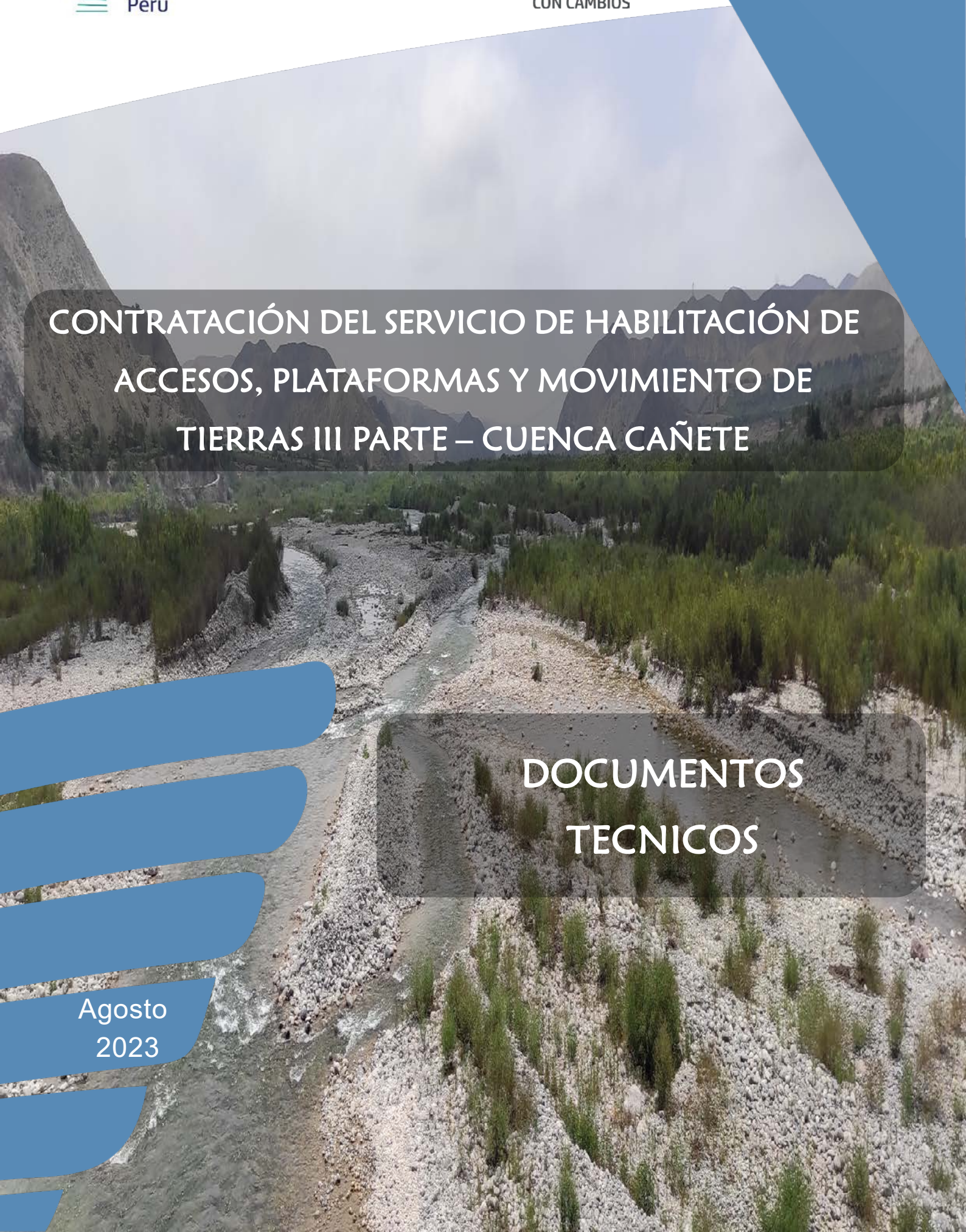
OHLA Perú

RECONSTRUCCIÓN CON CAMBIOS

CARPETA B

# CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE



## DOCUMENTOS TECNICOS

Agosto 2023

## CARPETA B - DOCUMENTOS TÉCNICOS

## ÍNDICE


| | |
|---|---|
| **B1** | **Experiencia del Postor** |
| | Experiencia en trabajos de Construcción en Obras Similares en los 10 años. |
| | Experiencia en movimiento de tierras y/o descolmatación, con contratos terminados en los últimos 10 años. |
| | Experiencia en defensas ribereñas y/o presas de relleno/enrocado y/o encauzamientos y/o conformación de bordos de ríos o cauces o quebradas, con contratos terminados en los últimos 10 años. |
| **B2** | **Organigrama de Obra y Personal Clave** |
| | **Organigrama de Obra.** |
| | **Personal Clave** |
| | Residente de Obra |
| | Jefe de Topografía |
| | Jefe de Oficina Técnica |
| | Responsable SSOMA. |
| | Responsable Calidad |
| | Relacionista Comunitario. |
| **B3** | **Plan de Seguridad y Salud Ocupacional** |
| | Plan de Seguridad y Salud Ocupacional |
| | Organigrama de SSOMA. |
| | Estadísticas de Seguridad. |
| | IPERC |
| | Mejores Prácticas de Seguridad adquiridas en trabajos anteriores |
| **B4** | **Plan de Manejo Ambiental Operativo** |
| **B5** | **Plan de Calidad** |
| **B6** | **Relación de equipos a utilizar en obra** |
| | Antiguedad de Equipos y Maquinarias. |
| | Propiedad de Equipos y Maquinarias. |
| **B7** | **Plan de Ejecución del Proyecto (PEP)** |
| **B8** | **Cronograma e Histograma de Mano de Obra y Equipos** |

# **B1.** Experiencia del Postor

# ÍNDICE

| B1 | Experiencia del Postor |
|---|---|
| | Experiencia en trabajos de Construcción en Obras Similares en los últimos 10 años. |
| | Experiencia en movimiento de tierras y/o descolmatación, con contratos terminados en los últimos 10 años. |
| | Experiencia en defensas ribereñas y/o presas de relleno/enrocado y/o encauzamientos y/o conformación de bordos de ríos o cauces o quebradas, con contratos terminados en los últimos 10 años. |

# Experiencia en trabajos de Construcción en Obras Similares en los últimos 10 años

| OHLA Perú | FORMATO B1- EXPERIENCIA DEL POSTOR | CO-PE-1PE324-XX-XX-XXX |
|---|---|---|
| | | Revisión 0 |
| | "ENTREGA DE LAS DEFENSAS RIBEREÑAS DE LOS RÍOS CAÑEYE Y HUAURA (PAQUETE 5)" | Fecha: 09/03/2022 |

Proyecto: **SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE - CUENCA CAÑETE**

Cuenca/Río: **CAÑETE**

N° del Paquete: **5**

Nombre del Paquete: **ENTREGA DE LAS DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO CAÑETE Y RÍO HUARA**

Referencia: Anexo 12

El presente formulario B-1 se debe enviar con la declaración de experiencia de los siguientes proveedores o subcontratistas

NOMBRE DE LA EMPRESA: OBRASCON HUARTE LAIN S.A. SUCURSAL DEL PERÚ

TELÉFONO: (51) 6257200

CONTACTO: Mariela Ramones Zambrano

CORREO ELECTRÓNICO: mariela.ramones@ohla-peru.pe

DIRECCIÓN: Av. 28 de Julio 150 Piso 7, Miraflores, Lima

1. Esta compañía ha estado comprometida en el negocio de contrataciones bajo su nombre actual por más de 20 años Sucursal del Perú y más de 100 años la Matriz de España OHL S.A.
2. La experiencia en trabajos de similar naturaleza en tipo y magnitud según lo estipulado en el Paquete de Licitación se extiende por un periodo de 10 años.
3. Los contratos adjudicados han sido satisfactoriamente completados, a excepción de los siguiente (Indicar todas y cada una de las excepciones y razones, adjuntar páginas adicionales, de ser necesario):
4. Los siguientes contratos, similares en tipo y magnitud según lo estipulado en el Paquete de Licitación, han sido completados satisfactoriamente dentro de los últimos 10 años o están actualmente en ejecución para los siguientes propietarios o contratistas principales.
5. Se lista experiencia en **PERÚ e INTERNACIONALES (España)**

6. Notas para llenar el siguiente cuadro:
a. Descripción del Trabajo: Describir el alcance y luego indicar si es/fue contrato o subcontrato.
b. Inicio/Fin: Indicar la fecha de inicio y finalización o finalización programada (indicar mes/año, ej.: Ene '19 / Set '21).

| Item | Nombre del Cliente, Dirección, Representante y No. de Telf.. | Nombre de Proyecto | Descripción del Trabajo | Ubicación | Valor (MILLONES SOLES S/) | Fecha Inicio/Fin | Monto total del Proyecto |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Nombre del cliente: Autopista del Norte S.A.C.<br>Dirección: Av. República de Colombia 791 oficina 902, San Isidro, Lima<br>Representante: Sergio Merino Gómez<br>Teléfono: +51 625 4500 | Construcción de la Segunda Calzada - Red Vial 4: Pativilca-Santa-Empalme R01N - Puerto Salaverry | Contrato. Construcción de la Segunda Calzada (Vía Multicarril) de la Red Vial N° 4, comprendido entre las progresivas KM. 557+200 al KM. 206+700 de la Carretera Panamericana Norte, correspondiente a la Ruta 01N, con inicio a la altura del Desvío al Puerto Salaverry (Empalme Ruta 01N) y, con finalización a la altura de la localidad de Pativilca, con una longitud de 283.58 kilómetros.<br><br>Excavación: 3,693,484.23 m3<br>Terraplen: 2,271,445.91 m3 | Ancash, Perú | S/ 367,335,540 +<br>US$ 117,000,000.00<br>(T/C 25/02/2009, SBS: 3.25)<br>=<br>**S/ 747,234,540.00** | Nov'10 / Jul'16 | US$ 135,253,902.99<br>(T/C 25/02/2009, SBS: 3.25) =<br>**S/ 439,169,423.01** |
| 2 | Nombre del Cliente: Overseas Bechtel Incorporated, Sucursal del Perú<br>Dirección: El Derby 0055, Torre 3, piso 8 oficina 807, Surco<br>Representante: Paige MacLean Wilson<br>Teléfono: +51 1 203 5300 | Movimiento de tierra masivo Planta Concentradora - Paquete 6. | Movimiento de tierras masivo para la ejecución de las plataformas sobre las que se construirán las futuras instalaciones de la Planta Concentradora de mineral.<br>Ejecución de un canal perimetral de concreto de 8,3 km para la recogida de las aguas procedentes de cuencas adyacentes.<br><br>Excavaciones: 1,522,452 m3.<br>Rellenos: 1,450,939 m3 | Apurimac, Perú | **S/99,222,796.31** | Ene'12 / Set'14 | **S/395,592,448.39** |

| Item | Nombre del Cliente, Dirección, Representante y No. de Telf.. | Nombre de Proyecto | Descripción del Trabajo | Ubicación | Valor (MILLONES SOLES S/) | Fecha Inicio/Fin | Monto total del Proyecto |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Nombre del Cliente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (hoy Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación)<br>Dirección: P° Infanta Isabel 1 28014 Madrid, España<br>Representante: Fernando Aranda Gutiérrez<br>Teléfono: +91 347 53 68 | Redacción del Proyecto y Construcción de la Presa del Búrdalo. TTMM de Escurial y Otros (Cáceres) | Diseño del proyecto y la construcción de un embalse de 79,3 hm3 de capacidad y 1.011 hectáreas de superficie. El emplazamiento de la presa se encuentra a unos 4.600 m de aguas arriba del acueducto del Canal de Orellana sobre el río Búrdalo e inmediatamente aguas abajo de la confluencia del Burdalillo con el Búrdalo.<br><br>Excavaciones: 392,252,766 m3<br>Rellenos: 27,572,841 m3 | Cáceres, España | Euros 31,729,507.00<br>(T/C 9/5/2008 SBS: 4.32) =<br>**S/ 102,803,602.68** | Jul'09 / Dic'14 | Euros 47,302,331.62 (IVA incluido)<br>(T/C 8/5/2014 SBS: 4.32) =<br>**S/ 153,082,170.71**<br>(Participación de OHL 75%) |

**NOTA:**
En caso que cada postor del Consorcio presente experiencia como "Consorcio", se considerara la participación individual de acuerdo al pocentaje de participación en el "Consorcio".

# Construcción de la Segunda Calzada – Red Vial 4: Pativilca-Santa-Empalme R01N Puerto Salaverry

NOTARIA PUBLICA DE LIMA
DR MANUEL NOYA DE LA PIEDRA

Autopista del Norte

Av. Ocoña Nº 180 — 15 SET. 2016 — 2do. Piso Lima

Telf.: 427-3921 / 427-9622 / 427-3454

# CERTIFICADO PARCIAL DE CONFORMIDAD DE FIN DE OBRA

El que suscribe, Gerente General de la empresa Concesionaria **AUTOPISTA DEL NORTE SAC (AUNOR)**, para la **"Concesión de los Tramos Viales Red Vial 4 – Pativilca-Santa-Empalme R01N – Puerto Salaverry"**; situada en los departamentos de Lima, Ancash y La Libertad – Perú.

## CERTIFICA

Que la empresa **OBRASCON HUARTE LAIN S.A. – Sucursal del Perú**, ha ejecutado y entregado las obras "**Construcción de la Segunda Calzada - Red Vial 4: Pativilca-Santa-Empalme R01N – Puerto Salaverry**", comenzó su ejecución el **22 de Noviembre de 2010** y las terminó **22 de Julio de 2016**, habiéndolas ejecutado con arreglo a las condiciones y a plena satisfacción del que suscribe, sin incurrir en penalidades y/o multas y/o sanciones por incumplimiento del contratista, ni se haya hecho efectiva, con posterioridad a la terminación de los trabajos, la Garantía de Estabilidad y/o calidad de los mismos.

Que el importe total, sin IGV., de las obras que comprende el proyecto completo ascendió a US$ 135,253,902.99.

Que el proyecto "Construcción de la Segunda Calzada" en la Concesión Red Vial 4: Trujillo - Pativilca, de una longitud total de 263.78 km, se dividió en los siguientes cuatro tramos:

- **Tramo 1**: Santa – Dv. Salaverry: Km. 453+760 - Km. 497+160; Km. 502+700 – Km. 512+100; Km. 528+260 – Km. 555+200, de una longitud de 79.74 kilómetros
- **Tramo 2**: Casma - Santa: Km. 386+975 - Km. 415+170, de una longitud de 28.195 Km
- **Tramo 3**: Casma - Huarmey: Km. 299+150 - Km. 369+575, de una longitud de 70.425 kilómetros
- **Tramo 4**: Pativilca – Huarmey: Km. 206+700 – Km. 292+120 de una longitud de 85.42 Km

AUTOPISTA DEL NORTE S.A. V°B° VICTOR TIRADO CHAPONAN GERENTE GENERAL

| | Longitud tramo Km | Fecha inicio | Fecha terminación | Monto Aprobado (IGV no incl.) en US$ |
|---|---|---|---|---|
| Tramo 1 | 79.74 | 25/06/2014 | 08/07/2016 | 38,890,759.07 |
| Tramo 2 | 28.195 | 10/02/2014 | 30/006/2016 | 15,852,990.48 |
| Tramo 3 | 70.425 | 22/11/2010 | 10/05/2013 | 36,725,821.02 |
| Tramo 4 | 85.42 | 07/01/2013 | 11/03/2016 | 43,784,332.42 |

A DE LIMA
DE LA PIEDRA
I. 2016 2do. Piso Lima
27-9622 / 427-9438

Autopista del Norte

## DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA

- **Características Generales**

El diseño geométrico de la Segunda Calzada en desdoblamiento de los tramos 1, 2 y 4, cuenta con características similares a la calzada existente, procurando en lo posible su mejoramiento, adoptando velocidades de diseño compatibles con la geometría.

Las características geométricas son las siguientes:

| | Tramo 1 | Tramo 2 | Tramo 3 | Tramo 4 |
|---|---|---|---|---|
| Clasificación por Función: | Red Vial Primaria (Sistema Nacional) | Red Vial Primaria (Sistema Nacional) | Red Vial Primaria (Sistema Nacional) | Red Vial Primaria (Sistema Nacional) |
| Clasificación por Demanda: | Autopista 2° Clase o Dual | Autopista 2° Clase o Dual | Autopista 2° Clase o Dual | Autopista 2° Clase o Dual |
| Clasificación por Orografía: | Tipo 2 y Tipo 3 | Tipo 2 y Tipo 3 | Tipo 2 y Tipo 3 | Tipo 2 y Tipo 3 |
| IMD: | Promedio de 3,988 a 4,372 veh/día (2009) Promedio de 7,678 a 8,451 veh/día (2035) | Promedio de 4,037 a 4,904 veh/día (2009) Promedio de 7,157 a 8,564 veh/día (2035) | Promedio 2,792 veh/día (2009) Promedio 6,156 veh/día (2035) | Promedio 2,742 veh/día (2009) Promedio 6,014 veh/día (2035) |
| Ruta: | 01N | 01N | 01N | 01N |
| Velocidad Directriz: | 100 km/h (con limitación a 80 y 60 km/h) | 100 km/h (con limitación a 80 y 60 km/h) | 100 km/h (con limitación a 80 y 60 km/h) | 100 km/h (con limitación a 80 y 60 km/h) |
| Ancho de calzada: | 2 carriles de 3.60m | 2 carriles de 3.60m | 2 carriles de 3.60m | 2 carriles de 3.60m |
| Ancho de Berma: | B. Interior: 1.20m, B. exterior: 2.50m, | B. Interior: 1.20m, B. exterior: 2.50m, | B. Interior: 1.20m, B. exterior: 2.50m, | B. Interior: 1.20m, B. exterior: 2.50m, |
| Radio Mínimo: | 138 m | 142 m | 213 m | 207 m |
| Bombeo: | 2% | 2% | 2% | 2% |
| Pendiente Máxima: | 7.21% | 8.00% | 6.00% | 4.08% |
| Pendiente Mínima: | -6.97% | -7.52% | -6.70% | -2.73% |
| Superficie de Rodadura: | M.A.C. e=10 cm – P.E.M. 60/70 | M.A.C. e=10 cm – P.E.M. 60/70 | M.A.C. e=10 cm – P.E.M. 60/70 | M.A.C. e=10 cm – P.E.M. 60/70 |
| Cunetas: | Triangular de mampostería: 3,513.00 m | Triangular en tierra: 740.00 m Triangular de mampostería: 2,741.00 m | Triangular en tierra: 4,741.37 m Triangular de mampostería: 1,986.08 m | Triangular en tierra: 152.68 m |

AUTOPISTA DEL NORTE S.A.C. APODERADO DINAN GERENTE GENERAL

CA DE LIMA
DE LA PIEDRA
SET. 2016 2do. Piso Lima
427-9622 / 427-943

Autopista del Norte

## PRINCIPALES PARTIDAS DE OBRA

La construcción de la Segunda Calzada de los Tramos 1, 2, 3 y 4 - Red Vial 4, contempló entre otros:

### MOVIMIENTO DE TIERRAS

Remoción de Capa Vegetal.-
Se ejecutó la limpieza de fondos y/o remoción de zonas edáficas.

Demolición de Pavimentos, sardineles y veredas de concreto.-
En zonas de transición de lado en Segunda Calzada, fue necesario remover parte del pavimento de la panamericana primitiva, así como otras obras existentes.

Excavación de Explanaciones en material común.-
Se ejecutó con el propósito de conseguir las explanaciones, siguiendo las recomendaciones del estudio geológico - geotécnico.

Terraplenes con material propio de explanaciones.-
Este trabajo comprendió la escarificación, nivelación y compactación del material que conformó el terraplén, hasta alcanzar nivel de subrasante. En las zonas de corte, para obtener la plataforma terminada a nivel de subrasante, también se ejecutaron estos trabajos de acuerdo a los planos y especificaciones del proyecto.

Terraplenes con material de préstamo.-
Para la coronación de rellenos, se utilizó material de cantera y eventualmente de los excedentes de corte útil de las explanaciones.

Conformación de Subrasante.-
Se realizó con la finalidad de adecuar el material de apoyo a nivel de Subrasante con anterioridad a la ejecución de las capas granulares.
El trabajo de mejoramiento incluyó el retiro de material inadecuado (excavación), perfilado y compactado del fondo, la adición de material de préstamo, la mezcla, humedecimiento o aireación, la conformación del relleno y el perfilado y compactado final a nivel de subrasante de acuerdo con las especificaciones técnicas del proyecto.

AUTOPISTA DEL NORTE S.A. V°B° VICTOR TIRADO CHAPONAN GERENTE GENERAL

### BASES Y SUB BASES

Está referida a la conformación de las capas de la estructura del pavimento, la cual comprende Base Granular y Sub Base Granular con materiales provenientes de las canteras del proyecto, los que fueron procesados de acuerdo a los requerimientos establecidos en las especificaciones técnicas del proyecto, en los siguientes sectores:

Autopista del Norte

## PAVIMENTO ASFÁLTICO

Comprende Carpeta Asfáltica en Caliente (MAC) para la calzada y Tratamiento Superficial Bicapa en bermas, con materiales provenientes de las canteras del proyecto, las cuales fueron procesados de acuerdo a los requerimientos establecidos en las especificaciones técnicas del proyecto, en los siguientes sectores:

**Cuadro de Estructura del Pavimento**

| TRAMO 1 | | ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO | |
|---|---|---|---|
| KM. | KM. | MAC (cm) | TSB (ancho en m) |
| 453+760 | 497+160 | 10.0 | 3.7 |
| 502+700 | 512+100 | 10.0 | 3.7 |
| 528+260 | 555+200 | 10.0 | 3.7 |

| TRAMO 2 | | ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO | |
|---|---|---|---|
| KM. | KM. | MAC (cm) | TSB (ancho en m) |
| 386+975 | 415+170 | 10.0 | 3.7 |

| TRAMO 3 | | ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO | |
|---|---|---|---|
| KM. | KM. | MAC (cm) | TSB (ancho en m) |
| 299+150 | 369+790 | 10.0 | 3.7 |

| TRAMO 4 | | ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO | |
|---|---|---|---|
| KM. | KM. | MAC (cm) | TSB (ancho en m) |
| 206+700 | 292+120 | 10.0 | 3.7 |

AUTOPISTA DEL NORTE V°B° VICTOR TIRADO CHAPONAN GERENTE GENERAL

## OBRAS DE ARTE Y DRENAJE

En el proyecto se contempló la construcción de diferentes obras de arte y de drenaje, tales como se detalla a continuación:

### Obras de Drenaje

Las obras de drenaje están conformadas por estructuras transversales y longitudinales, las mismas que han sido diseñadas de acuerdo al requerimiento y necesidad encontrados en la vía en desdoblamiento.

DE LA PIEDRA
SET. 2016 2do. Piso Lima

• **Obras de Drenaje Transversal**

Las estructuras de drenaje transversal establecidas en el Estudio Definitivo de Ingeniería (EDI), están constituidas por alcantarillas y tubos de alivio de caudales en cunetas.

**Alcantarillas T.C.M. (900mm) y Marcos de Concreto:**

Construcción de nuevas alcantarillas circulares tipo T.C .M. de diámetro constante e igual a 900 mm.
Construcción de 06 Alcantarillas tipo marco de concreto armado en el Tramo 1.
En las Alcantarillas del tipo T.C.M. y M.C., también se ejecutaron estructuras de protección, tanto a la entrada como en la salida (boquillas).

• **Obras de Drenaje Longitudinal**

El sistema de drenaje longitudinal, previsto para colectar los caudales de escorrentía provenientes tanto de los taludes laterales como de la superficie del pavimento de la vía, comprende las siguientes cunetas laterales:

**Cunetas sobre tierra:**

Se disponen en el lado exterior de la Segunda Calzada en sectores en corte.
Las cunetas son del tipo triangular.

**Cunetas de mampostería:**

Se disponen en el lado exterior de la Segunda Calzada en sectores en corte.
Las cunetas son del tipo triangular.

## ESTRUCTURAS

### Puentes

AUTOPISTA DEL NORTE V°B° VICTOR TIRADO CHAPONAN GERENTE GENERAL

Puente Huambacho (tramo 2): Se construyó 01 puente de concreto armado de 30 m de longitud, ubicado entre el Km. 407+280 y Km. 407+310, en el cruce con el cauce del río Huambacho. Este incluyó la provisión de sistemas de protección de estructuras (defensa ribereña), así como la protección con enrocado del lecho.

Puente Fortaleza (tramo 4): Se construyó 01 puente de concreto armado de 25.60 m de longitud, ubicado entre el Km. 213+214 y Km. 213+240, en el cruce con el cauce del río Fortaleza. Este incluyó la provisión de sistemas de protección de estructuras (defensa ribereña), así como la protección con enrocado del lecho.

**Pontones**

En el tramo 3, existen dos cursos naturales de agua que van mediante 02 pontones, uno en el Km. 332+922 y el otro en el Km. 334+594.
En el tramo 2, existe un curso natural de agua que se salva mediante 01 pontón en el Km. 406+118.

DE LA PIEDRA
2016 2do. Piso Lima

En el tramo 4, existen cuatro cursos naturales de agua que se salva mediante 04 pontones en el Km. 206+931, Km. 224+494, otro en el Km. 252+095 y el otro en el Km. 266+394.
Todos los pontones han sido provistos de obras de emboquillado y de conexión con la estructura existente bajo la vía original.

## SEGURIDAD VIAL

Comprende la señalización tanto vertical como horizontal de la vía, estando considerada la colocación de señales informativas, reglamentarias, preventivas y la demarcación del pavimento. Asimismo, comprende la instalación de guardavías, postes delineadores e hitos kilométricos.

## PROTECCIÓN AMBIENTAL

Se han realizado un conjunto de medidas para prevenir, controlar, corregir, evitar o mitigar los efectos sobre el medio ambiente como consecuencia de las labores constructivas del proyecto, el control de depósitos de material excedente y finalmente, la readecuación ambiental de canteras, campamentos, patios de maquinarias y caminos provisorios.

## PRINCIPALES VOLÚMENES DEL ESTUDIO DEFINITIVO DE INGENIERIA (E.D.I.):

| | Tramo 1 | Tramo 2 | Tramo 3 | Tramo 4 | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| m3 de excavación | 940.916,48 | 361.667,45 | 1.045.361,45 | 1.345.538,85 | 3.693.484,23 |
| m3 de terraplén en total. | 469.944,76 | 315.631,21 | 400.475,26 | 1.085.394,68 | 2.271.445,91 |
| m3 de material granular. | 515.437,17 | 188.068,95 | 445.109,08 | 460.990,14 | 1.609.605,34 |
| m2 de imprimación asfáltica | 872.654,00 | 315.825,18 | 781.523,46 | 935.119,94 | 2.905.122,58 |
| m3 de MAC (Mezcla Asfáltica en Caliente) | 57.643,20 | 20.854,35 | 51.616,37 | 62.097,93 | 192.211,85 |
| m2 de TSB (Tratamiento Superficial Bicapa) | 296.222,00 | 107.168,28 | 265.250,78 | 317.935,88 | 986.576,94 |
| m3 de concreto en estructuras y obras de arte | 495,90 | 844,36 | 1.718,80 | 1.445,20 | 4.504,26 |
| Kg de acero en estructuras y obras de arte | 41.459,15 | 61.853,06 | 84.625,56 | 94.368,39 | 282.306,16 |
| m3 x Km de transporte de materiales | 11.263.611,14 | 4.049.800,82 | 12.470.242,43 | 13.319.708,87 | 41.103.363,26 |
| m2 marcas viales en el pavimento | 18.569,25 | 6.696,31 | 16.865,60 | 20.144,26 | 62.275,42 |
| m guardavía metálica | 370,00 | 316,00 | 2.882,00 | 520,00 | 4.088,00 |

Autopista del Norte

Se expide el presente certificado a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Lima, 9 de Septiembre de 2016

Víctor Tirado Chaponán
Gerente General

CERTIFICO: Que las fotocopias que antecede y que obran en Ocho fojas, son identicas al documento original que he tenido a la vista, con el que he practicado minuciosa confrontación con arreglo a ley, y que corresponde a Certificado Parcial de Conformidad de Fin de Obra

15 SET. 2016

Manuel Noya De La Piedra
Notario De Lima
Ocoña 180 - Lima

Fjs 147503
B

NOYA DE LA PIEDRA
CASA NOTARIA

EL COLEGIO DE NOTARIOS DE LIMA CERTIFICA:
Que la firma y sellos que aparecen en el anverso de esta foja corresponden al (la) Notario(a) de Lima,
Manuel Noya de la Piedra
Comprobante N° 201806 Fecha: 16 SEP 2016
Certifica la firma del Notario(a) más no el contenido.

COLEGIO DE NOTARIOS DE LIMA
PERU

Manuel Luis Del Villar Prado
TESORERO

REPÚBLICA DEL PERÚ

**APOSTILLE**
(Convention de la Haye du 5 octobre 1961)

1. País / Country REPÚBLICA DEL PERÚ
   El presente documento público / This public document
2. ha sido firmado por / has been signed by **MANUEL LUIS DEL VILLAR PRADO**
3. quién actua en calidad de / acting in the capacity of **TESORERO**
4. y está revestido del sello / timbre de / bears the seal / stamp of **COLEGIO DE NOTARIOS DE LIMA**

Certificado / Certified

5. en / at **SEDE CENTRAL - LIMA**
6. el / the **19/09/2016**
7. por / by MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
8. bajo el número / N° **MRE6788731418322713199**
9. Sello/timbre / Seal/stamp
10. Firma / Signature

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

**Flores Carcasi Dina Rossmery**
Dirección de Política Consular
MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

MREAP0465556

PERÚ

Serie - 21 N° 354227

This Apostille only certifies the authenticity of the signature and the capacity of the person who has signed the public document. This Apostille does not certify the content of the document.
Esta Apostilla sólo certifica la autenticidad de la firma y la capacidad de la persona que ha firmado el documento público. Esta Apostilla no certifica el contenido del documento.

A 25 de febrero de 2009.

**CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN**

**CONCURREN**

**De una parte**, D. Sergio Merino Gómez y D. Sebastián José Morales Mena

**De otra parte,** D. Jorge Aubinel Herrera

**INTERVIENEN**

i) D. Sergio Merino Gómez y D. Sebastián José Morales Mena en nombre y representación de la sociedad peruana, "Autopista del Norte, S.A.C." (en adelante la "CONCESIONARIA"), con domicilio a estos efectos en Av. Larco 1301, Piso 20, Miraflores, Lima, Perú; entidad constituida mediante escritura pública de fecha 4 de Febrero de 2009 otorgada ante el notario público de Lima Dr. Eduardo Laos de Lama, e inscrita en el Asiento A00001 de la Partida Electrónica Nº 12267955

Intervienen en su condición de apoderados, en virtud de poder que les fue conferido en la escritura de constitución social antes referida.

ii) D. Jorge Aubinel Herrera, en nombre y representación de la sociedad Obrascón Huarte Lain, S.A. - Sucursal en Perú (en adelante el "CONTRATISTA"), con domicilio en Elmer Faucett N° 2880, Lima, Callao, Perú; constituida mediante escritura pública 2.624, de fecha 11 de noviembre de 2008, otorgada ante el notario público Martín María Recarte Casanova, e inscrita en el Registro Público de la SURNARP, bajo la partida Nº 11211506, Asiento A0004, el día 12 de febrero de 2009.

Interviene en su condición de Apoderado, en virtud de poder que le fue conferido en la escritura de constitución social antes referida.

Ambas partes en la respectiva condición en que intervienen se reconocen recíprocamente capacidad suficiente para el otorgamiento y suscripción del presente documento, así como para la asunción de cuantas recíprocas obligaciones se derivan del mismo, a cuyo efecto,

## MANIFIESTAN

**I.-** Que la sociedad la CONCESIONARIA, es titular de la concesión administrativa para la construcción, explotación, operación, conservación y mantenimiento de la Red Vial nº 4, según contrato de concesión suscrito con fecha 18 de febrero de 2009 entre la CONCESIONARIA y el Ministerio de Transportes y Comunicaciones del Perú (EL CONCEDENTE)

**II.-** Que el CONTRATISTA es una sociedad de reconocida experiencia en la construcción de obra pública, entre otras actividades, que ha colaborado con los accionistas de la CONCESIONARIA, en la redacción de la oferta, confeccionando el presupuesto de ejecución de las obras, con suministro de materiales, incluyendo la ejecución de las obras adicionales indicadas en la oferta del Contratista (en adelante, la "Oferta de Licitación"), que fue presentado al Concurso convocado por Proinversión. Tanto el Proyecto de Licitación como la Oferta de Licitación, así como el citado presupuesto, constituyen parte integrante del presente contrato.

**III.-** Que existiendo un acuerdo previo entre la CONCESIONARIA y el CONTRATISTA para la realización de las obras conforme al expositivo II anterior, a suma alzada y plazo convenido, y de acuerdo con las definiciones del Proyecto Constructivo, ambas suscriben el presente CONTRATO para su completa ejecución estableciendo al efecto las siguientes,

## ESTIPULACIONES

### 1ª.- OBJETO.

El objeto del presente contrato es el siguiente:

1) La redacción del Proyecto Constructivo y la ejecución, por el CONTRATISTA, de las obras que resulten definidas en el mismo, en relación al desdoblamiento de la Red Vial nº 4 y a la construcción de las obras adicionales incluidas en la Oferta de Licitación, una vez aprobado el proyecto por el CONCEDENTE, e instruido el CONTRATISTA por la CONCESIONARIA para dar inicio a las obras. Asimismo, el CONTRATISTA se obliga a la ejecución de cualesquiera otras obras a las que hubiera lugar por razón del cumplimiento de prescripciones que se hallen contempladas en dicho Proyecto Constructivo.

En el caso de aprobaciones parciales, por parte del CONCEDENTE, del Proyecto Constructivo, bien por tramos, actividades de construcción u otro criterio de aprobación parcial, el CONTRATISTA ejecutará las obras de la parte del Proyecto aprobada siempre que ello sea viable (los mayores costes que pudiera tener el Contratista hayan sido previamente aprobados por la Concesionaria), y la ejecución de tales obras sea instruida por la CONCESIONARIA.

2) La realización de los trabajos necesarios para ejecutar la obra, como son trabajos topográficos, reconocimientos, ensayos y pruebas necesarias para la localización y recepción de materiales.

## 2ª.- DOCUMENTOS DEL CONTRATO.

Se consideran como integrantes del presente contrato los siguientes documentos:

1. Las bases que rigieron el concurso y el Contrato de Concesión suscrito con fecha 18 de febrero de 2009.
2. El Proyecto de licitación que desarrollará el CONTRATISTA mediante el correspondiente Proyecto Constructivo, el que deberá ser aprobado por la Administración Concedente.
3. La oferta del CONTRATISTA, que se acompaña a este contrato como Anexo Nº 1[1].

4.- El Programa de Trabajos, que se acompaña al presente como Anexo nº 2.

5.- Las actas de inicio de obra, las que se anexarán sucesivamente al presente a la firma de las mismas.

## 3ª.- PRECIO y FORMA DE PAGO

3.1.- Precio: El precio total del contrato tiene el carácter de precios a suma alzada, e incluye (i) la redacción del Proyecto de Construcción necesario para la realización de las obras y la ejecución de estás y, en su caso, la redacción de los demás proyectos y documentación técnica que hubiera que elaborar para completar el mismo (en adelante, "precio del Proyecto"); y (ii) la propia ejecución de las obras que resulten definidas en el Proyecto de Construcción, una vez aprobado el mismo por el CONCEDENTE, así con las adicionales previstas en la Estipulación 1ª anterior (en adelante, "precio de ejecución de obras"). Dicho precio se fija en la cantidad total de **TRESCIENTOS SESENTA Y SIETE MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL QUINIENTOS CUARENTA NUEVOS SOLES** (367.335.540), IGV no incluido, correspondiente al 50% de la Oferta de Licitación, más **CIENTO DIECISITE**

[1] La serie de precios unitarios solo será utilizada para efectos de medir el avance de obra y certificar mensualmente

**MILLONES DE DÓLARES AMERICANOS** (117.000.000$), IGV no incluido, correspondiente al restante 50% del total de la oferta.

3.2.- Forma de pago:

(a) Precio del Proyecto: Las Partes acuerdan que, dentro del precio total, la parte correspondiente al Precio del Proyecto es de **CINCO MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA MIL DÓLARES AMERICANOS** (5.850.000$), IGV no incluido, cuyo pago se efectuará, durante los ocho (8) meses siguientes a la firma de presente contrato, contra la correspondiente factura, por cuantía de setecientos treinta y un mil doscientos cincuenta dólares (731.250$) mensuales, IGV no incluido, mediante transferencia bancaria a la cuenta que el CONTRATISTA designe.

(b) Precio de ejecución de obras: asciende a una cantidad de **TRESCIENTOS SESENTA Y SIETE MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL QUINIENTOS CUARENTA NUEVOS SOLES** (**367.335.540 Nuevos Soles**), IGV no incluido, más **CIENTO ONCE MILLONES CIENTOCINCUENTA MIL DÓLARES AMERICANOS** (**111.150.000 Dólares Americanos**), IGV no incluido. Las Partes acuerdan que la CONCESIONARIA abonará al CONTRATISTA, en concepto de anticipo, las cantidades que el CONTRATISTA solicite en este concepto y que no genere a Construcción ni gasto ni ingreso financiero, extremo que deberá ser justificado por el CONTRATISTA.

El importe del anticipo se amortizará deduciéndolo de manera proporcional en cada una de las certificaciones por obra ejecutada.

En cuanto a la forma de pago del precio, las Partes acuerdan el siguiente sistema de pagos:

- Dentro de los cinco (5) días siguientes a la terminación del periodo mensual que corresponda, el CONTRATISTA emitirá la Certificación de obra correspondiente y la entregará a la CONCESIONARIA, con la aprobación de la entidad Supervisora designada por el CONCEDENTE (en adelante el "SUPERVISOR").

  La CONCESIONARIA se compromete al abono de cada certificación que le hubiera sido entregada por el CONTRATISTA no más tarde, del día 25 del mes siguiente al periodo mensual certificado y debidamente facturado.

  Si la certificación presentada por el CONTRATISTA no cuenta con la aprobación de SUPERVISOR, la misma será abonada provisionalmente, comprometiéndose el CONTRATISTA a obtener dicha aprobación con fecha anterior a la de realización del próximo pago.

  En caso de que no hubiera obtenido la aprobación del SUPERVISOR en el plazo mencionado en el párrafo anterior, la CONCESIONARIA regularizará el pago de dicha certificación detrayendo de la misma las cantidades que no contaran con la aprobación correspondiente. Una vez obtenida la aprobación, se procederá a la regularización en el pago siguiente.

La falta de pago en el plazo convenido, devengará intereses al tipo de la tasa de interés interbancaria en Soles publicada en www.bcrp.gob.pe correspondiente al Banco Central de Reservas de Perú más 3% anual. En el caso de pago provisional de la certificación, la demora en el pago respecto de la fecha de pago pactada devengará los mencionados intereses calculados sobre el importe de la certificación finalmente aprobado por el CONCEDENTE y el SUPERVISOR.

- En los casos en que sea necesario fijar precios contradictorios para obras adicionales a las contempladas en la oferta del Contratista éstos se calcularán por el CONTRATISTA y no serán de aplicación en tanto no sean aprobados por el CONCEDENTE, siendo de exclusiva responsabilidad del CONTRATISTA la obtención de su aprobación.

- Los abonos al CONTRATISTA resultantes de las certificaciones expedidas tendrán el concepto de pagos a buena cuenta del precio total del contrato, sujetos a las modificaciones y variaciones que, en su caso, se produzcan en la comprobación final de la obra, y no supondrán, en forma alguna, para las partes aprobación y recepción de las obras que comprendan.

## 4ª.- REVISIÓN DE PRECIOS

Las cantidades pendientes de pago, del precio a suma alzada previsto en la Estipulación 3ª anterior, se actualizarán anualmente por el IPC de la República del Perú, en el caso de aquéllas expresadas en Nuevos Soles, y según el CPI de los Estados Unidos de América, en el caso de aquéllas expresadas en dólares americanos. La base de cálculo es la fecha del presente contrato. Si el Acta de Replanteo se suscribe con posterioridad al 24 de septiembre de 2011, las partes revisarán de común acuerdo el precio de la obra.

## 5ª.- MODIFICACIONES Y OBRAS ADICIONALES

1) LA CONCESIONARIA podrá acordar modificaciones en el proyecto de obra, incluyendo las que puedan suponer un aumento o reducción de la misma, así como obras adicionales cuando, a su juicio, sean consecuencia de necesidades nuevas o de causas técnicas que lo hagan conveniente. En todos los casos, se reajustará en más o menos, el plazo de ejecución de acuerdo con la naturaleza de la modificación y/u obra adicional y su repercusión en el plan de obra.

Ninguna obra adicional ni modificación se iniciará sin tener previamente acuerdo entre ambas partes en relación al precio de la misma, y sin que las mismas cuenten con la autorización expresa por parte del CONCEDENTE.

2) Si el CONCEDENTE propusiera una modificación en el proyecto de obra, incluyendo aquéllas que puedan suponer un aumento o reducción de la misma, u obras adicionales, EL CONTRATISTA presentará un presupuesto para su ejecución y ello de conformidad a lo establecido en el párrafo segundo del numeral 1) anterior de esta misma cláusula.

El precio final a abonar en este caso, es el que fije finalmente el CONCEDENTE.

3) En el supuesto de que el CONTRATISTA esté interesado en llevar a cabo alguna modificación en el proyecto de obra, incluyendo aquéllas que puedan suponer un aumento o reducción de dicha obra, u obras adicionales, la misma, para su ejecución, deberá ser aprobada por el CONCEDENTE y gestionada por el CONTRATISTA con la colaboración de la CONCESIONARIA. El pago de tales modificaciones u obras adicionales por la CONCESIONARIA se ajustará a lo que a este respecto haya sido establecido por el CONCEDENTE y recogido contractualmente con la CONCESIONARIA.

4) En cualquiera de los supuestos anteriores, El CONTRATISTA no podrá iniciar las obras de ninguna modificación ni obra adicional, sin la orden por escrito de LA CONCESIONARIA y sin haber acordado el precio de la misma.

5) Si el CONTRATISTA llevara a efecto modificaciones no autorizadas, no tendrá derecho al abono de las mismas, ni al reajuste del plazo de ejecución previsto, y tendrá que demolerlas y restituir el terreno a su situación original si así se lo indica la CONCESIONARIA. Los gastos, así como daños y perjuicios de toda índole que conlleve la mencionada demolición y restitución, serán a cargo del CONTRATISTA.

**6ª.- <u>PERMISOS Y AUTORIZACIONES, ENTREGA DE TERRENOS E INICIO DE OBRAS.</u>**

1) Será de la exclusiva responsabilidad del CONTRATISTA, la obtención de cuantas licencias, permisos y autorizaciones fueran necesarios para la elaboración del Proyecto Constructivo y la ejecución de la obras, incluyendo los permisos y licencias ambientales y las medidas de mitigación correspondientes.

2) LA CONCESIONARIA será la responsable de obtener y/o liberar los terrenos para la realización de las obras de acuerdo con el plan establecido en el proyecto de licitación.

En el supuesto de que EL CONTRATISTA sufriera algún perjuicio por el retraso en la entrega de los terrenos, LA CONCESIONARIA se compromete a compensar económicamente al CONTRATISTA dicho perjuicio, debiendo pactar ambas partes el importe de la compensación en función del perjuicio que el CONTRATISTA justifique haber sufrido.

No obstante lo anterior, esta compensación será aplicable exclusivamente a los daños y perjuicios que sufra el Contratista por falta de disposición de los terrenos a partir de la fecha del Acta de Replanteo.

3) La comprobación de los terrenos para el inicio de las obras, con intervención del CONTRATISTA, tendrá lugar el día o días que fije la CONCESIONARIA, extendiéndose Acta del resultado, la cual será firmada por ambas partes (Acta de Replanteo).

Cuando el resultado de la comprobación de los terrenos para el inicio de la obra demuestre la disposición de los mismos, su idoneidad y la viabilidad del proyecto, a juicio del Inspector Técnico designado por la CONCESIONARIA, se dará por aquél la autorización para iniciarlas, haciéndose constar este extremo explícitamente en el acta que entonces se extienda, de cuya autorización quedará notificado el CONTRATISTA por el hecho de suscribirla, y empezándose a contar el plazo de ejecución de las obras desde el día siguiente al de la firma del acta.

Cuando no resulten acreditadas las circunstancias a que se refiere el párrafo precedente o cuando el citado Inspector Técnico entienda necesaria una modificación sustancial de las obras proyectadas, se hará constar en el acta que queda suspendida la iniciación de las obras.

## 7ª.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS Y PLAZO

1) El contrato se ejecutará a riesgo y ventura del CONTRATISTA sin responsabilidad alguna para la CONCESIONARIA.

2) El CONTRATISTA se obliga a finalizar las obras en el plazo establecido en el Programa de Trabajos que se Anexa con el Nº 2.

3) Cualquier modificación del programa de obra citado, o de las fecha finales establecidas en el párrafo anterior, deberá ser expresamente autorizada, por escrito por la CONCESIONARIA, a través de su representante designado para ello.

4) Si el CONTRATISTA, por causas imputables al mismo, incurriera en demora respecto del plazo de ejecución de las obras o de los plazos parciales que se

establecen en el numeral 2) de la presente cláusula, deberá abonar a la CONCESIONARIA como penalidad, las cantidades reflejadas a continuación:

| HITO | PLAZO DE CUMPLIMIENTO | Multa Por Pérdida de Ingresos (USD) |
|---|---|---|
| Entrega y Aprobación por parte del Concedente y Regulador de 60 kilómetros de segunda calzada | A los 24 meses de iniciadas las obras | 6.600 + IGV por cada día de atraso |
| Entrega y Aprobación por parte del Concedente y Regulador de 75 kilómetros de segunda calzada | A los 36 meses de iniciadas las obras | 6.500 + IGV por cada día de atraso |
| Entrega y Aprobación por parte del Concedente y Regulador del resto de las obras | A los 48 meses de iniciadas las obras | 11.200 + IGV por cada día de atraso |

Si el Contratista adelantara cualquiera de los plazos de cumplimiento antes expresados, la Concesionaria reconocerá a favor del Contratista el 50% de las cantidades expresadas en el cuadro anterior, en concepto de premio.

Además deberá compensarla con la cantidad que, en cada caso, acredite la CONCESIONARIA haber sufrido como daño y perjuicio como consecuencia de la demora.

5) Si la demora fuera producida por motivos no imputables al CONTRATISTA y éste ofreciera cumplir sus compromisos dándole prórroga del tiempo que se le había designado, la CONCESIONARIA concederá un plazo que será, al menos, igual al tiempo perdido, procediendo la compensación económica al CONTRATISTA que acuerden las partes, por los daños y perjuicios acreditados que pueda representar el aumento de plazo.

La petición de prórroga por parte del CONTRATISTA deberá tener lugar en el plazo máximo de quince (15) días desde el día en que se conozca la causa originaria del retraso y la duración del mismo, alegando las razones por las que estime no le es imputable y señalando el tiempo probable de su duración.

6) Si una vez iniciada la ejecución de las obras, la misma se suspendiera total o parcialmente, por cualquier causa no imputable al CONTRATISTA ni al CONCEDENTE, el CONTRATISTA tendrá derecho a ser indemnizado por la CONCESIONARIA por los daños y perjuicios que sufra efectivamente a consecuencia de la paralización, acordados entre las Partes, entre otros, gastos generales, costes indirectos, recursos mecánicos paralizados, instalaciones, etc.

Si la paralización es imputable al CONCEDENTE o a las autoridades de la República del Perú o a la Administración, cualquier reclamación fundada del CONTRATISTA será tramitada por éste con la colaboración de la CONCESIONARIA, alterándose el precio del contrato únicamente en el caso de que la reclamación correspondiente suponga un reconocimiento de mayor inversión a la CONCESIONARIA por parte de dicha Administración y por el monto reconocido.

7) En el caso del que El CONCEDENTE impusiera penalización alguna a la CONCESIONARIA por causas derivadas tanto del proyecto constructivo como de la ejecución de las obras, y dicha penalización no tuviera relación con las demoras previstas en los párrafos anteriores, el importe de la misma deberá ser satisfecho por el CONTRATISTA, en el momento en el que el mismo sea exigido a la CONCESIONARIA. En todo caso, el CONTRATISTA tendrá derecho a ejercer la defensa legal frente a las sanciones que pretenda imponer el CONCEDENTE.

## 8ª.- RECLAMACIONES

1) Las reclamaciones que el CONTRATISTA desee formular frente a la Administración serán dirigidas y formuladas por éste en todos sus trámites, siempre con la colaboración de la CONCESIONARIA, quien las hará llegar, a su vez, a la Administración.

2) La CONCESIONARIA sólo abonará al CONTRATISTA aquellas reclamaciones que hayan sido estimadas por la Administración. El pago se realizará el día 25 del mes siguiente a aquel en que la Concesionaria reciba el pago de la Administración.

En el supuesto de que la contraprestación de la Administración a la CONCESIONARIA no sea económica sino de modificación de características de la concesión, el pago del importe reconocido se realizará dentro de los 90 días siguientes a aquel en que la reclamación haya sido aprobada por la Administración.

3) Si la reclamación tuviera su origen en alguna acción imputable a la CONCESIONARIA, ésta se compromete a hacer frente a la misma conforme al presente contrato y a la normativa vigente aplicable.

## 9ª SUBCONTRATACIÓN

El CONTRATISTA podrá subcontratar la realización de las obras del presente contrato. No obstante lo anterior, el CONTRATISTA deberá notificar a la CONCESIONARIA cualquier subcontratación que pretenda realizar, informándole los datos generales del subcontratista y su experiencia y deberá obtener la autorización previa y por escrito de la CONCESIONARIA para llevar a cabo la respectiva subcontratación.

En todo caso, el CONTRATISTA responderá frente a la CONCESIONARIA y las autoridades de la República del Perú, incluyendo el CONCEDENTE, manteniéndoles

indemnes, por las consecuencias que se le puedan derivar a las mismas en el supuesto de que las subcontrataciones realizadas por el CONTRATISTA vulneraran lo establecido en las normas legales vigentes o el Título de Concesión.

**10ª.- <u>CONTROL DE CALIDAD Y ENSAYOS</u>**

El CONTRATISTA está obligado a cumplir con toda la Normativa de Control de Calidad y Ensayos exigidos por la Legislación y Reglamentación aplicables y la buena práctica de la industria.

**11ª.- <u>CLÁUSULA DE SUMISIÓN</u>**

Para la decisión de todas las cuestiones a que pudiere dar lugar la interpretación, cumplimiento o extinción de este contrato las partes se someten al criterio del Presidente de ambas Compañías o a la persona que éste designe.

**Por el CONTRATISTA**

Fdo.: Jorge Aubinel Herrera

**Por la CONCESIONARIA.**

Fdo. Sergio Merino Gómez

Fdo. Sebastián José Morales Mena

ÚLTIMA OFERTA
US$ 234.000.000

OHL

Santiago, 18 de diciembre 2008.-
OHL/GG/080/2008

Señores OHL CONCESIONES S. L.

**D. Sergio MERINO GÓMEZ**

Director de Área

Monjitas 392 piso 17°

**Presente**

**Ref:** **"Concesión Red Vial N° 4, PERÚ".**
**Mat:** **Presupuesto Etapa de Diseño y Construcción de las obras civiles.**

Muy señores nuestros:

Conforme a lo acordado al momento del desempate, adjuntamos el presupuesto para el diseño y la construcción de las obras civiles de la Concesión Red Vial N° 4 en la República del Perú. El mismo ha sido elaborado a partir de los documentos de Licitación entregados a la Constructora y en base al proyecto referencial desarrollado por la consultora contratada por OHL para esta licitación.

Nuestra oferta considera pagos por el Diseño y Construcción de las obras civiles de la Red Vial 4 en Nuevos Soles y dólares americanos (en una proporción del 50% en cada moneda) contra certificaciones mensuales y de acuerdo a condiciones habituales de Contrato entre OHL y OHL CONCESIONES. Las obras que incluye la oferta de OHL son las siguientes:

283,58 kilómetros de desdoblamiento de carretera
8 Óvalos (Rotondas) a nivel
20 pasarelas peatonales
10 enlaces a distinto nivel (pasos superiores a la carretera)
1 Evitamiento (Variante) Huarmey en doble calzada
1 Evitamiento (Variante) Casma en doble calzada
1 Evitamiento (Variante) Viru-Chao en doble calzada

En nuestro presupuesto **NO** se incluyen:

- Pagos del Concesionario por concepto de adquisiciones y expropiaciones
- Pagos del Concesionario por Administración y Control durante la etapa de Construcción

OHL CONCESIONES CHILE S.A. GERENCIA GENERAL

Obrascón Huarte Lain, S.A. – Agencia en Chile
Monjitas 392 of 2001, piso 20 – Santiago – Chile
Teléfono +56 2 731 9400, Fax +56 2 731 9402, www.ohl.es

OHL

- Pagos del Concesionario por Obras Artísticas y Estudios de Anteproyecto
- Pagos del Concesionario por compensaciones sociales
- Pagos del Concesionario por Garantías de Ingresos Mínimos
- Boletas de Garantía de Seriedad de Oferta
- Equipamientos, ni instalaciones en las plazas de peaje y pesaje.
- Edificaciones (oficinas, marquesinas, etc.) y obras civiles por sobre la carpeta de rodadura de las plazas de peaje y pesaje.
- Equipamiento ni sistema de comunicación de teléfonos de emergencia.
- Estudios Medioambientales, de mitigación, arqueológicos, que resulten de cambios de la Legislación o de mayores exigencias posteriores a la oferta, siendo de cargo de la Constructora los directamente vinculados con la construcción de las obras, así como los que resulten de cambios que interesen a la Constructora y no hayan sido solicitados por la Concesionaria.

El presupuesto total por el diseño y Construcción de las obras civiles de la Red Vial 4 en Perú, detalladas en esta oferta y en Anexo 1 adjunto, asciende a la suma de **367.335.540 nuevos soles + IVA (correspondiente al 50% del total de la oferta), más 117.000.000 dólares americanos + IVA** (correspondiente al restante 50% del total de la oferta).

Estas cantidades se actualizarán por el IPC de la República del Perú en el caso de aquellas expresadas en Nuevos Soles y según el CPI de los Estados Unidos de América en el caso de aquellas expresadas en dólares americanos; se ha considerado un anticipo del 8%, una primera del 4% a la entrada en vigor del contrato y el restante 4% a los diez meses de la entrada en vigor del contrato.-

El plazo de diseño es de 6 meses y el de construcción de las obras es de 48 meses, con un intervalo máximo entre la finalización del plazo de diseño y el de inicio de obras, de 8 meses. La presente oferta tendrá validez hasta el 28 de febrero de 2009.

Sin otro particular, se despide atentamente,

Jorge Aubinel Herrera

OHL, S.A. – Agencia en Chile

## ANEXO N° 1

OHL

**RED VIAL 4 - REPÚBLICA DEL PERÚ**
**OFERTA PARA EL DISEÑO Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**
***3 EVITAMIENTOS CON DOBLE CALZADA***

**CUADRO N° 1 (OFERTA EXPRESADA 100% EN DÓLARES AMERICANOS)** **12-dic-08**

| UD | CANT | CONCEPTO | TOTAL | |
|---|---|---|---|---|
| Km | 283,58 | DESDOBLAMIENTO CARRETERA SIN CONSIDERAR EVITAMIENTOS | | |
| Ud | 8 | ÓVALOS | | |
| Ud | 20 | PASARELAS | | |
| Ud | 10 | PASOS SUPERIORES | | |
| Ud | 1 | EVITAMIENTO HUARMEY DOBLE CALZADA | | |
| Ud | 1 | EVITAMIENTO CASMA DOBLE CALZADA | | |
| Ud | 1 | EVITAMIENTO VIRU-CHAO DOBLE CALZADA | | |
| | | **TOTAL CON 3 EVITAMIENTOS** | **234.000.000** | DÓLARES AMERICANOS |

**CUADRO N° 2 (OFERTA EXPRESADA 50% EN NUEVOS SOLES PERUANOS Y 50% EN DÓLARES AMERICANOS)**

| | | |
|---|---|---|
| **TOTAL CON 3 EVITAMIENTOS (Huarmey + Casma + Viru)** | **117.000.000** | DÓLARES AMERICANOS |
| | **367.335.540** | NUEVOS SOLES PERUANOS |

**Nota:**
Las ofertas son válidas para un máximo de las unidades indicadas en esta planilla
A las cantidades expresadas en este Anexo, debe agregarse el IVA o IGV correspondiente

OANDA.com
The Currency Site

Traders |

# FXConverter Results - Currency Converter for 164 Currencies

Friday, December 12, 2008

**1 US Dollar = 3.13962 Peruvian Nuevo Sol**
1 Peruvian Nuevo Sol (PEN) = 0.31851 US Dollar (USD)

Median price = 3.05347 / 3.13962 (bid/ask)
Minimum price = 3.01480 / 3.10700
Maximum price = 3.11400 / 3.17560

- Add to your Site
- Print
- Info
- Global Payments
- BlackBerry Converter
- Traveler's Cheatsheet
- Tell a Friend

- Rate for previous or next day
- Get exchange rates with amount: [ ] New Conversion

Trade with OANDA | Open demo account

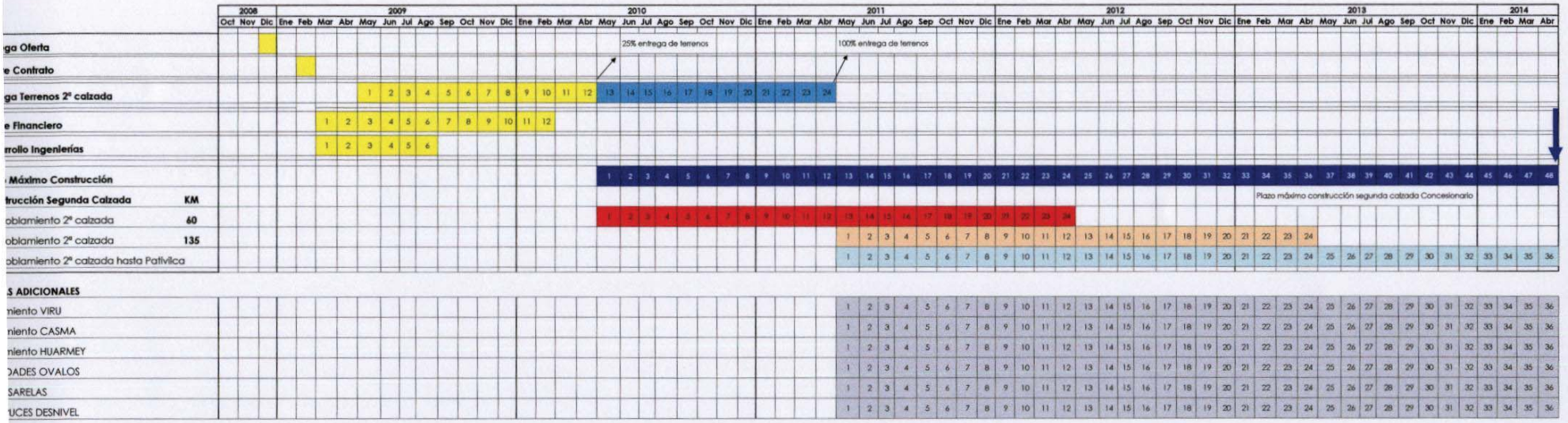
## Also See...

- FXTrade: trade currencies with tight spreads, no minimum deposit and earn continuous interest on your money.
- FXTradeTicker: A Yahoo! Widget which shows live FX rates and FXTrade/FXGame account status.
- Order Currencies and Travelers Cheques and get them delivered to your home with FXDelivery.
- Travel Expense Report Manager (FXPense): Create multi-currency expense reports online and save it in MS® Excel.
- Link to Currency Converter: Find out how to link to OANDA's FXConverter.



© 1996 - 2008 OANDA Corporation. All rights reserved. All Registered Trade Marks used on this Website, whether marked as Trade Marks or not marked, are declared to belong to their respective owner(s). OANDA Corporation owns Trade Marks of all its "FX" products .

# CRONOGRAMA OFERTA



# Movimiento de tierra masivo Planta Concentradora - Paquete 6°

| PROYECTO LAS BAMBAS | JOB N° 25635 |
|---|---|

# CERTIFICADO ACEPTACIÓN FINAL
# FINAL ACCEPTANCE CERTIFICATE

| | | | |
|---|---|---|---|
| NOMBRE CONTRATISTA: | OBRASCON HUARTE LAIN S.A. SUCURSAL DEL PERU | NÚMERO DE CONTRATO | 25635-220-HC3-CE00-00006 |
| Fecha: | 30/10/2015 | TITULO DEL CONTRATO | Movimiento de Tierra Masivo Planta Concentradora – Paquete 6 |
| DIRECCIÓN DEL Contratista : | Calle Esquilache Nro 371, Of. 1301, San Isidro - Lima 18, Perú | N° CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN : | |

Estimados señores:

Se le notifica por la presente que los trabajos incluídos en el contrato será aceptado a contar de la fecha 07 de Septiembre de 2014.

**Descripción del Trabajo:**

Movimientos de tierra masivo Planta Cocentradora

FACILITIES:
- Facility 0911 (0230 - 0240 - 0391) Acopio mineral
- Facility 0911 (0310) Molienda
- Facility 0911 (0320) Chancado Pebbles
- Facility 0911 (0330 - 0393) Flotación y remolienda
- Facility 0911 (0340) – Piscina de emergencia y estación Bombeos
- Facility 0911 (0350 - 0361) Piscina de emergencia y otros
- Facility 0911 (0510) - Espesadores de relaves
- Facility 0911 (0810 - 0820 - 0830 - 0891 - 0893) Plataforma de estacionamiento
- Facility 0912 – Caminos
- Facility 0911 (0921) Piscina agua procesos
- Facility 0911 (0921) Canaleta de Aguas Contactadas
- Facility 0911 (01310) Montaje línea colectora de derrames molienda
- Facility 0911 (0922) Piscina de relaves
- Facility 0911 (0931) Zona Pebbles Subestación eléctrica
- Facility 0911 (0370 - 0420) Regrinding Extension Platform
- Facility 0911 (0430) Widening of Heavy Haul Road
- Facility 0911 - Polvorin - Area de Explosivos
- Facility 0911 - Drenaje profundo Concentrador
- Facility 0911 - Campamento OHL
- Facility 0000 - General
- Obras del Canal de Contorno (Tramos I, II y III)
- Obras misceláneas para Proyecto Nueva Fuerabamba
- Adicionales Concentradora - (camino 15, camino 17, camino 08, camino 18, plataforma de concentrado, ampliación de PTAR, cantera de molibdeno, línea 33 kv, conformación de plataformas para líneas de agua fresca (d=36") y agua recuperada (d=32"), plataformas para taller y almacenamiento de spools, plataforma de alta tensión y trabajos complementarios, alquiler de equipos, producción de material estructural, producción de material flowfill.

| CARGO | NOMBRE | FIRMA |
|---|---|---|
| GTE. DE INGENIERIA | Roman Reyes / Antonio Capobianco | |
| GTE. DE ES&H | Thomas Tansil | |
| GTE. DE CONTRATOS | Miguel Angel Tapia | |
| GTE. DE CONSTRUCCIÓN | Paul M. Anderson / Antonio Crovetto | |

xstrata

# ORDEN DE CAMBIO AL CONTRATO (CCO)

LAS BAMBAS

COMPAÑIA: **OVERSEAS BECHTEL INCORP. SUC. DEL PERÚ, como Agente del PROPIETARIO**

PROPIETARIO: **Xstrata Las Bambas S.A.**

N° PROYECTO.: **25635**

| | | | |
|---|---|---|---|
| CONTRATISTA: | OBRASCÓN HUARTE LAIN S.A. SUCURSAL DEL PERÚ | N° De Carta: | 25635-220-T63-CE00-A0274 |
| ADDRESS: | Calle Esquilache Nro 371, San Isidro, Lima, Perú | Fecha Efectiva: | 11 de marzo de 2014 |
| | | N° de Contrato: | 25635-220-HC3-CE00-00006 |
| N° RUC: | 20425123115 | N° de CCO: | CCO-00021 |
| D-U-N-S No.: | 934189010 | Código B&S | HC3 |
| Fecha Aprobación CCA: | Enero 2014 | N° SDN: | 25635-220-HC3-CE00-00006 |

## DESCRIPCIÓN DE LA ORDEN DE CAMBIO

El Contrato de la referencia se modifica para incorporar lo siguiente:

1. Alcance del Trabajo:

Mediante la presente se incorpora al contrato el alcance que se detalla a continuación y que forma parte de las obras para el Proyecto Nueva Fuerabamba que se están ejecutando en virtud de este contrato:

- Transporte de top soil desde la presa de relaves hacia el parque ecológico NFB: S/. 1,071,000.00

Este servicio no incluye Gastos Generales y Utilidades (Acuerdo comercial).

2. Precio:

Los trabajos descritos en la Sección 1, Alcance del Trabajo, serán ejecutados en base a precios unitarios y unidades de trabajo que se detallan en el Formulario A-1.1. Apéndice – Cantidades y Precios del Anexo C Rev.21 según se adjunta al presente documento.

3. Medición para pago:

El pago de las partidas referidas en el Formulario A-1 Rev.21 se efectuará de acuerdo con las condiciones establecidas en el contrato.

4. Programación:

Se amplía la vigencia del contrato al 30 de mayo de 2014 a fin de concluir las obras descritas en el contrato y sus ampliaciones y modificaciones, así como completar el cierre administrativo del contrato.

5. Adjuntos:

Forman parte de la presente notificación de cambio los documentos listados a continuación:

5.1 Anexo "A" sin modificaciones
5.2 Anexo "B" sin modificaciones
5.3 Anexo "C" modificado (Formulario A-1 Rev. 21)
5.4 Anexo "D" modificado.
5.5 Anexo "E" modificado.

*Continúa en la página 2 de 2*

***Confidencial Bechtel***
*©Copyright Bechtel Corporation. All rights reserved.*
*Contains confidential information proprietary to Bechtel not to be disclosed to third parties without Bechtel's prior written permission*

xstrata

# ORDEN DE CAMBIO AL CONTRATO (CCO)

LAS BAMBAS

Viene de página 1 de 2

6. Monto del Contrato:

El valor de la presente orden de cambio asciende a S/. 1,071,000.00 (Un millón setenta y un mil y 00/100 Nuevos Soles).

El valor de contrato enmendado con esta modificación asciende a **S/. 395,592,448.39** (Trescientos noventa y cinco millones quinientos noventa y dos mil cuatrocientos cuarenta y ocho y 39/100 Nuevos Soles).

| | | |
|---|---|---|
| Valor Original del Contrato | S/. | 99,222,796.31 |
| Valor de CCOs anteriores | S/. | 295,298,652.08 |
| Valor de esta CCO | S/. | 1,071,000.00 |
| Valor Revisado del Contrato | S/. | 395,592,448.39 |

El ajuste de precio y extensión de plazo (si lo hay), garantizados bajo esta Orden de Cambio, constituye el pago total por el trabajo cubierto por esta Orden de Cambio, incluidos, pero sin que estén limitados a, todos los costos directos, costos indirectos, gastos generales, gastos administrativos, utilidades y todos los efectos (directos, indirectos y consecuenciales, incluyendo impactos y "efectos asociados" del trabajo cubierto por esta Orden de Cambio y todo trabajo contratado, esté o no modificado por esta Orden de Cambio.

La fecha de término, precio del Contrato y todos los demás términos, acuerdos y condiciones del Contrato indicado en la referencia más arriba, excepto lo específicamente modificado por ésta y otra(s) previa(s) Orden(es) de Cambio – si hubiera – permanecen con total vigencia y efecto.

| | | | |
|---|---|---|---|
| COMPAÑIA: | OVERSEAS BECHTEL INCORP. SUC. DEL PERÚ, como Agente del PROPIETARIO | CONTRATISTA: | OBRASCÓN HUARTE LAIN S.A. – Sucursal del Perú |
| Firma Autorizada | | Firma Autorizada | |
| Nombre: | MIGUEL ANGEL TAPIA | Nombre: | JORGE AUBINEL HERRERA |
| Cargo: | GERENTE DE CONTRATOS | Cargo: | DIRECTOR DE ZONA |

M-6

**Confidencial Bechtel**
©Copyright Bechtel Corporation All rights reserved
Contains confidential information proprietary to Bechtel not to be disclosed to third parties without Bechtel's prior written permission

**OVERSEAS BECHTEL INCORPORATED, SUCURSAL DEL PERU**

**PROYECTO LAS BAMBAS**

**CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Contratista: | Obrascón Huarte Lain S.A. Sucursal Del Perú | Nro de Contrato: | 25635-220-HC3-CE00-00006 |
| Contrato de Construcción para el: | "Movimiento de tierra masivo Planta Concentradora – Paquete 6". | Ubicación del lugar donde se ejecutan los Trabajos: | Departamento de Apurimac |
| Dirección del Contratista: | Calle Esquilache Nro 371, Of. 1301, San Isidro, Lima 18, Perú. | Oficina de Emisión: | Overseas Bechtel Incorporated, Sucursal del Perú |
| Persona de Contacto del Contratista: | Jorge Aubinel Herrera<br>Carlos Conde Rodicio | Dirección de la oficina de Emisión: | Av. El Derby 055, Torre 2, Oficina 903,<br>Distrito de Santiago de Surco, Lima 33, Perú |
| Teléfono del Contratista: | 00511 6257200 | | |
| Fax del Contratista: | 00511 6257210 | Registro Nro del Contratista: | Partida Registral Nro 11087369 |
| D-U-N-S Nro.: | 934189010 | Código G & S: | |

En Lima, Perú, a los 23 días del mes de enero de 2012, entre Overseas Bechtel Incorporated, Sucursal del Perú, con Registro Único del Contribuyente Nro 20257982794, inscrita en la Partida Registral de los Registros Públicos de Lima Nro 00115584, quien comparece debidamente representada, según se acreditará, por Don Paige MacLean Wilson, identificado con Pasaporte Canadiense Nro BA506014, según poderes inscritos en el asiento A00015 de la Partida Registral Nro 00115584, ambos con domicilio para estos efectos en la Av. El Derby 0055, Torre 3, Piso 8, Oficina 807 Santiago de Surco, Lima 33, Perú, ,en adelante e indistintamente "BECHTEL" o el "Agente" quien actúa a su vez en su calidad de agente de Xstrata Las Bambas S.A., con Registro Único del Contribuyente Nro 20538428524, con domicilio para estos efectos en Av. El Derby Nro 055, Torre 2, Oficina 904, Urb. Lima Polo and Hunt Club, Santiago de Surco, Lima 33, Perú, en adelante el "PROPIETARIO" por una parte, y por la otra Obrascón Huarte Lain S.A. Sucursal del Perú, con Registro Único de Contribuyente Nro 20425123115, quien comparece debidamente representada, por Don Jorge Aubinel Herrera, identificado con Pasaporte Nro BE934804 y Don Carlos Conde Rodicio, identificado con Pasaporte Nro BF108987, según poderes inscritos en el asiento Nro A0009 y A00012, respectivamente, de la Partida Registral de los Registros Públicos de Lima Nro 11087369, ambos con domicilio para estos efectos en Calle Esquilache Nro 371, Of. 1301, San Isidro, Lima 18, Perú en adelante el "CONTRATISTA", se conviene el siguiente contrato denominado Contrato de Construcción "Movimiento De Tierra Masivo Planta Concentradora – Paquete 6" Nro 25635-220-HC3-CE00-00006, en adelante el "Contrato".

Las facultades de BECHTEL para representar al PROPIETARIO constan en el contrato de fecha 21 de junio de 2010.

Las facultades del CONTRATISTA constan en la Partida Registral de los Registros Públicos de Lima Nro 11087369.

El presente Contrato se pacta legalmente entre el CONTRATISTA y el PROPIETARIO. Este último actúa representado por BECHTEL quien a su vez actúa en su calidad de único agente y administrador del presente Contrato.

Las referencias a las "Partes" de este Contrato deben entenderse efectuadas al CONTRATISTA y al PROPIETARIO, sin perjuicio de que este último actúa en este Contrato representado por su Agente.

Del mismo modo, las referencias a BECHTEL o al Agente a lo largo de los documentos contractuales deben entenderse como efectuadas a favor de BECHTEL quien actúa en beneficio y representación del PROPIETARIO, a menos que se mencione al mismo tiempo al PROPIETARIO y a BECHTEL (o el Agente) en cuyo caso se entenderá que lo estipulado favorece al PROPIETARIO y al Agente.

El PROPIETARIO podrá substituir o reemplazar a BECHTEL como su agente para efectos del presente Contrato, sin ulterior responsabilidad para BECHTEL, mediante una notificación por escrito al CONTRATISTA.

Todos los Trabajos especificados a continuación deberán ser realizados por el CONTRATISTA de conformidad con las disposiciones de este Contrato. El CONTRATISTA entenderá que BECHTEL está comprometido con la seguridad, salud y protección del medioambiente como valores primarios reflejados en todos los aspectos de sus operaciones. El CONTRATISTA deberá realizar sus actividades de conformidad con estos principios y los términos y condiciones del presente Contrato.

Por medio del presente instrumento el CONTRATISTA libera de toda responsabilidad a BECHTEL por las acciones u omisiones que, en su calidad de Agente, realice con motivo u ocasión del presente Contrato y renuncia a su derecho a efectuar cualquier reclamo contra BECHTEL en relación con dichos actos u omisiones, con excepción de aquellos reclamos contra BECHTEL que estén fundados en actos u omisiones en los que hubiere mediado dolo o culpa inexcusable según esto haya sido declarado mediante resolución final y en última instancia por la autoridad competente y, como consecuencia de ello, el CONTRATISTA hubiera sufrido un perjuicio debidamente acreditado.

Forman parte integral del presente Contrato los siguientes documentos anexos ("Documentos del Contrato"):

Anexo "A" – Condiciones Generales Rev 0 del 23 de enero de 2012.
Anexo "B" – Condiciones Especiales (incluyendo Apéndices) Rev 0 del 23 de enero de 2012.
Anexo "C" – Cantidades y Precios Rev 0 del 26 de marzo de 2012.
Anexo "D" – Alcance de los Trabajos Rev 0 del 23 de enero de 2012.
Anexo "E" – Planos y Especificaciones Técnicas Rev 0 del 23 de enero de 2012.

Sujeto a lo indicado en el siguiente párrafo, en la resolución de conflictos o discrepancias entre cualquiera de los Documentos del Contrato, se utilizará el siguiente orden de precedencia:

1. El presente documento
2. Anexo "C" – Cantidades y Precios
3. Anexo "B" – Condiciones Especiales
4. Anexo "A" – Condiciones Generales
5. Anexo "D" – Alcance de los Trabajos
6. Anexo "E" – Planos y Especificaciones Técnicas.

Los Documentos del Contrato son y deben entenderse como complementarios unos de otros de modo que lo reflejado o exigido en uno de ellos deberá entenderse exigido en todos los documentos. Asimismo,

en caso de que distintos documentos exigieren diversos estándares al CONTRATISTA, se entenderá que el CONTRATISTA debe cumplir con el estándar más exigente. Si no fuere posible aplicar las reglas anteriormente indicadas los Documentos del Contrato serán interpretados siguiendo el orden de precedencia detallado en el listado del párrafo precedente. No hay orden de prelación en los Apéndices de un mismo Documento del Contrato.

El CONTRATISTA declara que (i) ha revisado cuidadosamente la documentación, especificaciones y alcances de los Trabajos; (ii) tiene pleno conocimiento de todas las condiciones relevantes para la prestación de los Trabajos; y (iii) asume los riesgos derivados o relacionados con lo dispuesto en los numerales (i) y (ii) precedentes, obligándose a realizar los Trabajos por el precio establecido en la Orden de Trabajo, sin ulterior recurso en contra del Agente o el PROPIETARIO.

Se deja expresamente establecido que ni el Agente ni el PROPIETARIO garantizan en forma alguna la suficiencia o idoneidad de la información sobre la Obra y las condiciones existentes en el mismo según se pueda desprender de las especificaciones y demás documentación entregada al CONTRATISTA, toda vez que dicha información ha sido entregada de manera referencial y para conveniencia de éste.

1. TRABAJOS A EJECUTAR ("Trabajos"): El CONTRATISTA ejecutará los Trabajos conforme éstos se describen en el Anexo D "Alcance de los Trabajos". A no ser que expresamente se indique lo contrario en otra parte del Contrato, el CONTRATISTA suministrará, sin importar si éste lo contempló o no en su propuesta inicial en forma específica, todo (i) el personal calificado necesario para la ejecución, supervisión, control de calidad, (ii) el material, herramientas, equipos y los servicios técnicos y profesionales requeridos para la realización de los Trabajos; y, (iii) permisos o autorizaciones requeridos por la autoridad gubernamental, así como por cualquier seguro, garantía, y todo cuanto sea necesario para la correcta, completa y oportuna prestación del Contrato denominado "Movimiento de Tierra Masivo Planta Concentradora – Paquete 6"

2. PROGRAMA, VIGENCIA DEL CONTRATO, PLAZOS DE LOS TRABAJOS: El Trabajo deberá ejecutarse de conformidad con las fechas estipuladas en el Anexo "B", cláusula titulada "INICIO, AVANCE Y FINALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS". En éste sentido, el plazo para la ejecución de los Trabajos objeto del presente Contrato es de veinte y nueve (29) semanas contadas a partir del Approval to Start excavation of concentrator (ASE), considerando además para la movilización un plazo adicional de ocho (8) semanas contadas desde la Notificación de Proceder (NTP). Sin perjuicio de lo señalado, a partir del 23 de enero de 2012, fecha en la que el CONTRATISTA recibió la Carta de Adjudicación del Contrato, El CONTRATISTA inició, en forma inmediata, sus procesos de Ingeniería, abastecimiento, compra de materiales e insumos, contratación de personal y equipos.

   El presente Contrato es válido a contar de la Adjudicación de fecha 23 de enero de 2012 y permanecerá vigente mientras se ejecuten los Trabajos y hasta la fecha de suscripción del correspondiente finiquito. Lo anterior se entiende sin perjuicio de las obligaciones del CONTRATISTA que sobreviven a la finalización del presente Contrato.

3. PRECIO DEL CONTRATO: El precio de los Trabajos se detalla en el Anexo "C" y asciende a la suma de **S/. 99'222,796.31 (Noventa y Nueve Millones Doscientos Veintidós Mil Setecientos Noventa y Seis con 31/100 Nuevos Soles)**, valor neto sin IGV.

Este Contrato contiene el acuerdo íntegro y completo entre el PROPIETARIO y el CONTRATISTA en relación con los Trabajos y reemplaza a cualquier otro acuerdo, convenio, consulta, documento preparatorio, oferta, negociaciones anteriores, ya sean verbales o escritos, y a la propuesta del CONTRATISTA anteriores a la fecha de firma de este Contrato, relacionados con el Trabajo o a este Contrato. Las partes no quedarán obligadas ni serán responsables por ninguna declaración, representación, promesa, incentivo o convenio anteriores a la fecha del presente Contrato salvo que ésta se encuentre establecida en el presente Contrato. Las disposiciones de este Contrato sólo podrán ser

modificadas mediante un documento escrito firmado por las partes. Este Contrato reemplaza las costumbres y usos comerciales, los que no serán aplicables en la interpretación o la ejecución de éste Contrato.

BECHTEL
(Como Agente del PROPIETARIO):

Firma Autorizada: _____

Nombre en Imprenta: Paige Mc Lean Wilson

Cargo en Imprenta: Representante Legal

CONTRATISTA:

Firma Autorizada: _____

Nombre en Imprenta: Jorge Aubinel Herrera

Cargo en Imprenta: Representante Legal

CONTRATISTA:

Firma Autorizada: _____

Nombre en Imprenta: Don Carlos Conde Rodicio

Cargo en Imprenta: Representante Legal

**OVERSEAS BECHTEL INCORPORATED,**
**SUCURSAL DEL PERU**

**PROYECTO LAS BAMBAS**

# CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN "MOVIMIENTO DE TIERRA MASIVO PLANTA CONCENTRADORA – PAQUETE 6"

**CONTRATO N° 25635-220-HC3-CE00-00006**

## ANEXO A

## CONDICIONES GENERALES

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 0 | 23-01-12 | Emitido para Construcción | KM | OH | | | | |
| A | 20-10-11 | Emitido para Licitación | KM | MS | | | | |
| **REV** | **FECHA** | **RAZÓN DE REVISIÓN** | **POR** | **REV** | **EGS** | **PE** | | **CLIENTE** |

| | | |
|---|---|---|
| xstrata copper **XSTRATA BECHTEL ALLIANCE** BECHTEL | **JOB No. 25635** | **Página 1 de 36** |
| | **CONDICIONES GENERALES** **25635-220-HC3-CE00-00006** | **REV.** **0** |

**OVERSEAS BECHTEL INCORPORATED, SUCURSAL DEL PERU**

**PROYECTO LAS BAMBAS**

**CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN "MOVIMIENTO DE TIERRA MASIVO PLANTA CONCENTRADORA – PAQUETE 6"**
**ANEXO "A" - CONDICIONES GENERALES**

## ÍNDICE


| CG | Título | Página |
|---|---|---|
| CG-1 | CONTRATISTA INDEPENDIENTE | 4 |
| CG-2 | REPRESENTANTES AUTORIZADOS | 4 |
| CG-3 | NOTIFICACIONES | 4 |
| CG-4 | INTERPRETACIÓN DEL CONTRATO | 4 |
| CG-5 | DOCUMENTOS DEL CONTRATO | 5 |
| CG-6 | NORMAS Y CÓDIGOS | 5 |
| CG-7 | LEYES Y REGLAMENTOS | 5 |
| CG-8 | PERMISOS Y LICENCIAS | 5 |
| CG-9 | IMPUESTOS | 6 |
| CG-10 | MANO DE OBRA, PERSONAL Y NORMAS LABORALES | 6 |
| CG-11 | ACTIVIDADES COMERCIALES | 6 |
| CG-12 | PUBLICIDAD Y PROPAGANDA | 6 |
| CG-13 | SEGURIDAD Y SALUD | 6 |
| CG-14 | REQUERIMIENTOS AMBIENTALES | 8 |
| CG-15 | CONDICIONES DEL LUGAR DEL TRABAJO Y RECURSOS NATURALES | 10 |
| CG-16 | CONDICIONES DISTINTAS DEL LUGAR DE TRABAJO | 10 |
| CG-17 | TÍTULO SOBRE LOS MATERIALES ENCONTRADOS | 11 |
| CG-18 | PUNTOS DE REFERENCIA TOPOGRÁFICA Y PLANOS | 11 |
| CG-19 | ÁREAS DE TRABAJO DEL CONTRATISTA | 11 |
| CG-20 | LIMPIEZA | 11 |
| CG-21 | COOPERACIÓN CON TERCEROS | 12 |
| CG-22 | RESPONSABILIDAD POR LOS TRABAJOS, LA SEGURIDAD Y LOS BIENES | 12 |
| CG-23 | INSTALACIONES, MAQUINARIA Y EQUIPO DEL CONTRATISTA | 13 |
| CG-24 | ILUMINACIÓN | 13 |
| CG-25 | USO DE PARTES COMPLETADAS DE LOS TRABAJOS | 14 |
| CG-26 | USO DEL EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN O INSTALACIONES DE BECHTEL O DEL PROPIETARIO | 14 |
| CG-27 | INSTALACIONES DE PRIMEROS AUXILIOS | 15 |
| CG-28 | INSPECCIÓN, PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD, RECHAZO DE MATERIALES Y MANO DE OBRA | 15 |
| CG-29 | PRUEBAS | 16 |
| CG-30 | ACTIVACIÓN | 16 |
| CG-31 | EXTENSIÓN DEL PLAZO DEL TRABAJO | 16 |
| CG-32 | FUERZA MAYOR | 17 |
| CG-33 | CAMBIOS | 19 |
| CG-34 | FIJACIÓN DE PRECIOS DE AJUSTES | 20 |
| CG-35 | RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS | 20 |
| CG-36 | REGISTROS Y AUDITORÍA | 21 |
| CG-37 | ESTANDAR DE CUIDADO Y GARANTÍAS DE LOS TRABAJOS | 21 |
| CG-38 | COBROS REVERTIDOS | 23 |
| CG-39 | INDEMNIZACIÓN | 24 |

CG-40 INDEMNIZACIÓN POR INFRACCIÓN DE PATENTES Y DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL ..... 25
CG-41 CESIONES Y SUBCONTRATOS ..... 26
CG-42 SUSPENSIÓN ..... 26
CG-43 RESOLUCIÓN DEL CONTRATO POR INCUMPLIMIENTO ..... 27
CG-44 RESOLUCIÓN DEL CONTRATO POR CONVENIENCIA ..... 29
CG-45 INSPECCIÓN Y ACEPTACIÓN FINAL ..... 29
CG-46 AUSENCIA DE RENUNCIA TÁCITA ..... 30
CG-47 CONFIDENCIALIDAD ..... 31
CG-48 PARTES Y BIENES RESTRINGIDOS ..... 31
CG-49 ÉTICA DEL CONTRATISTA Y PAGOS PROHIBIDOS ..... 32
CG-50 ESTADO FINANCIERO ..... 34

## CG-1 CONTRATISTA INDEPENDIENTE

El CONTRATISTA declara tener una amplia experiencia y estar debidamente calificado, registrado, licenciado, equipado, organizado y financiado para ejecutar los Trabajos que se establecen en este Contrato. El CONTRATISTA actuará como contratista independiente y no como agente o representante del PROPIETARIO o BECHTEL en la ejecución de este Contrato, ejerciendo un control íntegro sobre sus empleados y proveedores y subcontratistas. Por consiguiente, el CONTRATISTA no hará declaraciones, ni actuará a nombre del PROPIETARIO o de BECHTEL frente a organismos o instituciones públicas, privadas o ante terceros en general. Nada de lo que se exprese en este Contrato o en cualquier orden de compra o subcontrato que celebre el CONTRATISTA creará obligaciones ni ningún vínculo contractual entre los proveedores o subcontratistas y el PROPIETARIO o BECHTEL. El CONTRATISTA ejecutará los Trabajos que aquí se establecen utilizando sus propios métodos constructivos y sujetos a su conformidad con el Contrato.

## CG-2 REPRESENTANTES AUTORIZADOS

Antes de iniciar los Trabajos, el CONTRATISTA deberá designar por escrito un representante autorizado aceptable para BECHTEL inmediatamente después de la adjudicación del presente Contrato, con el objeto de que lo represente y actúe en su nombre, e indicará todas las limitaciones que correspondan respecto de la autoridad del representante. Dicho representante deberá en todo momento estar presente o representado en la Obra cuando se estén ejecutando los Trabajos y deberá tener la autoridad para recibir en nombre del CONTRATISTA las comunicaciones requeridas en virtud de este Contrato. Durante los períodos en que se suspendiesen los Trabajos, el CONTRATISTA deberá designar un representante aceptable para BECHTEL para los trabajos de emergencia que se pudiesen requerir. Todas las comunicaciones entregadas por BECHTEL al representante autorizado de conformidad con este Contrato tendrán un carácter vinculante para el CONTRATISTA. BECHTEL designará por escrito uno o más representantes para que la representen y actúen en su nombre, en su capacidad de Agente del PROPIETARIO, y reciban las comunicaciones del CONTRATISTA. Toda notificación de cambio de los representantes autorizados de BECHTEL o el CONTRATISTA deberá ser entregada con anticipación, por escrito, a la otra parte.

## CG-3 NOTIFICACIONES

Todas las notificaciones requeridas en virtud de este instrumento deberán ser entregadas por escrito, ya sea personalmente al representante autorizado de la parte a quien van dirigidas en la Obra, a través de un servicio de mensajería de entrega inmediata o por correo certificado al número de facsímil o dirección de la parte respectiva conforme a la información proporcionada en la carátula del Documento de Contrato o a dicho otro número de facsímil o dirección que pudiese ser comunicado por escrito.

## CG-4 INTERPRETACIÓN DEL CONTRATO

Todas las preguntas o asuntos relacionados con la interpretación y aclaración de este Contrato o de las normas y códigos aplicables, incluido el descubrimiento de conflictos, discrepancias, errores y omisiones, o respecto del desempeño del CONTRATISTA deberán ser presentados inmediatamente por escrito a BECHTEL para su determinación y en todo caso antes del inicio de la construcción misma de la parte del Trabajo comprometido. Sujeto a la CONDICIÓN GENERAL titulada "CAMBIOS", todas las determinaciones, instrucciones y aclaraciones de BECHTEL serán definitivas y concluyentes. En todo momento el CONTRATISTA procederá respecto del Trabajo de acuerdo con las determinaciones, instrucciones y aclaraciones de BECHTEL. El CONTRATISTA será el único responsable de solicitar instrucciones o interpretaciones y será responsable de todo riesgo, costo y gasto derivado de no haber efectuado dichas solicitudes inmediatamente.

## CG-5 DOCUMENTOS DEL CONTRATO

Todos los Documentos del Contrato y las Notificaciones de Cambio, Órdenes de cambio y Modificaciones del Contrato subsecuentemente emitidas y firmadas por las partes, según sea aplicable, forman parte esencial de este Contrato y cualquier requisito que se imponga en uno de ellos será obligatorio como si se impusiera en todos ellos.

El detalle de los Documentos del Contrato y su orden de precedencia se detalla en el Contrato.

Es obligación del CONTRATISTA estudiar los Documentos del Contrato en forma oportuna y cuidadosa a efectos de identificar cualquier posible defecto o contradicción entre los Documentos del Contrato. Cualquier eventual contradicción o defecto observado debe ser puesto en conocimiento de BECHTEL para su resolución de conformidad con la CONDICIÓN GENERAL titulada "INTERPRETACIÓN DEL CONTRATO" y en una oportunidad consistente con el Programa del Contrato y en todo caso antes del inicio de la construcción misma de la parte de la Obra comprometida.

## CG-6 NORMAS Y CÓDIGOS

Toda referencia en este Contrato a las normas y códigos técnicos de conformidad con los cuales deberán realizarse los Trabajos contemplados en este Contrato se entenderán que se refieren a las normas y códigos vigentes en la fecha de entrada en vigencia del mismo y serán aplicables mientras no se disponga expresamente lo contrario. En caso de cualquier conflicto entre las normas y códigos y los Documentos del Contrato, se aplicarán las disposiciones contenidas en la CONDICIÓN GENERAL titulada "INTERPRETACIÓN DEL CONTRATO".

## CG-7 LEYES Y REGLAMENTOS

Durante la ejecución de los Trabajos contemplados en este Contrato, el CONTRATISTA y sus empleados y representantes deberán cumplir con todas las leyes, ordenanzas, reglamentos y demás disposiciones legales, administrativas o municipales vigentes aplicables.

Si el CONTRATISTA detectase cualquier discrepancia o controversia entre este Contrato y una ley, ordenanza, reglamento u otra disposición legal, administrativa o municipal, el CONTRATISTA deberá notificar inmediatamente de ello por escrito a BECHTEL.

Si durante la vigencia de este Contrato se dictase cualquier nueva ley, ordenanza, reglamento u otra disposición legal, administrativa o municipal o se introdujese una modificación en las vigentes no prevista a la firma del Contrato (a excepción de los cambios en las leyes tributarias aplicables a los inventarios, ingresos, utilidades o pérdidas o costos de financiamiento del CONTRATISTA) que afectase el costo o plazo de ejecución de este Contrato, el CONTRATISTA deberá notificar inmediatamente de ello a BECHTEL, enviando a ésta la documentación detallada de dicho efecto en la ejecución del Contrato, en términos de tiempo y costo. Si los Trabajos se viesen afectados por tales cambios y BECHTEL estuviese de acuerdo con dicho efecto, se procederá a efectuar un ajuste del plazo y/o del precio de conformidad con lo dispuesto en la CONDICIÓN GENERAL titulada "CAMBIOS".

## CG-8 PERMISOS Y LICENCIAS

8.1 Excepto cuando se especifique lo contrario, el CONTRATISTA obtendrá, mantendrá, cumplirá y pagará todos los permisos, licencias, certificaciones y otros documentos requeridos por las autoridades y por las inspecciones (excepto por las inspecciones realizadas por BECHTEL o el PROPIETARIO) y proporcionará toda documentación, fianzas, garantías o depósitos necesarios para la realización del Trabajo.

8.2 El CONTRATISTA certifica que tanto éste como todos sus empleados, asociados y subcontratistas están autorizados, licenciados, certificados y registrados para realizar los servicios profesionales y técnicos necesarios para la realización de los Trabajos en virtud de este Contrato. Dichas autorizaciones, licencias, certificaciones y registros deberán mantenerse vigentes durante toda la vigencia de este Contrato y todo incumplimiento a tal efecto constituirá causal de resolución por incumplimiento contractual.

**CG-9 IMPUESTOS**

El CONTRATISTA pagará todos los impuestos, tributos, derechos y contribuciones de toda naturaleza relacionados con los Trabajos de este Contrato y realizará todos los descuentos y retenciones a las remuneraciones derivadas de las planillas de pagos exigidos por la ley, y por la presente acuerda defender, indemnizar y liberar al PROPIETARIO y a BECHTEL de toda responsabilidad respecto de cualquiera y todos dichos impuestos, tributos, derechos, contribuciones y retenciones.

**CG-10 MANO DE OBRA, PERSONAL Y NORMAS LABORALES**

El CONTRATISTA empleará sólo personal competente y calificado para realizar el Trabajo y retirará del Trabajo a todo su personal que no resulte adecuado o que actúe en violación de cualquier disposición de este Contrato. El CONTRATISTA es responsable de mantener relaciones laborales armónicas entre los trabajadores y cumplirá y aplicará los procedimientos, regulaciones, reglas laborales y horarios del Proyecto y de la Obra establecidos por BECHTEL y el PROPIETARIO.

A su propia discreción, el PROPIETARIO, directamente o por medio de BECHTEL como su Agente, podrá negar acceso a la Obra a cualquier individuo mediante una notificación escrita al CONTRATISTA. En el caso que un empleado sea excluido de la Obra, el CONTRATISTA lo reemplazará prontamente por otro que sea competente y calificado para realizar el Trabajo. Todas las acciones por parte del CONTRATISTA respecto de la separación y reemplazo del personal retirado de la Obra serán a costo exclusivo del CONTRATISTA.

**CG-11 ACTIVIDADES COMERCIALES**

Ni el CONTRATISTA ni sus empleados podrán efectuar actividades comerciales u otorgar derechos o permisos a terceros para efectuar actividades comerciales en la Obra u otros terrenos de propiedad de o controlados por el PROPIETARIO o por BECHTEL.

**CG-12 PUBLICIDAD Y PROPAGANDA**

El CONTRATISTA no efectuará anuncios ni comunicaciones, ni tomará fotografías ni emitirá información relacionada con este Contrato o el Proyecto, ni relacionada con parte alguna de este, al público, la prensa, entidades comerciales y organismos oficiales a menos que obtenga el consentimiento previo y escrito del PROPIETARIO o BECHTEL.

**CG-13 SEGURIDAD Y SALUD**

El CONTRATISTA será el único responsable de conducir sus operaciones bajo el Contrato de forma tal de evitar dañar la salud y seguridad de las personas y los bienes y de inspeccionar y monitorear todos sus equipos, materiales y prácticas laborales para garantizar el cumplimiento de sus obligaciones bajo el mismo y la ley.

El CONTRATISTA será el único responsable de adoptar o desarrollar e implementar un Plan de Seguridad y Salud (Plan S&H, según sus siglas en inglés) de conformidad con los términos de este Contrato. El Plan de S&H del CONTRATISTA deberá al menos ajustarse y cumplir con:

1. Todas las leyes, ordenanzas, directivas, normas, reglamentos y códigos aplicables a la seguridad y salud en los lugares de trabajo;

2. El alcance de los Trabajos específicos del CONTRATISTA bajo este Contrato; y

3. Las normas de seguridad y salud del PROPIETARIO establecidas en la CONDICIÓN ESPECIAL titulada "REQUERIMIENTOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD", como también con el Plan de S&H del PROPIETARIO y sus modificaciones posteriores. Si el CONTRATISTA considerase que alguna de las modificaciones posteriores constituye un cambio que tiene un impacto en los costos o el cronograma, se aplicarán las disposiciones de la CONDICIÓN GENERAL titulada "CAMBIOS".

El CONTRATISTA deberá asumir la total responsabilidad respecto de todas las materias relacionadas con la seguridad y salud de sus empleados y la de los empleados de sus proveedores y subcontratistas.

La omisión del CONTRATISTA de corregir cualquier condición insegura o acción riesgosa de sus empleados, proveedores o subcontratistas, facultará a BECHTEL o el PROPIETARIO a ordenar la detención de los Trabajos u operaciones hasta que la condición o acción insegura sea corregida por y a costo del CONTRATISTA, a entera satisfacción del PROPIETARIO.

Si a pesar de la correspondiente notificación y oportunidad otorgada para remediar la condición o acción insegura se mantuviese, el PROPIETARIO podrá, a su sola discreción, corregirla a costo del CONTRATISTA de conformidad con lo estipulado en la CONDICIÓN GENERAL titulada "COBROS REVERTIDOS", o bien, resolver este Contrato de conformidad con lo dispuesto en la CONDICIÓN GENERAL titulada "RESOLUCIÓN DEL CONTRATO POR INCUMPLIMIENTO".

El CONTRATISTA deberá asignar a la Obra un representante de seguridad (o más de uno si fuese necesario para cumplir con las disposiciones de esta cláusula) aceptable para BECHTEL. Dicho(s) representante(s) de seguridad deberá(n) estar presente(s) en la Obra y tendrá(n) la autoridad de corregir cualesquiera condiciones o acciones inseguras del CONTRATISTA y sus empleados y los de sus proveedores y subcontratistas, y deberá(n) participar en reuniones de seguridad periódicas con BECHTEL. El CONTRATISTA deberá informar a sus empleados las exigencias de su Plan de S&H y coordinar con otros contratistas y subcontratistas que se encuentren en el Lugar de Trabajo las cuestiones de seguridad relacionadas con la ejecución de los Trabajos.

Salvo que el PROPIETARIO especifique lo contrario, el CONTRATISTA deberá proporcionar todo el equipo de seguridad requerido para la ejecución de los Trabajos, exigir el uso de dicho equipo de seguridad e impartir instrucciones de seguridad a sus empleados. Todo el equipo de seguridad deberá estar fabricado de acuerdo con una norma aceptable para el PROPIETARIO, de conformidad con lo establecido en la CONDICIÓN ESPECIAL titulada "REQUERIMIENTOS SOBRE SALUD Y SEGURIDAD".

El CONTRATISTA deberá mantener los registros de accidentes y lesiones exigidos por las leyes y reglamentos aplicables. Dichos registros se pondrán a disposición de BECHTEL y/o el PROPIETARIO a solicitud de éstos. El CONTRATISTA deberá proporcionar a BECHTEL un resumen semanal y mensual de los accidentes y lesiones que afecten a sus empleados y a los de sus proveedores y subcontratistas y las horas laborales perdidas por dicho motivo, en la forma y formato estipulado por BECHTEL.

El CONTRATISTA deberá informar inmediatamente a BECHTEL sobre cualquier muerte, lesión o daño que afecte a o sea causado por sus empleados o los de sus proveedores y subcontratistas.

## CG-14 REQUERIMIENTOS AMBIENTALES

Durante la ejecución de los Trabajos, el CONTRATISTA deberá conducir todas sus operaciones de forma tal de minimizar cualquier impacto sobre el medio ambiente y prevenir la dispersión o liberación de sustancias o materiales contaminados, contaminantes o peligrosos.

Sobre la base de lo anterior, el CONTRATISTA deberá:

1. Cumplir con todas las leyes, reglamentos, ordenanzas, directivas, reglas, códigos y normas ambientales aplicables y ejecutar los Trabajos de conformidad con los requerimientos establecidos en este Contrato, y cumplir con las exigencias establecidas en los permisos, planes del Proyecto y aprobaciones, especialmente la obtención de la Certificación Ambiental que le corresponda.

2. Proporcionar toda la documentación requerida por las autoridades gubernamentales o por BECHTEL y el PROPIETARIO en relación con los requerimientos ambientales.

3. Establecer y mantener vigentes medidas de control y planificación en terreno para las siguientes actividades:

   a) Descarga de aguas servidas (domésticas o industriales) en terrenos, aguas superficiales o aguas subterráneas,

   b) Extracción / suministro de agua desde fuentes superficiales y/o subterráneas,

   c) Gestión de aguas de lluvias,

   d) Prevención de y respuesta a derrames,

   e) Control de erosión y sedimentación,

   f) Control de emisiones y generación de polvo,

   g) Control de ruidos,

   h) Administración de desechos y residuos peligrosos (domésticos e industriales), y

   i) Restauración del área de trabajo, incluyendo la revegetación y redelimitación.

   Lo anterior incluirá la obtención de certificaciones, la realización de los análisis requeridos y el monitoreo de dichas actividades de conformidad con lo exigido en los Documentos del Contrato, la ley y reglamentos, los permisos y autorizaciones incluyendo la utilización del equipo apropiado para los muestreos, análisis y tratamientos, y el uso de los procedimientos establecidos en los permisos y autorizaciones.

4. Desarrollar, mantener un Plan de Manejo Ambiental de acuerdo con las leyes y reglamentos aplicables durante la Construcción del Proyecto. El CONTRATISTA será el único responsable de implementar, cumplir y exigir el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental.

5. Presentar su Plan de Manejo Ambiental por escrito a BECHTEL, para su revisión, dentro de los veinte (20) días calendarios siguientes a la adjudicación del Contrato y, en todo caso,

antes de iniciar los trabajos en el Lugar de Trabajo. La revisión por parte de BECHTEL del plan del CONTRATISTA no liberará a éste de sus obligaciones asumidas en virtud el Contrato o impuestas por las leyes y/o reglamentos y los permisos correspondientes, siendo el CONTRATISTA el único responsable de la idoneidad de su Plan de Manejo Ambiental.

6. Cumplir con todas las restricciones de acceso, incluyendo las prohibiciones de acceso a ciertas áreas del Lugar de Trabajo o adyacentes a éste, y exigir a su personal y al de sus proveedores y subcontratistas el cumplimiento con la señalética de dichas áreas restringidas. Las áreas restringidas son, entre otras, los humedales designados, las áreas de estudio de mitigación ambiental, los sitios de interés biológico, cultural, histórico, arqueológico protegidos o restringidos y los hábitats de peces, fauna y flora silvestre.

7. Exigir a su personal que se abstenga de cazar, pescar, alimentar, capturar, extraer o perturbar de otra forma las especies acuáticas o terrestres o la flora y fauna dentro de los límites del Proyecto o mientras se encuentren realizando cualesquiera tareas relacionadas con los Trabajos.

8. No proceder con ningún trabajo de renovación o demolición mientras no se hayan completado las investigaciones y notificaciones, presentado y aprobado por las agencias reguladoras competentes de conformidad con las disposiciones legales aplicables al Proyecto, y BECHTEL no autorice específicamente proceder con dicho trabajo. Si durante la realización de los Trabajos por parte del CONTRATISTA se detectasen materiales que contienen asbestos, se aplicarán las disposiciones de la sub-cláusula 9 siguiente.

9. Detener inmediatamente los Trabajos en cualquier área donde se detectasen indicios de contaminación de los suelos (como olor o apariencia), contenedores desconocidos, cañerías, tanques de almacenamiento subterráneo u otras estructuras similares o cualesquiera materiales que pudiesen ser tóxicos o peligrosos. En dicho caso, el CONTRATISTA deberá detener inmediatamente los Trabajos en el área y notificar a BECHTEL, quien determinará y confirmará la detención de los Trabajos en dicha área por escrito. Las actividades en el área respectiva sólo podrán ser reanudadas con la aprobación escrita de BECHTEL.

10. Detener inmediatamente los Trabajos en cualquier área donde se descubriesen indicios de la existencia de recursos o restos de valor arqueológico o histórico y notificar de ello a BECHTEL. Los Trabajos en dicha área se reanudarán en la forma definida en la sub-cláusula 9 anterior. Nadie podrá perturbar o extraer del área un resto, ítem o material sin la autorización del organismo gubernamental competente de su conservación y protección. Ni el CONTRATISTA ni sus proveedores y subcontratistas tendrán derechos de propiedad sobre dichos restos, ítemes o materiales, los cuales deberán ser resguardados y protegidos hasta que sean entregados a BECHTEL o a las autoridades gubernamentales apropiadas. El CONTRATISTA deberá también exigir a sus proveedores y subcontratistas que cumplan con estas disposiciones y que respeten todos los sitios de interés histórico o arqueológico que se encuentren en el área.

11. Administrar, almacenar y eliminar los desechos peligrosos generados por el CONTRATISTA durante la ejecución de los Trabajos de conformidad con los requerimientos nacionales, regionales y locales, los reglamentos y los programas especiales sobre desechos peligrosos) y en la forma establecida en el Plan de Manejo Ambiental del Proyecto. Lo anterior incluye, entre otros, la minimización de desechos, el registro del generador de desechos peligrosos, la preparación de un inventario de los materiales peligrosos que se encuentren en terreno, con sus respectivas Hojas de Datos de Seguridad de Materiales (MSDS, según sus siglas en inglés), el almacenamiento apropiado

apropiado de los desechos peligrosos, la descontaminación de equipos, el transporte de desechos peligrosos dentro y fuera del sitio y la selección y uso de instalaciones para su eliminación final dentro y fuera del sitio.

Las obligaciones del CONTRATISTA definidas en la CONDICIÓN GENERAL titulada "INDEMNIZACIÓN" serán aplicables a cualesquiera responsabilidades que surjan en conexión con el cumplimiento o incumplimiento de éste con las disposiciones de esta cláusula.

**CG-15 CONDICIONES DEL LUGAR DEL TRABAJO Y RECURSOS NATURALES**

El CONTRATISTA será el único responsable de verificar la naturaleza y ubicación del Lugar de Trabajo y las condiciones generales y locales, incluyendo, entre otras, las siguientes:

1. Transporte, acceso, disposición, manipulación y almacenamiento de materiales;
2. Disponibilidad y calidad de la mano de obra, agua, electricidad y condición de los caminos;
3. Condiciones climáticas, mareas y estaciones;
4. Hidrología de ríos y niveles de agua de los ríos;
5. Condiciones físicas en el Lugar de Trabajo y el área del Proyecto como un todo;
6. Topografía y condiciones de la superficie del terreno; y
7. Equipos e instalaciones requeridas antes y durante la ejecución de los Trabajos.

La omisión del CONTRATISTA de verificar las condiciones no lo liberará de su responsabilidad de estimar apropiadamente las dificultades, plazos o costos relacionados con la ejecución satisfactoria de sus obligaciones bajo este Contrato.

Si BECHTEL o el PROPIETARIO hubiesen investigado las condiciones subterráneas en las áreas donde se realizarán los Trabajos bajo este Contrato, dichas investigaciones se habrán realizado para fines de estudio y diseño. Si los registros de tales investigaciones se incluyesen en los Documentos del Contrato, la interpretación de los mismos será de exclusiva responsabilidad del CONTRATISTA. BECHTEL y el PROPIETARIO no asumirán ninguna responsabilidad respecto de la suficiencia o idoneidad de dichas investigaciones, los registros o las interpretaciones de las mismas y no otorgarán ninguna garantía, ya sea expresa o implícita, en cuanto a que de las condiciones indicadas por dichas investigaciones o registros sean representativas de las condiciones existentes en dichas áreas o cualquier parte de las mismas o que no surgirán eventos imprevistos o que no serán encontrados otros materiales o proporciones distintas de éstos.

**CG-16 CONDICIONES DISTINTAS DEL LUGAR DE TRABAJO**

El CONTRATISTA deberá informar de inmediato a BECHTEL por escrito respecto de cualquier trabajo que en su opinión constituya una condición del Lugar de Trabajo distinta en relación con:

1. Una condición física latente o subterránea en el Lugar de Trabajo que difiere en forma importante y sustancial de la indicada en este Contrato; o

2. Una condición física desconocida previamente en el Lugar de Trabajo, de una naturaleza inusual, que difiere en forma importante y sustancial de la normalmente encontrada y reconocida como inherente a los Trabajos del tipo contemplado en este Contrato.

En dicho caso, BECHTEL procederá a investigar las condiciones y comunicar su determinación por escrito. Si BECHTEL determinase que dicha condición constituye una condición distinta, el CONTRATISTA podrá, de conformidad con la CONDICIÓN GENERAL titulada "CAMBIOS", presentar una propuesta para un ajuste del Precio del Contrato o del plazo, indicando el impacto que tiene dicha condición distinta del Lugar de Trabajo. La omisión del CONTRATISTA de notificar de inmediato dicha condición será motivo suficiente para rechazar cualquier reclamación en la medida que el PROPIETARIO se viese perjudicado por su demora en informarla.

## CG-17 TÍTULO SOBRE LOS MATERIALES ENCONTRADOS

El PROPIETARIO se reserva el título sobre los suelos, rocas, gravas, arenas, y otros materiales desarrollados u obtenidos de las excavaciones u otras operaciones realizadas por el CONTRATISTA o cualquiera de sus subcontratistas y el derecho de usar o disponer de dichos materiales de acuerdo con lo establecido en la legislación de la materia. El CONTRATISTA podrá, a exclusiva discreción del PROPIETARIO, ser autorizado a usar en los Trabajos, sin cargo alguno, cualesquiera materiales que cumplan con los requerimientos de este Contrato.

## CG-18 PUNTOS DE REFERENCIA TOPOGRÁFICA Y PLANOS

El PROPIETARIO establecerá en los planos puntos de referencia topográfica.

El CONTRATISTA deberá completar la disposición de todos los trabajos y será responsable de ejecutar los mismos de conformidad con las ubicaciones, líneas y niveles especificadas o reflejadas en los planos, todo ello sujeto a las modificaciones que determinase BECHTEL durante la ejecución de los Trabajos.

Si el CONTRATISTA o cualquiera de sus subcontratistas o sus respectivos representantes o empleados moviesen o destruyesen o inutilizasen cualquier punto de referencia topográfica, dicho punto de control será reemplazado por el PROPIETARIO a costo del CONTRATISTA. No se efectuará ningún pago adicional por el Trabajo de topografía realizado por el CONTRATISTA.

## CG-19 ÁREAS DE TRABAJO DEL CONTRATISTA

Todas las áreas de Trabajo del CONTRATISTA en el Lugar de Trabajo serán asignadas por BECHTEL. El CONTRATISTA deberá realizar sus operaciones dentro de las áreas asignadas. Si considerase que es necesario o aconsejable usar un área adicional fuera del sitio para cualquier propósito, el CONTRATISTA deberá, a su costo, realizar las gestiones necesarias para obtener el permiso para usar dichas áreas adicionales fuera del sitio y deberá notificar por escrito a BECHTEL señalando el área adicional e identificando las operaciones que se ejecutarán en ella.

## CG-20 LIMPIEZA

El CONTRATISTA deberá mantener sus áreas de trabajo siempre limpias, ordenadas y en condiciones seguras. Una vez que complete cualquier parte de los Trabajos, el CONTRATISTA deberá inmediatamente retirar del área correspondiente todos sus equipos, planta de construcción, estructuras temporales y materiales excedentes que no serán usados en o cerca de dicha área durante las etapas posteriores de los Trabajos.

Una vez finalizados los Trabajos y antes del pago final, el CONTRATISTA deberá, a su costo, eliminar todos los desechos, retirar todas las plantas, estructuras, equipos y materiales de su propiedad y devolver a la bodega o área de almacenamiento de BECHTEL o el PROPIETARIO todos los materiales

proporcionados por éstos que fuesen susceptibles de usar. El CONTRATISTA deberá dejar las instalaciones en una condición limpia, ordenada y segura.

Si el CONTRATISTA no cumpliese con los requerimientos precedentes, BECHTEL podrá satisfacerlos a costo de éste.

## CG-21 COOPERACIÓN CON TERCEROS

BECHTEL, el PROPIETARIO, otros contratistas y otros subcontratistas podrían encontrarse trabajando en el Lugar de Trabajo durante la ejecución de este Contrato y las actividades del CONTRATISTA o uso por parte de éste de ciertas instalaciones podrían verse afectadas por dichas actividades simultáneas. El PROPIETARIO se reserva el derecho de solicitar al CONTRATISTA que programe el orden de ejecución de los Trabajos de manera tal de minimizar cualesquiera interferencias con las actividades de las demás partes involucradas.

## CG-22 RESPONSABILIDAD POR LOS TRABAJOS, LA SEGURIDAD Y LOS BIENES

1. Trabajos en Ejecución, Equipos y Materiales. El CONTRATISTA será responsable y deberá asumir el riesgo de pérdida o daño de los trabajos en ejecución y, de conformidad con las disposiciones de la CONDICIÓN ESPECIAL "TÍTULO Y RIESGO DE PÉRDIDA", de los equipos y materiales.

2. Despacho, Descarga y Almacenamiento. Las responsabilidades del CONTRATISTA respecto de los materiales y equipos de planta requeridos para la ejecución de este Contrato, incluirán:

   a. su recepción y descarga;

   b. su almacenamiento en un lugar seguro y en la forma indicada por BECHTEL. Los materiales y equipos que al estar a la intemperie pudiesen deteriorarse por los elementos de la naturaleza deberán ser almacenados en contenedores herméticos suministrados por el CONTRATISTA;

   c. despacho desde los lugares de almacenamiento a los sitios de construcción de todos los materiales y equipos de planta requeridos; y

   d. mantenimiento de registros completos y exactos de todos los materiales y equipos de planta recibidos, almacenados y entregados para ser usados en la ejecución de este Contrato para su revisión por BECHTEL.

3. Seguridad. El CONTRATISTA deberá en todo momento realizar sus operaciones bajo este Contrato de forma tal de evitar el riesgo de pérdida, robo y daño por vandalismo, sabotaje u otra acción en contra de los equipos, materiales, trabajos y bienes que se encuentren en el Lugar de Trabajo. El CONTRATISTA deberá continuamente inspeccionar todos los equipos, materiales y trabajos con el objeto de descubrir o determinar cualesquiera condiciones que pudiesen presentar tales riesgos y será el único responsable de descubrir, determinar y corregir dichas condiciones.

   El CONTRATISTA deberá cumplir con todas las exigencias de seguridad establecidas para el Lugar de Trabajo por BECHTEL y el PROPIETARIO. Asimismo, el CONTRATISTA deberá cooperar con BECHTEL y el PROPIETARIO en todas las materias de seguridad y cumplir con los acuerdos de seguridad aplicables al Proyecto suscritos por éstos. El cumplimiento de estas exigencias de seguridad no liberarán al CONTRATISTA de su responsabilidad de resguardar los ítemes antes mencionados ni podrá ser interpretado

como limitando su obligación de cumplir con todas las leyes y reglamentos aplicables y adoptar las medidas que fuesen razonables para establecer y mantener condiciones seguras en el Lugar de Trabajo.

4. Bienes. El CONTRATISTA deberá planificar y realizar sus operaciones de forma tal de evitar:

   a. Ingresar en terrenos en su estado natural, salvo que BECHTEL lo autorice;

   b. Dañar, cerrar u obstruir cualesquiera instalaciones de servicios públicos, autopistas, caminos u otros bienes mientras no se obtengan los permisos pertinentes y BECHTEL lo autorice;

   c. Interrumpir o interferir de otra forma con la operación de un ducto, línea telefónica, línea de transmisión eléctrica, zanja o estructura, salvo que esté específicamente autorizado para hacerlo y lo realice en virtud de este Contrato; o

   d. Dañar o destruir áreas cultivadas o plantadas y cubiertas de vegetación, como árboles, plantas, arbustos o pastizales, que estuviesen en o cerca de las instalaciones y que BECHTEL hubiese determinado que no interfieren con la ejecución de este Contrato. Lo anterior incluye el daño que pudiese surgir por la realización de los Trabajos con equipos o el apilamiento de materiales.

El CONTRATISTA no tendrá derecho a solicitar una ampliación del plazo o del Precio del Contrato por su falta de adecuada protección de todas las instalaciones, equipos, materiales o bienes en la forma descrita en el presente Contrato. Todos los costos relacionados con cualesquiera reparaciones, restauraciones o reemplazos necesarios o requeridos debido a una obstrucción no autorizada, pérdida, daño o uso no autorizado serán de exclusivo cargo del CONTRATISTA.

## CG-23 INSTALACIONES, MAQUINARIA Y EQUIPO DEL CONTRATISTA

El CONTRATISTA deberá suministrar y usar para la realización de los Trabajos sólo las instalaciones, maquinaria, equipo de construcción y materiales capaces y necesarios para cumplir con la cantidad y calidad de los Trabajos contratados dentro de los plazos establecidos en el Programa del Contrato.

Antes de iniciar los Trabajos, el CONTRATISTA deberá proporcionar a BECHTEL la información y los planos correspondientes a dicho equipo, maquinaria e instalaciones, de conformidad con lo que esta última solicite. Contra la recepción de una orden escrita de BECHTEL, el CONTRATISTA deberá descontinuar la operación de cualquier maquinaria, equipo o instalación que BECHTEL considerase insatisfactoria y deberá modificar o retirar del Lugar de Trabajo dichos elementos insatisfactorios.

Al momento de trasladar al Lugar de Trabajo cualesquiera equipos, el CONTRATISTA deberá presentar a BECHTEL una lista detallada de todos los equipos y herramientas, incluyendo, entre otras, las herramientas mecánicas, soldadoras, bombas y compresores. Dicha lista deberá incluir la descripción, cantidad y números de serie, si correspondiese, de los mismos. El CONTRATISTA deberá preferiblemente identificar su equipo mediante colores (que no sea el amarillo), calcomanías o grabados. Antes de retirar cualquier equipo, el CONTRATISTA deberá confirmar dicho retiro con BECHTEL. Sin la autorización escrita de BECHTEL, el CONTRATISTA no podrá retirar del Lugar de Trabajo la maquinaria de construcción, equipos o herramientas mientras los Trabajos no hayan sido finalmente aceptados.

## CG-24 ILUMINACIÓN

Si tuviese que ejecutar un Trabajo de noche, cuando está oscureciendo, o en general cuando sea necesaria iluminación artificial, el CONTRATISTA deberá, a su costo, suministrar la luz artificial suficiente

para realizar en forma eficiente, satisfactoria y segura dicho Trabajo y para permitir la inspección cuidadosa del mismo. Durante dichos períodos, también deberán estar adecuadamente iluminados los accesos al Lugar de Trabajo. Todos los cables eléctricos de dicha iluminación deberán ser instalados y mantenidos de una forma segura y cumplir con todos los códigos y normas aplicables.

## CG-25 USO DE PARTES COMPLETADAS DE LOS TRABAJOS

Si BECHTEL determinase que una parte de los Trabajos realizados por el CONTRATISTA está lista para ser usada, el PROPIETARIO podrá, mediante una notificación escrita, ocupar dicha parte. El uso de la misma no constituirá una aceptación de ésta ni liberará al CONTRATISTA de sus obligaciones respecto de la misma, ni podrá interpretarse como una renuncia de BECHTEL o el PROPIETARIO a cualquiera de los términos y condiciones de este Contrato.

El CONTRATISTA no será considerado responsable por el uso y desgaste normal o por la reparación de cualquier daño causado por el mal uso de dicha parte ocupada por BECHTEL o el PROPIETARIO. Si dicho uso aumentase el costo o el plazo de ejecución de los demás Trabajos, el CONTRATISTA tendrá, de conformidad con lo dispuesto en la CONDICIÓN GENERAL titulada "CAMBIOS", el derecho de solicitar un ajuste de plazo o del Precio del Contrato mediante una Solicitud de Cambio.

Si como resultado de la omisión del CONTRATISTA de cumplir con las disposiciones de este Contrato el uso de dicha parte resultase insatisfactorio para BECHTEL o el PROPIETARIO, éstos tendrán derecho de seguir usándola hasta que pueda ser retirada del servicio, sin que ello signifique un perjuicio para ellos, para corregir cualesquiera defectos, errores u omisiones, o bien, para reemplazar los materiales o equipos insatisfactorios de dicha parte de los Trabajos y cumplir con este Contrato, siempre y cuando el plazo de dicha operación o uso hasta la ejecución de las acciones correctivas no exceda de doce (12) meses o de otro plazo que las partes acuerden mutuamente por escrito.

El CONTRATISTA se abstendrá de usar sin el previo consentimiento escrito de BECHTEL cualquier equipo permanente instalado. Si dicho uso fuese autorizado, el CONTRATISTA deberá, a su costo, usar y mantener adecuadamente dicho equipo y, al término de su uso, reacondicionar el mismo con el objeto de que cumpla con las especificaciones pertinentes.

## CG-26 USO DEL EQUIPO DE CONSTRUCCIÓN O INSTALACIONES DE BECHTEL O DEL PROPIETARIO

Si el CONTRATISTA lo solicitase y BECHTEL lo autorizase, se pondrán a disposición del CONTRATISTA ciertos equipos o instalaciones de propiedad de BECHTEL o del PROPIETARIO para la ejecución de los Trabajos contratados; en dicho caso, serán aplicables las siguientes condiciones:

1. El equipo y las instalaciones serán cobradas al CONTRATISTA a las tarifas de arrendamiento acordadas;

2. BECHTEL proporcionará una copia del registro de mantenimiento e inspección del equipo, el cual deberá ser mantenido por el CONTRATISTA durante todo el período de arrendamiento;

3. El CONTRATISTA deberá verificar personalmente la condición del equipo y asumir todos los riesgos y responsabilidades durante su uso;

4. El CONTRATISTA deberá, como parte de su obligación bajo la CONDICIÓN GENERAL titulada "INDEMNIZACIÓN", defender, indemnizar y liberar a BECHTEL y el PROPIETARIO de cualesquiera responsabilidades respecto de las reclamaciones, demandas y obligaciones que pudiesen surgir por el uso de dicho equipo; y

5. BECHTEL y el CONTRATISTA deberán inspeccionar en forma conjunta dicho equipo antes de su uso y al momento de su devolución. El costo de cualquier reparación necesaria o reemplazo por cualquier daño sufrido por el equipo, salvo por su uso y desgaste normal, será de cargo del CONTRATISTA.

6. En caso de que dicho equipo sea suministrado con operador, los servicios del mencionado operador deberán ser brindados bajo la total dirección y control del CONTRATISTA y dicho operador deberá ser considerado como empleado del CONTRATISTA para todo fin como el pago de su salario, Seguro de Compensación del Trabajador u otro beneficio.

**CG-27 INSTALACIONES DE PRIMEROS AUXILIOS**

Si BECHTEL o el PROPIETARIO mantuviesen instalaciones de primeros auxilios en el Lugar de Trabajo, éstos podrán, a su opción, poner a disposición del CONTRATISTA estas instalaciones para el tratamiento de los empleados que sufran lesiones o se enfermen durante la ejecución de los Trabajos contratados.

Si dichas instalaciones de primeros auxilios y/o servicios se pusiesen a disposición de los empleados del CONTRATISTA, en contraprestación por el uso de dichas instalaciones y la atención proporcionada, el CONTRATISTA mediante el presente instrumento acuerda:

1. Incluir, como parte de su obligación bajo la CONDICIÓN GENERAL titulada "INDEMNIZACIÓN", la obligación de defender, indemnizar y liberar a BECHTEL y el PROPIETARIO de cualesquiera responsabilidades respecto de las reclamaciones, demandas y obligaciones que pudiesen surgir por el uso de dichos servicios o instalaciones; y

2. Pagar, si cualquiera de sus empleados tuviesen que ser atendidos fuera del sitio, el transporte y los servicios médicos proporcionados a los mismos directamente a los proveedores correspondientes.

**CG-28 INSPECCIÓN, PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD, RECHAZO DE MATERIALES Y MANO DE OBRA**

Sujeto a lo indicado en la CONDICIÓN ESPECIAL titulada "PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD", todos los materiales y equipos suministrados y trabajos realizados serán debidamente inspeccionados y sujetos a control del calidad por el CONTRATISTA, a su costo, y estarán además sujetos al control y auditoría de calidad de BECHTEL, el PROPIETARIO o sus representantes autorizados, quienes, mediante una notificación enviada con la debida anticipación, tendrán acceso a los talleres, fábricas u otras instalaciones comerciales del CONTRATISTA y sus proveedores y subcontratistas para realizar dicho control y auditoria de calidad. El CONTRATISTA deberá proporcionar las instalaciones adecuadas y seguros, los planos, documentos y muestras que le fuesen solicitados y colaborar y cooperar con dicha auditoría y control, e incluso detener los trabajos para que se puedan efectuar los exámenes que fuesen necesarios para determinar el cumplimiento con las exigencias de este Contrato. Todo trabajo que hubiese sido cubierto antes de dicho control o examen de calidad por parte de BECHTEL o el PROPIETARIO deberá ser descubierto y reemplazado a costo del CONTRATISTA si su cubrimiento interfiriese u obstruyese la inspección o examen. La ejecución ni la omisión por parte de BECHTEL o el PROPIETARIO de efectuar dicho control de calidad o de detectar o no detectar un diseño, equipo, material o mano de obra defectuosa no liberará al CONTRATISTA de sus obligaciones bajo este Contrato ni perjudicará el derecho del PROPIETARIO de rechazar o exigir con posterioridad la corrección del Trabajo defectuoso de conformidad con las disposiciones de este Contrato.

Si BECHTEL o el PROPIETARIO determinasen que un trabajo es defectuoso o que no cumple con las exigencias de este Contrato, se aplicarán las disposiciones de la CONDICIÓN GENERAL titulada "ESTÁNDAR DE CUIDADO Y GARANTÍAS DE LOS TRABAJOS".

**CG-29 PRUEBAS**

Salvo que se disponga lo contrario en este Contrato, las pruebas de los equipos, materiales o trabajos deberán ser realizadas por el CONTRATISTA a su costo y de conformidad con los requerimientos del Contrato. Si el PROPIETARIO exigiese que se hiciesen pruebas adicionales a las estipuladas en este Contrato, BECHTEL notificará de ello con la debida anticipación para permitir que éstas se realicen. Dichas pruebas adicionales serán de cargo del PROPIETARIO.

El CONTRATISTA deberá proporcionar las muestras que le sean solicitadas y prestar la debida cooperación y colaboración para que se puedan realizar las pruebas de los materiales o trabajos en el lugar, e incluso detener los Trabajos durante la realización de las mismas.

**CG-30 ACTIVACIÓN**

El equipo y los materiales suministrados y los trabajos realizados bajo este Contrato estarán sujetos a la activación de BECHTEL y/o el PROPIETARIO o de sus respectivos representantes, a quienes se les deberá otorgar acceso a los talleres, fábricas y otros lugares comerciales del CONTRATISTA y sus proveedores y subcontratistas para fines de activación. A solicitud de BECHTEL, el CONTRATISTA deberá proporcionar programas e informes de avance detallados para ser usados en las acciones de activación y deberá cooperar con BECHTEL y/o el PROPIETARIO en dichas actividades.

**CG-31 EXTENSIÓN DEL PLAZO DEL TRABAJO**

La fecha de finalización del Trabajo sólo será modificada en caso de producirse alguna de las siguientes circunstancias y ella impacte la ruta crítica del Programa del Contrato:

1. Fuerza mayor.
2. Incumplimiento del PROPIETARIO de este Contrato.
3. Cambios al alcance de los Trabajos ordenados por escrito por BECHTEL conforme a la CONDICIÓN GENERAL titulada "CAMBIOS".
4. Suspensión de los Trabajos ordenado por BECHTEL.
5. Conforme se indique expresamente en el Contrato.

No hay lugar a ajuste de plazo fundado en otras causas incluyendo sin limitaciones aquellas cuyo riesgo es asumido por el CONTRATISTA conforme a la ley o el Contrato.

Cualquier modificación a la fecha de finalización de los Trabajos estará sujeta a las siguientes condiciones copulativas:

6. A que el CONTRATISTA haya dado aviso escrito a BECHTEL mediante una Solicitud de Cambio conforme a la CONDICIÓN GENERAL titulada "CAMBIOS" y cumplido con el procedimiento indicado en dicha cláusula;
7. A que el CONTRATISTA haya ejecutado todas las acciones razonables de mitigación esperables de un contratista experimentado y de primer nivel;

8. Que los eventos que originan la extensión de plazo hayan impactado la ruta crítica del Programa del Contrato;

9. La demora o el evento que da lugar a ella no ha sido causado directa o indirectamente por negligencia del CONTRATISTA o el incumplimiento de sus obligaciones conforme al Contrato; y

10. El CONTRATISTA haya cumplido con cualquier otra obligación contractual de dar aviso a BECHTEL de los eventos y situaciones invocados.

La falta de cumplimiento de cualquiera de las condiciones anteriormente estipuladas hará improcedente cualquier reclamo del CONTRATISTA por ajuste del plazo para terminar el Trabajo.

Las extensiones de plazo se otorgarán solo en la medida y extensión que los eventos que la causan hayan impactado la señalada ruta crítica.

Cuando la demora tuviere su origen en diversas causas concurrentes, bastará que el CONTRATISTA sea responsable de una de ellas para hacer improcedente la extensión de plazo aún cuando las otras causas pudieren de otro modo dar derecho al CONTRATISTA a una extensión de plazo.

Los costos asociados a las medidas de mitigación son de cargo del CONTRATISTA a menos que hayan sido previamente aprobados por escrito por BECHTEL.

Los aumentos de plazo no dan derecho a aumentos en el Precio del Contrato o a compensación adicional salvo en los casos en que ello así expresamente se disponga en otra parte del Contrato.

**CG-32 FUERZA MAYOR**

1. Definición. Se entiende por Fuerza Mayor todo evento o circunstancia no previsible e imposible de resistir por una de las partes y que impide o retrasa a dicha parte en el cumplimiento de todo o parte de sus obligaciones derivadas del Contrato. Los siguientes hechos, entre otros, podrán ser invocados como causales de Fuerza Mayor:

   a. Actos de terrorismo o amenazas de actos de terrorismo;

   b. Estallido de guerra, declarada o no, invasión militar u hostilidades armadas;

   c. Estallido de disturbios, insurrección, conmoción o guerra civil;

   d. Actos de piratería;

   e. Terremoto, erupción volcánica, huracán, inundación u otros desastres naturales;

   f. Accidentes derivados directamente de un evento de Fuerza Mayor, y

   g. Estallido de una enfermedad o epidemia grave, cuarentenas u otra emergencia de salud pública que se extienda a los sectores donde se ejecuten los Trabajos;

   Sin perjuicio de lo anteriormente señalado, no constituirán causales de Fuerza Mayor:

   h. Eventos que sobrevengan como consecuencia del hecho o culpa de la parte que invoca la Fuerza Mayor para excusar el cumplimiento de sus obligaciones derivadas del Contrato o que son una consecuencia del hecho o culpa de sus agentes, trabajadores

trabajadores o demás personas relacionadas con ella, tales como subcontratistas o asesores y cualquier persona por la que ésta sea responsable de conformidad al Contrato;

i. El aumento de los costos, por cualquier causa, aún si se atribuyere a cambios tributarios, arancelarios, aumentos legales y/o contractuales de remuneraciones o aportes previsionales o de salud;

j. El cambio de las condiciones económicas, la falta de capacidad financiera, las dificultades financieras o la falta de liquidez de una de las partes;

k. La circunstancia que la ley haga expresamente responsable a la parte afectada de la Fuerza Mayor;

l. La circunstancia que la parte afectada se haya expuesto imprudentemente al daño, o no haya tomado las medidas que razonablemente hubieran sido necesarias para evitar o mitigar los efectos de la Fuerza Mayor;

m. El evento constitutivo de la Fuerza Mayor que ocurriere durante el incumplimiento de la parte afectada, salvo que dicho evento de Fuerza Mayor hubiese sobrevenido y producido idénticos efectos aún en caso de no encontrarse en incumplimiento la parte afectada, y

2. Aviso, Extensión. Si una parte está o estará impedida o retrasada en el cumplimiento de sus obligaciones bajo el presente Contrato, por razón de Fuerza Mayor (la "Parte Afectada"), deberá dar aviso por escrito a la otra parte de la Fuerza Mayor, lo más pronto posible, pero siempre dentro de los tres (3) días calendarios, contados desde que la Parte Afectada tome conocimiento de tal evento, incluyendo en dicho aviso una explicación detallada y el tiempo aproximado en el que se encontrará impedido o retrasado en el cumplimiento de sus obligaciones. La Parte Afectada pondrá sus mayores esfuerzos para mitigar los efectos de la Fuerza Mayor y mantendrá a la otra parte informada de su desarrollo y, en especial, pondrá en su conocimiento inmediatamente el hecho de haber cesado la Fuerza Mayor. Cuando un evento de Fuerza Mayor afecte el tiempo programado para la ejecución de los Trabajos, los Hitos del Contrato deberán ser ajustados, en el menor grado posible, considerando el evento de Fuerza Mayor y, si fuese necesario, el plazo del Contrato será extendido por el mismo tiempo que hayan durado los efectos del evento de Fuerza Mayor que han impedido total o parcialmente a la Parte Afectada el cumplimiento de sus obligaciones, mediante una Orden de Cambio.

   Cuando un evento de Fuerza Mayor paralice totalmente la ejecución del Trabajo, en forma individual o conjunta, por un período igual o superior a ciento veinte (120) días calendarios, las Partes, una vez cesado dichos efectos de Fuerza Mayor y luego de que el CONTRATISTA haya reiniciado la ejecución de los Trabajos, iniciarán negociaciones con el fin de acordar los montos razonables a pagar al CONTRATISTA.

3. Conflictos en relación a eventos de Fuerza Mayor. En caso que las partes sean incapaces de acordar de buena fe que ha ocurrido un evento de Fuerza Mayor, el conflicto se someterá a resolución, conforme a la CONDICIÓN GENERAL titulada "RESOLUCION DE CONTROVERSIAS" del presente Anexo o a la CONDICIÓN ESPECIAL titulada "ARBITRAJE".

4. Resolución por evento de Fuerza Mayor prolongado. Las partes podrán resolver el Contrato por el advenimiento de un evento constitutivo de Fuerza Mayor, en los términos y

condiciones convenidos en la CONDICIÓN GENERAL titulada "RESOLUCIÓN DEL CONTRATO POR CONVENIENCIA".

5. Reanudación de los Servicios. Una vez cesado el evento de Fuerza Mayor, la Parte Afectada reanudará de inmediato el cumplimiento de sus obligaciones bajo el presente Contrato.

6. Mitigación de los efectos de la Fuerza Mayor. La Parte Afectada hará sus mejores esfuerzos para remediar o mitigar cualquier incapacidad para cumplir sus obligaciones que sea consecuencia del advenimiento de un evento constitutivo de Fuerza Mayor. Si, luego de ocurrido un evento de Fuerza Mayor que ha hecho al CONTRATISTA suspender o retrasar la ejecución del Trabajo, éste no ha puesto en ejecución acciones concretas destinadas a eliminar, mitigar o acortar el plazo y los efectos de la Fuerza Mayor, sean directos o indirectos, BECHTEL podrá, a su sola discreción y tras dar aviso escrito al CONTRATISTA, iniciar tales acciones a expensas del CONTRATISTA.

## CG-33 CAMBIOS

En el evento de que el CONTRATISTA realice cualquier modificación, ampliación y/o reducción al alcance que no sea acordada, cubierta en costo y plazo por una Orden de Cambio, será de costo y responsabilidad exclusiva del CONTRATISTA.

El PROPIETARIO podrá en cualquier momento, y sin aviso a los garantes si los hubiera, hacer unilateralmente, mediante una Notificación de Cambio por escrito, cualquier Cambio en el Trabajo dentro del alcance general de este Contrato, incluyendo pero sin limitarse a cambios:

1. En los planos, diseños o especificaciones;

2. En el método, forma o secuencia del trabajo del CONTRATISTA;

3. En las instalaciones, equipos, materiales, servicios o sitio(s) proporcionados por BECHTEL o el PROPIETARIO;

4. Con respecto a la aceleración o desaceleración en la ejecución del Trabajo; y

5. En el Programa o los Hitos del Contrato.

Adicionalmente, en caso de que se presentara una emergencia y el PROPIETARIO, determinara que están en peligro la vida o la propiedad, podrá ordenar verbalmente al CONTRATISTA la ejecución de cualquier trabajo que se requiera en razón de tal emergencia. El CONTRATISTA dará inicio y concluirá dicho trabajo de emergencia de la manera en que lo haya instruido BECHTEL. Estas órdenes serán confirmadas mediante una Notificación de Cambio.

Cualquier otra modificación a este Contrato será efectuada mediante una Modificación del Contrato firmada por el CONTRATISTA y el PROPIETARIO.

Si en algún momento el CONTRATISTA estimara que algunos actos u omisiones del PROPIETARIO podrían constituir un Cambio que no estuviera respaldado por una Notificación de Cambio, el CONTRATISTA podrá, dentro de diez (10) días calendario del descubrimiento de dicho acto u omisión, enviar por escrito una Solicitud de Notificación de Cambio, explicando detalladamente en qué se basa su solicitud. El PROPIETARIO procederá a emitir tal Notificación de Cambio o a rechazar dicha solicitud por escrito.

En caso de que algún Cambio bajo esta cláusula cause, directa o indirectamente, un aumento o disminución en el costo o en el plazo requerido para la ejecución de alguna parte del Trabajo bajo este Contrato, ya sea que dicho Cambio haya sido cubierto por alguna orden o no, se procederá a hacer un ajuste del Precio o del Plazo del Contrato mediante la emisión de una Orden de Cambio, ajuste que se entenderá que cubrirá todo costo directo e indirecto, gastos generales y utilidades, modificaciones en el Plazo del Contrato y efectos acumulativos de otras modificaciones, anteriores, presentes y potenciales. En caso de que algún material o equipo que ya haya sido o será pagado mediante el ajuste y se considere obsoleto por un cambio, BECHTEL deberá mantener el título y el derecho de uso o disposición del mismo.

Si el CONTRATISTA tuviera la intención de presentar una propuesta solicitando un ajuste del Precio o del Plazo del Contrato, bajo los términos de esta cláusula, deberá emitir una notificación de tal intención, por escrito, dentro los diez (10) días calendario siguientes al recibo de la Notificación de Cambio, y presentar a BECHTEL dentro de los siguientes veinte (20) días calendario una propuesta escrita estableciendo la naturaleza, el impacto sobre el programa y los fundamentos monetarios de tal reclamo, proporcionando detalles suficientes para permitir un amplio análisis y eventuales negociaciones.

Cualquier retraso del CONTRATISTA en hacer llegar su notificación o en presentar su propuesta para reajuste, según los términos de esta cláusula, podrá motivar el rechazo del reclamo en la medida en que tal retraso perjudique al PROPIETARIO. Ningún reclamo del CONTRATISTA será considerado si se hace valer después de que se haya efectuado el pago final del presente Contrato.

En el caso de que el PROPIETARIO y el CONTRATISTA no pudieran llegar a un acuerdo acerca de cualquier ajuste, se entenderá que existe una disputa, bajo los términos de la CONDICIÓN GENERAL siguiente titulada "RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS".

El CONTRATISTA procederá a ejecutar diligentemente el Trabajo, en espera de una resolución final de cualquier solicitud de liberación, disputa, reclamo, recurso o acción que surja de este Contrato, y deberá cumplir con cualquier decisión del PROPIETARIO.

## CG-34 FIJACIÓN DE PRECIOS DE AJUSTES

**NO APLICA**

## CG-35 RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

35.1 Hasta el máximo permitido por la legislación peruana, el CONTRATISTA no tendrá derecho a reclamar y ni BECHTEL ni el PROPIETARIO serán responsables frente a él o sus proveedores o subcontratistas por responsabilidades extracontractuales (incluyendo negligencia) o contractuales, salvo en la forma expresamente contemplada en este Contrato.

35.2 Cualquier reclamo por mayor precio, plazo adicional u otro tendrá que ser presentado mediante una Solicitud de Cambio y conforme a los plazos y procedimiento indicados en la CONDICIÓN GENERAL titulada "CAMBIOS" de este Anexo, conforme a otro procedimiento que al efecto indique el Contrato. En caso de no cumplirse con dicho procedimiento se entenderá caducados los derechos del CONTRATISTA a cualquier mayor precio o plazo adicional.

Toda Solicitud de Cambio que no pudiese ser resuelta entre las partes conforme al procedimiento de la cláusula de "CAMBIOS" o conforme a otro procedimiento que al efecto indique el Contrato, se resolverá conforme a la presente cláusula.

35.3 Si por cualquier motivo BECHTEL y el CONTRATISTA no pudiesen llegar a un acuerdo respecto de una solicitud de ajuste, el CONTRATISTA deberá notificar por escrito a BECHTEL que existe

una controversia y solicitar su determinación por escrito respecto de la misma. Dicha solicitud del CONTRATISTA deberá referirse claramente a esta cláusula, resumir los hechos en controversia y establecer la solución que propone.

BECHTEL tendrá un plazo de treinta (30) días calendarios a contar de la fecha de la solicitud del CONTRATISTA para comunicar su determinación por escrito, estableciendo la base contractual de su decisión. Una vez que el CONTRATISTA acepte por escrito la determinación de BECHTEL, el Contrato será modificado en la forma que corresponda.

Si el CONTRATISTA no aceptase la determinación de BECHTEL, el asunto será referido al Gerente General de BECHTEL y del CONTRATISTA dentro de los cinco (5) días calendarios siguientes. Tanto BECHTEL como el CONTRATISTA deberán preparar e intercambiar memorandos estableciendo las cuestiones en controversia y sus respectivas posiciones, resumiendo las negociaciones realizadas y adjuntando los documentos correspondientes.

Si el CONTRATISTA no aceptase la determinación de BECHTEL, el asunto será referido al PROPIETARIO dentro de los diez (10) días calendarios siguientes. Tanto BECHTEL como el CONTRATISTA deberán preparar e intercambiar memorandos dirigidos al PROPIETARIO estableciendo las cuestiones en controversia y sus respectivas posiciones, resumiendo las negociaciones realizadas y adjuntando los documentos correspondientes.

El PROPIETARIO y el CONTRATISTA se reunirán para negociar en el lugar y en la hora que mutuamente acuerden. Si la controversia no pudiese ser resuelta dentro de un plazo de treinta (30) días calendarios a partir del inicio de las negociaciones, las partes acuerdan proceder de conformidad con el numeral siguiente.

35.4 Sólo después de agotados todos los recursos previstos para el tratamiento de solicitudes y reclamos, las controversias que no sean resueltas de común acuerdo entre ellas, conforme a la presente cláusula serán sometidas a la CONDICIÓN ESPECIAL titulada "ARBITRAJE".

## CG-36 REGISTROS Y AUDITORÍA

El CONTRATISTA deberá mantener los registros y las cuentas relacionados con la ejecución de este Contrato que reflejen adecuadamente los costos incurridos, tanto directos como indirectos, durante un plazo de dos (2) años a contar de la fecha de vencimiento del Periodo de Garantía, salvo que las leyes aplicables dispongan otro plazo. Mediante la correspondiente notificación y durante las horas normales de trabajo, BECHTEL tendrá el derecho de auditar y sacar copias de dichos registros y cuentas, con el objeto de verificar los pagos efectuados o las solicitudes de pago presentadas cuando los costos sean la base de dichos pagos y evaluar la razonabilidad de los ajustes del precio del Contrato y cualesquiera reclamaciones relacionadas con el mismo.

Si BECHTEL o el PROPIETARIO estableciesen códigos de cuentas uniformes para el Proyecto, el CONTRATISTA, a su costo, deberá usar dichos códigos para identificar sus registros y cuentas.

## CG-37 ESTANDAR DE CUIDADO Y GARANTÍAS DE LOS TRABAJOS

37.1 El CONTRATISTA garantiza respecto de los Trabajos:

1. Que serán desarrollados, ejecutados, supervisados, evaluados y controlados en forma segura, prolija y oportuna, de acuerdo con los estándares, calidad, normas, procedimientos y buenas prácticas requeridas en el Contrato;

2. Que serán ejecutados oportunamente por personal capacitado, calificado y experimentado;

3. Que se ajustará a la ley y las exigencias y calidad indicadas en el Contrato;

4. Si el Contrato no detalla calidad o estándares específicos, los Trabajos se ajustarán y cumplirán con los estándares y buenas prácticas normalmente empleadas y esperables de parte de contratistas especialistas y experimentados de primer nivel internacional;

5. Que serán adecuados para los fines a los que se les va a destinar y para los cuales fueron contratados.

Si los Trabajos comprenden el suministro de bienes por parte del CONTRATISTA, éste garantiza al PROPIETARIO el derecho de propiedad sobre todos dichos bienes, libre de toda restricción, litigio, embargo, prohibición, medida cautelar, derechos de retención, garantía mobiliaria, tributo o cualquier otro gravamen, en adelante referidos en conjunto como "Gravámenes".

El CONTRATISTA garantiza asimismo respecto de los bienes, equipos y materiales que se obliga a suministrar: a) que serán nuevos, de óptima calidad, elaborados con materiales apropiados, sin defectos de diseño, materiales o construcción, b) que se ajustarán a la ley y las exigencias y calidad indicadas en el Contrato; c) que serán adecuados para los fines a los que se le va a destinar y para los cuales fueron contratados.

El CONTRATISTA garantiza que los Trabajos serán desarrollados de forma de no afectar adversamente las garantías otorgadas por otros contratistas o proveedores del PROPIETARIO, debiendo informarse y coordinar con el Agente sus actividades, diseños y cualquier otro aspecto del Trabajo para asegurar lo anterior.

En caso de que el Trabajo o parte de él no se ajuste a las disposiciones de esta garantía y se descubrieran fallas, defectos, disconformidades, omisiones o errores u otros vicios ocultos ("Trabajo Defectuoso") mientras está en ejecución o dentro del plazo de 5 (cinco) años contado desde la Aceptación Final del Trabajo/ aceptación final del Proyecto en su totalidad por el PROPIETARIO ("Período de Garantía"), PROPIETARIO podrá, a su sola discreción, ordenar al CONTRATISTA por escrito que:

6. Corrija, rehaga, repare, retire o reemplace cualquier Trabajo Defectuoso para conformarlo a la calidad requerida dentro del plazo y de una forma que sea aceptable para el PROPIETARIO;

7. Coopere con otros terceros designados por BECHTEL para corregir los Trabajos Defectuosos y pague al PROPIETARIO los costos efectivos realmente incurridos por éste en conexión con dichas acciones correctivas; o

8. Proponga y negocie de buena fe una reducción del Precio del Contrato en lugar de adoptar una acción correctiva.

Todos los costos relacionados con las acciones correctivas de los Trabajos Defectuosos, incluyendo los trabajos de demolición para poder acceder a, remover, desensamblar, transportar, reinstalar, reconstruir, volver a probar y volver a inspeccionar el Trabajo Defectuoso y demostrar que después de ello éste se ajusta a los requerimientos del Contrato serán de cargo del CONTRATISTA.

Los Trabajos que proporcione el CONTRATISTA para corregir cualesquiera defectos deberán también contar con las garantías indicadas en esta cláusula durante un período de cinco (5)

años a contar de la fecha en que se completó el trabajo de corrección, o bien, durante el resto del Período de Garantía establecido en el párrafo anterior, el que sea mayor.

37.2 En caso que el CONTRATISTA no pudiere o se rehusare a cumplir oportunamente con las obligaciones asumidas bajo estas garantías, el PROPIETARIO podrá resolver inmediatamente el presente Contrato y encargarse de la corrección de las fallas detectadas de la manera que estime más adecuada, incluyendo la re-ejecución, reparación o reemplazo del Trabajo Defectuoso, todo ello a riesgo y costo exclusivos del CONTRATISTA o bien, solicitar a un árbitro la reducción del Precio del Contrato.

37.3 El hecho de que el PROPIETARIO o BECHTEL hubieren inspeccionado o aprobado el Trabajo o partes de él sin descubrir Trabajos Defectuosos que se consideren vicios de la obra o hubiere hecho pagos a cuenta de ellos al CONTRATISTA, ninguna de estas circunstancias eximirá o reducirá las obligaciones del CONTRATISTA bajo la presente garantía.

37.4 El PROPIETARIO estará también autorizado para retener cualquier suma adeudada al CONTRATISTA hasta que éste cumpla con sus obligaciones asumidas bajo esta garantía o cobrar o ejecutar las garantías del CONTRATISTA que tenga en su poder.

37.5 Si el PROPIETARIO decidiera mantener los trabajos, bienes o servicios defectuosos tendrá derecho a una rebaja razonable en el Precio del Contrato.

37.6 Las garantías previstas en este Contrato se entienden sin perjuicio y adicionalmente a cualquiera otras garantías o derechos del PROPIETARIO por trabajo, bienes o servicios defectuosos que contemple la legislación.

37.7 Las garantías precedentes deberán ser incluidas en todo subcontrato que el CONTRATISTA suscriba en relación con los Trabajos.

37.8 El CONTRATISTA deberá obtener o proporcionar, en beneficio del PROPIETARIO y sus sucesores legales, las garantías para los equipos, materiales y trabajos suministrados por los proveedores y contratistas. El período de vigencia de dichas garantías será el establecido en la especificación aplicable de este Contrato, o bien, si no se especificase, el período de garantía usual otorgado por el proveedor o el Periodo de Garantía indicado en la presente cláusula, el que sea mayor. El CONTRATISTA deberá realizar las gestiones que fuesen necesarias para exigir el cumplimiento con las garantías otorgadas, ya sea por cuenta propia o, si BECHTEL o el PROPIETARIO lo solicitasen, por cuenta del PROPIETARIO. El CONTRATISTA deberá proporcionar la documentación de las garantías en la fecha de la Aceptación Final, o bien, en la fecha estipulada en este Contrato.

**CG-38 COBROS REVERTIDOS**

El PROPIETARIO podrá retener, en forma adicional a los demás montos que pudiese retener en virtud de este Contrato, cualesquiera sumas adeudadas al CONTRATISTA, un monto suficiente para cubrir los costos totales de lo siguiente:

1. El incumplimiento del CONTRATISTA de cualquier disposición de este Contrato o los actos u omisiones de éste en la ejecución de cualquier parte del mismo, incluyendo, entre otros, la infracción a cualesquiera leyes, órdenes, normas o reglamentos aplicables, incluidas, entre otras, aquellas relacionadas con la seguridad, los materiales peligrosos o la protección del medio ambiente;

2. La corrección de todo Trabajo Defectuoso o disconforme mediante el rediseño, reparación, reemplazo u otro medio apropiado si el CONTRATISTA declarase, o indicase con sus

acciones, que no puede o no pretende adoptar las acciones correctivas dentro de un plazo razonable; y/o

3. Los costos de las acciones que el PROPIETARIO adoptase por cuenta del CONTRATISTA, tales como acciones de limpieza, descarga o terminación de trabajos incompletos.

El PROPIETARIO podrá también cobrar los Trabajos realizados o los costos incurridos para remediar estas u otras infracciones, errores u omisiones en el cumplimiento de este Contrato por parte del CONTRATISTA. Asimismo, el PROPIETARIO podrá, pero no estará obligado, a notificar al CONTRATISTA sobre dichas acciones o trabajos o costos. La falta de dicha comunicación escrita no perjudicará el derecho que tiene el PROPIETARIO de adoptar las acciones o realizar los trabajos de conformidad con esta y otra disposición del Contrato.

El monto del cobro revertido incluirá:

1. Los costos incurridos en mano de obra, incluidos los beneficios laborales y aportes previsionales;

2. Los costos netos de los materiales despachados;

3. Los costos netos de los proveedores y subcontratistas directamente relacionados con la realización de cualquier acción correctiva;

4. El arriendo de los equipos y herramientas a las tarifas que prevalezcan en el área del Lugar de Trabajo; y

5. Un factor equivalente a un sesenta por ciento ( 60 %) aplicado al total de las letras (a) a la (d) de esta cláusula, por los gastos generales, supervisión, administración y otros costos indirectos.

El PROPIETARIO deberá facturar separadamente dichos costos, o bien, deducirlos y retenerlos de los pagos adeudados al CONTRATISTA de conformidad con lo dispuesto en el presente instrumento. El derecho del PROPIETARIO de efectuar el cobro revertido es adicional a todos los demás derechos y recursos contemplados en este Contrato o en las leyes. El cobro revertido efectuado por el PROPIETARIO no liberará al CONTRATISTA de sus obligaciones bajo este Contrato, tales como, entre otras, sus obligaciones respecto de las garantías expresas o implícitas, el cumplimiento con las normas de calidad establecidas y las obligaciones contractuales y el pago de las indemnizaciones correspondientes, como tampoco del cumplimiento con los Hitos del Contrato establecidos en la CONDICIÓN ESPECIAL titulada "INICIO, AVANCE Y FINALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS".

## CG-39 INDEMNIZACIÓN

39.1 El CONTRATISTA se obliga a defender judicial y extrajudicialmente, indemnizar y liberar de toda responsabilidad a BECHTEL, al PROPIETARIO y sus respectivas compañías relacionadas y a los directores, funcionarios, empleados, agentes y representantes de todos ellos respecto de cualesquiera reclamos, demandas, acciones, perjuicios, sanciones, obligaciones, responsabilidades, pérdidas o gastos (incluyendo honorarios y gastos legales) que surjan con motivo de:

1. El incumplimiento real o la imputación de incumplimiento por parte del CONTRATISTA de cualquier ley, ordenanza, reglamento, norma u orden, o disposición de este Contrato.

2. Las lesiones o muerte de cualesquiera personas (incluidos los empleados de BECHTEL, del PROPIETARIO, el CONTRATISTA y sus subcontratistas) o los daños o pérdidas de los bienes (incluidos los bienes de BECHTEL o el PROPIETARIO) atribuibles directa o indirectamente a la ejecución de este Contrato o a las acciones u omisiones del CONTRATISTA o sus subcontratistas o sus proveedores.

3. La contaminación, polución real o imputada y atribuible directa o indirectamente a la ejecución de este Contrato o a las acciones u omisiones del CONTRATISTA, sus subcontratistas o sus proveedores.

4. La infracción real o imputada a cualesquiera obligaciones laborales, de seguridad, previsionales, ambientales, de higiene y otras relacionadas impuestas por ley o en virtud de un contrato respecto de los empleados y ex empleados del CONTRATISTA y/o de sus subcontratistas.

5. La violación o infracción real o imputación de éstas con respecto a los derechos de cualquier patente, derechos de autor, propiedad intelectual o industrial, información de propiedad de terceros, secreto comercial u otros derechos de propiedad con ocasión del uso o la venta de bienes, materiales, equipos, métodos, procesos, diseños o información, proporcionados por el CONTRATISTA o sus subcontratistas durante o con motivo de la ejecución del Trabajo.

39.2 El PROPIETARIO tendrá derecho a cobrar las garantías del CONTRATISTA que tenga en su poder y/o retener de los pagos adeudados al CONTRATISTA los montos que considere necesarios para satisfacer cualquier reclamación, sanción, procedimiento administrativo, juicio o embargo u otra medida cautelar comprendidos en las obligaciones de defensa e indemnización del CONTRATISTA conforme a lo dispuesto en esta cláusula, hasta que dichos reclamos, sanciones, procedimientos administrativos, juicios o embargos sean solucionados y BECHTEL y el PROPIETARIO reciban la evidencia que así lo acredite. Del mismo modo el PROPIETARIO podrá compensar cualquier suma que se viera obligado a pagar a terceros con cualquier suma que adeudare al CONTRATISTA por cualquier concepto.

39.3 Las obligaciones de liberación, defensa e indemnización que se indican en la presente cláusula serán exigibles aún cuando dichas daños, gastos, multas, sanciones, etc. hayan sido causadas total o parcialmente por la parte indemnizada.

39.4 Las disposiciones de esta cláusula y las obligaciones de defensa e indemnización del CONTRATISTA contempladas en este instrumento se mantendrán plenamente vigentes incluso después del término de este Contrato.

## CG-40 INDEMNIZACIÓN POR INFRACCIÓN DE PATENTES Y DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL

El CONTRATISTA será plenamente responsable por los recursos que utilice durante la ejecución del Contrato, y responderá ante cualquier reclamo por el uso no autorizado de licencias, patentes, marcas registradas o derechos de propiedad conforme a lo indicado en el presente Contrato y en especial lo indicado en la cláusula precedente titulada "INDEMNIZACION".

Si se limitara o prohibiera el uso de cualquier concepto, producto, diseño, equipo, materiales, proceso, material registrado o información confidencial, el CONTRATISTA deberá obtener, a su propio costo, las licencias necesarias para utilizar la propiedad infringida o el concepto, producto, diseño, equipo, material, proceso, material registrado o información confidencial cuestionada o una versión modificada no cuestionada o, previa aprobación por escrito de BECHTEL o el PROPIETARIO, reemplazarlos por

conceptos, productos, diseños, equipos, materiales, procesos, material registrado o información confidencial sustancialmente iguales pero no cuestionados; siempre y cuando:

1. Dichos conceptos, productos, diseños, equipos, materiales, procesos, material registrado o información confidencial sustituidos o modificados cumplan con todos los requerimientos y estén sujetos a las disposiciones de este Contrato, y

2. Dicho reemplazo o modificación no cambie ni exima al CONTRATISTA de sus obligaciones bajo este Contrato.

La obligación precedente no se aplicará a ningún concepto, producto, diseño, equipo, material, proceso, material patentado o información confidencial cuyo diseño detallado (excluyendo las especificaciones de clasificación y/o desempeño) hubiese sido proporcionado al CONTRATISTA por escrito por BECHTEL o el PROPIETARIO.

**CG-41 CESIONES Y SUBCONTRATOS**

41.1 El CONTRATISTA sólo podrá ceder, en todo o parte, este Contrato o sus derechos bajo el mismo con el consentimiento previo y por escrito del PROPIETARIO. El PROPIETARIO se reserva el derecho de ceder, a su sola discreción, este Contrato.

41.2 El CONTRATISTA no subcontratará ni celebrará ninguna asociación, acuerdo de cooperación o Consorcio con ningún tercero para la prestación total o parcial de los Trabajos sin la previa aprobación por escrito de BECHTEL. Aún mediando aprobación del PROPIETARIO, el CONTRATISTA permanecerá siempre como único responsable de sus obligaciones bajo este Contrato y responderá ante el PROPIETARIO de las acciones u omisiones del subcontratista y su personal. Las órdenes de compra y los subcontratos deberán incluir disposiciones que garanticen todos los derechos y recursos del PROPIETARIO y de BECHTEL previstos en virtud de este Contrato, y deberán imponer sobre los proveedores y subcontratistas todos los deberes y obligaciones requeridos para cumplir con este Contrato incluidas las obligaciones respecto del paso de propiedad y riesgo de pérdida de la CONDICIÓN ESPECIAL titulada "TÍTULO Y RIESGO DE PÉRDIDA". Dichas órdenes de compra y subcontratos deberán contener también el derecho del PROPIETARIO a tomar posesión de los bienes y ocupar la posición contractual y jurídica del CONTRATISTA en dichas órdenes de compra y subcontratos. Una vez aprobada por el PROPIETARIO la subcontratación de una parte del Trabajo a un determinado subcontratista, el CONTRATISTA no podrá asignar dicha parte del Trabajo a otro subcontratista ni ejecutar por sí mismo dicha parte del Trabajo sin autorización previa y por escrito del PROPIETARIO. Lo anterior será también aplicable a los subcontratistas individualizados en la oferta del CONTRATISTA conforme a la cual se adjudicó el Contrato.

41.3 El CONTRATISTA suministrará copias de todas sus órdenes de compra y sus subcontratos a BECHTEL a solicitud de éste. Los precios podrán suprimirse excepto si la compensación que se vaya a pagar en virtud de los mismos sea reembolsable o forme parte de la negociación de un cambio de alcance en virtud de este Contrato.

41.4 No se aprobará ninguna cesión o ningún subcontrato que exima o libere al CONTRATISTA o a sus garantes, de haberlos, de sus responsabilidades en virtud de este Contrato.

**CG-42 SUSPENSIÓN**

Mediante una notificación escrita al CONTRATISTA, BECHTEL podrá suspender en cualquier momento la ejecución de todos o una parte de los Trabajos contratados. A la recepción de dicha notificación, el CONTRATISTA deberá, si la notificación no estipulase otra cosa:

1. Detener inmediatamente la ejecución de los Trabajos en la fecha y en la forma especificada en la notificación;

2. Abstenerse de colocar órdenes o subcontratos respecto de los materiales, servicios o instalaciones relacionados con los trabajos suspendidos, salvo que la notificación disponga otra cosa;

3. Realizar inmediatamente todas las gestiones que fuesen necesarias para obtener la suspensión, de conformidad con los términos y condiciones satisfactorios para BECHTEL, de todas las órdenes, subcontratos y contratos de arriendo relacionados con la ejecución de los trabajos suspendidos;

4. Seguir protegiendo y manteniendo los Trabajos, incluyendo aquellas porciones respecto de las cuales se hubiesen suspendido las actividades; y

5. Adoptar todas las medidas razonables para minimizar los costos asociados con dicha suspensión siguiendo las instrucciones que al efecto le sean dadas por BECHTEL.

Una vez que reciba la notificación para reanudar los trabajos suspendidos, el CONTRATISTA deberá reanudar la ejecución de los mismos en la forma indicada en dicha notificación.

Si pretendiese solicitar un ajuste de plazo o del Precio del Contrato, el CONTRATISTA deberá efectuar una Solicitud de Cambio de conformidad con lo dispuesto en la CONDICIÓN GENERAL titulada "CAMBIOS".

## CG-43 RESOLUCIÓN DEL CONTRATO POR INCUMPLIMIENTO

No obstante cualesquiera disposiciones contenidas en este Contrato, se considerará que el CONTRATISTA no ha cumplido con sus obligaciones bajo el Contrato si:

1. Los Trabajos ejecutados no cumpliesen con los requerimientos de este Contrato;

2. El ritmo de avance no fuese el requerido para cumplir oportunamente con los Hitos o para cumplir oportunamente con este Contrato;

3. Abandonase o se negase a ejecutar cualquier Trabajo, incluidas las modificaciones solicitadas de conformidad con la CONDICIÓN GENERAL titulada "CAMBIOS";

4. No cumpliese con cualquiera de los términos y condiciones de este Contrato;

5. Tuviese una conducta deshonesta, fraudulenta o que constituyese un conflicto de intereses con sus obligaciones bajo este Contrato, o si;

6. Cae, solicita o le es solicitada su quiebra, propone convenios generales con sus acreedores, judiciales o extrajudiciales o se le designan síndicos, administradores de bienes o interventores o si en general, cae en insolvencia evidenciada por la incapacidad de pagar sus deudas a medida que vayan venciendo y/o de cumplir adecuada y oportunamente con sus obligaciones bajo este Contrato o hubiesen motivos razonables para dudar respecto de su desempeño.

En cualquiera de las situaciones anteriores (salvo la número 6 anterior), BECHTEL deberá comunicar por escrito al CONTRATISTA sobre la naturaleza del incumplimiento y la intención del PROPIETARIO de resolver el Contrato por incumplimiento. Si el CONTRATISTA no remediase dicho incumplimiento dentro de los siete (7) días calendarios siguientes a la recepción de la comunicación, o antes si así se hubiese indicado en la comunicación al CONTRATISTA el PROPIETARIO podrá, mediante una comunicación escrita enviada al CONTRATISTA, resolver este Contrato, ya sea en todo o en parte, y proseguir con los Trabajos hasta su finalización adjudicándolos por contrato a terceros, o bien, adoptando cualquier otro método que estime más expedito. El PROPIETARIO podrá tomar posesión y usar todos los datos, diseños, licencias, equipos, materiales, plantas, herramientas y bienes de cualquier naturaleza suministrados por el CONTRATISTA y requeridos para completar los Trabajos. En el caso descrito en el número 6 anterior el aviso de resolución del Contrato tendrá efecto inmediato.

Producida la resolución por incumplimiento, el CONTRATISTA tendrá derecho a recibir el pago por los trabajos correctamente ejecutados hasta la fecha de resolución. De dicha suma el PROPIETARIO podrá deducir aquellas sumas que a esa fecha le adeude el CONTRATISTA de acuerdo al Contrato y los gastos y perjuicios derivados u ocasionados por la resolución tales como la ejecución, re-ejecución, administración y terminación de órdenes de compra y subcontratos, corrección o terminación del Trabajo por el PROPIETARIO directamente o a través de otro contratista. En el evento que dichas sumas no fueren suficientes para cubrir los montos adeudados por el CONTRATISTA al PROPIETARIO conforme al presente párrafo, el CONTRATISTA deberá pagar dichos montos al PROPIETARIO tan pronto como el CONTRATISTA sea notificado por BECHTEL.

En caso de resolución por incumplimiento, el CONTRATISTA deberá:

7. Suspender inmediatamente la ejecución de los Trabajos en la fecha y forma indicada en la correspondiente notificación y abstenerse de colocar otras órdenes de compra o subcontratos relacionados con la ejecución de los trabajos cancelados;

8. Inventariar, mantener y entregar a BECHTEL todos los datos, diseños, licencias, equipos, materiales, maquinaria, herramientas y bienes suministrados por el CONTRATISTA o BECHTEL o el PROPIETARIO para la ejecución de los trabajos cancelados;

9. Gestionar de inmediato la cancelación o terminación, de conformidad con los términos y condiciones que sean aceptables para BECHTEL, de todas las órdenes de compra, subcontratos, arriendos, contratos de trabajo u otros acuerdos existentes en relación con los trabajos cancelados o ceder los mismos en la forma que indique BECHTEL;

10. Cooperar con BECHTEL y el PROPIETARIO en la transferencia de los datos, diseños, licencias e información y disposición de los trabajos en ejecución, con el objeto de mitigar cualesquiera daños;

11. Cumplir con todas las demás solicitudes razonables de BECHTEL o el PROPIETARIO en relación con los trabajos cancelados; y

12. Continuar cumpliendo con todos los demás términos y condiciones de este Contrato respecto de los Trabajos que no hubiesen sido cancelados.

Si después de la resolución del Contrato de conformidad con lo dispuesto en esta cláusula se determinase que el CONTRATISTA no había incumplido con el mismo, los derechos y obligaciones de las partes serán los mismos que si la notificación de resolución se hubiese emitido de conformidad con la CONDICIÓN GENERAL titulada "RESOLUCIÓN DEL CONTRATO POR CONVENIENCIA".

## CG-44 RESOLUCIÓN DEL CONTRATO POR CONVENIENCIA

El PROPIETARIO podrá, a su opción, resolver de pleno derecho por conveniencia el Contrato, ya sea en todo o en parte, mediante una notificación escrita enviada al CONTRATISTA. A la recepción de dicha notificación, el CONTRATISTA deberá:

1. Suspender inmediatamente la ejecución de los Trabajos en la fecha y forma indicada en la correspondiente notificación y abstenerse de colocar otras órdenes de compra o subcontratos relacionados con los materiales, servicios o instalaciones requeridos para la ejecución de los trabajos cancelados;

2. Gestionar de inmediato la cancelación, de conformidad con los términos y condiciones que sean aceptables para BECHTEL, de todas las órdenes de compra, subcontratos, arriendos u otros acuerdos existentes en relación con los trabajos cancelados o ceder los mismos en la forma que indique BECHTEL; y,

3. Cooperar con BECHTEL y el PROPIETARIO en el mantenimiento, protección y disposición de los trabajos en ejecución, las maquinarias, herramientas, equipos, bienes y materiales adquiridos por el CONTRATISTA o proporcionados por BECHTEL o el PROPIETARIO bajo este Contrato.

En caso de dicha resolución, el CONTRATISTA no tendrá derecho a ningún reclamo por daños, incluyendo el daño emergente o el lucro cesante, en relación con el Contrato, y su único derecho y recurso será obtener del PROPIETARIO el pago de lo siguiente:

4. El precio del Contrato correspondiente a los Trabajos correcta y oportunamente ejecutados de conformidad con este Contrato antes de dicha notificación de resolución;

5. Los costos razonables en que efectivamente incurra por los trabajos ejecutados con posterioridad de conformidad con lo estipulado en dicha notificación;

6. Los costos administrativos razonables efectivamente incurridos para liquidar y pagar las reclamaciones que surjan por la cancelación de los trabajos contemplados en las órdenes de compra o subcontratos;

7. Los costos razonables efectivamente incurridos en la desmovilización y disposición del material, maquinaria, equipo residual y personal; y

8. "Un porcentaje razonable por gastos generales y utilidades respecto de los numerales 5, 6 y 7 de ésta cláusula"

Dentro de los treinta (30) días calendarios siguientes a la recepción de la notificación de resolución, el CONTRATISTA deberá presentar un Estado de Pago que proponga un ajuste del precio del Contrato sólo para incluir los costos descritos en esta cláusula. BECHTEL procederá a revisar, analizar y verificar dicha propuesta, negociará un ajuste y finiquitará o modificará el Contrato según corresponda.

## CG-45 INSPECCIÓN Y ACEPTACIÓN FINAL

45.1 El Trabajo estará sujeto a la inspección y aprobación periódica del PROPIETARIO y BECHTEL debiendo el CONTRATISTA permitir y colaborar con dicha gestión.

45.2 Cuando el CONTRATISTA considere que los Trabajos establecidos en este Contrato están terminados y listos para su aceptación, el CONTRATISTA notificará por escrito a BECHTEL. El PROPIETARIO y BECHTEL realizarán las revisiones, inspecciones y pruebas necesarias para confirmarles que los Trabajos cumplen con los requerimientos del Contrato. BECHTEL notificará al CONTRATISTA respecto de cualquier incumplimiento y el CONTRATISTA realizará las acciones correctivas necesarias de acuerdo a los plazos y demás instrucciones que al efecto contenga la mencionada notificación de BECHTEL y el proceso de aceptación se repetirá de acuerdo con los requerimientos de BECHTEL o del PROPIETARIO hasta que los Trabajos sean aceptados. El PROPIETARIO podrá emitir (de considerarlo necesario) una notificación de Aceptación Parcial para aquellas partes de los Trabajos que hubiesen sido inspeccionadas y encontradas satisfactorias, todas las cuales quedarán sujetas a la Aceptación Final por éste de todos los Trabajos.

45.3 No obstante lo anterior, si el procedimiento de aceptación se debe repetir por una segunda vez debido al rechazo del PROPIETARIO de los Trabajos, éste podrá repetir el procedimiento de aceptación nuevamente o proceder en conformidad con la sub-cláusula 44.5.

45.4 La Certificación de la Aceptación Final de parte del PROPIETARIO sólo significa que éste aprueba los Trabajos como exteriormente ajustados al Contrato, y no exime al CONTRATISTA respecto de lo dispuesto en la ley en relación con defectos o vicios ocultos ni de las demás disposiciones de este Contrato, incluyendo, entre otras, las CONDICIONES GENERALES tituladas "INDEMNIZACIÓN" y "ESTANDAR DE CUIDADO Y GARANTÍAS DE LOS TRABAJOS".

45.5 Si ocurriese lo indicado en la sub-cláusula 44.3 o si el CONTRATISTA no corrigiese los defectos o no completase las partes incompletas del Trabajo de acuerdo al programa aprobado por BECHTEL o si al término de los Trabajos correspondientes éstos no fuesen aceptados por BECHTEL o el PROPIETARIO, el PROPIETARIO podrá resolver el Contrato por incumplimiento del CONTRATISTA y ejercer los demás derechos y recursos que le correspondan en virtud del Contrato o las leyes, como completar el Trabajo directamente o a través de otros contratistas por cuenta y riesgo del CONTRATISTA y suspender o compensar el pago de cualesquiera sumas adeudadas.

45.6 La omisión de BECHTEL o del PROPIETARIO de inspeccionar o rechazar el Trabajo no podrá ser considerada como una aceptación o aprobación del Trabajo o parte de él por parte de BECHTEL o el PROPIETARIO ni relevará o reducirá ninguna de las obligaciones o responsabilidades del CONTRATISTA.

45.7 Vencido el Período de Garantía y habiendo el CONTRATISTA cumplido todas sus obligaciones contractuales se procederá al finiquito del Contrato conforme al borrador de finiquito que preparará al efecto BECHTEL. Al momento de suscribirse el finiquito se hará devolución al CONTRATISTA de la o las garantías y/o Retenciones que todavía tenga el PROPIETARIO en su poder conforme al Contrato.

Para poder dar inicio al procedimiento de finiquito del Contrato, el CONTRATISTA debe haber entregado previamente a BECHTEL los certificados y comprobantes actualizados que demuestren que el CONTRATISTA y todos sus subcontratistas se encuentran al día en el cumplimiento de sus respectivas obligaciones (i) laborales y de seguridad social con los trabajadores que participaron en el Trabajo y (ii) tributarias y contractuales con subcontratistas y proveedores.

**CG-46 AUSENCIA DE RENUNCIA TÁCITA**

La falta de ejercicio, ejercicio tardío o parcial de un derecho, la falta de insistencia en el cumplimiento de alguna obligación del CONTRATISTA, la condonación de algún incumplimiento ni otras situaciones

análogas serán interpretados como una renuncia tácita por parte del PROPIETARIO o BECHTEL respecto del ejercicio total y completo de sus derechos bajo el Contrato.

**CG-47 CONFIDENCIALIDAD**

El CONTRATISTA acuerda no divulgar a terceros, sin el previo consentimiento escrito de BECHTEL, ninguna información que obtenga de o a través de BECHTEL o el PROPIETARIO en conexión con la ejecución de este Contrato, a menos que:

1. Dicha información hubiese estado en conocimiento del CONTRATISTA antes de obtenerla de BECHTEL o el PROPIETARIO;

2. Dicha información fuese de conocimiento público al momento de ser revelada por el CONTRATISTA; o

3. Dicha información fuese comunicada al CONTRATISTA por un tercero que no la obtuvo, ya sea directa o indirectamente, de BECHTEL o el PROPIETARIO y que no estaba sujeto a un acuerdo de confidencialidad.

El CONTRATISTA también acuerda queno divulgará, sin el previo consentimiento de BECHTEL, ninguna información desarrollada u obtenida por él durante la ejecución del presente Contrato, a menos que ésta corresponda a una de las categorías indicadas en los puntos 1 a 3 precedentes.

Si BECHTEL o el PROPIETARIO lo solicitase, el CONTRATISTA se compromete a exigir a sus empleados que firmen un acuerdo de confidencialidad antes de realizar cualquier trabajo bajo este Contrato.

**CG-48 PARTES Y BIENES RESTRINGIDOS**

El CONTRATISTA reconoce que todas las leyes, normas y reglamentos de exportación de los países de origen serán aplicables a las exportaciones de bienes, software y tecnología (datos y asistencia técnica) bajo este contrato. Asimismo, el CONTRATISTA reconoce que otras leyes, normas y reglamentos podrían restringir el uso de ciertas partes bajo este contrato. Dichas leyes, normas y reglamentos se describen en forma general a continuación.

1. Lista de Partes Restringidas

   Los gobiernos de los países y las organizaciones internacionales, publican Listas de Partes Restringidas (las "Listas") que identifican las partes (como terroristas, blanqueadores de dinero y traficantes de drogas) que no pueden participar en ciertas o cualesquiera transacciones. El CONTRATISTA deberá revisar las Listas aplicables antes de suscribir cualquier transacción con terceros para la ejecución de todo o parte de los Servicios, con el objeto de asegurarse que dichos terceros no se encuentran incluidos en dichas listas. El CONTRATISTA deberá abstenerse de suscribir transacciones con cualesquiera terceros que estuviesen identificados en dichas Listas.

2. Requisitos sobre Licencias

   a. Generales: Cada país cuenta con reglamentos de exportación que controlan los bienes, software y tecnología por diversos motivos, tales como la seguridad nacional, las políticas externas, el antiterrorismo y para evitar la proliferación de armas convencionales de destrucción masiva, como por ejemplo, ciertos agentes nucleares, químicos o biológicos. Numerosos países cuentan con reglamentos de exportación que se refieren específicamente al doble uso de ciertos artículos, es decir, aquellos

artículos que pueden ser usados para fines militares y/o la proliferación de armas. El CONTRATISTA deberá verificar que se obtengan todas las licencias de exportación que se requieran, o se confirmen las exenciones de licencias, antes de la exportación de cualquier bien, software o tecnología.

b. Exigencias Relacionadas con Licencias de Exportación de los Estados Unidos de Norteamérica (EE.UU.):

El CONTRATISTA será el único responsable de obtener las licencias de exportación requeridas por EE.UU. para todos los bienes, software y tecnología que se suministren en relación con la ejecución de los Servicios, salvo respecto de los bienes, software y tecnología proporcionados por el PROPIETARIO. Una copia de las licencias de exportación, o una explicación sobre el motivo por el cual no se requiere la licencia deberá ser proporcionada a BECHTEL o el PROPIETARIO a su solicitud.

El CONTRATISTA será el único responsable respecto de cualquier demora atribuible a su omisión de cumplir cabal y oportunamente con cualquiera de las leyes, normas o reglamentos descritos precedentemente.

Mediante el presente Contrato, el CONTRATISTA acuerda indemnizar, defender y mantener libre a BECHTEL, al PROPIETARIO y sus respectivas afiliadas, directores, funcionarios, empleados y representantes de cualquier responsabilidad, daño, multa, reclamo, pérdida, deuda, costo y/o gasto (incluyendo honorarios de abogados, costos y costas y gastos legales) relacionados o derivados del incumplimiento de las obligaciones del CONTRATISTA estipuladas en esta cláusula.

## CG-49 ÉTICA DEL CONTRATISTA Y PAGOS PROHIBIDOS

49.1 Durante el desarrollo del Contrato, las partes ejercerán el cuidado y diligencia razonables con el objeto de evitar cualquier acción o condición que pueda tener como resultado un conflicto de intereses con la otra parte.

49.2 El CONTRATISTA deberá cumplir estrictamente y asegurarse que sus empleados, sus subcontratistas y sus empleados cumplan con toda la legislación anti-corrupción y sobornos de Funcionarios Gubernamentales y empleados del sector privado que sean aplicable a las partes, al Proyecto y a los Trabajos (en adelante, junto con toda la legislación, normas, Convenciones y principios que a continuación se indican, "la Legislación Anticorrupción").

49.2.1 El CONTRATISTA deberá también cumplir con los Principios PACI para Combatir el Soborno.

El Foro Económico Mundial (WEF, *según sus siglas en inglés*) creó la iniciativa PACI (*'Partnering Against Corruption Initiative'*) en enero de 2004, como traducción práctica de sus trabajos sobre la lucha contra la corrupción, y con el fin de comprometer a las empresas de forma oficial con las políticas de transparencia. Los principios PACI son una guía para que las empresas, de cualquier tamaño, puedan desarrollar sus propias políticas y programas para combatir el soborno y otras formas de corrupción en negocios internacionales. Asimismo, dichos principios apoyan los compromisos de las empresas para mejorar sus estándares de integridad, transparencia y responsabilidad.

49.2.2 EL CONTRATISTA no efectuará y procurará que sus empleados y representantes no efectúen, ningún Pago Prohibido a ningún Funcionario Gubernamental respecto de las actividades emprendidas en relación con este Contrato o pagos ilícitos de ninguna especie a terceros.

Para los efectos de este Contrato:

1. "Pago Prohibido" significa cualquier ofrecimiento, obsequio, pago, promesa de pago o autorización para el pago de dinero o cosas de valor, incluyendo contribuciones benéficas, en forma directa o indirecta, a Funcionarios Gubernamentales o a terceros para o en nombre de un Funcionario Gubernamental, si uno sabe o tiene motivos fundados para estimar que la totalidad o una parte del dinero o de la cosa de valor que se paga, ofrece, promete, da o autoriza para dar, está destinada a (a fin de) : (i) influir sobre algún acto o decisión del Funcionario Gubernamental en su capacidad oficial; (ii) inducir al Funcionario Gubernamental a hacer o dejar de hacer algún acto en infracción a sus deberes legales; (iii) obtener una ventaja indebida; o (iv) inducir a un Funcionario Gubernamental a ejercer su influencia sobre un gobierno o repartición del mismo a afectar o influir sobre algún acto o decisión de dicho gobierno o repartición, a fin de ayudar a obtener, conservar o dirigir negocios; y

2. "Funcionario Gubernamental" significa cualquier funcionario, oficial, empleado, agente o representante de algún gobierno, departamento, agencia o repartición (incluyendo empresas comerciales pertenecientes al gobierno o controladas por éste) de cualquier gobierno, o cualquier funcionario o empleado de una organización pública internacional o partido político, o candidato a cargo público en cualquier gobierno.

49.2.3 La República del Perú ha firmado y ratificado las siguientes convenciones en materia de corrupción (las "Convenciones"):

Convención Inter-Americana contra la Corrupción de la Organización de Estados Americanos, con vigencia desde el 4 de julio 1997.

Convención de las Naciones Unidas para el combate de la corrupción, con vigencia desde el 14 de diciembre de 2005.

Las Convenciones exigen que los estados parte tengan o promulguen leyes que prohíban el soborno y criminalicen otras conductas que constituyan corrupción. Perú ha adoptado una serie de normas destinadas a prevenir y combatir la corrupción, dentro de las cuales se destacan las incluidas en los artículos 393 al 401-B del Código Penal peruano.

49.3 El CONTRATISTA cumplirá y se asegurará que todos sus funcionarios y empleados (y aquellos de sus subcontratistas) que participan en la ejecución de este Contrato cumplan con lo dispuesto en la presente cláusula y dichos funcionarios y empleados no realizarán acto alguno que ocasione que el PROPIETARIO o BECHTEL infrinjan la Legislación Anticorrupción y demás leyes, normas y principios que se contemplan en esta cláusula.

49.4 El CONTRATISTA asevera conocer la Legislación Anticorrupción y las normas y principios que se indican en la presente cláusula, declarando asimismo que tanto él como sus propietarios, funcionarios, directores y empleados no son funcionarios, oficiales, representantes o empleados de ningún gobierno o partido político ni candidatos a cargos públicos.

49.5 EL CONTRATISTA asevera que ha divulgado cabalmente al PROPIETARIO y a BECHTEL cualquier vínculo familiar o relaciones comerciales actuales o pasadas entre sí o cualquiera de sus empleados, socios, funcionarios, directores o accionistas y cualquier Funcionario Gubernamental, dirigente de partido político o candidato a cargo público o cualquier empleado, socio, funcionario, director o accionista del PROPIETARIO o BECHTEL o cualquiera de sus compañías relacionadas, obligándose a notificar al PROPIETARIO y a BECHTEL respecto de los vínculos que en este sentido pudieran surgir durante la vigencia de este Contrato.

49.6 EL CONTRATISTA asimismo asevera y conviene que ninguna parte de la contraprestación percibida en virtud de este Contrato será aceptada o utilizada por éste para fin alguno, ni tomará

ninguna acción que constituyere una infracción a la Legislación Anticorrupción y las normas y principios que se contemplan en esta cláusula. Ambas partes convienen y aseveran que no desean y no solicitarán servicio o acción u omisión alguna de la otra parte que fuera o pudiere constituir semejante infracción.

49.7 El CONTRATISTA deberá informar a sus subcontratistas y empleados sobre la Legislación Anticorrupción y las normas y principios que se contemplan en esta cláusula y deberá verificar su cumplimiento.

49.8 El CONTRATISTA deberá notificar inmediatamente al PROPIETARIO y a BECHTEL sobre cualquier incumplimiento con esta CONDICIÓN GENERAL.

49.9 El CONTRATISTA acuerda incluir esta cláusula en todos los subcontratos que suscriba y exigir a sus subcontratistas que la incluyan, a su vez, en sus subcontratos.

49.10 La política sobre ética del PROPIETARIO está disponible en: http://Arequipa.cooper.xstratanet/Lists/Politicas%20y20%Estandares/AllItems.aspx

La política sobre ética de BECHTEL y la publicación del Foro Económico Mundial sobre los Principios PACI citada precedentemente se encuentran disponibles en el sitio: http://www.bechtel.com/ethics.html (Español).

49.11 Todo incumplimiento de esta Cláusula será un incumplimiento grave del presente Contrato y, en consecuencia, el PROPIETARIO podrá poner resolver de pleno derecho el Contrato.

**CG-50 ESTADO FINANCIERO**

El CONTRATISTA representa y garantiza que es y se mantendrá solvente durante el plazo del presente Contrato y que cuenta con los recursos suficientes para el cumplimiento del Trabajo (todo lo anterior en adelante "Capacidad Financiera")

Ocasionalmente, y a solicitud de BECHTEL, el CONTRATISTA le proveerá la información que a juicio de BECHTEL sea satisfactoria para verificar la Capacidad Financiera del CONTRATISTA y de sus subcontratistas. Dicha información deberá ser entregada a BECHTEL dentro de los cinco (5) días calendarios siguientes a su solicitud.

En caso de que existiesen razones razonablemente fundadas para creer que existe inseguridad respecto a la Capacidad Financiera del CONTRATISTA, el PROPIETARIO podrá ejercer todos los derechos, recursos y remedios existentes incluyendo el pago directo a subcontratistas a cuenta del CONTRATISTA y requerir a éste que le entregue garantías de terceros adecuadas y aceptables para el PROPIETARIO, como garantías bancarias irrevocables, letras de crédito, u otras garantías a favor del POPIETARIO. A modo de ejemplo y sin ninguna limitación, las partes acuerdan que serán consideradas razones razonablemente fundadas de inseguridad los atrasos de CONTRATISTA en hacer órdenes de compra para materiales o equipamiento, atrasos en el pago a sus subcontratistas y el incumplimiento en verificar su Capacidad Financiera.

**OVERSEAS BECHTEL INCORPORATED,**
**SUCURSAL DEL PERU**

**PROYECTO LAS BAMBAS**

# CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN "MOVIMIENTO DE TIERRA MASIVO PLANTA CONCENTRADORA – PAQUETE 6"

**CONTRATO N° 25635-220-HC3-CE00-00006**

## ANEXO B

## CONDICIONES ESPECIALES

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 0 | 23-01-12 | Emitido para Construcción | KM | OH | | | | |
| A | 20-10-11 | Emitido para Licitación | KM | MS | | | | |
| **REV** | **FECHA** | **RAZÓN DE REVISIÓN** | **POR** | **REV** | **EGS** | **PE** | | **CLIENTE** |

| | | |
|---|---|---|
| xstrata copper **XSTRATA BECHTEL ALLIANCE** BECHTEL | **JOB No. 25635** | **Página 1 de 29** |
| | **CONDICIONES ESPECIALES** **25635-220-HC3-CE00-00006** | **REV.** **0** |

## OVERSEAS BECHTEL INCORPORATED, SUCURSAL DEL PERÚ

### PROYECTO LAS BAMBAS

### CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN "MOVIMIENTO DE TIERRA MASIVO PLANTA CONCENTRADORA – PAQUETE 6"
### ANEXO "B" – CONDICIONES ESPECIALES

### ÍNDICE


| CE | Título | Página |
|---|---|---|
| CE-1 | DEFINICIONES | 3 |
| CE-2 | SEGUROS | 3 |
| CE-3 | PLANOS Y ESPECIFICACIONES PROPORCIONADAS POR EL PROPIETARIO | 7 |
| CE-4 | SERVICIOS E INSTALACIONES PROPORCIONADAS POR EL PROPIETARIO | 7 |
| CE-5 | MATERIALES Y EQUIPOS A SER PROPORCIONADOS POR EL PROPIETARIO | 8 |
| CE-6 | PERMISOS A SER PROPORCIONADOS POR EL PROPIETARIO | 8 |
| CE-7 | PLANOS, DATOS Y MUESTRAS A SER PROPORCIONADOS POR EL CONTRATISTA | 9 |
| CE-8 | INICIO, AVANCE Y FINALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS | 11 |
| CE-9 | PROGRAMA DEL CONTRATO | 13 |
| CE-10 | CAMINOS TEMPORALES DE ACCESO Y TRANSPORTE | 14 |
| CE-11 | REQUERIMIENTOS SOBRE SALUD Y SEGURIDAD | 14 |
| CE-12 | EXPLOSIVOS | 15 |
| CE-13 | GARANTÍAS DE CUMPLIMIENTO Y PAGO | 15 |
| CE-14 | MEDICIÓN PARA PAGOS | 17 |
| CE-15 | FACTURACIÓN Y PAGO | 17 |
| CE-16 | PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD | 21 |
| CE-17 | TÍTULO Y RIESGO DE PÉRDIDA | 21 |
| CE-18 | LEYES APLICABLES | 22 |
| CE-19 | ARBITRAJE | 22 |
| CE-20 | MODIFICACIONES AL ANEXO "A" – CONDICIONES GENERALES | 23 |
| CE-21 | SISTEMA DE MEDICIÓN | 23 |
| CE-22 | MULTAS | 23 |
| CE-23 | PERSONAL CLAVE | 24 |
| CE-24 | EXIGENCIAS DE IDIOMA | 26 |
| CE-25 | ALOJAMIENTO EN CAMPAMENTO | 26 |
| CE-26 | DROGAS, ALCOHOL Y ARMAS | 26 |
| CE-27 | FUENTE DE SUMINISTRO | 26 |
| CE-28 | PROVEEDORES PREFERENTES | 26 |
| CE-29 | PROPIEDAD SOBRE EL PRODUCTO DEL TRABAJO | 26 |
| CE-30 | IMPORTACIÓN DE EQUIPOS, MATERIALES Y SERVICIOS | 27 |
| CE-31 | GARANTÍA DE LA CASA MATRIZ | 28 |
| CE-32 | TOMA DE CONCIENCIA SOBRE SUSTANCIAS PELIGROSAS | 28 |
| CE-33 | REGLAMENTOS SOBRE SUSTANCIAS PELIGROSAS | 28 |
| CE-34 | DESCONTAMINACIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES | 28 |
| CE-35 | ANÁLISIS DE LABORATORIO | 29 |

## CE-1 DEFINICIONES

BECHTEL o el Agente: significa **OVERSEAS BECHTEL INCORPORATED, SUCURSAL DEL PERÚ**

Cambio: significa una modificación, enmienda, eliminación, adición al alcance del Trabajo, al tiempo o al método de ejecución que se autoriza de acuerdo con la CONDICIÓN GENERAL titulada "CAMBIOS".

CONDICION GENERAL: significa una cláusula del ANEXO "A" - CONDICIONES GENERALES.

CONDICION ESPECIAL: significa una cláusula del ANEXO "B" - CONDICIONES ESPECIALES.

CONTRATISTA: significa **la empresa que ejecutará los trabajos materia de la presente licitación**

Hito(s) del Contrato: significa la(s) fecha(s) de finalización establecida(s) en la CONDICIÓN ESPECIAL titulada "INICIO, AVANCE Y FINALIZACIÓN DEL TRABAJO".

Lugar de Trabajo u Obra: significa, el lugar donde se ejecutarán las actividades de construcción en virtud de este Contrato, el cual que se encuentra ubicado en [*señalar ubicación exacta*].

Modificación del Contrato: significa una modificación formal al Contrato, firmada por las partes contratantes.

Notificación de Cambio: significa un Documento emitido por BECHTEL notificando al CONTRATISTA acerca de un cambio potencial o un cambio al Contrato instruido por BECHTEL, a fin de acordar la emisión de una Orden de Cambio de acuerdo con la CONDICIÓN GENERAL titulada "CAMBIOS".

Orden de Cambio: significa un documento de BECHTEL que establece la resolución de los términos técnicos y comerciales de un cambio al Contrato. Puede ser acordado y firmado por las partes contratantes o emitido unilateralmente estableciendo la determinación de BECHTEL para una modificación del Plazo o Precio del Contrato de acuerdo con la CONDICIÓN GENERAL titulada "CAMBIOS".

Programa del Contrato: significa el cronograma detallado de actividades necesarias para la ejecución del Trabajo, el cual haya sido desarrollado por el CONTRATISTA y aprobado por BECHTEL de conformidad con lo estipulado en la CONDICIÓN ESPECIAL titulada "PROGRAMA DEL CONTRATO".

PROPIETARIO: significa **XSTRATA LAS BAMBAS S.A.**

PROYECTO significa el Proyecto Las Bambas del PROPIETARIO, el cual se encuentra ubicado en el Departamento de Apurimac, aproximadamente a 75 kms al sur-suroeste de Cusco, cerca de 200 kms al nor-oeste de Tintaya y 300 kms al nor-noroeste de Arequipa y para el cual se realizarán los trabajos contemplados en este Contrato.

Solicitud de Notificación de Cambio: significa una solicitud del CONTRATISTA para obtener una Notificación de Cambio de BECHTEL de acuerdo con la CONDICIÓN GENERAL titulada "CAMBIOS".

Trabajos o Trabajo significa lo indicado en la cláusula primera del Contrato.

## CE-2 SEGUROS

Salvo que se especifique lo contrario en este Contrato, el CONTRATISTA deberá, a su costo, contratar y mantener vigentes durante la realización de los Trabajos las siguientes coberturas de seguros, con límites no inferiores a los establecidos en esta cláusula y con los aseguradores y bajo las pólizas que

sean satisfactorias para BECHTEL. El CONTRATISTA deberá presentar a BECHTEL, a más tardar dentro de los diez (10) días calendarios siguientes a la adjudicación del Contrato, pero en todo caso antes de iniciar los Trabajos o ingresar en el Lugar de Trabajo, los certificados de seguros que evidencien que las pólizas que otorgan las coberturas y especifican los límites se encuentran plenamente vigentes. Los certificados deberán ser emitidos en un formato aceptable para BECHTEL, y estipular que BECHTEL deberá ser notificado con una anticipación mínima de treinta (30) días respecto de cualquier cancelación, terminación o modificación importante de dichas pólizas. Los certificados deberán identificar en la carátula el nombre del proyecto y el número de contrato respectivo.

Los seguros deberán ser emitidos por una empresa de primer orden según el listado que publica la Superintendencia de Banca y Seguros del Perú. El CONTRATISTA deberá autorizar ante la compañía de seguros a BECHTEL y al PROPIETARIO para que pueda solicitar cualquier información sobre las coberturas, montos asegurados, vigencia del seguro y del pago de la prima. El CONTRATISTA no podrá cambiar de compañía de seguro sin la previa aprobación de BECHTEL.

Las pólizas que deberán ser contratadas por el Contratista serán las siguientes:

1. Accidentes Personales Pasajeros y Ocupantes
   Cobertura para los ocupantes y pasajeros incluyendo el chofer y tripulantes de los vehículos propios, no propios o alquilados del Contratista sin limitación de ubicación ni actividad, que cubra Muerte Natural e Invalidez Permanente hasta un límite no menor de US$ 20,000 por cada ocupante, Gastos de Curación con un límite no menor a US$ 2,000 por ocupante y Gastos de Sepelio con un límite no menor a US$ 1,000 por ocupante.

2. Responsabilidad Civil de Vehículos frente a Terceros, Pasajeros y Ocupantes
   El Contratista deberá proveer estas coberturas, para vehículos propios, no propios o alquilados, con un límite único combinado por vehículo, por accidente no menor a US$ 500,000.00 (Quinientos Mil y 00/100 Dólares de los Estados Unidos de América), que cubra pérdidas y/o daños materiales y/o personales frente a terceras personas y con un límite no menor por pasajeros u ocupantes incluyendo el chofer de US$ 50,000 (cincuenta mil dólares de los Estados Unidos de América) por persona. Este seguro debe contar con la cláusula de vías no autorizadas y la cláusula de responsabilidad civil por ausencia de control con un límite no menor por unidad de US$ 500,000.

3. Seguro Comprensivo de Responsabilidad Civil
   El límite contratado será Único y Combinado (daños materiales y corporales) de US$ 2'000,000.00 (Dos Millones de Dólares de los Estados Unidos de América), el cual deberá cubrir las reclamaciones de terceros por daños personales y materiales como consecuencia de las actividades desarrolladas por el contratista, incluyendo pero no limitado a las siguientes coberturas:

   a) Responsabilidad Civil General Extracontractual, incluyendo gastos judiciales, de defensa e indemnización, así como las cláusulas de:

      - Locales y Operaciones
      - Incendio y/o Explosión y/o Agua y/o Humo
      - Locatario de Predios
      - Vigilantes particulares
      - Uso de Armas de fuego
      - Ascensores, Grúas, Montacargas, Escaleras Mecánicas, Maquinaria, Equipo Móvil y similares
      - Contratistas y sub-contratistas independientes
      - Vehículos ajenos
      - Responsabilidad Civil por Automóviles Propios y/o de terceros, en exceso de la póliza de vehículos

- Carga, incluyendo mercadería denominada peligrosa, productos químicos, hidrocarburos y explosivos
- Contaminación y/o Polución Accidental, incluyendo Gastos de Remediación y Limpieza
- Bienes de propiedad de terceros bajo cargo custodia y control del asegurado
- Gastos Admitidos hasta US$ 5,000 por evento
- Responsabilidad Civil Cruzada
- Responsabilidad Civil Contractual
- Responsabilidad Civil de Trabajos Terminados
- Responsabilidad Civil de Productos
- Responsabilidad Civil de Alimentos
- La presente póliza se extiende a cubrir las reclamaciones por daños personales y/o materiales derivados del uso, transporte, manipuleo y almacenamiento de combustibles, concentrado, explosivos, detonadores, productos químicos y otras mercaderías peligrosas, incluyendo los daños por contaminación y polución accidental, y los gastos de remediación y limpieza incluyendo descontaminación, y contención, inclusive en aquellos casos que hayan sido causados por contratistas y/o subcontratistas, durante sus operaciones y/o durante el transporte.

b) Responsabilidad Civil Patronal (estarán cubiertos todos los trabajadores, sean estos empleados u obreros).

c) Responsabilidad Civil Profesional:

4. Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito
Durante la vigencia del presente Contrato, el Contratista será responsable de contratar y mantener vigente para todos los vehículos propios, no propios o alquilados el Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito.

5. Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo
Durante la vigencia del presente Contrato, el Contratista será responsable de contratar y mantener vigente para cualesquiera de sus empleados y obreros, el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo, en caso la actividad desarrollada por el Contratista sea considerada de Riesgo de acuerdo al Anexo N° 5 del D.S. N° 009-97-SA y otra legislación aplicable, y toda vez que el Contratista preste servicios a empresas que realizan actividades consideradas de riesgo, como es el caso de BECHTEL/PROPIETARIO.

Disposiciones Generales

Todas y cada una de las pólizas de seguro descritas anteriormente deberán incluir las siguientes condiciones:

a. Incluir a BECHTEL/PROPIETARIO y/o su casa matriz, y/o compañías afiliadas y/o asociadas, y/o subsidiarias, sus agentes, funcionarios y empleados, como Asegurados Adicionales. (No aplicable a los numerales 4 y 5).

b. BECHTEL/PROPIETARIO y/o su casa matriz, y/o compañías afiliadas y/o asociadas, y/o subsidiarias, sus agentes, funcionarios y empleados tendrán la denominación de terceros en caso de siniestro, de forma tal que las pólizas cubran adecuadamente cualquier daño a sus propiedades y/o a su personal. (No aplicable a los numerales 4 y 5).

c. Deberán indicar que las coberturas son primarias, con respecto a los intereses de BECHTEL/PROPIETARIO y que cualquier otro seguro mantenido por BECHTEL/PROPIETARIO es en exceso y no concurrente. (No aplicable a los numerales 4 y 5).

d. El asegurador renuncia a su derecho de subrogación contra BECHTEL/PROPIETARIO y/o su casa matriz, y/o compañías afiliadas y/o asociadas, y/o subsidiarias, sus agentes, funcionarios y empleados.

e. No será necesario presentar evidencia de una cobertura de seguro de los ítems que no sean aplicables a los servicios que ha de prestar el contratista de acuerdo a lo establecido en el contrato, pero se requerirá que el Contratista confirme por escrito a BECHTEL/PROPIETARIO, la inaplicabilidad de tales coberturas. Sin embargo es responsabilidad del contratista obtener coberturas adicionales, como se indica anteriormente, cuando sea aplicable.

f. El Contratista acepta de aquí en adelante que será de su total responsabilidad y asumirá, a su total riesgo y responsabilidad, toda responsabilidad, gastos y costos por pérdidas, y/o daños materiales y/o daños corporales, incapacidad o muerte de cualquier persona o personas, en la eventualidad que un accidente ocurra y el Contratista no haya provisto adecuadas coberturas cuando fuesen necesarias durante el desarrollo de sus servicios de acuerdo con los términos del contrato.

g. El Contratista deberá asumir y/o defender a BECHTEL/PROPIETARIO de cualquier reclamo, causado por su culpa o por la de cualquier subcontratista, por el pago de beneficios sociales o del pago en exceso de los límites contratados bajo las coberturas de Responsabilidad Civil señaladas en los puntos anteriores.

h. El Contratista es responsable de requerir y verificar que cada uno de los Subcontratistas, sean estos directos o indirectos, o contratistas independientes comprometidos en desarrollar los servicios o trabajos relacionados con este contrato, mantengan en vigor el mínimo de seguros requeridos anteriormente, especificando que BECHTEL/PROPIETARIO y/o su casa matriz, y/o compañías afiliadas y/o asociadas, y/o subsidiarias, sus agentes, funcionarios y empleados serán eximidos de todo reclamo, costo o gasto; resultante de las operaciones materia del contrato. Así también cada subcontratista será responsable por garantizar el pago de los beneficios sociales de todos los trabajadores (empleados y obreros) en concordancia con las leyes y regulaciones peruanas.

i. El Contratista deberá obtener autorización expresa y por escrito de BECHTEL/PROPIETARIO antes de efectuar cualquier cambio, modificación o cancelación en las pólizas de seguro contratadas. Asimismo, cada póliza de seguro o certificado de seguro deberá incluir una disposición por la cual se estipule que el asegurador deberá cursar notificación por escrito a BECHTEL/PROPIETARIO en caso de que fuera a producirse algún cambio o cancelación, por lo menos treinta días antes de dicho cambio o cancelación.

j. El Contratista deberá proporcionar a BECHTEL/PROPIETARIO antes del inicio del contrato, prueba que ha obtenido las coberturas de seguro exigidas en esta Cláusula. Dicha prueba deberá consistir en la presentación del original o copia certificada de las pólizas de seguro o certificados de seguros adecuados expedidos por la Compañía de Seguros, adjuntando copia del documento que acredite que se ha efectuado el pago de las primas correspondientes. En caso de que dichos documentos no hubiesen sido expedidos antes del inicio del contrato, el Contratista deberá presentar una carta de los aseguradores, en la que se declare que el seguro en referencia ha sido contratado y se encuentra en plena vigencia (Cobertura Provisional); al expedirse las pólizas de seguro, el Contratista deberá presentar el original o copia certificada de las mismas, acompañadas de las constancias de pago correspondiente.

k. En caso que el Contratista no cumpla con lo indicado en el literal precedente, BECHTEL/PROPIETARIO contratará por cuenta del Contratista las coberturas de seguro

requeridas en esta Cláusula y cargará al Contratista el costo total de las primas de dichos seguros.

l. Independientemente de los requerimientos de los seguros a ser contratados, según esta Cláusula, la insolvencia, quiebra o falta de pago de los reclamos que surjan en virtud del contrato por parte de la compañía de seguros, no deberá ser interpretada como una renuncia a cualquiera de las disposiciones del contrato, y la existencia de las coberturas de seguro requeridas en el presente documento no será interpretada de ninguna manera como una limitación de la responsabilidad que deberá asumir el Contratista hacia BECHTEL/PROPIETARIO y/o a cualquier otra persona, resultante de sus operaciones en virtud del contrato o relacionado de alguna otra manera con el contrato.

m. Todos y cada uno de los deducibles y el pago de las primas de seguros correspondientes a las pólizas mencionadas serán asumidos por el Contratista y/o sus contratistas, y/o subcontratistas y correrán por cuenta y riesgo de los mismos.

## CE-3 PLANOS Y ESPECIFICACIONES PROPORCIONADAS POR EL PROPIETARIO

El PROPIETARIO proporcionará las especificaciones y copias de los planos de diseño de ingeniería de cada uno de los trabajos contemplados en este Contrato. Dichos planos contendrán la información requerida para la preparación por parte del CONTRATISTA de los planos actualizados y de detalle.

Una vez que reciba los planos y las especificaciones, el CONTRATISTA deberá revisarlos y notificar inmediatamente a BECHTEL sobre cualesquiera omisiones o discrepancias que detectase en los mismos.

Todos los planos enumerados en el Anexo "E" – PLANOS, son parte de este Contrato; sin embargo, el CONTRATISTA sólo deberá realizar los trabajos de conformidad con aquellos planos que contengan la leyenda "Emitidos para Construcción" (IFC, según sus siglas en inglés), los cuales podrían ser emitidos por BECHTEL después de la firma de este Contrato. Dichos planos IFC serán emitidos por su departamento de Control de Documentos e incorporados al contrato mediante una Notificación de Cambio del Contrato y una vez emitidos formarán parte del mismo, reemplazando o complementando los planos originales del Contrato. Si el CONTRATISTA considerase que dicha emisión representa un cambio que afecta el costo o programa, se aplicarán las disposiciones de la CONDICIÓN GENERAL titulada "CAMBIOS". El CONTRATISTA deberá realizar los Trabajos sólo de acuerdo con los planos IFC y sus posteriores revisiones y con los planos presentados por el CONTRATISTA y revisados por BECHTEL de conformidad con lo estipulado en la CONDICIÓN ESPECIAL titulada "PLANOS, DATOS Y MUESTRAS PROPORCIONADAS POR EL CONTRATISTA".

Salvo que BECHTEL disponga lo contrario, los planos serán proporcionados al CONTRATISTA en formato electrónico PDF.

El CONTRATISTA deberá mantener en el Lugar del Trabajo un juego completo y actualizado de las especificaciones y planos "Emitidos para Construcción".

## CE-4 SERVICIOS E INSTALACIONES PROPORCIONADAS POR EL PROPIETARIO

A. Servicios. Los servicios enumerados a continuación serán proporcionados por el PROPIETARIO, sin costo para el CONTRATISTA, en el entendido, sin embargo, que éstos serán proporcionados en las salidas existentes en el Lugar de Trabajo y que el CONTRATISTA, a su costo, deberá extender dichos servicios desde los puntos de salida hacia los puntos de uso de

los mismos y remover al término de los Trabajos todos los materiales y equipos usados para dicha extensión.

1. Ninguno
2. Áreas liberadas para la utilización de los Depósitos de Material Excedente (DME). Es de responsabilidad del CONTRATISTA construir el camino de acceso a los botaderos y mantener el acceso a los botaderos seguros.
3. Puntos de suministros de agua durante el periodo de ejecución del Contrato. El CONTRATISTA es responsable del transporte para dicho fin y debe estimar un promedio de 5km de radio de la Obra. La energía, comunicación y desagüe será de responsabilidad del CONTRATISTA.
4. Transporte de los residuos sólidos peligrosos y los no peligrosos. El CONTRATISTA será responsable del almacenaje de sus residuos generados, los cuales deberán destinar un sitio de almacenaje temporal en el perímetro de sus instalaciones de faena retirado a no mas de 75 metros de éstas mismas (aprobado por ES&H Bechtel y el Propietario), Bechtel se hará responsable del traslado de éstos residuos al centro de acopio del Propietario. Esta área ésta localizada alrededor de la Concentradora. El CONTRATISTA no llevará sus residuos al centro de acopio del Propietario sino a los centros de acopio de ellos ubicado en sus instalaciones en faena.
5. Área para la instalación de oficinas y talleres del CONTRATISTA; él área deberá ser nivelada por el CONTRATISTA.
6. Derecho de extracción de materiales de relleno y uso de fuentes de agua.

El CONTRATISTA será responsable del manejo de Aguas Servidas y Residuales. El CONTRATISTA deberá construir las pozas previa aprobación de los diseños por Bechtel. Las aguas servidas deberán ser depositadas en una piscina al lado de la Concentradora.

El CONTRATISTA será responsable del aprovisionamiento de combustible.

## CE-5 MATERIALES Y EQUIPOS A SER PROPORCIONADOS POR EL PROPIETARIO

Ninguno

## CE-6 PERMISOS A SER PROPORCIONADOS POR EL PROPIETARIO

No obstante lo dispuesto en la CONDICIÓN GENERAL titulada "PERMISOS Y LICENCIAS", el PROPIETARIO proporcionará al CONTRATISTA, sin costo alguno para éste, los permisos y licencias enumerados a continuación; sin embargo, el CONTRATISTA deberá, si fuese necesario, colaborar con el PROPIETARIO en la obtención de los mismos. De conformidad con la antes mencionada CONDICIÓN GENERAL titulada "PERMISOS Y LICENCIAS", el CONTRATISTA deberá obtener todos los demás permisos y licencias que se requiriesen. Los permisos a ser proporcionados por el PROPIETARIO están disponibles para su revisión en la oficina del Proyecto durante las horas hábiles normales.

Permisos a ser proporcionados por el PROPIETARIO:

1. Resolución del Estudio de Impacto Ambiental
2. Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA).

3. Tramitación de permisos para manejo de depósitos y empréstitos. El CONTRATISTA apoyará con la obtención de los mismos sin responsabilidad por el costo y plazo de los mismos.
4. Licencias sociales y comunitarias necesarias para acceder a los lugares de trabajo.

El CONTRATISTA deberá proveer todos los permisos inherentes a su actividad, como por ejemplo el Permiso para el transporte y manejo de explosivos, Licencia de Polvorín, Licencia de uso eventual de explosivos, Licencia de Manipuladores de Explosivos y el Permiso Temporal para el suministro de combustible necesario para los trabajos.

Salvo que se diga algo distinto en otra parte del Contrato, el CONTRATISTA deberá cumplir sin costo adicional para el PROPIETARIO o BECHTEL los requisitos y demás condiciones que pudiesen imponer los Permisos y Licencias en relación con aquella parte que le sea aplicable y se abstendrá de toda acción u omisión que pudiere importar su caducidad, terminación, revocación u otra sanción por parte de la autoridad.

## CE-7 PLANOS, DATOS Y MUESTRAS A SER PROPORCIONADOS POR EL CONTRATISTA

La revisión y autorización para proceder de BECHTEL no constituirá una aceptación o aprobación de las presentaciones, tales como, entre otros, los detalles de los diseños, los métodos de las pruebas, los métodos de construcción, los planes de izaje, los certificados o materiales desarrollados o seleccionados por el CONTRATISTA y no liberarán a éste de su obligación de cumplir a cabalidad con los requerimientos del Contrato.

A. Planos - **NO APLICA**

Cuando se requieran planos para:

1. La fabricación de los equipos y materiales que serán proporcionados por el CONTRATISTA,
2. La instalación de los equipos y materiales que serán proporcionados por el CONTRATISTA, o
3. La planificación y ejecución de los Trabajos contemplados en este Contrato,

Dichos planos deberán ser presentados a BECHTEL para su revisión por el CONTRATISTA, a su costo, con una anticipación mínima de treinta (30) días calendarios al inicio de su fabricación, instalación o ejecución, salvo que en el Programa del Contrato se estipule otro plazo. Dichos planos deberán incluir, entre otros, las marcas de calce, los diagramas de montaje y otros detalles, como las conexiones en terreno para una adecuada instalación y erección de los equipos y materiales y correcta ejecución de los Trabajos.

Los planos de piezas específicas de equipo deberán identificar claramente los componentes con los números de partes del fabricante o el número del plano de referencia. En caso de usar los números de los planos de referencia deberán ser incluidos también los datos de revisión de dichos planos.

Los planos deberán indicar las dimensiones de diseño, las tolerancias operacionales mínimas y máximas permitidas de todos los principales ajustes de desgaste, por ejemplo: ajustes deslizantes giratorios, oscilantes o intermitentes entre ejes o vástagos y sellos, guías y pasadores-pivotes. La secuencia de presentación de todos los planos deberá ser tal que toda la información esté disponible para poder revisar cada plano al momento de su recepción.

El CONTRATISTA deberá certificar que todos los planos presentados por él son correctos, indicar en ellos el número del contrato y presentarlos de conformidad con las especificaciones técnicas. BECHTEL procederá a revisar los planos del CONTRATISTA y devolverá a éste un plano reproducible marcado con uno de los siguientes códigos.

| Código | Nota |
|---|---|
| 1 | Proceder con el Trabajo. |
| 2 | Revisar y Volver a Presentar. Proceder con el Trabajo después de resolver los comentarios indicados. |
| 3 | Revisar y Volver a Presentar. No proceder con el Trabajo. |
| 4 | No requiere revisión. Proceder con el Trabajo. |

Si bien se puede proceder con el Trabajo después de recibir un plano marcado con el Código 2, el CONTRATISTA deberá primero resolver los comentarios indicados, volver a presentar el plano y obtener un Código 1 antes de obtener autorización para embarque o completar el trabajo afectado.

B. Muestras - **NO APLICA**

Cuando se requieran muestras, éstas deberán ser presentadas por el CONTRATISTA, a su costo. Las muestras deberán ser presentadas como mínimo treinta (30) días calendarios antes de que los materiales representados por ellas tengan que ser incorporados en los Trabajos. Las muestras estarán sujetas a revisión y los materiales representados por ellas no podrán ser fabricados, despachados al Lugar de Trabajo o incorporados en los Trabajos sin dicha revisión.

Cada muestra deberá llevar una etiqueta con el nombre del CONTRATISTA, el nombre del Proyecto, el número del contrato, el nombre del ítem, el nombre del proveedor y el número del plano de referencia, el número de la sección y párrafo de la especificación técnica, todo según corresponda.

Las muestras revisadas podrán, a opción de BECHTEL, ser devueltas al CONTRATISTA para su incorporación en los Trabajos.

C. Certificados y Datos - **NO APLICA**

Cuando se requieran certificaciones, el CONTRATISTA deberá presentar, a su costo, cuatro (4) copias de cada certificado. Dichos certificados deberán ser presentados como mínimo treinta (30) días calendarios antes de que los materiales representados por ellos tengan que ser incorporados en los Trabajos. Los certificados estarán sujetos a revisión y los materiales representados por ellos no podrán ser fabricados, despachados al Lugar de Trabajo o incorporados en los Trabajos sin dicha revisión.

Los certificados deberán identificar claramente el material que está siendo certificado e incluir, entre otros, los siguientes datos: el nombre del CONTRATISTA, el nombre del Proyecto, el número del contrato, el nombre del ítem, el nombre del fabricante y el número del plano de referencia, el número de la sección y párrafo de la especificación técnica, todo según corresponda.

Todos los demás datos deberán ser presentados de conformidad con lo requerido en los Documentos del Contrato.

D. Planos As-Built y Especificaciones

1. Planos:

a. Planos As-Built de Avance. Durante la construcción, el CONTRATISTA deberá mantener en el Lugar de Trabajo un juego actualizado de los planos As-Built a modo de registro de todas las desviaciones entre el trabajo proyectado y el trabajo realmente ejecutado. Estos planos deberán estar a disposición de BECHTEL y el PROPIETARIO para su revisión durante las horas hábiles normales.

b. Planos As-Built Finales. Además de los planos As-Built que se requieran para la recepción de la construcción, el CONTRATISTA deberá, a su costo y antes de la aceptación final, suministrar a BECHTEL un juego completo de planos reproducibles, cada uno de ellos timbrados claramente con las palabras "AS-BUILT". BECHTEL, sin cargo alguno, proporcionará al CONTRATISTA los planos reproducibles para ser marcados por éste. El CONTRATISTA deberá adecuada y claramente transferir todas las desviaciones desde los planos As-Built de avance a los planos As-Built finales. Los planos As-Built deberán ser proporcionados cuando ello sea necesario y en la forma especificada para reflejar las condiciones según construido.

2. Especificaciones:

a. Especificaciones As-Built de Avance. Durante la construcción, el CONTRATISTA deberá mantener un juego de especificaciones As-Built en el Lugar de Trabajo para indicar claramente todas las sustituciones incorporadas en los Trabajos. Al especificar la selección de más de un producto, la anotación deberá reflejar el producto que fue instalado. Estas especificaciones deberán estar a disposición de BECHTEL y el PROPIETARIO para su revisión durante las horas hábiles normales.

b. b.Especificaciones As-Built Finales. Además de las especificaciones As-Built que se requieran para la recepción de la construcción, el CONTRATISTA deberá, a su costo y antes de la aceptación final, suministrar a BECHTEL un juego completo de especificaciones en cuya cubierta deberán estar claramente timbradas las palabras "AS-BUILT". BECHTEL, sin cargo alguno, proporcionará al CONTRATISTA un juego de especificaciones para ser marcado por éste. El CONTRATISTA deberá adecuada y claramente transferir todas las anotaciones desde las especificaciones As-Built de avance a las especificaciones As-Built finales.

3. Endoso:

El CONTRATISTA deberá firmar cada plano As-Built y la cubierta de las especificaciones As-Built y certificar el registro completo y exacto de todas las desviaciones y anotaciones.

## CE-8 INICIO, AVANCE Y FINALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

El CONTRATISTA deberá completar los Trabajos contratados en las fechas indicadas para cada uno de los Hitos del Contrato:

| Item Nro | Hitos del Contrato | Plazo |
|---|---|---|
| 1 | Inicio de la Movilización | NTP + 4 semanas |
| 2 | Fin de la Movilización | NTP+ 10 semanas |
| 3 | Approval to Start excavation of concentrator (ASE) | NTP+ 8 semanas |
| 4 | Término del Campamento | (ASE) + 4 semanas |
| 5 | Area liberated for tower crane foundations | (ASE) + 6 semanas |
| 6 | Flotation Area 330 | (ASE) + 12 semanas |
| 7 | Area liberated for Ball & Sag Mill foundations | (ASE) + 11 semanas |
| 8 | Grinding Area 310 | (ASE) + 14 semanas |
| 9 | All Blasting Completed | (ASE) + 25 semanas |
| 10 | Stockpile and Reclaim Tunnel Area 230/240 | (ASE) + 21 semanas |
| 11 | Otras Áreas | (ASE) + 29 semanas |
| 12 | Fin de la Desmovilización | (ASE)+ 29 semanas |

El plazo de ejecución de los hitos se iniciará desde la fecha de la Notificación para Proceder (NTP) ó desde la fecha de Aprobación para iniciar las excavaciones del Concentrador (ASE), según corresponda.

A partir del 23 de enero de 2012, fecha en la que el CONTRATISTA recibió la Carta de Adjudicación del Contrato, El CONTRATISTA inició, en forma inmediata, sus procesos de Ingeniería, abastecimiento, compra de materiales e insumos, contratación de personal y equipos.

El CONTRATISTA deberá informar en forma anticipada a BECHTEL sobre sus planes para ejecutar cada parte de los Trabajos. Si el avance del CONTRATISTA fuese inadecuado para cumplir con los requerimientos de este Contrato, BECHTEL podrá solicitar a éste que adopte las medidas que fuesen pertinentes para mejorar dicho avance. Si dentro de un período de tiempo razonable BECHTEL determinase que el CONTRATISTA no ha mejorado su desempeño para cumplir con los Hitos del Contrato establecidos precedentemente, éste tendrá la facultad de solicitar al CONTRATISTA que aumente la fuerza laboral, el número de turnos de trabajo, que trabaje horas extras o días adicionales en la semana, que expedite el envío de equipos y materiales y que aumente la planta y equipo de construcción, todo ello sin costo adicional para el PROPIETARIO. El envío de dicho aviso por parte de BECHTEL o la omisión de éste de enviar el mismo no liberará al CONTRATISTA de su obligación de cumplir con la calidad y el porcentaje de avance exigidos en este Contrato.

Si el CONTRATISTA no cumpliese con las instrucciones de BECHTEL, éste podrá determinar que no está realizando los Trabajos con la debida diligencia como para garantizar que dichos trabajos serán finalizados en las fechas especificadas. Una vez hecha tal determinación, el PROPIETARIO tendrá el derecho de resolver este Contrato de conformidad con lo estipulado en la CONDICIÓN GENERAL titulada "RESOLUCIÓN DEL CONTRATO POR INCUMPLIMIENTO".

## CE-9 PROGRAMA DEL CONTRATO

Dentro de los diez (10) días calendarios siguientes a la adjudicación del Contrato y previo a la presentación del primer estado de pago, el CONTRATISTA deberá presentar a BECHTEL un Programa del Contrato en software Primavera para su revisión y aprobación por escrito. El programa consistirá en un diagrama de secuencia precedente preparado usando el método de ruta crítica (CMP, según sus siglas en inglés), que refleje la secuencia en que se desarrollará cada actividad necesaria para cumplir con los Hitos del Contrato establecidos en la CONDICIÓN ESPECIAL titulada "INICIO, AVANCE Y FINALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS". El diagrama deberá reflejar la duración e interdependencias de todas las actividades de diseño, fabricación de equipos, adquisiciones, despacho de materiales e ítemes a ser proporcionados por el PROPIETARIO, incluidas aquellas que se realizarán fuera del Lugar de Trabajo. El diagrama deberá también mostrar la holgura total u holgura libre. Dicha holgura no será considerada como de beneficio exclusivo del PROPIETARIO o el CONTRATISTA. Las ampliaciones de plazo para la ejecución de los trabajos requeridos bajo otras cláusulas del Contrato se otorgarán sólo en la medida que los ajustes de plazo para las actividades afectadas excedan de la holgura total disponible en sus respectivas rutas.

El listado de actividades deberá incluir la siguiente información para cada actividad reflejada en el diagrama:

Identificación por número de nodo;
Descripción de la tarea o evento;
Duración;
Personal por especialidad;
Equipo;
Fechas de inicio y término anticipado; y
Fechas de inicio y término tardío.

Asimismo, el CONTRATISTA deberá presentar una descripción complementaria y detallada de su plan de ejecución de los Trabajos. La descripción deberá resumir el equipo y el personal requerido por especialidad para completar un programa de recursos integrales.

El CONTRATISTA deberá informar de inmediato a BECHTEL sobre cualquier cambio propuesto en el programa o descripción y proporcionar a éste un programa y descripción actualizados dentro de los diez (10) días calendarios siguientes a la aprobación de dicho cambio. El programa y la descripción deberán ser mantenidos actualizados, tomando en debida consideración el avance real alcanzado y ser revisados cada treinta (30) días calendarios, si fuese necesario. El programa y descripción actualizados deberán ser suficientes, en opinión de BECHTEL, para cumplir con los requerimientos para completar cualquier parte individual de los Trabajos y todos los Trabajos en la forma establecida en este Contrato.

Durante la ejecución de los Trabajos, el CONTRATISTA deberá enviar a BECHTEL informes periódicos sobre el avance real alcanzado. Dichos informes de avance deberán incluir lo siguiente:

1. Mensualmente — Una copia del Programa del Contrato que muestre el avance real alcanzado a la fecha respecto de las partes principales de los Trabajos en comparación con el avance planificado (debe incluir archivo fotográfico de los trabajos realizados diariamente);

2. Mensualmente — Una comparación entre las horas trabajadas por los trabajadores manuales y no manuales y la dotación de personal planificada;

| | | |
|---|---|---|
| 3. | Semanalmente | Una proyección de los trabajadores que se requerirán por especialidad en las próximas tres semanas. Toda variación respecto de los programas y planes aprobados deberá ser indicada y justificada; |
| 4. | Semanalmente | Un programa de cuatro semanas renovable que muestre el avance real alcanzado en una semana y la proyección para las tres semanas siguientes. Toda variación respecto de los programas y planes aprobados deberá ser indicada y justificada; |
| 5. | Semanalmente | Un informe semanal de las cantidades instaladas en comparación con las cantidades totales en los ítemes de los Trabajos seleccionados por BECHTEL; |
| 6. | Semanalmente | Un informe semanal sobre la productividad de la mano de obra que compare las horas trabajadas reales con las horas planificadas en los ítemes de los Trabajos seleccionados por BECHTEL. Toda variación respecto de los programas y planes aprobados deberá ser indicada y justificada; |
| 7. | Diariamente | Un informe de la fuerza laboral diaria que contenga una lista de todos los trabajadores manuales y no manuales y las asignaciones de trabajo; y |
| 8. | Diariamente | Un informe sobre la planta y equipo diario que muestre las instalaciones de construcción y el equipo y la planta utilizada en los Trabajos. |

Los programas e informes deberán ser presentados en copia dura y/o en los archivos electrónicos especificados por BECHTEL.

**CE-10 CAMINOS TEMPORALES DE ACCESO Y TRANSPORTE**

**NO APLICA.**

**CE-11 REQUERIMIENTOS SOBRE SALUD Y SEGURIDAD**

El CONTRATISTA deberá adoptar y cumplir con las "NORMAS DE SALUD Y SEGURIDAD" del PROPIETARIO establecidas en el Apéndice B-1 adjunto y sus modificaciones posteriores sin perjuicio del cumplimiento de la legislación aplicable en materia de Salud y Seguridad. Si el CONTRATISTA considerase que alguna de las modificaciones posteriores al Apéndice B-1 constituye un cambio que tiene un impacto en los costos o el cronograma, se aplicarán las disposiciones de la CONDICIÓN GENERAL titulada "CAMBIOS".

Si BECHTEL lo solicitase, el CONTRATISTA deberá presentar planes y procedimientos de S&H escritos específicos para las responsabilidades sobre salud y seguridad especificadas.

El CONTRATISTA antes de iniciar su movilización a terreno o antes del inicio de cualquier tipo de trabajo, deberá presentar un Plan de Medio Ambiente, Salud y Seguridad (ES&H) por escrito para que sea revisado y aprobado por BECHTEL.

Para la ejecución de los Trabajos contemplados en este Contrato, el CONTRATISTA deberá establecer y mantener un programa de seguridad e implementar y complementar los requerimientos de seguridad del Proyecto. Lo anterior incluirá la presentación de un Plan de Seguridad por escrito a BECHTEL, para su revisión y aprobación, dentro de los treinta (30) días siguientes a la adjudicación del contrato, pero en todo caso antes de iniciar los trabajos en el Lugar de Trabajo. Dicho programa deberá incluir:

1. El sistema acceso controlado a las oficinas, bodegas y sitios donde se encuentran los materiales y equipos.

2. El sistema de seguridad física de las oficinas, bodegas y sitios donde se encuentran los materiales y equipos, el cual deberá incluir inspecciones de seguridad periódicas de todas las áreas de trabajo asignadas al CONTRATISTA.

3. El sistema de control del embalaje, transporte y despacho de los materiales y equipos al Lugar de Trabajo.

4. Las responsabilidades respecto del almacenamiento, requisición y emisión de materiales y equipos.

5. El sistema de seguridad del personal, incluyendo, entre otros, el cumplimiento con las normas laborales del Proyecto (acceso, placas de identificación, actividades y artículos prohibidos, etc.)

6. El sistema seguridad de las comunicaciones, incluyendo, entre otros, el uso de radios, radiogoniómetros, balizas, etc.

7. El procedimiento para cumplir con el Plan de Respuesta en Casos de Emergencia del Proyecto, incluyendo, entre otros, listas para notificación de emergencias, responsabilidades del personal, etc.

8. El procedimiento para cumplir con todos los programas de seguridad del Proyecto y las medidas de coordinación establecidas para dicho propósito con BECHTEL, el PROPIETARIO y otros terceros que se encuentren en el Lugar de Trabajo.

9. El sistema de información inmediata a BECHTEL sobre cualesquiera incidentes de pérdidas, robos o vandalismo, para luego proporcionar los detalles correspondientes por escrito.

## CE-12 EXPLOSIVOS

Los explosivos serán transportados al Lugar de Trabajo sólo cuando se necesiten para efectuar un Trabajo bajo este Contrato, siempre que se hubiese previamente notificado de ello a BECHTEL y obtenido su autorización por escrito. El CONTRATISTA será el responsable de comprar, transportar, almacenar, proteger, manipular y usar apropiadamente los explosivos requeridos para ejecutar el Trabajo bajo este Contrato. Para el uso de los explosivos, el CONTRATISTA deberá emplear personal competente y calificado y, no obstante cualquier disposición en contrario contenida en este Contrato, deberá asumir la total responsabilidad respecto del costo de cualesquiera daños causados por el uso incorrecto de los explosivos. El CONTRATISTA deberá retirar de inmediato y disponer adecuadamente de cualesquiera explosivos excedentes.

## CE-13 GARANTÍAS DE CUMPLIMIENTO Y PAGO

Dentro de los diez (10) días calendarios siguientes a la adjudicación del Contrato y antes de iniciar los Trabajos o ingresar al Lugar de Trabajo, el CONTRATISTA deberá proporcionar al PROPIETARIO, las siguientes garantías cada una de las cuales garantizará el íntegro y oportuno pleno cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones del CONTRATISTA bajo o en relación con el Contrato:

1. Una Fianza Bancaria solidaria, incondicional e irrevocable, de realización automática y sin beneficio de excusión que garantiza el íntegro y oportuno pleno cumplimiento de todas y

cada una de las obligaciones del CONTRATISTA bajo o en relación con el Contrato. El monto de dicha garantía deberá ser equivalente al diez por ciento (10%) del valor del Contrato y mantenerse vigente hasta treinta (30) días después del término del Período de Garantía estipulado en la CONDICIÓN GENERAL titulada "ESTÁNDAR DE CUIDADO Y GARANTÍAS DE LOS TRABAJOS". Una vez cumplidas satisfactoriamente todas las obligaciones contractuales, el PROPIETARIO procederá a devolver al CONTRATISTA toda garantía que todavía esté vigente contra la firma del finiquito conforme a la cláusula CG-45.7.

2. El PROPIETARIO autoriza otorgar al CONTRATISTA un anticipo equivalente a un veinte por ciento (20%) del valor del Contrato el cual será desembolsado de la siguiente manera:
   - 2.1 A partir de la aceptación de la Adjudicación del Contrato el CONTRATISTA podrá solicitar al PROPIETARIO el anticipo igual a un diez por ciento (10%) del valor del Contrato.
   - 2.2 Al finalizar la inspección de los equipos y maquinaria por Bechtel Equipment Operator (BEO), siempre y cuando no hayan observaciones pendientes de cierre, el CONTRATISTA podrá solicitar al PROPIETARIO el anticipo igual a un diez por ciento(10%) del valor del Contrato. Además será condición excluyente que el Contrato esté debidamente firmado por ambas partes para proceder con el pago de éste diez por ciento (10%).
3. Antes de cualquier pago de anticipo, el CONTRATISTA deberá proporcionar una Fianza Bancaria solidaria, incondicional e irrevocable, de realización automática y sin beneficio de excusión por un monto equivalente al cien por ciento (100%) del valor del anticipo que garantiza el íntegro y oportuno pleno cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones del CONTRATISTA bajo o en relación con el Contrato. A partir del tercer estado de pago se descontará del monto valorizado el anticipo de forma proporcional al mismo, sea 10% ó 20%, hasta que sea devuelto el íntegro del anticipo referido en el numeral precedente. En cualquier caso, queda establecido que las Garantías por Anticipo deberán mantenerse vigentes hasta la fecha de amortización y/o devolución total del anticipo por parte del CONTRATISTA, por lo que éste deberá presentar las renovaciones necesarias hasta que se encuentre 100% amortizado el anticipo. A medida que el monto del anticipo sea amortizado El CONTRATISTA podrá reducir el monto afianzado. La Fianza Bancaria será devuelta una vez que el anticipo haya sido amortizado totalmente.

Dichas garantías deberán ser emitidas en una forma y por un banco aceptable para BECHTEL y contendrá la obligación del banco emisor de pagar al PROPIETARIO la suma contenida en la misma a sólo requerimiento de este último, sin necesidad de una demanda o acción legal y sin perjuicio de los demás derechos del PROPIETARIO.

Si el Trabajo se prolongare más allá del plazo contractual originalmente convenido, el CONTRATISTA deberá renovar la o las garantías a más tardar diez (10) días antes de la fecha de su vencimiento. Si ello no ocurriere así, el PROPIETARIO estará facultado para cobrar la garantía y aplicar su producto a título de penalidad conforme se expresa más adelante.
Todos los costos asociados a la obtención, mantención y prórroga de la o las garantías son de cargo del CONTRATISTA, salvo y en la medida que la necesidad de prórroga sea imputable al PROPIETARIO, en cuyo caso éste reembolsará al CONTRATISTA aquella proporción de los costos de renovación originados en causas imputables al PROPIETARIO.

El CONTRATISTA deberá modificar el valor de dichas garantías según corresponda y el banco emisor deberá aceptar dicha modificación para reflejar todos los cambios efectuados al Contrato de conformidad con lo dispuesto en la CONDICIÓN GENERAL titulada "CAMBIOS", tales como, entre otros, un aumento o disminución en el alcance, valor o aceleración o desaceleración del programa.

En caso de incumplimiento del CONTRATISTA con cualquiera de sus obligaciones asumidas en virtud del Contrato, el PROPIETARIO tendrá el derecho de cobrar, administrativamente y de oficio, a título de



REPRESENTANTE LEGAL OHL

penalidad, la o las garantías sin necesidad de requerimiento judicial, informando previamente al CONTRATISTA. El cobro de la penalidad no extingue la obligación principal y se entiende sin perjuicio de los demás derechos del PROPIETARIO incluido sin limitación el derecho para cobrar los perjuicios correspondientes.

La omisión o demora por parte del CONTRATISTA en cumplir plenamente con sus obligaciones también se considerará un incumplimiento para efectos de cobrar la o las garantías.

Asimismo, el PROPIETARIO tendrá el derecho de cobrar la o las garantías si las sumas adeudadas al CONTRATISTA son insuficientes para cubrir, solventar u obtener el reembolso, entre otras cosas, de las siguientes partidas relacionadas con el Contrato, o con cualquier otro contrato suscrito entre el PROPIETARIO y el CONTRATISTA:

1. Cualquier multa o penalidad contractual.

2. Cualquier deuda del CONTRATISTA o del subcontratista con instituciones previsionales o con sus empleados.

3. Cualquier daño a los bienes del PROPIETARIO o BECHTEL a consecuencia de acciones u omisiones del CONTRATISTA, sus empleados, subcontratistas y los empleados de éstos.

4. Perjuicios al personal del CONTRATISTA o subcontratista u otros terceros a causa de acciones u omisiones atribuibles al CONTRATISTA, y por los cuales el PROPIETARIO o el Agente puedan ser hechos responsables en forma mancomunada o solidaria o que pudieren ser reclamados contra el PROPIETARIO o BECHTEL mediante acción judicial.

5. Cualquier multa o sanción impuesta al PROPIETARIO o BECHTEL por las autoridades ambientales, técnicas y/o sanitarias a causa de acciones u omisiones atribuibles al CONTRATISTA.

El cobro equivocado de una o más garantías hace responsable al PROPIETARIO de reintegrar aquella parte del capital que se estimare indebidamente cobrada con el máximo interés permitido por ley como única y exclusiva responsabilidad.

## CE-14 MEDICIÓN PARA PAGOS

Al completar cada Hito de Pago (conforme este término se define en el Anexo "C"), el CONTRATISTA deberá presentar a BECHTEL un estado de pago junto con la documentación de respaldo necesaria que evidencie que ha cumplido con las disposiciones sobre mediciones para pagos. Los Trabajos a ser pagados bajo los Hitos de Pago se encuentran establecidos en este Contrato y corresponderán al monto pagadero de conformidad con el precio establecido en el Anexo "C" y las disposiciones sobre medición para pago aplicables del Contrato.

El CONTRATISTA deberá efectuar todas las mediciones y realizar todas las pruebas y demostraciones de desempeño requeridas para demostrar que cada Hito de Pago ha sido completado satisfactoriamente. Antes de realizar dichas mediciones, pruebas y demostraciones, el CONTRATISTA deberá notificar a BECHTEL sobre la realización de las mismas. BECHTEL o el PROPIETARIO, a su discreción, podrán instruir a su representante para que presencien y verifiquen las mediciones, pruebas y demostraciones del CONTRATISTA. A solicitud de BECHTEL, el CONTRATISTA deberá proporcionar a éste todos los registros efectuados para determinar que el Hito de Pago ha sido completado.

## CE-15 FACTURACIÓN Y PAGO

15.1 El CONTRATISTA deberá preparar y presentar facturas de la siguiente forma:

1. El CONTRATISTA presentará los estados de pago los días 20 del mes o una vez completado un Hito de Pago conforme al Contrato, y

2. BECHTEL revisará los estados de pago y dentro de los diez (10) días calendarios siguientes podrá rechazar dicho estado de pago, en todo o en parte, indicando las deficiencias detectadas para que el CONTRATISTA proceda a efectuar las correcciones necesarias para cumplir con los requerimientos del Contrato.

3. Sólo una vez aprobado el estado de pago, el CONTRATISTA emitirá y presentará su factura a BECHTEL por el monto autorizado en el estado de pago acompañando copia del estado de pago aprobado. El PROPIETARIO pagará la factura correctamente emitida dentro de los treinta (30) días calendarios siguiente a su presentación. El PROPIETARIO procederá a aprobar la parte del estado de pago no disputada o no rechazada y a efectuar el pago de dicho monto conforme a la presente cláusula. Las demoras en el pago de valorizaciones no generarán intereses. El incumplimiento del pago no facultará al Contratista a suspender la ejecución de la Obra ni dará derecho a reconocimiento de mayores plazos y costos, y/o a la resolución del Contrato.

   La aprobación de cada estado de pago estará condicionada a la presentación a satisfacción de BECHTEL de los siguientes antecedentes:

   a. Los informes y demás documentación que se requieran conforme al Contrato.

   b. Certificados que acrediten que está al día en el cumplimiento de las leyes sociales, aportes previsionales y que no registra reclamos pendientes.

   c. Certificados del CONTRATISTA que acrediten que no existen Gravámenes (según este término se encuentra definido en la CONDICIÓN GENERAL "ESTANDAR DE CUIDADO Y GARANTÍAS DE LOS TRABAJOS") sobre equipos, materiales y cuentas del personal, antecedentes que acrediten que todos los pagos que adeude o que deban pagarse por el CONTRATISTA por la compra de insumos, materiales, proveedores dentro y fuera de la Obra o subcontratación de servicios han sido pagadas o están incluidas en los documentos presentados en el estado de pago, y que no existen reclamos pendientes por dichos conceptos.

El PROPIETARIO tendrá derecho a rechazar cualquier estado de pago o parte de él en el evento que no se acompañaren los antecedentes indicados en el párrafo anterior o los antecedentes acompañados acrediten que el CONTRATISTA o sus subcontratistas se encuentran en incumplimiento de sus obligaciones legales o contractuales.

Las sumas pagadas por cada estado de pago constituyen un anticipo a cuenta del valor pactado por los Trabajos materia del presente Contrato y no constituyen aprobación o aceptación de la porción ejecutada de los Trabajos.

De cada estado de pago el PROPIETARIO retendrá un 10% (Retención) hasta la Aceptación Final de los Trabajos al momento de efectuarse el pago del estado de pago final conforme a la sub-cláusula 15.2 abajo. El objeto de la Retención es garantizar el oportuno y correcto cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones del CONTRATISTA pudiendo el PROPIETARIO destinarla y aplicarla administrativamente al resarcimiento de los perjuicios sufridos, al pago de los gastos incurridos o de multas del CONTRATISTA originados con motivo de (los) incumplimiento(s) total(es) o parcial(es) del

CONTRATISTA de cualquiera de sus obligaciones bajo este Contrato. Los fondos correspondientes a la señalada retención permanecen de propiedad del PROPIETARIO hasta el momento en que sean efectivamente pagados al Contratista en conformidad al Contrato.

4. Sin perjuicio de lo indicado en el párrafo anterior, el PROPIETARIO tendrá derecho a rechazar el estado de pago o a suspender o retener el pago de cualquier estado de pago o parte de él y, en general, a retener el pago de cualquier suma pagadera al CONTRATISTA si:

   a. Existe cualquier reclamo en contra del PROPIETARIO o BECHTEL, sus representantes o empleados derivados del incumplimiento de parte del CONTRATISTA o subcontratista de sus obligaciones laborales, previsionales, de seguridad y prevención de riesgos, tributarias, de seguridad social, contractuales por la compra de insumos, materiales o subcontratación de servicios;

   b. El CONTRATISTA se encuentra en incumplimiento de cualquier obligación del Contrato, incluyendo, pero sin limitarse a incumplimiento del programa, el aseguramiento de la calidad y los requerimientos de seguridad y salud;

   c. El CONTRATISTA no ha presentado:

      i. Los programas exigidos mediante las estipulaciones de la CONDICIÓN ESPECIAL titulada "PROGRAMA DEL CONTRATO",

      ii. Las pólizas de seguro actualizadas y vigentes según lo requiere el Contrato, o no haya proporcionado las coberturas requeridas o prueba de que así se hizo, y

      iii. Las Garantías aprobadas por BECHTEL;

   d. Como resultado de pagos en exceso o resultados de auditoría se adeuden ajustes por dichos conceptos;

   e. Compensaciones en favor del PROPIETARIO que éste tenga derecho a efectuar como consecuencia de otras transacciones; o

   f. El CONTRATISTA o subcontratista o los dependientes de cualquiera de ellos causaren daños a los Trabajos, las instalaciones, trabajo y bienes en general del PROPIETARIO o BECHTEL.

El PROPIETARIO pagará las cantidades retenidas conforme al párrafo anterior si el CONTRATISTA, regulariza o corrige, a satisfacción de BECHTEL, los incumplimientos que dieron origen a la respectiva retención o suspensión del pago.

Si los reclamos presentados contra el CONTRATISTA relacionados con la ejecución de este Contrato, por los cuales BECHTEL o el PROPIETARIO podrían ser responsabilizados (por ejemplo, retenciones pendientes de pago o impuestos, o incumplimiento de obligaciones laborales, previsionales o de seguridad, etc.), no son prontamente solucionados por el CONTRATISTA dentro de diez (10) días, después de recibir una notificación por escrito de BECHTEL o el PROPIETARIO al respecto, el PROPIETARIO podrá disponer de las retenciones o las garantías para solucionar dichos reclamos y descontar todos los costos en relación con éstos, de los pagos retenidos u otros dineros adeudados o que puedan adeudarse al CONTRATISTA. Si las sumas retenidas u otros

dineros adeudados al CONTRATISTA bajo este Contrato son insuficientes para cubrir tales costos, o si cualquier reclamo es presentado contra el PROPIETARIO o BECHTEL después de que el pago final haya sido efectuado, el CONTRATISTA y su garante o garantes, si los hubiera, pagarán de inmediato al PROPIETARIO todos los costos incurridos, independientemente de cuando surgió dicho reclamo o si tal reclamo impuso un Gravamen sobre el Proyecto o la propiedad sobre la cual el Proyecto está situado.

En el caso de la existencia de un Gravamen, el CONTRATISTA levantará tal Gravamen, o verá que sea levantado o proporcionará una garantía por el monto total del mismo dentro de los siete (7) días calendarios a partir de la notificación de BECHTEL o del PROPIETARIO, o de otra manera según lo determine la ley. Si se determina que el CONTRATISTA no cumplió con prontitud con los requerimientos anteriores, el PROPIETARIO procederá a levantar los Gravámenes. El CONTRATISTA reembolsará al PROPIETARIO por todos los costos en relación con el levantamiento de dichos Gravámenes, pudiendo el PROPIETARIO deducir tales costos de los pagos u otros dineros que se adeuden o se vayan a adeudar al CONTRATISTA o del producto del cobro de las garantías.

15.2 Después de recibir el certificado de Aceptación Final de los Trabajos contratados emitido por el PROPIETARIO, el CONTRATISTA deberá preparar, de conformidad con lo exigido precedentemente, un estado de pago final con una estimación de todos los demás Trabajos completados satisfactoriamente bajo este Contrato. Una vez que dicho estado de pago sea aprobado por BECHTEL, el CONTRATISTA deberá preparar sobre la base del mismo y presentar a BECHTEL, su factura final conforme a dicho estado de pago final aprobado. El estado de pago final deberá cumplir con todos los requisitos indicados en la presente cláusula y deberá incluir una renuncia y liberación de todos los reclamos contra BECHTEL o el PROPIETARIO, provenientes o en virtud de este Contrato, excepto aquellos reclamos, si hubiera alguno, que cuenten con el consentimiento de BECHTEL o el PROPIETARIO para ser específicamente exceptuados por el CONTRATISTA de dichos finiquitos.

El PROPIETARIO pagará al CONTRATISTA la factura final por el monto aprobado en el estado de pago final conforme al párrafo anterior dentro de los treinta (30) días calendarios siguientes a su presentación.

El CONTRATISTA deberá presentar un original y dos (2) copias de todas sus facturas a:

- Emisión de facturas
  XSTRATA LAS BAMBAS S.A.
  RUC: 20538428524
  Av. El Derby 055, Torre 2, Oficina 904
  Urb. Lima Polo and Hunt Club Santiago de Surco, Lima 33, Perú
  Proyecto: Las Bambas

- Entrega de facturas para pago:
  Av. El Derby 055, Torre 2, Of. 903
  Urb. Lima Polo and Hunt Club
  Santiago del Surco, Lima 33, Perú
  LAS BAMBAS PROJECT - Job 25635
  Atención: Patricia Pacherres – Project Accounts Payable Processor
  Atención: Michael J. Grealy - Gerente de Contratos
  Referencia: "Movimiento De Tierra Masivo Planta Concentradora – Paquete 6"
  Contrato Nro: 25635-220-HC3-CE00-00006 – (Paquete 6)

Además, el CONTRATISTA deberá enviar una (1) copia de todas las facturas a:

Dirección de Correo
odherrer@bechtel.com
ppachere@bechtel.com

Atención: Sr. Osvaldo Herrera

Referencia: Contrato Nº 25635-220-HC3-CE00-00006 – (Paquete 6)

## CE-16 PROGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

Antes de iniciar cualquier trabajo materia del contrato, el CONTRATISTA deberá cumplir con el Project Quality Plan del Proyecto y presentar un Programa de Aseguramiento de Calidad para la aprobación de BECHTEL, el cual deberá ser consistente con el Project Quality Plan del Proyecto y consistir de los siguientes documentos, o bien, de aquellos documentos equivalentes que determine BECHTEL.

1. Una Certificación ISO válida o un Manual de Aseguramiento de Calidad que defina el sistema de gestión de calidad del CONTRATISTA.

2. Un Plan de Aseguramiento / Control de Calidad específico para el Proyecto.

El Plan de Aseguramiento / Control de Calidad específico para el Proyecto deberá describir todas las actividades relacionadas con los Trabajos y definir cómo los trabajos ejecutados por el CONTRATISTA cumplirán con los requerimientos de calidad y del Contrato.

El plan deberá definir el sistema de calidad documentado que será aplicado por el CONTRATISTA durante la realización de los Trabajos de conformidad con los requerimientos de la norma ISO 9001/2000 y contener referencias a todos los manuales y procedimientos relevantes del CONTRATISTA.

El plan deberá además definir las interfaces entre BECHTEL, el PROPIETARIO, el CONTRATISTA y otras entidades organizacionales relevantes. El plan también deberá incluir un organigrama de la organización del Proyecto y corporativa del CONTRATISTA que tendrá la responsabilidad de administrar, ejecutar y verificar los Trabajos. El organigrama deberá ir acompañado de un informe y descripción de funciones de la organización del Proyecto del CONTRATISTA y de la identificación de las responsabilidades relacionadas con la calidad de los cargos clave.

Asimismo, el plan deberá ser actualizado durante la vigencia del Contrato para reflejar los cambios introducidos en el sistema de calidad documentado del CONTRATISTA.

El sistema de calidad del CONTRATISTA deberá contemplar la emisión de una orden de "detención de los trabajos" por parte de él, BECHTEL o el PROPIETARIO cuando se detecten tendencias de calidad adversas y/o desviaciones importantes del Programa de Aseguramiento de Calidad aprobado.

BECHTEL y el PROPIETARIO se reservan el derecho de realizar Auditorías de Aseguramiento de Calidad al Programa de Aseguramiento de Calidad del CONTRATISTA, como también a los programas de aseguramiento de calidad de los proveedores y subcontratistas, en cualquier etapa de los Trabajos.

## CE-17 TÍTULO Y RIESGO DE PÉRDIDA

Si el CONTRATISTA fabricase o comprase equipos, materiales y otros bienes tangibles (Bienes) para su incorporación en los Trabajos o cualquier parte de los mismos, el título sobre dichos Bienes será traspasado al PROPIETARIO en cualquiera de los siguientes eventos, el que ocurra primero, con lo que se entenderá que ha cambiado el título posesorio del CONTRATISTA y por ende se ha verificado la tradición:

1. Cuando los Bienes o parte de los mismos sean identificados como formando parte del Contrato,

2. Cuando el PROPIETARIO pague por los Bienes o parte de los mismos de conformidad con el Contrato, o

3. Cuando los Bienes o parte de los mismos sean despachados hacia o desde el lugar de fabricación del CONTRATISTA o hacia el Lugar de Trabajo.

Sin embargo, el traspaso del título de propiedad sobre los Bienes no perjudicará el derecho del PROPIETARIO de rechazar los mismos si éstos no se ajustasen a los requerimientos del Contrato.

Independientemente del traspaso del título de propiedad sobre los Bienes, el CONTRATISTA seguirá siendo responsable del riesgo de pérdida o daño respecto de los trabajos en ejecución y de todos los Bienes hasta la Aceptación Final.

El CONTRATISTA deberá verificar que las disposiciones precedentes sean impuestas a sus proveedores y contratistas y deberá firmar los documentos y realizar las gestiones necesarias o requeridas por el PROPIETARIO para traspasar dicho título de propiedad a éste de acuerdo a sus instrucciones.

El título de propiedad sobre los Bienes estándar del tipo que normalmente se compra a granel, tales como barras de refuerzo, cañerías, instrumentos no rotulados y materiales para la instalación de instrumentos, cables y artículos similares que no sean incorporados en los Trabajos será devuelto al CONTRATISTA una vez que BECHTEL acuerde que dichos Bienes no se requieren para los Trabajos.

**CE-18 LEYES APLICABLES**

Este Contrato se rige por las leyes de Perú excluyendo las normas de derecho internacional privado ("conflicto de leyes") que pudieran hacer aplicables las leyes de cualquier otra jurisdicción.

**CE-19 ARBITRAJE**

Las partes acuerdan que cualquier diferencia que se presentara en relación a la validez, ejecución, interpretación o cumplimiento de este Contrato se resolverá de la manera más expeditiva posible, por lo que acuerdan desde ahora que cualquier disputa, controversia, desacuerdo o reclamación entre ellas relativa a la interpretación, ejecución, validez y/o eficacia de esta transacción será resuelto mediante Arbitraje de Derecho, cuya decisión será final e inapelable.

El arbitraje se llevará a cabo en la ciudad de Lima, mediante la constitución de un Tribunal Arbitral. El Tribunal Arbitral estará constituido por tres (3) árbitros, de los cuales cada una de las partes nombrará a uno (1) y los otros dos (2) árbitros así designados nombrarán al tercer árbitro, quien presidirá el Tribunal Arbitral. Si una parte no nombra el árbitro que le corresponde dentro de los quince (15) días calendarios siguientes contados a partir del requerimiento de la otra parte o si dentro de un plazo similar de quince (15) días calendarios contados a partir de la designación del último árbitro por las partes, los dos (2) árbitros no consiguen ponerse de acuerdo sobre el tercer árbitro; la designación del árbitro correspondiente será hecha, a petición de cualquiera de las partes, por el Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Lima. Si por cualquier razón es necesario designar un árbitro reemplazante, tal designación se hará siguiendo el mismo procedimiento que antecede para el nombramiento del árbitro a ser reemplazado.

Los árbitros están expresamente autorizados para determinar el asunto materia de arbitraje, teniendo en cuenta los reclamos de las partes en el momento de solicitar el arbitraje. El Tribunal Arbitral puede recurrir a expertos u otros consultores para tomar su decisión, si dichos expertos u otros consultores son

necesarios debido a la naturaleza del desacuerdo. Al emitir su decisión, el Tribunal Arbitral designará una parte vencedora y una parte vencida, y la parte vencida pagará los gastos de arbitraje, a menos que el Tribunal Arbitral determine que cada parte correrá con sus propios gastos y se dividirán los gastos comunes del arbitraje.

Para todo lo no previsto en la presente cláusula las partes se someten a los Reglamentos Arbitrales del Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Lima y por lo dispuesto en la Ley General de Arbitraje, aprobada por Decreto Legislativo N° 1071.

Para cualquier intervención de los jueces y tribunales ordinarios dentro de la mecánica arbitral, las partes se someten expresamente a la jurisdicción de los jueces y tribunales del distrito judicial del Cercado de Lima, renunciando al fuero de sus domicilios.

## CE-20 MODIFICACIONES AL ANEXO "A" – CONDICIONES GENERALES
**NO APLICA**

## CE-21 SISTEMA DE MEDICIÓN

El CONTRATISTA deberá usar el sistema de medición internacional de medidas (métrica) para todos los diseños, especificaciones, planos, dibujos y trabajos, salvo que BECHTEL disponga otra cosa por escrito.

## CE-22 MULTAS

Mediante el presente instrumento las partes acuerdan que los daños que pudiese sufrir el PROPIETARIO como resultado del incumplimiento por parte del CONTRATISTA con los Hitos del Contrato son difíciles, de determinar y, por lo tanto, han acordado y estimado de buena fe como compensación justa para dichos daños la establecida más adelante.

Si el CONTRATISTA no suministrase los equipos o materiales o servicios dentro de los plazos especificados en el Contrato para los Hitos del Contrato enumerados a continuación, o bien, dentro de los plazos ampliados establecidos en una Notificación u Orden de Cambio o Modificación del Contrato debidamente firmada, el CONTRATISTA pagará al PROPIETARIO, a modo de evaluación anticipada de perjuicios, por cada día calendario de retraso, las sumas especificadas, las cuales serán calculadas independientemente por cada uno de los Hitos del Contrato indicados:

Las multas serán aplicadas por el incumplimiento en los plazos (días) de término descritos en la cláusula especial CE-8 "Inicio, Avance y Finalización de los Trabajos".

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Inicio de la Movilización | 0.2% |
| 2 | Fin de la Movilziación | 0.2% |
| 3 | Approval to Start excavation of concentrator (ASE) | 0.2% |
| 4 | Area liberated for tower crane foundations | 0.2% |

| | | |
|---|---|---|
| 5 | Flotation Area 330 | 0.2% |
| 6 | Area liberated for Ball & Sag Mill foundations | 0.2% |
| 7 | Grinding Area 310 | 0.2% |
| 8 | All Blasting Completed | 0.2% |
| 9 | Stockpile and Reclaim Tunnel Area 230/240 | 0.2% |
| 10 | Otras Areas | 0.2% |
| 11 | Fin de la Desmovilización | 0.2% |

El CONTRATISTA autoriza al PROPIETARIO para pagarse todas estas indemnizaciones convencionales administrativamente, cobrando las garantías y/o descontándolas de cualquier suma adeudada al Contratista incluyendo las Retenciones y en el evento de que quedare un saldo a favor del PROPIETARIO, el CONTRATISTA pagará éste dentro de los 15 (quince) días de requerido el pago por BECHTEL.

Las indemnizaciones convencionales son sólo moratorias, no excluyen el cumplimiento de la obligación principal y se entienden sin menoscabo de los demás derechos del PROPIETARIO bajo la ley y el Contrato, incluyendo sin limitación el derecho de demandar el pago de los perjuicios reales que hubiere experimentado.

El tope máximo combinado de las multas conforme a la presente cláusula será de un **[20%]** del Precio del Contrato.

Quedarán sin efecto las multas por incumplimiento de hitos parciales si el CONTRATISTA logra cumplir con la fecha de entrega final del Trabajo, habiendo sido éste correcta y completamente terminado a esa fecha.

Nada de lo contenido en esta cláusula podrá ser interpretado como limitando cualesquiera otros derechos o recursos que le pudiesen corresponder al PROPIETARIO en virtud de las leyes o este Contrato.

**CE-23 PERSONAL CLAVE**

El Proponente debe presentar el organigrama y listado de los profesionales para cada uno de los empleados "claves" que serán asignados al contrato, indicando, por lo menos, la siguiente información para cada persona (adjuntar y denominar apropiadamente páginas adicionales, si es necesario). El Personal Clave listado a continuación, deberá ser asignado a tiempo completo para el Proyecto y su substitución está restringido al consentimiento y aprobación de BECHTEL.

Como consecuencia de la rotación, producto de los turnos especiales de trabajo en proyectos mineros, cada personal "clave" deberá contar con un contraturno de experiencia similar especialmente designado por el Gerente de Operaciones.

| | | |
|---|---|---|
| POSICIÓN | : | **GERENTE DE PROYECTO** |
| NOMBRE: | : | Manuel Alberto Torres Ortiz |
| REQUISITOS MÍNIMOS | : | Ingeniero Civil - Colegiado |
| EXPERIENCIA PROFESIONAL | : | 22 años (1990 – 2012) |
| EXPERIENCIA EN ÁREAS SIMILARES | : | 17 años |

| | | |
|---|---|---|
| POSICIÓN | : | **GERENTE DE CONSTRUCCIÓN O GERENTE DE OBRA** |
| NOMBRE: | : | Roberto Sono y Sono |
| REQUISITOS MÍNIMOS | : | Ingeniero Civil - Colegiado |
| EXPERIENCIA PROFESIONAL | : | 20 años |
| EXPERIENCIA EN ÁREAS SIMILARES | : | 15 años |

| | | |
|---|---|---|
| POSICIÓN | : | **JEFE DEL DEPARTAMENTO ES&H** |
| NOMBRE: | : | Wilder Salas Marroquin |
| REQUISITOS MÍNIMOS | : | Ingeniero de Minas - Colegiado |
| EXPERIENCIA PROFESIONAL | : | 24 años (1988-2012) |
| EXPERIENCIA EN ÁREAS SIMILARES | : | 24 años en la gestión de Prevención de Riesgos, Salud y Medio Ambiente |

| | | |
|---|---|---|
| POSICIÓN | : | **COORDINADOR AMBIENTAL** |
| NOMBRE: | : | Lady Judith Castillo Cristobal |
| REQUISITOS MÍNIMOS | : | Ingeniero Ambiental - Colegiado |
| EXPERIENCIA PROFESIONAL | : | 09 años |
| EXPERIENCIA EN ÁREAS SIMILARES | : | 09 años en el área ambiental en proyectos de construcción. |

| | | |
|---|---|---|
| POSICIÓN | : | **ESPECIALISTA QA/QC** |
| NOMBRE | : | Charles Colunche Vergara |
| REQUISITOS MÍNIMOS | : | Ingeniero Civil - Colegiado |
| EXPERIENCIA PROFESIONAL | : | 10 años |
| EXPERIENCIA EN ÁREAS SIMILARES | : | 08 años. |

| | | |
|---|---|---|
| POSICIÓN | : | **JEFE DE OFICINA TÉCNICA** |
| NOMBRE: | : | Jorge Freddy Pecho Guzmán |
| REQUISITOS MÍNIMOS | : | Ingeniero Civil - Colegiado |
| EXPERIENCIA PROFESIONAL | : | 17 años (1995 – 2012) |
| EXPERIENCIA EN ÁREAS SIMILARES | : | 12 años de experiencia en trackeo de cantidades, progreso, rendimiento y preparación de estados de pago |

| | | |
|---|---|---|
| POSICIÓN | : | **INGENIERO DE PROGRAMACIÓN** |
| NOMBRE: | : | Jesus Enrrique Bardon Mayta |
| REQUISITOS MÍNIMOS | : | Ingeniero Civil - Colegiado |
| EXPERIENCIA PROFESIONAL | : | 19 años |
| EXPERIENCIA EN ÁREAS SIMILARES | : | 11 años |

**CE-24 EXIGENCIAS DE IDIOMA**

Los Documentos del Contrato y todas las notificaciones, comunicaciones y presentaciones entre las partes en relación con este Contrato se redactarán en Español, a menos que BECHTEL disponga lo contrario por escrito. Los servicios de traducción, incluida la presencia de traductores calificados para las comunicaciones verbales o escritas deberán ser proporcionados por el CONTRATISTA.

**CE-25 ALOJAMIENTO EN CAMPAMENTO**

El CONTRATISTA deberá proporcionar las instalaciones temporales para el alojamiento, comidas, duchas y recreación limitada de su personal en el Lugar de Trabajo. Dicho alojamiento estará sujeto a la aprobación individual del PROPIETARIO y del personal del CONTRATISTA, quien se deberá comprometer a retirar a toda persona y sus pertenencias dentro de las 24 (veinticuatro) horas siguientes de recibir la correspondiente solicitud escrita del PROPIETARIO.

**CE-26 DROGAS, ALCOHOL Y ARMAS**

El personal del CONTRATISTA no podrá ingresar al Lugar de Trabajo u otro sitio al cual fuesen aplicables las disposiciones de este Contrato:

1. Ningún tipo de armas de fuego, navajas cuya hoja exceda de cuatro (4) pulgadas (100 milímetros) de largo u otro objeto que en opinión de BECHTEL o el PROPIETARIO pudiese potencialmente constituir un arma.

2. Ningún tipo de bebidas alcohólicas.

3. Ningún tipo de drogas ilegales o no recetadas que estuviesen prohibidas por BECHTEL o el PROPIETARIO.

El CONTRATISTA deberá cumplir y hacer cumplir las disposiciones de esta cláusula y retirar de los Trabajos a ser realizados bajo este Contrato a cualquier empleado que las infrinja o que el PROPIETARIO considere, a su sola discreción, que las ha infringido.

**CE-27 FUENTE DE SUMINISTRO**

**NO APLICA**

**CE-28 PROVEEDORES PREFERENTES**

**NO APLICA**

**CE-29 PROPIEDAD SOBRE EL PRODUCTO DEL TRABAJO**

Por el presente Contrato el CONTRATISTA otorga al PROPIETARIO una licencia de uso gratuito, perpetuo, y no exclusivo para usar cualquier concepto, producto, proceso (patentable o de otro tipo), material sujeto a patentes, copyright, derechos de propiedad industrial, derechos de propiedad intelectual, (incluyendo sin limitación documentos, especificaciones, cálculos, mapas, esquemas, notas, informes, datos, modelos, muestras, planos, diseños y programas electrónicos), incluyendo aquellos que correspondan a información confidencial, que sean de propiedad del CONTRATISTA al momento de iniciar la ejecución de los Trabajos y usada por el CONTRATISTA o entregada o suministrada al PROPIETARIO por el CONTRATISTA en el curso del cumplimiento de este Contrato.

Cualquier concepto, descubrimiento, mejora, producto, desarrollo, proceso (patentable o de otro tipo), material sujeto a patentes, copyright, secretos empresariales, información confidencial, incluyendo sin limitación documentos, software, especificaciones, cálculos, mapas, esquemas, notas, informes, datos, modelos, muestras, planos, diseños y programas electrónicos, y en general, todo tipo de derecho de propiedad industrial o intelectual desarrollada, elaborada o llevada a la práctica por el CONTRATISTA, cualquiera de sus empleados o terceros a su cargo en el cumplimiento de este Contrato (colectivamente el "Producto del Trabajo") será entendido como un trabajo por encargo, y la propiedad cederá en exclusivo beneficio del PROPIETARIO. El CONTRATISTA tendrá la obligación de informar por escrito al PROPIETARIO o a BECHTEL respecto de cualquier descubrimiento, mejora, nuevo desarrollo, producto, proceso y en general de cualquier Producto del Trabajo obtenido con motivo de la ejecución de este Contrato (tan pronto el CONTRATISTA tome conocimiento de estos Productos del Trabajo). Asimismo, el CONTRATISTA deberá proporcionar al PROPIETARIO esta información, en un plazo no mayor a cinco (5) días corridos contados desde la fecha en que el PROPIETARIO se lo solicite.

El CONTRATISTA no podrá utilizar (directa o indirectamente) ni explotar de cualquier forma el Producto del Trabajo en su beneficio o en beneficio de terceros, y le estará estrictamente prohibido solicitar cualquier tipo de privilegio de propiedad industrial o intelectual (ya sea sobre el Producto del Trabajo o sobre derechos de propiedad industrial o intelectual del PROPIETARIO o BECHTEL) o registrar el Producto del Trabajo (o cualquier otro derecho de propiedad industrial o intelectual del PROPIETARIO o de BECHTEL) a su nombre o a nombre de terceros distintos del PROPIETARIO. Todos los entregables, presentaciones, planos y en general cualquier documento donde conste el Producto del Trabajo (cualquiera sea el formato en que se encuentre) será entregada al PROPIETARIO, a sola solicitud de éste o de BECHTEL, en el plazo razonable que le será indicado. Al término del Contrato, toda la documentación relacionada con el Producto del Trabajo o donde conste el Producto del Trabajo deberá ser entregada al PROPIETARIO en un plazo no mayor a treinta (30) días contados desde la fecha de término del Contrato. Cada cierto tiempo, a solicitud de BECHTEL o del PROPIETARIO, el CONTRATISTA conviene en hacer todo lo que sea razonablemente necesario a costo del PROPIETARIO y según lo ordene BECHTEL, para tramitar los registros de las patentes o derechos de propiedad intelectual o industrial sobre cualquier parte de dicho Producto del Trabajo, en la medida que el mismo sea patentable o susceptible de otra clase de registro.

El PROPIETARIO podrá completar, ampliar o modificar el Producto del Trabajo desarrollado por el CONTRATISTA en el Contrato, como también llevar a cabo su materialización posterior, sin pago adicional alguno al CONTRATISTA.

## CE-30 IMPORTACIÓN DE EQUIPOS, MATERIALES Y SERVICIOS

El CONTRATISTA deberá importar a Perú todos los equipos, materiales y servicios que no estuviesen disponibles localmente y que se requiriesen para la realización de los Trabajos, con sujeción a todas las disposiciones que otorguen al PROPIETARIO o CONTRATISTA cualesquiera exenciones o reducciones de derechos de aduana, impuestos de importación y exportación u otros cargos (Exención). El CONTRATISTA no realizará ni omitirá realizar cualquier acto que pudiese perjudicar dicha Exención.

El CONTRATISTA será responsable de gestionar la internación, pagar los derechos y cargos que correspondan y cumplir con todos los requisitos exigidos para la importación de dichos equipos, materiales y servicios.

Si la Exención beneficiase directamente al PROPIETARIO, mediante un reembolso del pago efectuado por el CONTRATISTA, el PROPIETARIO deberá reembolsar a éste el costo documentado de dicha exención pagada por el CONTRATISTA a una agencia gubernamental autorizada que tenga jurisdicción sobre el equipo, los materiales o servicios, en la medida que el PROPIETARIO reciba dicho reembolso.

Si la Exención incluyese la obligación de reexportar, el CONTRATISTA deberá diligentemente cumplir con dicha obligación.

El CONTRATISTA deberá suministrar sólo los equipos y materiales para los cuales se hubiesen establecido o estuviesen disponibles canales de suministro y representantes de proveedores que no estuviesen sujetos a ningún tipo de restricciones en Perú para prestar servicios o efectuar reparaciones o reemplazos (por ejemplo, discontinuidad de la línea de productos o excesivas importaciones / exportaciones).

Si cualquier acto u omisión del CONTRATISTA resultase en la pérdida de los beneficios de cualquier Exención o perjudicase de otra forma a BECHTEL, el PROPIETARIO u otro tercero, el CONTRATISTA deberá reembolsar a BECHTEL o el PROPIETARIO la pérdida sufrida.

**CE-31 GARANTÍA DE LA CASA MATRIZ**

En el evento que el CONTRATISTA caiga en insolvencia evidenciada por la incapacidad de pagar sus deudas a medida que vayan venciendo y/o de cumplir adecuada y oportunamente con sus obligaciones bajo este Contrato o hubiesen motivos razonables para dudar respecto de su desempeño, BECHTEL, sin perjuicio de cualquier otro derecho que tenga el PROPIETARIO bajo el Contrato o la ley, podrá exigir que el CONTRATISTA entregue una garantía de su matriz, por el cual la matriz última del grupo al que pertenece el CONTRATISTA (u otra empresa de dicho grupo aprobada por el Agente) se haga solidariamente responsable por el cumplimiento fiel y oportuno de todas las obligaciones del CONTRATISTA al amparo del Contrato, incluyendo Ordenes de Cambios y Modificaciones al Contrato, sin necesidad de obtener el consentimiento adicional del garante. El texto de la garantía de la matriz será facilitado por el Agente. El CONTRATISTA facilitará todas las autorizaciones societarias de su matriz garante para suscribir y obligarse conforme a la garantía de la matriz. El incumplimiento del CONTRATISTA de entregar dicha garantía de la casa matriz dentro de los 30 (treinta) días siguientes a la solicitud por escrito de BECHTEL constituirá un incumplimiento grave y dará derecho al PROPIETARIO a resolver el Contrato por incumplimiento del Contratista.

**CE-32 TOMA DE CONCIENCIA SOBRE SUSTANCIAS PELIGROSAS**

Existen riesgos inherentes a la naturaleza de los Trabajos a ser realizados bajo este Contrato. El CONTRATISTA acuerda informar sobre la naturaleza de los materiales y los riesgos de salud o ambientales asociados con dichos materiales a todos sus funcionarios, empleados, agentes, proveedores y subcontratistas y a otros terceros que puedan, como resultado de las actividades realizadas por él en virtud de este instrumento, entrar en contacto con cualquier sustancia peligrosa.

El CONTRATISTA garantiza que todo su personal y el de sus proveedores y subcontratistas que sea asignado a trabajar o deba ingresar en el Lugar de Trabajo tendrá o recibirá la capacitación especificada en el presente Contrato antes de ser asignado a trabajar en terreno. El personal supervisor también recibirá, como mínimo, ocho (8) horas adicionales de capacitación especializada en el manejo de desechos peligrosos. Dicha capacitación será de cargo y cuenta del CONTRATISTA. El personal del CONTRATISTA asignado al Lugar de Trabajo deberá también asistir a los cursos de capacitación específicos para el Lugar de Trabajo que impartan BECHTEL y/o el PROPIETARIO.

**CE-33 REGLAMENTOS SOBRE SUSTANCIAS PELIGROSAS**

El CONTRATISTA deberá verificar que todas las sustancias peligrosas con las cuales deba trabajar sean manipuladas en forma segura y apropiada. El CONTRATISTA confirma que conoce y cumplirá con los requerimientos legales y contractuales aplicables a las sustancias peligrosas.

**CE-34 DESCONTAMINACIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES**

Todos los equipos, desechos y materiales usados o excedentes del CONTRATISTA deberán ser descontaminados antes de ser retirados de las áreas de trabajo designadas. El CONTRATISTA deberá presentar a BECHTEL los procedimientos de descontaminación y control de materiales contaminados para que éstos sean revisados y aprobados por el PROPIETARIO. Asimismo, el CONTRATISTA deberá obtener la autorización del PROPIETARIO para retirar cualesquiera equipos, escombros y materiales usados o excedentes desde el Lugar de Trabajo.

## CE-35 ANÁLISIS DE LABORATORIO

Cuando se requieran efectuar análisis químicos, radiológicos o físicos de los materiales peligrosos para su eliminación, tratamiento o reciclaje, y dichos análisis no estuviesen incluidos en aquellos análisis a ser proporcionados por el PROPIETARIO, el CONTRATISTA deberá gestionar la realización de los mismos por un laboratorio calificado. El CONTRATISTA deberá identificar los análisis requeridos y especificar el nombre, calificaciones y procedimientos del o los laboratorios propuestos y solicitar a través de BECHTEL la autorización del PROPIETARIO. Dichos análisis serán de cargo y cuenta del CONTRATISTA. El PROPIETARIO proporcionará los siguientes análisis de laboratorio: NINGUNO

| APENDICE | NOMBRE DEL DOCUMENTO | Nro PAGINAS |
|---|---|---|

Se adjunta al presente Contrato un CD con la información enunciada a continuación:

| | | |
|---|---|---|
| B-1 | Estándares Reglamentarios de Medio Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional para Empresas Colaboradoras Rev 2. | 29 |
| B-1.2 | Estándares Reglamentarios de Medio Ambiente para Empresas Colaboradoras Rev.0. | 09 |
| B-2 | Estándar de Relaciones Laborales para Contratistas Rev. 0. | 08 |
| B-3 | Requerimientos Generales para el Sistema de Gestión de la Calidad de los Contratistas Rev.1. | 29 |
| B-4 | Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Minero Las Bambas Resolución Directoral Nro 073-2011-MEM/AAM de fecha 07 de marzo de 2011. | 159 |
| B-5 | Core Process Rev. 0. | 07 |
| B-6 | Normas del Propietario Rev. A | |
| B-7 | Procedimientos entregados como parte de la Licitación. | |
| B-8 | Estándares de Relaciones Comunitarias para Contratistas Rev. 0 | 05 |

**OVERSEAS BECHTEL INCORPORATED,**
**SUCURSAL DEL PERU**

**PROYECTO LAS BAMBAS**

# CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN "MOVIMIENTO DE TIERRA MASIVO PLANTA CONCENTRADORA – PAQUETE 6"

**CONTRATO N° 25635-220-HC3-CE00-00006**

## ANEXO C

## CANTIDADES Y PRECIOS

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | |
| 0 | 26-03-12 | Emitido para Construcción | KM | OH | | | | |
| C | 05-10-11 | Re - Emitido para Licitación | EGK | JZC | JZC | FCM | EAS | |
| B | 05-07-11 | Re - Emitido para Licitación | EGK | JZC | JZC | FCM | EAS | |
| A | 24-06-11 | Emitido para Aprobación y Licitación | EGK | HDP | HDP | FCM | EAS | |
| **REV** | **FECHA** | **RAZÓN DE REVISIÓN** | **POR** | **REV** | **EGS** | **PE** | **PEM** | **CLIENTE** |




Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2011. Todos los derechos reservados

## 1.0 BASES DE MEDICIÓN Y PAGO

El pago por los ítems descritos en el Anexo "D" - Alcance del Trabajo, y listados en el Formulario A 1.1 - Cantidades y Precios, se realizará en pagos progresivos, de acuerdo con los hitos del Contrato que están definidos en la cláusula especial INICIO, AVANCE Y TERMINO DEL TRABAJO del Anexo B, y según el criterio detallado a continuación.

La descripción de las partidas que se entrega a continuación, define el alcance mínimo de cada una de ellas, sin limitarlas.

Cada pago estará afecto a retención, de acuerdo a la cláusula especial MEDICIÓN Y PAGO del Anexo "B".

## 2.0 PARTIDAS A SUMA ALZADA

### 2.1 MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE OBRAS

Esta partida incluye todos los materiales, equipamientos y servicios necesarios para la completa ejecución de las instalaciones de obras, y a su vez, el desarme y retiro total de las instalaciones de obras del CONTRATISTA, el aseo final del área de la obra y del área de las instalaciones de obras.

Medición y Pago: La forma de pago será el 50% del valor total de la partida, pagado una vez que las instalaciones hayan sido terminadas en su totalidad y recibidas mediante el protocolo correspondiente por BECHTEL y el 50% restante una vez efectuada la recepción final de la obra, la entrega de los planos "As Built" y después que todo el personal y equipos del CONTRATISTA estén fuera del lugar de la obra y éste haya sido aseado a satisfacción de BECHTEL.

### 2.2 EL CAMPAMENTO

Esta partida incluye todos los materiales y equipamientos necesarios para la completa construcción del campamento temporal. Se incluye la infraestructura necesaria para todo el personal del CONTRATISTA.

Medición y Pago: La forma de pago de la infraestructura del campamento será el 25% una vez adjudicado el trabajo, un 25% un vez terminado el campamento en su totalidad. El 50% restante el campamento se pagará en forma proporcional al avance de las obras.

### 2.3 ALIMENTACIÓN Y SERVICIO

Esta partida incluye todos servicios necesarios para la completa operación del campamento temporal. Se incluye los servicios básicos y la alimentación necesaria para todo personal de CONTRATISTA.

Medición y Pago: La forma de pago de la alimentación y servicios de operación será sin adelanto y proporcional al plazo del contrato.

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2011. Todos los derechos reservados

## 3.0 PARTIDAS A SERIE DE PRECIOS UNITARIOS

El pago por las actividades descritas en el Anexo D - ALCANCE DEL TRABAJO, y listadas en el formulario A 1.1 - Cantidades y Precios, se realizará según el avance del trabajo, sobre la base de pagos progresivos, según se establece en el sistema de medición de pago que se describe más adelante. La movilización y la desmovilización no se consideran dentro del concepto de avance de Obra.

Las cantidades indicadas en el formulario A 1.1 - Cantidades y Precios, son referenciales, el pago se realizará sobre las cantidades efectivamente recibidas y aprobadas por BECHTEL.

Los precios unitarios se mantendrán fijos mientras las cantidades se mantengan dentro de un rango de variación de ± 20%. En caso de que las cantidades aumenten por sobre el 20%, los precios unitarios estarán sujetos a descuentos, el CONTRATISTA debe indicar en su oferta las tasas de descuento para aumentos en los siguientes rangos, 20% al 50%, 50% al 100% y mayor a 100%. En caso que las cantidades definitivas sean menores a las indicadas en el Formulario A 1.1, en un porcentaje mayor al 20%, el contratista estará sujeto a compensaciones.

Los cambios en cantidades asociados a modificación de alcances por rendimiento de los contratistas no estarán sujetos a compensaciones por disminución de cantidades.

Los precios unitarios para cambios serán usados para cambios y trabajo adicional ó crédito por trabajo eliminado del alcance y serán la total y completa compensación por dicho trabajo. En los precios estarán incluidos todos los costos incluyendo, pero no limitados a, mano de obra, materiales, servicios, gastos generales y utilidades.

Las tarifas establecidas en el Formulario A-3, "Tabla de Tarifas de Obra para Cambios" y Formulario B, "Planta de Construcción y Listado de Equipos", será la total y completa compensación por horas de trabajo adicionales y/o uso de la Planta de Equipos del CONTRATISTA para cambios por trabajo adicional y que no estén cubiertos por los precios unitarios. Dado que las tarifas, de los Formularios A-3 y Formulario B tienen todas las tarifas incluidas (inclusive los gastos generales y utilidades), ellas no se podrán usar como componentes de tarifas en cambios negociados cuando los gastos generales y utilidades se hayan determinado separadamente. Los precios tienen incluidos el impacto de algún efecto, atribuible a cambio ó trabajo adicional.

### 3.1 LIMPIEZA Y DESPEJE DEL TERRENO

Esta partida considera el carguío, transporte y disposición de la remoción en depósitos autorizados.

La unidad de medida será por hectárea (há) de terreno efectivamente despejado en el período. Medido de acuerdo a la proyección horizontal de las áreas a despejar establecidas en el proyecto, recibidos y aprobados por BECHTEL, mediante el protocolo correspondiente, a su completa satisfacción.

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2011. Todos los derechos reservados

## 3.2 ESCARPE

Esta partida considera el carguío, transporte y disposición del escarpe en depósitos autorizados.

La unidad de medida será el metro cúbico ($m^3$) de terreno efectivamente escarpado en el periodo, medido según dimensiones geométricas a partir de perfiles topográficos de las zonas donde se ejecutarán rellenos, sin exceder los perfiles teóricos del proyecto, recibidos y aprobados mediante el protocolo correspondiente por BECHTEL, a su completa satisfacción.

Como base de medición, el CONTRATISTA deberá entregar a BECHTEL, antes del inicio de las excavaciones, el perfil topográfico del terreno natural.

Las sobre-excavaciones que se generen respecto de los perfiles de Proyecto y el relleno adicional para volver a los perfiles teóricos, serán de cargo del CONTRATISTA, a menos que cuenten con previa autorización de BECHTEL.

## 3.3 REMOCIÓN DE MATERIAL INADECUADO

La unidad de medida será el metro cúbico ($m^3$) de terreno efectivamente excavado y removido, transportado y acopiado en los depósitos autorizados, de acuerdo a los planos y demás antecedentes del Proyecto y aprobado mediante el protocolo correspondiente por BECHTEL. Esta partida se pagará al CONTRATISTA en estados de pagos mensuales de acuerdo a los metros cúbicos efectivamente excavados y removidos en el período, medidos según dimensiones geométricas a partir de perfiles topográficos.

El transporte hasta los depósitos autorizados, se considera incluido dentro de la partida. El agotamiento de agua y estabilización de taludes, incluidos los equipos y suministros, estarán incluidos dentro de la partida, en los lugares donde sea requerido.

Como base de medición, el CONTRATISTA deberá entregar a BECHTEL, antes del inicio de las excavaciones, el perfil topográfico del terreno.

Las sobre-excavaciones que se generen respecto de los perfiles de Proyecto y el relleno adicional para volver a los perfiles teóricos, serán de cargo del CONTRATISTA, a menos que cuenten con previa autorización de BECHTEL.

## 3.4 EXCAVACION MASIVA EN SUELO COMÚN

La unidad de medida será el metro cúbico ($m^3$) de terreno efectivamente excavado, transportado y acopiado en los depósitos autorizados, de acuerdo a los planos y demás antecedentes del Proyecto y aprobado mediante el protocolo correspondiente por BECHTEL. Esta partida se pagará al CONTRATISTA en estados de pagos mensuales de acuerdo a los metros cúbicos excavados en el período, medidos según dimensiones geométricas a partir de perfiles topográficos, sin exceder los perfiles teóricos del proyecto. El tipo de excavación será definida según lo indicado en la Especificación Técnica de Movimientos de Tierra Masivos N° 25635-220-3PS-CE00-00001.

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2011. Todos los derechos reservados

El transporte hasta las zonas de rellenos, áreas de preparación o depósitos autorizados, según sea necesario, se considera incluido dentro de la partida. El agotamiento de agua y estabilización de taludes, incluidos los equipos y suministros, estarán incluidos dentro de la partida, en los lugares donde sea requerido.

Como base de medición, el CONTRATISTA deberá entregar a BECHTEL, antes del inicio de las excavaciones, el perfil topográfico del terreno.

Las sobre-excavaciones que se generen respecto de los perfiles de Proyecto y el relleno adicional para volver a los perfiles teóricos, serán de cargo del CONTRATISTA, a menos que cuenten con previa autorización de BECHTEL.

## 3.5 EXCAVACION MASIVA EN ROCA RIPABLE

La unidad de medida será el metro cúbico ($m^3$) de terreno efectivamente excavado, transportado y acopiado en los depósitos autorizados, de acuerdo a los planos y demás antecedentes del Proyecto y aprobado mediante el protocolo correspondiente por BECHTEL. Esta partida se pagará al CONTRATISTA en estados de pagos mensuales de acuerdo a los metros cúbicos excavados en el período, medidos según dimensiones geométricas a partir de perfiles topográficos, sin exceder los perfiles teóricos del proyecto. El tipo de excavación será definida según lo indicado en la Especificación Técnica de Movimientos de Tierra Masivo N° 25635-220-3PS-CE00-00001.

El transporte hasta las zonas de rellenos, áreas de preparación o depósitos autorizados, según sea necesario, se considera incluido dentro de la partida. El agotamiento de agua y estabilización de taludes, incluidos los equipos y suministros, estarán incluidos dentro de la partida, en los lugares donde sea requerido.

Como base de medición, el CONTRATISTA deberá entregar a BECHTEL, antes del inicio de las excavaciones, el perfil topográfico del terreno.

Las sobre-excavaciones que se generen respecto de los perfiles de Proyecto y el relleno adicional para volver a los perfiles teóricos, serán de cargo del CONTRATISTA, a menos que cuenten con previa autorización de BECHTEL.

## 3.6 EXCAVACION MASIVA EN ROCA MEDIANTE EL USO DE EXPLOSIVOS

La unidad de medida será el metro cúbico ($m^3$) de terreno efectivamente excavado, transportado y acopiado en los depósitos autorizados, de acuerdo a los planos y demás antecedentes del Proyecto y aprobado mediante el protocolo correspondiente por BECHTEL. Esta partida se pagará al CONTRATISTA en estados de pagos mensuales de acuerdo a los metros cúbicos excavados en el período, medidos según dimensiones geométricas a partir de perfiles topográficos, sin exceder los perfiles teóricos del proyecto. El tipo de excavación será definida según lo indicado en la Especificación Técnica de Movimientos de Tierra Masivo N° 25635-220-3PS-CE00-00001.

El transporte hasta las zonas de rellenos, áreas de preparación o depósitos autorizados, según sea necesario, se considera incluido dentro de la partida. El agotamiento de agua y estabilización de taludes, incluidos los equipos y suministros, estarán incluidos dentro de la partida, en los lugares donde sea requerido.

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2011. Todos los derechos reservados

Como base de medición, el CONTRATISTA deberá entregar a BECHTEL, antes del inicio de las excavaciones, el perfil topográfico del terreno.

Las sobre-excavaciones que se generen respecto de los perfiles de Proyecto y el relleno adicional para volver a los perfiles teóricos, serán de cargo del CONTRATISTA, a menos que cuenten con previa autorización de BECHTEL.

## 3.7 RELLENO ESTRUCTURAL

La unidad de medida será el metro cúbico ($m^3$) de relleno estructural suministrado, preparado, transportado, colocado, extendido y compactado de acuerdo a los planos y demás antecedentes del Proyecto y aprobado mediante el protocolo correspondiente por BECHTEL. Esta partida se pagará al CONTRATISTA en estados de pagos mensuales de acuerdo a los metros cúbicos efectivamente ejecutados en el período, medidos según dimensiones geométricas a partir de perfiles topográficos, sin exceder los perfiles teóricos del proyecto, recibidos y aprobados por BECHTEL, a completa satisfacción. La explotación y manejo de los empréstitos, así como el transporte a la obra deben considerarse incluidos dentro de esta partida.

Como base de medición, el CONTRATISTA deberá entregar a BECHTEL antes del inicio de los rellenos, el perfil topográfico del terreno.

Los sobre-rellenos que se generen respecto de los perfiles de Proyecto producto de excavación adicional, serán de cargo del CONTRATISTA a menos que cuenten con previa autorización y aprobación de BECHTEL.

## 3.8 RELLENO MASIVO GENERAL CON COMPACTACIÓN CONTROLADA CON MATERIAL LOCAL

La unidad de medida será el metro cúbico ($m^3$) de relleno preparado, transportado, colocado, extendido y compactado de acuerdo a los planos y demás antecedentes del Proyecto, y aprobado mediante el protocolo correspondiente por BECHTEL. Esta partida se pagará al CONTRATISTA en estados de pagos mensuales de acuerdo a los metros cúbicos efectivamente ejecutados en el período, medidos según dimensiones geométricas a partir de perfiles topográficos, sin exceder los perfiles teóricos del proyecto, recibidos y aprobados por BECHTEL, a completa satisfacción. El acopio del material local proveniente de la excavación de las zonas de corte debe considerarse incluido dentro de esta partida.

Como base de medición, el CONTRATISTA deberá entregar a BECHTEL antes del inicio de los rellenos, el perfil topográfico del terreno.

Los sobre-rellenos que se generen respecto de los perfiles de Proyecto producto de excavación adicional, serán de cargo del CONTRATISTA a menos que cuenten con previa autorización y aprobación de BECHTEL.

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2011. Todos los derechos reservados

## 3.9 RELLENO MASIVO GENERAL CON COMPACTACIÓN CONTROLADA CON MATERIAL DE EMPRÉSTITO

La unidad de medida será el metro cúbico ($m^3$) de relleno suministrado, preparado, transportado a la zona de trabajo, colocado, extendido y compactado de acuerdo a los planos y demás antecedentes del Proyecto y aprobado mediante el protocolo correspondiente por BECHTEL. Esta partida se pagará al CONTRATISTA en estados de pagos mensuales de acuerdo a los metros cúbicos efectivamente ejecutados en el período, medidos según dimensiones geométricas a partir de perfiles topográficos, sin exceder los perfiles teóricos del proyecto, recibidos y aprobados por BECHTEL, a completa satisfacción. La explotación y manejo de los empréstitos, así como el transporte a la obra deben considerarse incluidos dentro de esta partida.

Como base de medición, el CONTRATISTA deberá entregar a BECHTEL antes del inicio de los rellenos, el perfil topográfico del terreno.

Los sobre-rellenos que se generen respecto de los perfiles de Proyecto producto de excavación adicional, serán de cargo del CONTRATISTA a menos que cuenten con previa autorización y aprobación de BECHTEL.

## 3.10 FORTIFICACIÓN DE TALUDES

La unidad de medida será el metro cuadrado ($m^2$) de superficie preparada y fortificada de acuerdo a los planos y demás antecedentes del Proyecto, y aprobado mediante el protocolo correspondiente por BECHTEL. Esta partida se pagará al CONTRATISTA en estados de pagos mensuales de acuerdo a los metros cuadrados efectivamente ejecutados en el período, medidos según dimensiones geométricas a partir de perfiles topográficos, sin exceder los perfiles teóricos del proyecto, recibidos y aprobados por BECHTEL, a completa satisfacción.

Sin perjuicio de lo señalado, las partidas de Fortificación de Taludes también podrán pagarse usando como base las unidades de medida, cantidades efectivamente ejecutadas en el período, medidos según dimensiones geométricas a partir de perfiles topográficos, sin exceder los perfiles teóricos del proyecto, recibidos y aprobados por BECHTEL, a completa satisfacción; y las tarifas a precios unitarios indicados en la excepción Nro 9 del Formulario Q. En ningún caso el costo total de éstas partidas podrá exceder el monto aprobado en el Contrato.

Las sobre-fortificaciones que se generen respecto de los perfiles de Proyecto producto de excavación adicional, serán de cargo del CONTRATISTA a menos que cuenten con previa autorización y aprobación de BECHTEL.

## 3.11 PREPARACIÓN DE LA SUBRASANTE

La unidad de medida será el metro cuadrado ($m^2$) de subrasante preparada de acuerdo a los planos y demás antecedentes del Proyecto y aprobado mediante el protocolo correspondiente por BECHTEL. Se pagará según las superficies teóricas indicadas en los planos, hasta el 100%, conforme al avance físico de la partida, recibido por BECHTEL a completa satisfacción.

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2011. Todos los derechos reservados

El CONTRATISTA deberá aportar o suministrar todos los recursos, mano de obra, equipos, herramientas y materiales necesarios para la completa ejecución de los trabajos de acuerdo a lo estipulado en este contrato.

## 3.12 COLOCACIÓN DE AFIRMADO

La unidad de medida será el metro cúbico ($m^3$) de material suministrado, colocado, perfilado y compactado de acuerdo a los planos y demás antecedentes del Proyecto y aprobado mediante el protocolo correspondiente por BECHTEL. Esta partida se pagará al CONTRATISTA en estados de pagos mensuales de acuerdo a los metros cúbicos efectivamente ejecutados en el período, medidos según dimensiones geométricas a partir de perfiles topográficos, sin exceder los perfiles teóricos del proyecto, recibidos y aprobados por BECHTEL a completa satisfacción.

El CONTRATISTA deberá aportar o suministrar todos los recursos, mano de obra, equipos, herramientas y materiales necesarios para la completa ejecución de los trabajos de acuerdo a lo estipulado en este contrato.

## 3.13 PREPARACIÓN DE MATERIAL PARA RELLENO ESTRUCTURAL

La unidad de medida será el metro cúbico ($m^3$) de material para relleno estructural acopiado, preparado y seleccionado de acuerdo a los planos y demás antecedentes del Proyecto. Esta partida se pagará al CONTRATISTA en estados de pagos mensuales de acuerdo a los metros cúbicos efectivamente ejecutados en el período, medidos según dimensiones geométricas a partir de perfiles topográficos del sector de acopio, recibidos y aprobados por BECHTEL, a completa satisfacción.

El CONTRATISTA deberá aportar o suministrar todos los recursos, mano de obra, equipos, herramientas y materiales necesarios para la completa ejecución de los trabajos de acuerdo a lo estipulado en este contrato.

Como base de medición, el CONTRATISTA deberá entregar a BECHTEL antes del inicio de los trabajos, el perfil topográfico del terreno sobre el cuál será acopiado el material.

## 3.14 FILTRO DE DRENAJE

El material a usar para el Filtro de Drenaje es tubería de PVC 6" perforada. La unidad de medida será el metro ((m) de filtro de drenaje suministrado e instalado, medido sobre el área mostrada en los planos y demás antecedentes del Proyecto y aprobado mediante el protocolo correspondiente por BECHTEL. Esta partida se pagará al CONTRATISTA en estados de pagos mensuales de acuerdo a los metros cuadrados efectivamente ejecutados en el período, medidos según dimensiones geométricas a partir de perfiles topográficos, sin exceder los perfiles teóricos del proyecto, recibidos y aprobados por BECHTEL a completa satisfacción.

El CONTRATISTA deberá aportar o suministrar todos los recursos, mano de obra, equipos, herramientas y materiales necesarios para la completa ejecución de los trabajos de acuerdo a lo estipulado en este contrato.

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2011. Todos los derechos reservados

## 3.15 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRAVILLA BAJO MALLA 1.5"

La unidad de medida será el metro cúbico ($m^3$) de material suministrado, colocado y compactado de acuerdo a los planos y demás antecedentes del Proyecto y aprobado mediante el protocolo correspondiente por BECHTEL. Esta partida se pagará al CONTRATISTA en estados de pagos mensuales de acuerdo a los metros cúbicos efectivamente ejecutados en el período, medidos según dimensiones geométricas a partir de perfiles topográficos, sin exceder los perfiles teóricos del proyecto, recibidos y aprobados por BECHTEL a completa satisfacción.

El CONTRATISTA deberá aportar o suministrar todos los recursos, mano de obra, equipos, herramientas y materiales necesarios para la completa ejecución de los trabajos de acuerdo a lo estipulado en este contrato.

## 3.16 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTL NO TEJIDO CLASE 2

La unidada de medida será el metro cuadrado ($m^2$) de geotextil suministrado e instalado, de acuerdo a los planos y demás antecedentes del Proyecto y aprobado mediante el protocolo correspondiente por BECHTEL. Esta partida se pagará al CONTRATISTA en estados de pagos mensuales de acuerdo a los metros cuadrados efectivamente ejecutados en el período, recibidos y aprobados por BECHTEL a completa satisfacción.

El CONTRATISTA deberá aportar o suministrar todos los recursos, mano de obra, equipos, herramientas y materiales necesarios para la completa ejecución de los trabajos de acuerdo a lo estipulado en este contrato.

## 3.17 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA 12"

La unidad de medida será el metro lineal (m) de tubería de 12" perforada, suministrada, transportada, almacenada e instalada de acuerdo a lo estipulado en este contrato y aprobado mediante el protocolo correspondiente por BECHTEL. Esta partida se pagará al CONTRATISTA en estados de pagos mensuales de acuerdo a los metros lineales suministrados en el período.

El CONTRATISTA deberá aportar o suministrar todos los recursos, mano de obra, equipos, herramientas y materiales necesarios para la completa ejecución de los trabajos de acuerdo a lo estipulado en este contrato.

## 3.18 CONFECCIÓN E INSTALACIÓN DE CÁMARAS DE INSPECCIÓN (Incluye Suministro de Concreto y Acero)

La unidad de medida será la unidad (un) de cámaras de inspección confeccionada e instalada, incluye el suministro de materiales, concreto, barras de acero de refuerzo, encofrado, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabados de los concretos , de acuerdo a los planos y demás antecedentes del Proyecto y aprobado mediante el protocolo correspondiente por BECHTEL. Esta partida se pagará al CONTRATISTA en estados de pagos mensuales de acuerdo a las unidades de cámaras instaladas en el período

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2011. Todos los derechos reservados

El CONTRATISTA deberá aportar o suministrar todos los recursos, mano de obra, equipos, herramientas y materiales necesarios para la completa ejecución de los trabajos de acuerdo a lo estipulado en este contrato.

## 3.19 EXCAVACION DE ZANJAS

La unidad de medida será el metro cúbico ($m^3$) de excavación de zanjas correspondiente a la ejecución de obras de drenaje, bancos de ductos, underground y otras obras de acuerdo a los planos y demás antecedentes del Proyecto y aprobado mediante el protocolo correspondiente por BECHTEL. Esta partida se pagará al CONTRATISTA en estados de pagos mensuales de acuerdo a los metros cúbicos efectivamente ejecutados en el período.

La medida de la excavación de zanjas u obras similares, se hará con base en secciones transversales, tomadas antes y después de ejecutar el trabajo respectivo, sin exceder los perfiles teóricos del proyecto, recibidos y aprobados por BECHTEL a completa satisfacción. Los derrumbes no se medirán para los fines del pago

El CONTRATISTA deberá aportar o suministrar todos los recursos, mano de obra, equipos, herramientas y materiales necesarios para la completa ejecución de los trabajos de acuerdo a lo estipulado en este contrato.

## 3.20 DRENAJE FRANCÉS

El alcance de ésta partida considera la instalación y ejecución de todo el Drenaje Francés. El material a usar para el Drenaje Francés es tubería de PVC 6" perforada. La unidad de medida será el metro (m) de drenaje francés suministrado, instalado y ejecución del drenaje, medido sobre el área mostrada en los planos y demás antecedentes del Proyecto y aprobado mediante el protocolo correspondiente por BECHTEL. Esta partida se pagará al CONTRATISTA en estados de pagos mensuales de acuerdo a los metros lineales efectivamente ejecutados en el período, recibidos y aprobados por BECHTEL a completa satisfacción.

El CONTRATISTA deberá aportar o suministrar todos los recursos, mano de obra, equipos, herramientas y materiales necesarios para la completa ejecución de los trabajos de acuerdo a lo estipulado en este contrato.

## 3.21 CONFORMACIÓN DE CUNETAS

La unidad de medida será el metro lineal (ml), de cuneta satisfactoriamente elaborada y terminada, de acuerdo a la sección transversal, cotas y alineamientos indicados en los planos o determinados por BECHTEL y aprobado mediante el protocolo correspondiente. Esta partida se pagará al CONTRATISTA en estados de pagos mensuales.

El CONTRATISTA deberá aportar o suministrar todos los recursos, mano de obra, equipos, herramientas y materiales necesarios para la completa ejecución de los trabajos de acuerdo a lo estipulado en este contrato.

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2011. Todos los derechos reservados

## 3.22 CONFORMACIÓN DE PRETILES (BERMA DE SEGURIDAD)

La unidad de medida será el metro lineal (ml) de pretil elaborado y terminado, de acuerdo a la sección transversal, cotas y alineamientos indicados en los planos o determinados por BECHTEL y aprobado mediante el protocolo correspondiente. Esta partida se pagará al CONTRATISTA en estados de pagos mensuales.

El CONTRATISTA deberá aportar o suministrar todos los recursos, mano de obra, equipos, herramientas y materiales necesarios para la completa ejecución de los trabajos de acuerdo a lo estipulado en este contrato.

## 3.23 REVEGETACIÓN

La unidad de medida será el metro cuadrado ($m^2$), de talud con revegetación aprovisionada y plantada de acuerdo con los planos y documentos del proyecto o determinados por la GC y aprobado mediante el protocolo correspondiente por BECHTEL. Esta partida se pagará al CONTRATISTA en estados de pagos mensuales, de acuerdo a los metros cuadrados aprovisionados y plantados en el período. Los fertilizantes, tierra vegetal y riegos periódicos deben considerarse incluidos dentro de esta partida.

El CONTRATISTA deberá aportar o suministrar todos los recursos, mano de obra, equipos, herramientas y materiales necesarios para la completa ejecución de los trabajos de acuerdo a lo estipulado en este contrato.

## 3.24 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA DRENANTE (Silt Fences)

La unidad de medida será el metro lineal (ml), de malla drenante instalada de acuerdo a lo indicado en planos y documentos del proyecto aprobado mediante el protocolo correspondiente por BECHTEL. Esta partida se pagará al CONTRATISTA en estados de pagos mensuales, de acuerdo a los metros lineales aprovisionados e instalados.

El CONTRATISTA deberá aportar o suministrar todos los recursos, mano de obra, equipos, herramientas y materiales necesarios para la completa ejecución de los trabajos de acuerdo a lo estipulado en este contrato.

## 3.25 DEPÓSITOS PARA SEDIMENTACIÓN

Para los depósitos de sedimentación la unidad de medida será la unidad (un), de acuerdo a lo indicado en planos y documentos del proyecto aprobado mediante el protocolo correspondiente por BECHTEL. Esta partida se pagará al CONTRATISTA en estados de pagos mensuales, de acuerdo a las unidades construidas en el período.

El CONTRATISTA deberá aportar o suministrar todos los recursos, mano de obra, equipos, herramientas y materiales necesarios para la completa ejecución de los trabajos de acuerdo a lo estipulado en este contrato.

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2011. Todos los derechos reservados

### 3.26 DRENAJE SUBTERRÁNEO

Para los drenajes subterráneos la unidad de medida será el metro (m), de drenaje subterráneo instalado, de acuerdo a lo indicado en planos y documentos del proyecto o lo indicado por BECHTEL, aprobado mediante el protocolo correspondiente por BECHTEL. Esta partida se pagará al CONTRATISTA en estados de pagos mensuales, de acuerdo a los metros lineales instalados en el período.

El CONTRATISTA deberá aportar o suministrar todos los recursos, mano de obra, equipos, herramientas y materiales necesarios para la completa ejecución de los trabajos de acuerdo a lo estipulado en este contrato.

### 3.27 TRANSPORTE DE MATERIAL DISTANCIA MAYOR A 2KM

La unidad de medida será el m3/km de material efectivamente transportado, acopiado, extendido y compactado a distancias mayores ó que superen los 2km de acuerdo a los planos y demás antecedentes del Proyecto y aprobado mediante el protocolo correspondiente por BECHTEL. Esta partida se pagará al CONTRATISTA en estados de pagos mensuales de acuerdo a los m3/km de material efectivamente ejecutado en el período, medidos según dimensiones geométricas a partir de perfiles topográficos, sin exceder los perfiles teóricos del proyecto.

Esta partida aplica para el transporte de material excedente de excavación, relleno, corte, escarpe, limpieza, despeje, material propio y material préstamo.

## 4.0 PARTIDAS DE GASTOS GENERALES Y UTILIDADES

Estos ítemes se pagarán en forma proporcional al avance de las obras medido en base al avance financiero del las partidas a Costo Directo.

## 5.0 PRECIOS UNITARIOS PARA MAQUINARIAS

El CONTRATISTA proporcionará, al menos, la maquinaria indicada en el Formulario A2 en arriendo para trabajos modificados o adicionales no considerados en el alcance, donde no apliquen los precios del contrato y será utilizada en las obras del presente Contrato.

La tarifa de arriendo por hora de maquinaria (MHR) incluirá todo el combustible, lubricantes, repuestos y servicios, mantención (incluye mano de obra), impuestos aplicables, gastos generales y utilidad.

El contratista en caso que lo considere necesario podrá incluir otros tipos de equipos a este Formulario.

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2011. Todos los derechos reservados

## ANEXO "C"

## FORMULARIO A-1.1 APÉNDICE - CANTIDADES Y PRECIOS - PAQUETE 6

| Item N° | Descripción | Item de bases de Medición y Pago | Unidad | Cantidad estimada | Precio Unitario (Nuevo Sol Peruano) | Precio Total (Nuevo Sol Peruano) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **MOVIMIENTOS DE TIERRA MASIVO** | | | | | |
| **1.1** | **Partidas a Suma Alzada** | | | | | |
| 1.11 | Movilización y Desmovilización de Obra | 2.1 | Gl | 1.00 | 2,298,160.21 | 2,298,160.21 |
| 1.12 | Campamento | 2.2 | Gl | 1.00 | 3,241,343.02 | 3,241,343.02 |
| 1.13 | Servicio y Alimentación | 2.3 | Gl | 1.00 | 3,665,755.51 | 3,665,755.51 |
| | **SUBTOTAL PARTIDAS A SUMA ALZADA** | | | | | **9,205,258.74** |
| **1.2** | **Partidas a Precios Unitarios** | | | | | |
| **1.2.1** | **Facility 0911 (0230 - 0240-0391)** | | | | | |
| 1.21 | Limpieza y Despeje del Terreno | 3.1 | Há | 3.00 | 16,760.32 | 50,280.96 |
| 1.22 | Escarpe | 3.2 | m3 | 37,529.00 | 12.04 | 451,849.16 |
| 1.23 | Excavación Masiva en Suelo Común | 3.4 | m3 | 357,370.00 | 10.82 | 3,866,743.40 |
| 1.24 | Excavación Masiva en Roca Ripable | 3.5 | m3 | 48,120.00 | 14.46 | 695,815.20 |
| 1.25 | Excavación Masiva en Roca | 3.6 | m3 | 192,480.00 | 35.96 | 6,921,580.80 |
| 1.26 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Local | 3.8 | m3 | 223,880.00 | 13.85 | 3,100,738.00 |
| 1.27 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Empréstito | 3.9 | m3 | 2,000.00 | 37.59 | 75,180.00 |
| 1.28 | Fortificación de Taludes | 3.1 | m3 | 1,800.00 | 803.92 | 1,447,056.00 |
| **1.3** | **Facility 0911 (0310)** | | | | | |
| 1.31 | Limpieza y Despeje del Terreno | 3.1 | Há | 4.00 | 16,760.32 | 67,041.28 |
| 1.32 | Escarpe | 3.2 | m3 | 14,030.00 | 12.04 | 168,921.20 |
| 1.33 | Excavación Masiva en Suelo Común | 3.4 | m3 | 59,450.00 | 10.82 | 643,249.00 |
| 1.34 | Excavación Masiva en Roca Ripable | 3.5 | m3 | 27,140.00 | 14.46 | 392,444.40 |
| 1.35 | Excavación Masiva en Roca | 3.6 | m3 | 108,560.00 | 35.96 | 3,903,817.60 |
| 1.36 | Relleno Estructural | 3.7 | m3 | 560.00 | 50.64 | 28,358.40 |
| 1.37 | Fortificación de Taludes | 3.1 | m3 | 450.00 | 803.92 | 361,764.00 |
| **1.4** | **Facility 0911 (0320)** | | | | | |
| 1.41 | Limpieza y Despeje del Terreno | 3.1 | Há | 2.00 | 16,760.32 | 33,520.64 |
| 1.42 | Escarpe | 3.2 | m3 | 8,993.00 | 12.04 | 108,275.72 |
| 1.43 | Excavación Masiva en Suelo Común | 3.4 | m3 | 16,180.00 | 10.82 | 175,067.60 |
| 1.44 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Local | 3.8 | m3 | 102,710.00 | 13.85 | 1,422,533.50 |
| 1.45 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Empréstito | 3.9 | m3 | 2,000.00 | 37.59 | 75,180.00 |
| **1.5** | **Facility 0911 (0330 - 0393)** | | | | | |
| 1.51 | Limpieza y Despeje del Terreno | 3.1 | Há | 2.00 | 16,760.32 | 33,520.64 |
| 1.52 | Escarpe | 3.2 | m3 | 8,015.00 | 12.04 | 96,500.60 |

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2011. Todos los derechos reservados

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.53 | Excavación Masiva en Suelo Común | 3.4 | m3 | 56,568.00 | 10.82 | 612,065.76 |
| 1.54 | Excavación Masiva en Roca Ripable | 3.5 | m3 | 2,552.00 | 14.46 | 36,901.92 |
| 1.55 | Excavación Masiva en Roca | 3.6 | m3 | 10,208.00 | 35.96 | 367,079.68 |
| 1.56 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Local | 3.8 | m3 | 12,613.00 | 13.85 | 174,690.05 |
| 1.57 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Empréstito | 3.9 | m3 | 2,000.00 | 37.59 | 75,180.00 |
| 1.58 | Fortificación de Taludes | 3.1 | m2 | 350.00 | 803.92 | 281,372.00 |
| **1.6** | **Facility 0911 (0340)** | | | | | |
| 1.61 | Limpieza y Despeje del Terreno | 3.1 | Há | 1.00 | 16,760.32 | 16,760.32 |
| 1.62 | Escarpe | 3.2 | m3 | 3,963.00 | 12.04 | 47,714.52 |
| 1.63 | Excavación Masiva en Suelo Común | 3.4 | m3 | 13,862.00 | 10.82 | 149,986.84 |
| 1.64 | Excavación Masiva en Roca Ripable | 3.5 | m3 | 1,317.00 | 14.46 | 19,043.82 |
| 1.65 | Excavación Masiva en Roca | 3.6 | m3 | 5,267.00 | 35.96 | 189,401.32 |
| 1.66 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Local | 3.8 | m3 | 40,814.00 | 13.85 | 565,273.90 |
| 1.67 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Empréstito | 3.9 | m3 | 2,000.00 | 37.59 | 75,180.00 |
| 1.68 | Fortificación de Taludes | 3.1 | m2 | 300.00 | 803.92 | 241,176.00 |
| **1.7** | **Facility 0911 (0350 - 0361)** | | | | | |
| 1.71 | Limpieza y Despeje del Terreno | 3.1 | Há | 2.00 | 16,760.32 | 33,520.64 |
| 1.72 | Escarpe | 3.2 | m3 | 3,603.00 | 12.04 | 43,380.12 |
| 1.73 | Excavación Masiva en Suelo Común | 3.4 | m3 | 13,472.00 | 10.82 | 145,767.04 |
| 1.74 | Excavación Masiva en Roca Ripable | 3.5 | m3 | 2,403.00 | 14.46 | 34,747.38 |
| 1.75 | Excavación Masiva en Roca | 3.6 | m3 | 9,614.00 | 35.96 | 345,719.44 |
| 1.76 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Local | 3.8 | m3 | 27,964.00 | 13.85 | 387,301.40 |
| 1.77 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Empréstito | 3.9 | m3 | 2,000.00 | 37.59 | 75,180.00 |
| **1.8** | **Facility 0911 (0510)** | | | | | |
| 1.81 | Limpieza y Despeje del Terreno | 3.1 | Há | 2.00 | 16,760.32 | 33,520.64 |
| 1.82 | Escarpe | 3.2 | m3 | 3,901.00 | 12.04 | 46,968.04 |
| 1.83 | Excavación Masiva en Suelo Común | 3.4 | m3 | 68,852.00 | 10.82 | 744,978.64 |
| 1.84 | Excavación Masiva en Roca Ripable | 3.5 | m3 | 7,784.00 | 14.46 | 112,556.64 |
| 1.85 | Excavación Masiva en Roca | 3.6 | m3 | 31,136.00 | 35.96 | 1,119,650.56 |
| 1.86 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Local | 3.8 | m3 | 28,140.00 | 13.85 | 389,739.00 |
| 1.87 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Empréstito | 3.9 | m3 | 2,000.00 | 37.59 | 75,180.00 |
| 1.88 | Fortificación de Taludes | 3.1 | m2 | 500.00 | 803.92 | 401,960.00 |
| **1.9** | **Facility 0911 (0810 - 0820 - 0830 - 0891 - 0893)** | | | | | |
| 1.91 | Limpieza y Despeje del Terreno | 3.1 | Há | 2.00 | 16,760.32 | 33,520.64 |
| 1.92 | Escarpe | 3.2 | m3 | 3,500.00 | 12.04 | 42,140.00 |
| 1.93 | Excavación Masiva en Suelo Común | 3.4 | m3 | 9,762.00 | 10.82 | 105,624.84 |
| 1.94 | Excavación Masiva en Roca Ripable | 3.5 | m3 | 1,464.00 | 14.46 | 21,169.44 |
| 1.95 | Excavación Masiva en Roca | 3.6 | m3 | 5,044.00 | 35.96 | 181,382.24 |
| 1.96 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Local | 3.8 | m3 | 23,103.00 | 13.85 | 319,976.55 |
| 1.97 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Empréstito | 3.9 | m3 | 2,000.00 | 37.59 | 75,180.00 |
| **2.1** | **Facility 0912** | | | | | |
| 2.11 | Limpieza y Despeje del Terreno | 3.1 | Há | 7.00 | 16,760.32 | 117,322.24 |

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2011. Todos los derechos reservados

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.12 | Escarpe | 3.2 | m3 | 25,647.00 | 12.04 | 308,789.88 |
| 2.13 | Excavación Masiva en Suelo Común | 3.4 | m3 | 2,373.00 | 10.82 | 25,675.86 |
| 2.14 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Local | 3.8 | m3 | 525,575.00 | 13.85 | 7,279,213.75 |
| 2.15 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Empréstito | 3.9 | m3 | 2,000.00 | 37.59 | 75,180.00 |
| 2.16 | Preparación de la Subrasante | 3.1 | m2 | 24,855.00 | 2.03 | 50,455.65 |
| 2.17 | Colocación de Afirmado | 3.1 | m3 | 4,971.00 | 80.75 | 401,408.25 |
| **2.2** | **Facility 0911 (0921)** | | | | | |
| 2.21 | Limpieza y Despeje del Terreno | 3.1 | Há | 3.00 | 16,760.32 | 50,280.96 |
| 2.22 | Escarpe | 3.2 | m3 | 20,220.00 | 12.04 | 243,448.80 |
| 2.23 | Excavación Masiva en Suelo Común | 3.4 | m3 | 75,780.00 | 10.82 | 819,939.60 |
| 2.24 | Excavación Masiva en Roca Ripable | 3.5 | m3 | 192,000.00 | 14.46 | 2,776,320.00 |
| 2.25 | Excavación Masiva en Roca | 3.6 | m3 | 192,000.00 | 35.96 | 6,904,320.00 |
| 2.26 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Local | 3.8 | m3 | 270,000.00 | 13.85 | 3,739,500.00 |
| 2.27 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Empréstito | 3.9 | m3 | 2,000.00 | 37.59 | 75,180.00 |
| 2.28 | Fortificación de Taludes | 3.1 | m2 | 500.00 | 803.92 | 401,960.00 |
| **2.3** | **Facility 0911 (0922)** | | | | | |
| 2.31 | Limpieza y Despeje del Terreno | 3.1 | Há | 1.00 | 16,760.32 | 16,760.32 |
| 2.32 | Escarpe | 3.2 | m3 | 1,656.00 | 12.04 | 19,938.24 |
| 2.33 | Excavación Masiva en Suelo Común | 3.4 | m3 | 944.00 | 10.82 | 10,214.08 |
| 2.34 | Excavación Masiva en Roca Ripable | 3.5 | m3 | 5,200.00 | 14.46 | 75,192.00 |
| 2.35 | Excavación Masiva en Roca | 3.6 | m3 | 5,200.00 | 35.96 | 186,992.00 |
| 2.36 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Local | 3.8 | m3 | 84,000.00 | 13.85 | 1,163,400.00 |
| 2.37 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Empréstito | 3.9 | m3 | 2,000.00 | 37.59 | 75,180.00 |
| **2.4** | **Facility 0911 (0931)** | | | | | |
| 2.41 | Limpieza y Despeje del Terreno | 3.1 | Há | 2.00 | 16,760.32 | 33,520.64 |
| 2.42 | Escarpe | 3.2 | m3 | 4,500.00 | 12.04 | 54,180.00 |
| 2.43 | Excavación Masiva en Suelo Común | 3.4 | m3 | 350.00 | 10.82 | 3,787.00 |
| 2.44 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Local | 3.8 | m3 | 89,580.00 | 13.85 | 1,240,683.00 |
| 2.45 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Empréstito | 3.9 | m3 | 2,000.00 | 37.59 | 75,180.00 |
| **2.5** | **Facility 0000 General** | | | | | |
| 2.51 | Preparación de Material para Relleno Estructural | 3.1 | m3 | 200,000.00 | 13.80 | 2,760,000.00 |
| 2.52 | Transporte a Distacia Mayor a 2 km | | m3/km | 577,289.00 | 2.15 | 1,241,171.35 |
| 2.53 | Drenajes de Aguas Subterráneas | | | | | |
| 2.54 | Filtro de Drenaje | 3.2 | m2 | 2,640.00 | 66.36 | 175,190.40 |
| 2.55 | Suministro e Instalación de Gravilla bajo 1,5" | 3.2 | m3 | 4,620.00 | 42.96 | 198,475.20 |
| 2.56 | Suministro e Instalación de Geotextil no Tejido Clase 2 | 3.2 | m2 | 9,900.00 | 10.22 | 101,178.00 |
| 2.57 | Suministro e Instalación de Tubería 12" | 3.2 | m | 3,300.00 | 226.29 | 746,757.00 |
| 2.58 | Confección e Instalación de Cámaras de Inspección | 3.2 | un | 17.00 | 5,151.33 | 87,572.61 |
| 2.59 | Excavación de Zanja | 3.2 | m3 | 8,910.00 | 15.41 | 137,303.10 |
| 2.6 | Drenaje Francés | | | | | |
| 2.61 | Drenaje Francés | 3.2 | ml | 2,220.00 | 66.36 | 147,319.20 |
| 2.62 | Suministro e Instalación de Gravilla | 3.2 | m3 | 3,108.00 | 42.96 | 133,519.68 |

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2011. Todos los derechos reservados

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | bajo 1,5" | | | | | |
| 2.63 | Suministro e Instalación de Geotextil no Tejido Clase 2 | 3.2 | m2 | 6,660.00 | 10.22 | 68,065.20 |
| 2.64 | Excavación de Zanja | 3.2 | m3 | 9,546.00 | 15.41 | 147,103.86 |
| 2.65 | Drenajes de Aguas Superficiales | | | | | |
| 2.66 | Excavación de Zanja | 3.2 | m3 | 14,440.00 | 15.41 | 222,520.40 |
| 2.67 | Conformación de Cunetas | 3.2 | ml | 5,500.00 | 119.67 | 658,185.00 |
| 2.68 | Conformación de Pretiles | 3.2 | ml | 870.00 | 14.78 | 12,858.60 |
| 2.69 | Excavación de Zanja (Banco de Ducto) | 3.2 | m3 | 4,252.00 | 15.41 | 65,523.32 |
| 2.7 | Excavación de Zanja (Piping) | 3.2 | m3 | 31,000.00 | 15.41 | 477,710.00 |
| 2.71 | Protección Ambiental | | | | | |
| 2.72 | Revegetación | 3.2 | m2 | 6,980.00 | 5.05 | 35,249.00 |
| 2.73 | Suministro e Instalación de Malla Drenante (Sit Fences) | 3.3 | m | 1,400.00 | 38.27 | 53,578.00 |
| 2.74 | Depósitos para Sedimentación | 3.3 | un | 15.00 | 17,727.20 | 265,908.00 |
| 2.75 | Drenaje Subterráneo | 3.3 | m | 480.00 | 37.82 | 18,153.60 |
| | **SUBTOTAL PARTIDAS A SERIE DE PRECIOS UNITARIOS** | | | | | **65,717,791.27** |
| **3** | **Gastos Generales y Utilidades** | | | | | |
| 3.1 | Gastos Generales | | Gl | 1.00 | 16,628,508.30 | 16,628,508.30 |
| 3.2 | Utilidades | | Gl | 1.00 | 7,671,238.00 | 7,671,238.00 |
| | **SUBTOTAL GASTOS GENERALES Y UTILIDADES** | | | | | |
| | **TOTAL PRESUPUESTO NETO** | | | | | **99,222,796.31** |
| | **IGV 18%** | | | | | **17,860,103.34** |
| | **TOTAL PRESUPUESTO** | | | | | **117,082,899.65** |

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2011. Todos los derechos reservados

## FORMULARIO A-5.1

# DESGLOSE FORMULARIO A-1

# CANTIDADES Y PRECIOS DE COMPRA

OHL

REPRESENTANTE LEGAL OHL

| Item N° | Descripción | Unidad | Cantidad | Horas Hombre | | Costo Mano de Obra | | Costo Materiales | | Subcontratos | | Costos Equipos/Otros | | Gastos Generales | | Utilidad | | Total Costo Directo | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitario | Total | Unitario | Total | Unitario | Total | Unitario | Total | Unitario | Total | Unitario | Total | Unitario | Total | Unitario | Total |
| 1 | **MOVIMIENTOS DE TIERRA MASIVO** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | **Partidas a Suma Alzada** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1.1 | Movilización y Desmovilización de Obra | Gl | 1 | 1916.1676 | 1,916.17 | 27,774.85 | 27,774.85 | 0.00 | 0.00 | 2,268,996.62 | 2,268,996.62 | 1,388.74 | 1,388.74 | 509,212.32 | 510,056.33 | 234,915.17 | 235,304.54 | 2,298,160.21 | 2,298,160.21 |
| 1.1.2 | Campamento | Gl | 1 | 4160.0000 | 4,160.00 | 53,675.20 | 53,675.20 | 0.00 | 0.00 | 3,184,984.06 | 3,184,984.06 | 2,683.76 | 2,683.76 | 718,197.02 | 719,387.42 | 331,326.19 | 331,875.35 | 3,241,343.02 | 3,241,343.02 |
| 1.1.3 | Servicio y Alimentación | Gl | 1 | 4560.0000 | 4,560.00 | 58,291.20 | 58,291.20 | 0.00 | 0.00 | 3,604,549.75 | 3,604,549.75 | 2,914.56 | 2,914.56 | 812,235.75 | 813,582.01 | 374,709.12 | 375,330.19 | 3,665,755.51 | 3,665,755.51 |
| 1.2 | **Partidas a Precios Unitarios** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.1 | **Facility 0911 (0230 - 0240-0391)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.1.1 | Limpieza y Despeje del Terreno | Há | 3 | 129.8080 | 389.42 | 1,567.09 | 4,701.27 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 15,193.23 | 45,579.69 | 3,713.65 | 11,139.41 | 1,713.22 | 5,140.18 | 16,760.32 | 50,280.96 |
| 1.2.1.2 | Escarpe | m3 | 37,529 | 0.0344 | 1,291.00 | 0.42 | 15,762.18 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 11.62 | 436,088.98 | 2.67 | 100,263.92 | 1.23 | 46,264.03 | 12.04 | 451,849.16 |
| 1.2.1.3 | Excavación Masiva en Suelo Común | m3 | 357,370 | 0.0275 | 9,827.68 | 0.33 | 117,932.10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 10.49 | 3,748,811.30 | 2.40 | 858,189.50 | 1.11 | 395,908.99 | 10.82 | 3,866,743.40 |
| 1.2.1.4 | Excavación Masiva en Roca Ripable | m3 | 48,120 | 0.0516 | 2,482.99 | 0.82 | 29,834.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 13.84 | 665,980.80 | 3.20 | 154,430.03 | 1.48 | 71,243.28 | 14.46 | 695,815.20 |
| 1.2.1.5 | **Excavación Masiva en Roca** | m3 | 192,480 | 0.5025 | 96,713.50 | 6.75 | 1,300,009.92 | 4.96 | 954,700.80 | 0.00 | 0.00 | 24.25 | 4,667,640.00 | 7.97 | 1,536,183.64 | 3.68 | 708,688.36 | 35.96 | 6,921,580.80 |
| 1.2.1.6 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Local | m3 | 223,550 | 0.1143 | 25,586.90 | 1.38 | 307,835.00 | 0.24 | 53,731.20 | 0.00 | 0.00 | 12.23 | 2,736,052.40 | 3.07 | 686,181.37 | 1.42 | 317,479.06 | 13.85 | 3,100,738.00 |
| 1.2.1.7 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Empréstito | m3 | 2,000 | 0.1853 | 370.53 | 2.29 | 4,580.00 | 0.24 | 480.00 | 0.00 | 0.00 | 35.06 | 70,120.00 | 8.33 | 16,685.54 | 3.84 | 7,697.55 | 37.59 | 75,180.00 |
| 1.2.1.8 | Fortificación de Taludes | m3 | 1,800 | 5.4505 | 9,810.90 | 72.41 | 130,345.20 | 317.40 | 571,320.00 | 248.79 | 447,822.00 | 165.32 | 297,576.00 | 178.13 | 321,161.28 | 82.18 | 148,161.49 | 803.92 | 1,447,056.00 |
| 1.2.2 | **Facility 0911 (0310)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.2.1 | Limpieza y Despeje del Terreno | Há | 4 | 129.8080 | 519.23 | 1,567.09 | 6,268.36 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 15,193.23 | 60,772.92 | 3,713.65 | 14,879.22 | 1,713.22 | 6,864.24 | 16,760.32 | 67,041.26 |
| 1.2.2.2 | Escarpe | m3 | 14,030 | 0.0344 | 482.63 | 0.42 | 5,892.60 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 11.62 | 163,028.60 | 2.67 | 37,490.57 | 1.23 | 17,295.54 | 12.04 | 168,921.20 |
| 1.2.2.3 | Excavación Masiva en Suelo Común | m3 | 59,450 | 0.0275 | 1,634.88 | 0.33 | 19,618.50 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 10.49 | 623,630.50 | 2.40 | 142,763.43 | 1.11 | 65,861.12 | 10.82 | 643,249.00 |
| 1.2.2.4 | Excavación Masiva en Roca Ripable | m3 | 27,140 | 0.0516 | 1,400.42 | 0.82 | 16,826.80 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 13.84 | 375,617.60 | 3.20 | 87,099.56 | 1.48 | 40,181.68 | 14.46 | 392,444.40 |
| 1.2.2.5 | Excavación Masiva en Roca | m3 | 108,560 | 0.5025 | 54,547.06 | 6.75 | 733,214.24 | 4.96 | 538,457.60 | 0.00 | 0.00 | 24.25 | 2,632,580.00 | 7.97 | 866,417.79 | 3.68 | 399,704.95 | 35.96 | 3,903,817.60 |
| 1.2.2.6 | Relleno Estructural | m3 | 560 | 0.3939 | 220.59 | 4.89 | 2,738.16 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 45.75 | 25,620.00 | 11.22 | 6,283.90 | 5.18 | 2,903.57 | 50.84 | 28,358.40 |
| 1.2.2.7 | Fortificación de Taludes | m3 | 460 | 5.4505 | 2,452.73 | 72.41 | 32,586.30 | 317.40 | 142,830.00 | 248.79 | 111,955.50 | 165.32 | 74,394.00 | 178.13 | 80,290.32 | 82.18 | 37,040.37 | 803.92 | 361,764.00 |
| 1.2.3 | **Facility 0911 (0320)** | | | | | | | | | | | | | 0.00 | 0.00 | | | | |
| 1.2.3.1 | Limpieza y Despeje del Terreno | Há | 2 | 129.8080 | 259.62 | 1,567.09 | 3,134.18 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 15,193.23 | 30,386.46 | 3,713.65 | 7,439.61 | 1,713.22 | 3,432.12 | 16,760.32 | 33,520.64 |
| 1.2.3.2 | Escarpe | m3 | 8,993 | 0.0344 | 309.36 | 0.42 | 3,777.06 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 11.62 | 104,498.66 | 2.67 | 24,030.84 | 1.23 | 11,086.16 | 12.04 | 108,275.72 |
| 1.2.3.3 | Excavación Masiva en Suelo Común | m3 | 15,180 | 0.0275 | 444.95 | 0.33 | 5,339.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 10.49 | 159,728.20 | 2.40 | 38,854.71 | 1.11 | 17,924.86 | 10.82 | 175,067.60 |
| 1.2.3.4 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Local | m3 | 102,710 | 0.1143 | 11,738.11 | 1.38 | 141,226.25 | 0.24 | 24,650.40 | 0.00 | 0.00 | 12.23 | 1,256,143.30 | 3.07 | 315,718.73 | 1.42 | 145,850.68 | 13.85 | 1,422,533.50 |
| 1.2.3.5 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Empréstito | m3 | 2,000 | 0.1853 | 370.53 | 2.29 | 4,580.00 | 0.24 | 480.00 | 0.00 | 0.00 | 35.06 | 70,120.00 | 8.33 | 16,685.54 | 3.84 | 7,697.55 | 37.59 | 75,180.00 |
| 1.2.4 | **Facility 0911 (0330 - 0393)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.4.1 | Limpieza y Despeje del Terreno | Há | 2 | 129.8080 | 259.62 | 1,567.09 | 3,134.18 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 15,193.23 | 30,386.46 | 3,713.65 | 7,439.61 | 1,713.22 | 3,432.12 | 16,760.32 | 33,520.64 |
| 1.2.4.2 | Escarpe | m3 | 6,015 | 0.0344 | 275.72 | 0.42 | 3,366.30 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 11.62 | 93,134.30 | 2.67 | 21,417.45 | 1.23 | 9,880.53 | 12.04 | 96,500.60 |
| 1.2.4.3 | Excavación Masiva en Suelo Común | m3 | 56,568 | 0.0275 | 1,555.62 | 0.33 | 18,667.44 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 10.49 | 593,398.32 | 2.40 | 135,842.58 | 1.11 | 62,668.33 | 10.82 | 612,065.76 |
| 1.2.4.4 | Excavación Masiva en Roca Ripable | m3 | 2,552 | 0.0516 | 131.68 | 0.82 | 1,582.24 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 13.84 | 35,319.68 | 3.20 | 8,190.05 | 1.48 | 3,778.32 | 14.46 | 36,901.92 |
| 1.2.4.5 | **Excavación Masiva en Roca** | m3 | 10,208 | 0.5025 | 5,129.11 | 6.75 | 68,944.83 | 4.96 | 50,631.68 | 0.00 | 0.00 | 24.25 | 247,544.00 | 7.97 | 81,470.09 | 3.68 | 37,584.64 | 35.96 | 367,079.68 |
| 1.2.4.6 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Local | m3 | 12,613 | 0.1143 | 1,441.46 | 1.38 | 17,342.88 | 0.24 | 3,027.12 | 0.00 | 0.00 | 12.23 | 154,256.99 | 3.07 | 38,770.91 | 1.42 | 17,886.20 | 13.85 | 174,690.05 |
| 1.2.4.7 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Empréstito | m3 | 2,000 | 0.1853 | 370.53 | 2.29 | 4,580.00 | 0.24 | 480.00 | 0.00 | 0.00 | 35.06 | 70,120.00 | 8.33 | 16,685.54 | 3.84 | 7,697.55 | 37.59 | 75,180.00 |
| 1.2.4.8 | Fortificación de Taludes | m2 | 350 | 5.4505 | 1,907.68 | 72.41 | 25,344.90 | 317.40 | 111,090.00 | 248.79 | 87,076.50 | 165.32 | 57,862.00 | 178.13 | 62,448.03 | 82.18 | 28,809.18 | 803.92 | 281,372.00 |
| 1.2.5 | **Facility 0911 (0340)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.5.1 | Limpieza y Despeje del Terreno | Há | 1 | 129.8080 | 129.81 | 1,567.09 | 1,567.09 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 15,193.23 | 15,193.23 | 3,713.65 | 3,719.80 | 1,713.22 | 1,716.06 | 16,760.32 | 16,760.32 |
| 1.2.5.2 | **Escarpe** | m3 | 3,993 | 0.0344 | 136.33 | 0.42 | 1,664.46 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 11.62 | 46,050.06 | 2.67 | 10,589.82 | 1.23 | 4,885.40 | 12.04 | 47,714.52 |
| 1.2.5.3 | Excavación Masiva en Suelo Común | m3 | 13,862 | 0.0275 | 381.21 | 0.33 | 4,574.46 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 10.49 | 145,412.38 | 2.40 | 33,288.25 | 1.11 | 15,356.89 | 10.82 | 149,986.84 |
| 1.2.5.4 | Excavación Masiva en Roca Ripable | m3 | 1,317 | 0.0516 | 67.96 | 0.82 | 816.54 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 13.84 | 18,227.28 | 3.20 | 4,226.61 | 1.48 | 1,949.86 | 14.46 | 19,043.82 |
| 1.2.5.5 | Excavación Masiva en Roca | m3 | 5,257 | 0.5025 | 2,646.46 | 6.75 | 35,573.32 | 4.96 | 26,124.32 | 0.00 | 0.00 | 24.25 | 127,724.75 | 7.97 | 42,035.95 | 3.68 | 19,392.48 | 35.96 | 189,401.32 |
| 1.2.5.6 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Local | m3 | 40,814 | 0.1143 | 4,664.39 | 1.38 | 56,119.25 | 0.24 | 9,795.36 | 0.00 | 0.00 | 12.23 | 499,155.22 | 3.07 | 125,457.54 | 1.42 | 57,877.39 | 13.85 | 565,273.90 |
| 1.2.5.7 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Empréstito | m3 | 2,000 | 0.1853 | 370.53 | 2.29 | 4,580.00 | 0.24 | 480.00 | 0.00 | 0.00 | 35.06 | 70,120.00 | 8.33 | 16,685.54 | 3.84 | 7,697.55 | 37.59 | 75,180.00 |
| 1.2.5.8 | Fortificación de Taludes | m2 | 300 | 5.4505 | 1,635.15 | 72.41 | 21,724.20 | 317.40 | 95,220.00 | 248.79 | 74,637.00 | 165.32 | 49,596.00 | 178.13 | 53,526.88 | 82.18 | 24,653.58 | 803.92 | 241,176.00 |
| 1.2.6 | **Facility 0911 (0350 - 0361)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.6.1 | Limpieza y Despeje del Terreno | Há | 2 | 129.8080 | 259.62 | 1,567.09 | 3,134.18 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 15,193.23 | 30,386.46 | 3,713.65 | 7,439.61 | 1,713.22 | 3,432.12 | 16,760.32 | 33,520.64 |
| 1.2.6.2 | Escarpe | m3 | 3,603 | 0.0344 | 123.94 | 0.42 | 1,513.26 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 11.62 | 41,866.86 | 2.67 | 9,627.83 | 1.23 | 4,441.61 | 12.04 | 43,380.12 |
| 1.2.6.3 | Excavación Masiva en Suelo Común | m3 | 13,472 | 0.0275 | 370.48 | 0.33 | 4,445.76 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 10.49 | 141,321.28 | 2.40 | 32,351.71 | 1.11 | 14,924.83 | 10.82 | 145,767.04 |
| 1.2.6.4 | **Excavación Masiva en Roca Ripable** | m3 | 2,403 | 0.0516 | 123.99 | 0.82 | 1,469.86 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 13.84 | 33,257.52 | 3.20 | 7,711.87 | 1.48 | 3,557.72 | 14.46 | 34,747.38 |
| 1.2.6.5 | **Excavación Masiva en Roca** | m3 | 9,614 | 0.5025 | 4,830.85 | 6.75 | 64,932.96 | 4.96 | 47,685.44 | 0.00 | 0.00 | 24.25 | 233,139.50 | 7.97 | 76,729.37 | 3.68 | 35,397.60 | 35.96 | 345,719.44 |
| 1.2.6.6 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Local | m3 | 27,964 | 0.1143 | 3,195.84 | 1.38 | 38,450.50 | 0.24 | 6,711.36 | 0.00 | 0.00 | 12.23 | 341,999.72 | 3.07 | 85,958.12 | 1.42 | 39,655.10 | 13.85 | 387,301.40 |
| 1.2.6.7 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Empréstito | m3 | 2,000 | 0.1853 | 370.53 | 2.29 | 4,580.00 | 0.24 | 480.00 | 0.00 | 0.00 | 35.06 | 70,120.00 | 8.33 | 16,685.54 | 3.84 | 7,697.55 | 37.59 | 75,180.00 |
| 1.2.9 | **Facility 0911 (0510)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.9.1 | **Limpieza y Despeje del Terreno** | Há | 2 | 129.8080 | 259.62 | 1,567.09 | 3,134.18 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 15,193.23 | 30,386.46 | 3,713.65 | 7,439.61 | 1,713.22 | 3,432.12 | 16,760.32 | 33,520.64 |
| 1.2.9.2 | **Escarpe** | m3 | 3,901 | 0.0344 | 134.19 | 0.42 | 1,638.42 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 11.62 | 45,329.62 | 2.67 | 10,424.14 | 1.23 | 4,808.97 | 12.04 | 46,968.04 |
| 1.2.9.3 | Excavación Masiva en Suelo Común | m3 | 68,852 | 0.0275 | 1,893.43 | 0.33 | 22,721.16 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 10.49 | 722,257.48 | 2.40 | 165,341.42 | 1.11 | 76,277.04 | 10.82 | 744,978.64 |
| 1.2.9.4 | Excavación Masiva en Roca Ripable | m3 | 7,784 | 0.0516 | 401.65 | 0.82 | 4,826.08 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 13.84 | 107,730.56 | 3.20 | 24,980.95 | 1.48 | 11,524.47 | 14.46 | 112,556.64 |
| 1.2.9.5 | Excavación Masiva en Roca | m3 | 31,136 | 0.5025 | 15,644.59 | 6.75 | 210,292.54 | 4.96 | 154,434.56 | 0.00 | 0.00 | 24.25 | 755,048.00 | 7.97 | 248,496.54 | 3.68 | 114,639.03 | 35.96 | 1,119,650.56 |
| 1.2.9.6 | **Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Local** | m3 | 28,140 | 0.1143 | 3,215.95 | 1.38 | 38,892.50 | 0.24 | 6,753.60 | 0.00 | 0.00 | 12.23 | 344,152.20 | 3.07 | 86,499.12 | 1.42 | 39,904.68 | 13.85 | 389,739.00 |
| 1.2.9.7 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Empréstito | m3 | 2,000 | 0.1853 | 370.53 | 2.29 | 4,580.00 | 0.24 | 480.00 | 0.00 | 0.00 | 35.06 | 70,120.00 | 8.33 | 16,685.54 | 3.84 | 7,697.55 | 37.59 | 75,180.00 |
| 1.2.9.8 | Fortificación de Taludes | m2 | 500 | 5.4505 | 2,725.25 | 72.41 | 36,207.00 | 317.40 | 158,700.00 | 248.79 | 124,395.00 | 165.32 | 82,660.00 | 178.13 | 89,211.47 | 82.18 | 41,155.97 | 803.92 | 401,960.00 |
| 1.2.10 | **Facility 0911 (0810 - 0820 - 0830 - 0891 - 0893)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.10.1 | Limpieza y Despeje del Terreno | Há | 2 | 129.8080 | 259.62 | 1,567.09 | 3,134.18 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 15,193.23 | 30,386.46 | 3,713.65 | 7,439.61 | 1,713.22 | 3,432.12 | 16,760.32 | 33,520.64 |
| 1.2.10.2 | Escarpe | m3 | 3,500 | 0.0344 | 120.40 | 0.42 | 1,470.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 11.62 | 40,670.00 | 2.67 | 9,362.60 | 1.23 | 4,314.64 | 12.04 | 42,140.00 |
| 1.2.10.3 | **Excavación Masiva en Suelo Común** | m3 | 9,782 | 0.0275 | 268.46 | 0.33 | 3,221.46 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 10.49 | 102,403.36 | 2.40 | 23,442.50 | 1.11 | 10,814.74 | 10.82 | 105,624.84 |
| 1.2.10.4 | **Excavación Masiva en Roca Ripable** | m3 | 1,464 | 0.0516 | 75.54 | 0.82 | 907.68 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 13.84 | 20,261.76 | 3.20 | 4,698.37 | 1.48 | 2,167.50 | 14.46 | 21,169.44 |
| 1.2.10.5 | **Excavación Masiva en Roca** | m3 | 5,044 | 0.5025 | 2,534.41 | 6.75 | 34,067.18 | 4.96 | 25,018.24 | 0.00 | 0.00 | 24.25 | 122,317.00 | 7.97 | 40,256.18 | 3.68 | 18,571.41 | 35.96 | 181,382.24 |
| 1.2.10.6 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Local | m3 | 23,103 | 0.1143 | 2,640.30 | 1.38 | 31,766.63 | 0.24 | 5,544.72 | 0.00 | 0.00 | 12.23 | 282,549.69 | 3.07 | 71,015.97 | 1.42 | 32,761.83 | 13.85 | 319,976.55 |
| 1.2.10.7 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Empréstito | m3 | 2,000 | 0.1853 | 370.53 | 2.29 | 4,580.00 | 0.24 | 480.00 | 0.00 | 0.00 | 35.06 | 70,120.00 | 8.33 | 16,685.54 | 3.84 | 7,697.55 | 37.59 | 75,180.00 |
| 1.2.11 | **Facility 0912** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.11.1 | Limpieza y Despeje del Terreno | Há | 7 | 129.8080 | 908.66 | 1,567.09 | 10,969.63 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 15,193.23 | 106,352.61 | 3,713.65 | 26,038.63 | 1,713.22 | 12,012.42 | 16,760.32 | 117,322.24 |
| 1.2.11.2 | Escarpe | m3 | 25,647 | 0.0344 | 882.26 | 0.42 | 10,771.74 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 11.62 | 298,016.14 | 2.67 | 68,533.18 | 1.23 | 31,616.46 | 12.04 | 308,769.88 |
| 1.2.11.3 | Excavación Masiva en Suelo Común | m3 | 2,373 | 0.0275 | 65.26 | 0.33 | 783.09 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 10.49 | 24,892.77 | 2.40 | 5,698.53 | 1.11 | 2,628.91 | 10.82 | 25,675.86 |

| Item N° | Descripción | Unidad | Cantidad | Horas Hombre | | Costo Mano de Obra | | Costo Materiales | | Subcontratos | | Costos Equipos/Otros | | Gastos Generales | | Utilidad | | Total Costo Directo | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitario | Total | Unitario | Total | Unitario | Total | Unitario | Total | Unitario | Total | Unitario | Total | Unitario | Total | Unitario | Total |
| 1.2.11.4 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Local | m3 | 525,575 | 0.1143 | 60,084.81 | 1.38 | 722,665.53 | 0.24 | 126,138.00 | 0.00 | 0.00 | 12.23 | 6,427,782.25 | 3.07 | 1,615,557.11 | 1.42 | 745,305.77 | 13.85 | 7,279,213.75 |
| 1.2.11.5 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Empréstito | m3 | 2,000 | 0.1853 | 370.53 | 2.29 | 4,580.00 | 0.24 | 480.00 | 0.00 | 0.00 | 35.06 | 70,120.00 | 8.33 | 16,685.54 | 3.84 | 7,697.55 | 37.59 | 75,180.00 |
| 1.2.11.6 | Preparación de la Subrasante | m2 | 24,855 | 0.0190 | 473.39 | 0.22 | 5,567.52 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.81 | 44,987.55 | 0.45 | 11,198.19 | 0.21 | 5,166.06 | 2.03 | 50,455.65 |
| 1.2.11.7 | Colocación de Afirmado | m3 | 4,971 | 0.4577 | 2,275.31 | 5.54 | 27,559.22 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 75.21 | 373,868.91 | 17.89 | 89,089.01 | 8.25 | 41,099.48 | 80.75 | 401,408.25 |
| 1.2.12 | Facility 0911 (0921) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.12.1 | Limpieza y Despeje del Terreno | Há | 3 | 129.8080 | 389.42 | 1,567.09 | 4,701.27 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 15,193.23 | 45,579.69 | 3,713.65 | 11,139.41 | 1,713.22 | 5,148.18 | 16,760.32 | 50,280.96 |
| 1.2.12.2 | Escarpe | m3 | 20,220 | 0.0344 | 695.57 | 0.42 | 8,492.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 11.62 | 234,956.40 | 2.67 | 54,031.31 | 1.23 | 24,928.29 | 12.04 | 243,448.80 |
| 1.2.12.3 | Excavación Masiva en Suelo Común | m3 | 75,780 | 0.0275 | 2,083.95 | 0.33 | 25,007.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 10.49 | 794,932.20 | 2.40 | 181,976.34 | 1.11 | 83,952.16 | 10.82 | 819,939.60 |
| 1.2.12.4 | Excavación Masiva en Roca Ripable | m3 | 192,000 | 0.0516 | 9,907.20 | 0.62 | 119,040.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 13.84 | 2,657,280.00 | 3.20 | 616,179.67 | 1.48 | 284,262.47 | 14.46 | 2,776,320.00 |
| 1.2.12.5 | Excavación Masiva en Roca | m3 | 192,000 | 0.5025 | 96,472.32 | 6.75 | 1,296,768.00 | 4.96 | 952,320.00 | 0.00 | 0.00 | 24.25 | 4,656,000.00 | 7.97 | 1,532,352.76 | 3.68 | 706,921.06 | 35.96 | 6,904,320.00 |
| 1.2.12.6 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Local | m3 | 270,000 | 0.1143 | 30,856.68 | 1.38 | 371,250.00 | 0.24 | 64,800.00 | 0.00 | 0.00 | 12.23 | 3,302,100.00 | 3.07 | 829,948.95 | 1.42 | 382,980.76 | 13.85 | 3,739,500.00 |
| 1.2.12.7 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Empréstito | m3 | 2,000 | 0.1853 | 370.53 | 2.29 | 4,580.00 | 0.24 | 480.00 | 0.00 | 0.00 | 35.06 | 70,120.00 | 8.33 | 16,685.54 | 3.84 | 7,697.55 | 37.59 | 75,180.00 |
| 1.2.12.8 | Fortificación de Taludes | m2 | 500 | 5.4505 | 2,725.25 | 72.41 | 36,207.00 | 317.40 | 158,700.00 | 248.79 | 124,395.00 | 165.32 | 82,660.00 | 178.13 | 89,211.47 | 82.18 | 41,155.97 | 803.92 | 401,960.00 |
| 1.2.13 | Facility 0911 (0922) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.13.1 | Limpieza y Despeje del Terreno | Há | 1 | 129.8080 | 129.81 | 1,567.09 | 1,567.09 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 15,193.23 | 15,193.23 | 3,713.65 | 3,719.80 | 1,713.22 | 1,716.06 | 16,760.32 | 16,760.32 |
| 1.2.13.2 | Escarpe | m3 | 1,656 | 0.0344 | 56.97 | 0.42 | 695.52 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 11.62 | 19,242.72 | 2.67 | 4,425.12 | 1.23 | 2,041.44 | 12.04 | 19,938.24 |
| 1.2.13.3 | Excavación Masiva en Suelo Común | m3 | 944 | 0.0275 | 25.96 | 0.33 | 311.52 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 10.49 | 9,902.56 | 2.40 | 2,266.92 | 1.11 | 1,045.80 | 10.82 | 10,214.08 |
| 1.2.13.4 | Excavación Masiva en Roca Ripable | m3 | 5,200 | 0.0516 | 268.32 | 0.62 | 3,224.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 13.84 | 71,968.00 | 3.20 | 16,686.20 | 1.48 | 7,698.78 | 14.46 | 75,192.00 |
| 1.2.13.5 | Excavación Masiva en Roca | m3 | 5,200 | 0.5025 | 2,612.79 | 6.75 | 35,120.80 | 4.96 | 25,792.00 | 0.00 | 0.00 | 24.25 | 126,100.00 | 7.97 | 41,501.22 | 3.68 | 19,145.78 | 35.96 | 186,892.00 |
| 1.2.13.6 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Local | m3 | 84,000 | 0.1143 | 9,599.88 | 1.38 | 115,500.00 | 0.24 | 20,160.00 | 0.00 | 0.00 | 12.23 | 1,027,320.00 | 3.07 | 258,206.34 | 1.42 | 119,116.46 | 13.85 | 1,163,400.00 |
| 1.2.13.7 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Empréstito | m3 | 2,000 | 0.1853 | 370.53 | 2.29 | 4,580.00 | 0.24 | 480.00 | 0.00 | 0.00 | 35.06 | 70,120.00 | 8.33 | 16,685.54 | 3.84 | 7,697.55 | 37.59 | 75,180.00 |
| 1.2.14 | Facility 0911 (0931) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.14.1 | Limpieza y Despeje del Terreno | Há | 2 | 129.8080 | 259.62 | 1,567.09 | 3,134.18 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 15,193.23 | 30,386.46 | 3,713.65 | 7,429.61 | 1,713.22 | 3,432.12 | 16,760.32 | 33,520.64 |
| 1.2.14.2 | Escarpe | m3 | 4,500 | 0.0344 | 154.80 | 0.42 | 1,890.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 11.62 | 52,290.00 | 2.67 | 12,024.77 | 1.23 | 5,547.39 | 12.04 | 54,180.00 |
| 1.2.14.3 | Excavación Masiva en Suelo Común | m3 | 350 | 0.0275 | 9.63 | 0.33 | 115.50 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 10.49 | 3,671.50 | 2.40 | 840.49 | 1.11 | 387.74 | 10.82 | 3,787.00 |
| 1.2.14.4 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Local | m3 | 89,580 | 0.1143 | 10,237.56 | 1.38 | 123,172.50 | 0.24 | 21,499.20 | 0.00 | 0.00 | 12.23 | 1,095,563.40 | 3.07 | 275,358.62 | 1.42 | 127,031.33 | 13.85 | 1,240,683.00 |
| 1.2.14.5 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Empréstito | m3 | 2,000 | 0.1853 | 370.53 | 2.29 | 4,580.00 | 0.24 | 480.00 | 0.00 | 0.00 | 35.06 | 70,120.00 | 8.33 | 16,685.54 | 3.84 | 7,697.55 | 37.59 | 75,180.00 |
| 1.2.15 | Facility 0000 General | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.15.1 | Preparación de Material para Relleno Estructural | m3 | 200,000 | 0.0501 | 10,020.00 | 0.64 | 128,000.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 13.16 | 2,632,000.00 | 3.06 | 612,557.59 | 1.41 | 282,591.50 | 13.80 | 2,760,000.00 |
| 1.2.15.2 | Transporte a Distacia Mayor a 2 km | m3/km | 577,289 | 0.0156 | 9,005.71 | 0.21 | 121,230.69 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.94 | 1,119,940.66 | 0.48 | 275,467.00 | 0.22 | 127,081.33 | 2.15 | 1,241,171.35 |
| 1.2.15.3 | Drenajes de Aguas Subterráneas | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.15.3.1 | Filtro de Drenaje | m2 | 2,640 | 0.3298 | 870.67 | 4.02 | 10,612.80 | 55.42 | 146,308.80 | 0.00 | 0.00 | 6.92 | 18,268.80 | 14.70 | 38,881.96 | 6.78 | 17,937.43 | 86.36 | 175,190.40 |
| 1.2.15.3.2 | Suministro e Instalación de Gravilla bajo 1,5" | m3 | 4,620 | 0.3324 | 1,535.62 | 4.05 | 18,711.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 38.91 | 179,764.20 | 9.52 | 44,049.82 | 4.39 | 20,321.52 | 42.96 | 198,475.20 |
| 1.2.15.3.3 | Suministro e Instalación de Geotextil no Tejido Clase 2 | m2 | 9,900 | 0.2749 | 2,721.51 | 3.52 | 34,848.00 | 6.52 | 64,548.00 | 0.00 | 0.00 | 0.18 | 1,782.00 | 2.26 | 22,455.56 | 1.04 | 10,359.44 | 10.22 | 101,178.00 |
| 1.2.15.3.4 | Suministro e Instalación de Tubería 12" | m | 3,300 | 3.8462 | 12,692.39 | 48.86 | 154,851.20 | 156.84 | 517,572.00 | 8.36 | 27,588.00 | 14.23 | 46,959.00 | 50.14 | 165,736.11 | 23.13 | 76,459.12 | 226.29 | 746,757.00 |
| 1.2.15.3.5 | Confección e Instalación de Cámaras de Inspección | un | 17 | 11.0000 | 187.00 | 146.92 | 2,497.64 | 0.00 | 0.00 | 5,000.00 | 85,000.00 | 4.41 | 74.97 | 1,141.40 | 19,403.97 | 526.56 | 8,950.40 | 5,151.33 | 87,572.61 |
| 1.2.15.3.6 | Excavación de Zanja | m3 | 8,910 | 0.1117 | 995.25 | 1.39 | 12,384.90 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 14.02 | 124,918.20 | 3.41 | 30,473.21 | 1.58 | 14,058.22 | 15.41 | 137,303.10 |
| 1.2.15.4 | Drenaje Francés | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.15.4.1 | Drenaje Francés | ml | 2,220 | 0.3298 | 732.16 | 4.02 | 8,924.40 | 55.42 | 123,032.40 | 0.00 | 0.00 | 6.92 | 15,362.40 | 14.70 | 32,636.19 | 6.78 | 15,063.75 | 86.36 | 147,319.20 |
| 1.2.15.4.2 | Suministro e Instalación de Gravilla bajo 1,5" | m3 | 3,108 | 0.3324 | 1,033.05 | 4.05 | 12,587.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 38.91 | 120,932.28 | 9.52 | 29,633.51 | 4.39 | 13,670.84 | 42.96 | 133,519.68 |
| 1.2.15.4.3 | Suministro e Instalación de Geotextil no Tejido Clase 2 | m2 | 6,660 | 0.2749 | 1,830.83 | 3.52 | 23,443.20 | 6.52 | 43,423.20 | 0.00 | 0.00 | 0.18 | 1,198.80 | 2.26 | 15,106.47 | 1.04 | 6,969.07 | 10.22 | 68,065.20 |
| 1.2.15.4.4 | Excavación de Zanja | m3 | 9,545 | 0.1117 | 1,066.29 | 1.39 | 13,266.94 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 14.02 | 133,834.92 | 3.41 | 32,648.40 | 1.58 | 15,061.70 | 15.41 | 147,103.88 |
| 1.2.15.5 | Drenajes de Aguas Superficiales | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.15.5.1 | Excavación de Zanja | m3 | 14,440 | 0.1117 | 1,612.95 | 1.39 | 20,071.60 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 14.02 | 202,448.80 | 3.41 | 49,386.43 | 1.58 | 22,783.47 | 15.41 | 222,520.40 |
| 1.2.15.6 | Conformación de Cunetas | ml | 5,500 | 2.9653 | 16,309.05 | 39.06 | 214,852.00 | 54.53 | 299,915.00 | 0.00 | 0.00 | 26.08 | 143,440.00 | 26.52 | 146,078.34 | 12.23 | 67,390.39 | 119.67 | 658,185.00 |
| 1.2.15.7 | Conformación de Pretiles | ml | 870 | 0.1980 | 172.30 | 2.46 | 2,143.85 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 12.32 | 10,718.40 | 3.27 | 2,853.85 | 1.51 | 1,316.57 | 14.78 | 12,858.80 |
| 1.2.15.8 | Excavación de Zanja (Banco de Ducto) | m3 | 4,252 | 0.1117 | 474.95 | 1.39 | 5,910.28 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 14.02 | 59,613.04 | 3.41 | 14,642.32 | 1.58 | 6,706.52 | 15.41 | 65,523.32 |
| 1.2.15.9 | Excavación de Zanja (Piping) | m3 | 31,000 | 0.1117 | 3,462.70 | 1.39 | 43,090.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 14.02 | 434,620.00 | 3.41 | 106,023.51 | 1.58 | 48,911.88 | 15.41 | 477,710.00 |
| 1.2.15.10 | Protección Ambiental | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2.15.10.1 | Revegetación | m2 | 6,980 | 0.0354 | 247.41 | 0.42 | 2,959.52 | 0.13 | 907.40 | 0.00 | 0.00 | 4.50 | 31,410.00 | 1.12 | 7,823.20 | 0.52 | 3,609.08 | 5.05 | 35,249.00 |
| 1.2.15.10.2 | Suministro e Instalación de Malla Drenante (Silt Fences) | m | 1,400 | 0.4370 | 611.80 | 5.45 | 7,630.00 | 32.27 | 45,178.00 | 0.00 | 0.00 | 0.55 | 770.00 | 8.48 | 11,891.16 | 3.91 | 5,485.76 | 38.27 | 53,578.00 |
| 1.2.15.10.3 | Depósitos para Sedimentación | un | 15 | 32.9840 | 494.76 | 401.90 | 6,028.50 | 0.00 | 0.00 | 15,000.00 | 225,000.00 | 2,325.30 | 34,879.50 | 3,927.88 | 59,015.93 | 1,812.06 | 27,225.85 | 17,727.20 | 265,908.00 |
| 1.2.15.10.4 | Drenaje Subterráneo | m | 480 | 1.1196 | 537.52 | 13.32 | 6,393.60 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 24.50 | 11,760.00 | 8.38 | 4,029.03 | 3.87 | 1,858.71 | 37.82 | 18,153.60 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | TOTALES | | | 592,032.34 | | 7,608,382.15 | | 5,602,000.40 | | 10,366,399.43 | | 51,341,563.45 | | 16,628,508.30 | | 7,671,238.00 | | 74,923,050.01 |

## FORMULARIO A-5.2

# DETALLE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

OHL

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.1.1 | Movilización y Desmovilización de Obra | Gl | 1.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 479.0419 | S/. 19.02 | S/. 9,111.38 |
| 2 | Operario | hh | 479.0419 | S/. 14.63 | S/. 7,008.38 |
| 3 | Oficial | hh | 479.0419 | S/. 12.79 | S/. 6,126.95 |
| 4 | Peon | hh | 479.0419 | S/. 11.54 | S/. 5,528.14 |
| | SUBTOTAL | | 1,916.1676 | | S/. 27,774.85 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 27,774.85 | S/. 1,388.74 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 1,388.74 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sc Movilizacion Y Desmovilizacion De Equipo | glb | 1.0000 | S/. 2,268,996.62 | S/. 2,268,996.62 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 2,268,996.62 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 2,298,160.21 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 509,212.32 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 2,807,372.53 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 2,807,372.53 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.1.2 | Campamento | Gl | 1.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 160.0000 | S/. 19.02 | S/. 3,043.20 |
| 2 | Operario | hh | 800.0000 | S/. 14.63 | S/. 11,704.00 |
| 3 | Oficial | hh | 1,600.0000 | S/. 12.79 | S/. 20,464.00 |
| 4 | Peon | hh | 1,600.0000 | S/. 11.54 | S/. 18,464.00 |
| | SUBTOTAL | | 4,160.0000 | | S/. 53,675.20 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 53,675.20 | S/. 2,683.76 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 2,683.76 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sc Instalacion De Campamentos | glb | 1.0000 | S/. 3,184,984.06 | S/. 3,184,984.06 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 3,184,984.06 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 3,241,343.02 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 718,197.02 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 3,959,540.04 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 3,959,540.04 |

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.1.3 | Servicio y Alimentación | Gl | 1.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 160.0000 | S/. 19.02 | S/. 3,043.20 |
| 2 | Operario | hh | 800.0000 | S/. 14.63 | S/. 11,704.00 |
| 3 | Oficial | hh | 1,600.0000 | S/. 12.79 | S/. 20,464.00 |
| 4 | Peon | hh | 2,000.0000 | S/. 11.54 | S/. 23,080.00 |
| | SUBTOTAL | | 4,560.0000 | | S/. 58,291.20 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 58,291.20 | S/. 2,914.56 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 2,914.56 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sc Alimentacion Y Servicios | glb | 1.0000 | S/. 3,604,549.75 | S/. 3,604,549.75 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 3,604,549.75 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 3,665,755.51 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 812,235.75 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 4,477,991.26 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 4,477,991.26 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.1.1 | Limpieza y Despeje del Terreno | Há | 3.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 2.1280 | S/. 19.02 | S/. 40.47 |
| 2 | Oficial | hh | 42.5600 | S/. 12.79 | S/. 544.34 |
| 3 | Peon | hh | 85.1200 | S/. 11.54 | S/. 982.28 |
| | SUBTOTAL | | 129.8080 | | S/. 1,567.09 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 1,567.09 | S/. 78.35 |
| 2 | Excavadora Cat 330 | hm | 16.0000 | S/. 395.50 | S/. 6,328.00 |
| 3 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 48.0000 | S/. 180.80 | S/. 8,678.40 |
| 4 | Motosierra | hm | 16.0000 | S/. 6.78 | S/. 108.48 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 15,193.23 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 16,760.32 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 3,713.65 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 20,473.97 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 61,421.91 |

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.1.2 | Escarpe | m3 | 37,529.00 |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| **MANO DE OBRA DIRECTA** | | | | | |
| 1 | Capataz | hh | 0.0011 | S/. 19.02 | S/. 0.02 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0111 | S/. 12.79 | S/. 0.14 |
| 3 | Peon | hh | 0.0222 | S/. 11.54 | S/. 0.26 |
| | SUBTOTAL | | 0.0344 | | S/. 0.42 |
| **MATERIALES E INSUMOS** | | | | | |
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |
| **EQUIPOS Y HERRAMIENTAS** | | | | | |
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 0.42 | S/. 0.01 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0042 | S/. 24.86 | S/. 0.10 |
| 3 | Excavadora Cat 330 | hm | 0.0083 | S/. 395.50 | S/. 3.28 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0083 | S/. 266.17 | S/. 2.21 |
| 5 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.0333 | S/. 180.80 | S/. 6.02 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 11.62 |
| **OTROS COSTOS INDIRECTOS** | | | | | |
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |
| | COSTO DIRECTO | | | | S/. 12.04 |
| | COSTO INDIRECTO | | | % 22.16% | S/. 2.67 |
| | PRECIO UNITARIO | | | | S/. 14.71 |
| | COSTO UNITARIO TOTAL | | | | S/. 551,967.14 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.1.3 | Excavación Masiva en Suelo Común | m3 | 357,370.00 |

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| **MANO DE OBRA DIRECTA** | | | | | |
| 1 | Capataz | hh | 0.0009 | S/. 19.02 | S/. 0.02 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0089 | S/. 12.79 | S/. 0.11 |
| 3 | Peon | hh | 0.0177 | S/. 11.54 | S/. 0.20 |
| | SUBTOTAL | | 0.0275 | | S/. 0.33 |
| **MATERIALES E INSUMOS** | | | | | |
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |
| **EQUIPOS Y HERRAMIENTAS** | | | | | |
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 0.33 | S/. 0.01 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0033 | S/. 24.86 | S/. 0.08 |
| 3 | Excavadora Cat 330 | hm | 0.0067 | S/. 395.50 | S/. 2.65 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0033 | S/. 266.17 | S/. 0.88 |
| 5 | Tractor De Orugas Cat D8R | hm | 0.0033 | S/. 440.70 | S/. 1.45 |
| 6 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.0300 | S/. 180.80 | S/. 5.42 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 10.49 |
| **OTROS COSTOS INDIRECTOS** | | | | | |
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |
| | COSTO DIRECTO | | | | S/. 10.82 |
| | COSTO INDIRECTO | | | % 22.16% | S/. 2.40 |
| | PRECIO UNITARIO | | | | S/. 13.22 |
| | COSTO UNITARIO TOTAL | | | | S/. 4,723,512.82 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.1.4 | Excavación Masiva en Roca Ripable | m3 | 48,120.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0017 | S/. 19.02 | S/. 0.03 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0166 | S/. 12.79 | S/. 0.21 |
| 3 | Peon | hh | 0.0333 | S/. 11.54 | S/. 0.38 |
| | SUBTOTAL | | 0.0516 | | S/. 0.62 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 0.62 | S/. 0.02 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0063 | S/. 24.86 | S/. 0.16 |
| 3 | Excavadora Cat 330 | hm | 0.0063 | S/. 395.50 | S/. 2.49 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D8R | hm | 0.0125 | S/. 440.70 | S/. 5.51 |
| 5 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.0313 | S/. 180.80 | S/. 5.66 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 13.84 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 14.46 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 3.20 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 17.66 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 849,989.69 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.1.5 | Excavación Masiva en Roca | m3 | 192,480.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0033 | S/. 19.02 | S/. 0.06 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0333 | S/. 12.79 | S/. 0.43 |
| 3 | Peon | hh | 0.0665 | S/. 11.54 | S/. 0.77 |
| | SUBTOTAL | | 0.1031 | | S/. 1.26 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 1.26 | S/. 0.04 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0125 | S/. 24.86 | S/. 0.31 |
| 3 | Excavadora Cat 330 | hm | 0.0125 | S/. 395.50 | S/. 4.94 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D8R | hm | 0.0063 | S/. 440.70 | S/. 2.78 |
| 5 | Camion Volquete De 15 M3 Para Roca | hm | 0.0325 | S/. 192.10 | S/. 6.24 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 14.31 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Perforación y Voladura en Roca Fija | m3 | 1.2000 | S/. 16.99 | S/. 20.39 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 20.39 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 35.96 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 7.97 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 43.93 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 8,455,222.46 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.1.6 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Local | m3 | 223,880.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0021 | S/. 19.02 | S/. 0.04 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0103 | S/. 12.79 | S/. 0.13 |
| 3 | Peon | hh | 0.0513 | S/. 11.54 | S/. 0.59 |
| | SUBTOTAL | | 0.0637 | | S/. 0.76 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Manta Impermeable | m2 | 0.1500 | S/. 1.61 | S/. 0.24 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 0.24 |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 0.76 | S/. 0.04 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0103 | S/. 24.86 | S/. 0.26 |
| 3 | Rodillo Liso Vibratorio Autopropulsado 101-135 Hp 10-12 Ton | hm | 0.0154 | S/. 192.86 | S/. 2.97 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0103 | S/. 266.17 | S/. 2.74 |
| 5 | Motoniveladora De 145 Hp | hm | 0.0051 | S/. 254.25 | S/. 1.30 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 7.31 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Agua para Explanaciones | m3 | 0.1200 | S/. 12.13 | S/. 1.46 |
| 2 | Preparación de Material Propio para Relleno | m3 | 1.0000 | S/. 4.08 | S/. 4.08 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 5.54 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 13.85 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 3.07 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 16.92 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 3,787,780.61 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.1.7 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Empréstito | m3 | 2,000.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0015 | S/. 19.02 | S/. 0.03 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0148 | S/. 12.79 | S/. 0.19 |
| 3 | Peon | hh | 0.0667 | S/. 11.54 | S/. 0.77 |
| | SUBTOTAL | | 0.0830 | | S/. 0.99 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Manta Impermeable | m2 | 0.1500 | S/. 1.61 | S/. 0.24 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 0.24 |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 0.99 | S/. 0.05 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0056 | S/. 24.86 | S/. 0.14 |
| 3 | Rodillo Liso Vibratorio Autopropulsado 101-135 Hp 10-12 Ton | hm | 0.0167 | S/. 192.86 | S/. 3.22 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0056 | S/. 266.17 | S/. 1.49 |
| 5 | Motoniveladora De 145 Hp | hm | 0.0111 | S/. 254.25 | S/. 2.82 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 7.72 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Preparación de Material Empréstito de Relleno | m3 | 1.2000 | S/. 13.80 | S/. 16.56 |
| 2 | Transporte de Material Empréstito a pie de Obra | m3k | 1.2000 | S/. 8.85 | S/. 10.62 |
| 3 | Agua para Explanaciones | m3 | 0.1200 | S/. 12.13 | S/. 1.46 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 28.64 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 37.59 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 8.33 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 45.92 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 91,837.93 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.1.8 | Fortificación de Taludes | m3 | 1,800.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | 0.0000 | | S/. - |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pernos De Anclaje Convencionales De 1" De L Variable, En Roca | m | 0.5000 | S/. 282.54 | S/. 141.27 |
| 2 | Shocrete, Concreto Lanzado F'C=280 Kg/Cm2 E=10 Cm, Con Malla Metalica 100X100 M | m2 | 1.0000 | S/. 192.55 | S/. 192.55 |
| 3 | Pernos Autoperforantes De 32 Mm De L Variable, En Suelo | m | 0.5000 | S/. 352.04 | S/. 176.02 |
| 4 | Hueco De Drenaje D=3" De L Variable | m | 1.0000 | S/. 80.53 | S/. 80.53 |
| 5 | Barbacanas D=3" | m | 1.0000 | S/. 112.04 | S/. 112.04 |
| 6 | Malla Simple de Acero de D=5mm 100x100 | m2 | 1.0000 | S/. 101.51 | S/. 101.51 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 803.92 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 803.92 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 178.13 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 982.05 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 1,767,685.84 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.2.1 | Limpieza y Despeje del Terreno | Há | 4.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 2.1280 | S/. 19.02 | S/. 40.47 |
| 2 | Oficial | hh | 42.5600 | S/. 12.79 | S/. 544.34 |
| 3 | Peon | hh | 85.1200 | S/. 11.54 | S/. 982.28 |
| | SUBTOTAL | | 129.8080 | | S/. 1,567.09 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 1,567.09 | S/. 78.35 |
| 2 | Excavadora Cat 330 | hm | 16.0000 | S/. 395.50 | S/. 6,328.00 |
| 3 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 48.0000 | S/. 180.80 | S/. 8,678.40 |
| 4 | Motosierra | hm | 16.0000 | S/. 6.78 | S/. 108.48 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 15,193.23 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 16,760.32 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 3,713.65 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 20,473.97 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 81,895.88 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

PROYECTO LAS BAMBAS

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.2.2 | Escarpe | m3 | 14,030.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0011 | S/. 19.02 | S/. 0.02 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0111 | S/. 12.79 | S/. 0.14 |
| 3 | Peon | hh | 0.0222 | S/. 11.54 | S/. 0.26 |
| | SUBTOTAL | | 0.0344 | | S/. 0.42 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 0.42 | S/. 0.01 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0042 | S/. 24.86 | S/. 0.10 |
| 3 | Excavadora Cat 330 | hm | 0.0083 | S/. 395.50 | S/. 3.28 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0083 | S/. 266.17 | S/. 2.21 |
| 5 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.0333 | S/. 180.80 | S/. 6.02 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 11.62 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 12.04 |
| COSTO INDIRECTO | % | 22.16% S/. | 2.67 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 14.71 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 206,349.73 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.2.3 | Excavación Masiva en Suelo Común | m3 | 59,450.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0009 | S/. 19.02 | S/. 0.02 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0089 | S/. 12.79 | S/. 0.11 |
| 3 | Peon | hh | 0.0177 | S/. 11.54 | S/. 0.20 |
| | SUBTOTAL | | 0.0275 | | S/. 0.33 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 0.33 | S/. 0.01 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0033 | S/. 24.86 | S/. 0.08 |
| 3 | Excavadora Cat 330 | hm | 0.0067 | S/. 395.50 | S/. 2.65 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0033 | S/. 266.17 | S/. 0.88 |
| 5 | Tractor De Orugas Cat D8R | hm | 0.0033 | S/. 440.70 | S/. 1.45 |
| 6 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.0300 | S/. 180.80 | S/. 5.42 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 10.49 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 10.82 |
| COSTO INDIRECTO | % | 22.16% S/. | 2.40 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 13.22 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 785,776.19 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.2.4 | Excavación Masiva en Roca Ripable | m3 | 27,140.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0017 | S/. 19.02 | S/. 0.03 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0166 | S/. 12.79 | S/. 0.21 |
| 3 | Peon | hh | 0.0333 | S/. 11.54 | S/. 0.38 |
| | SUBTOTAL | | 0.0516 | | S/. 0.62 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 0.62 | S/. 0.02 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0063 | S/. 24.86 | S/. 0.16 |
| 3 | Excavadora Cat 330 | hm | 0.0063 | S/. 395.50 | S/. 2.49 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D8R | hm | 0.0125 | S/. 440.70 | S/. 5.51 |
| 5 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.0313 | S/. 180.80 | S/. 5.66 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 13.84 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 14.46 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 3.20 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 17.66 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 479,399.84 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.2.5 | Excavación Masiva en Roca | m3 | 108,560.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0033 | S/. 19.02 | S/. 0.06 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0333 | S/. 12.79 | S/. 0.43 |
| 3 | Peon | hh | 0.0665 | S/. 11.54 | S/. 0.77 |
| | SUBTOTAL | | 0.1031 | | S/. 1.26 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 1.26 | S/. 0.04 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0125 | S/. 24.86 | S/. 0.31 |
| 3 | Excavadora Cat 330 | hm | 0.0125 | S/. 395.50 | S/. 4.94 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D8R | hm | 0.0063 | S/. 440.70 | S/. 2.78 |
| 5 | Camion Volquete De 15 M3 Para Roca | hm | 0.0325 | S/. 192.10 | S/. 6.24 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 14.31 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Perforación y Voladura en Roca Fija | m3 | 1.2000 | S/. 16.99 | S/. 20.39 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 20.39 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 35.96 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 7.97 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 43.93 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 4,768,801.69 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

PROYECTO LAS BAMBAS

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.2.6 | Relleno Estructural | m3 | 560.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0033 | S/. 19.02 | S/. 0.06 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0333 | S/. 12.79 | S/. 0.43 |
| 3 | Peon | hh | 0.1330 | S/. 11.54 | S/. 1.53 |
| | SUBTOTAL | | 0.1696 | | S/. 2.02 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 2.02 | S/. 0.10 |
| 2 | Compactadora Vibratoria Tipo Plancha 7 Hp | hm | 0.0500 | S/. 25.11 | S/. 1.26 |
| 3 | Rodillo Liso Vibratorio Autopropulsado 101-135 Hp 10-12 Ton | hm | 0.0125 | S/. 192.86 | S/. 2.41 |
| 4 | Rodillo Liso Vibratorio Manual 10.8 Hp 0.8-1.1 Ton | hm | 0.0250 | S/. 56.50 | S/. 1.41 |
| 5 | Retroexcavadora Sobre Llantas 58 Hp 1/2 Y3 | hm | 0.0125 | S/. 167.98 | S/. 2.10 |
| 6 | Motoniveladora De 145 Hp | hm | 0.0125 | S/. 254.25 | S/. 3.18 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 10.46 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Preparación de Material Empréstito de Relleno Estructural | m3 | 1.2000 | S/. 21.68 | S/. 26.02 |
| 2 | Transporte de Material Empréstito a pie de Obra | m3k | 1.2000 | S/. 8.85 | S/. 10.62 |
| 3 | Agua para Explanaciones | m3 | 0.1250 | S/. 12.13 | S/. 1.52 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 38.16 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 50.64 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 11.22 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 61.86 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 34,641.88 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.2.7 | Fortificación de Taludes | m3 | 450.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | 0.0000 | | S/. - |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pernos De Anclaje Convencionales De 1" De L Variable, En Roca | m | 0.5000 | S/. 282.54 | S/. 141.27 |
| 2 | Shocrete, Concreto Lanzado F'C=280 Kg/Cm2 E=10 Cm, Con Malla Metalica 100X100 M | m2 | 1.0000 | S/. 192.55 | S/. 192.55 |
| 3 | Pernos Autoperforantes De 32 Mm De L Variable, En Suelo | m | 0.5000 | S/. 352.04 | S/. 176.02 |
| 4 | Hueco De Drenaje D=3" De L Variable | m | 1.0000 | S/. 80.53 | S/. 80.53 |
| 5 | Barbacanas D=3" | m | 1.0000 | S/. 112.04 | S/. 112.04 |
| 6 | Malla Simple de Acero de D=5mm 100x100 | m2 | 1.0000 | S/. 101.51 | S/. 101.51 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 803.92 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 803.92 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 178.13 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 982.05 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 441,921.46 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

xstrata BECHTEL

## PROYECTO LAS BAMBAS

LAS BAMBAS

### FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.3.1 | Limpieza y Despeje del Terreno | Há | 2.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 2.1280 | S/. 19.02 | S/. 40.47 |
| 2 | Oficial | hh | 42.5600 | S/. 12.79 | S/. 544.34 |
| 3 | Peon | hh | 85.1200 | S/. 11.54 | S/. 982.28 |
| | SUBTOTAL | | 129.8080 | | S/. 1,567.09 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 1,567.09 | S/. 78.35 |
| 2 | Excavadora Cat 330 | hm | 16.0000 | S/. 395.50 | S/. 6,328.00 |
| 3 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 48.0000 | S/. 180.80 | S/. 8,678.40 |
| 4 | Motosierra | hm | 16.0000 | S/. 6.78 | S/. 108.48 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 15,193.23 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | | S/. 16,760.32 |
| COSTO INDIRECTO | % | 22.16% | S/. 3,713.65 |
| PRECIO UNITARIO | | | S/. 20,473.97 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | | S/. 40,947.94 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.3.2 | Escarpe | m3 | 8,993.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0011 | S/. 19.02 | S/. 0.02 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0111 | S/. 12.79 | S/. 0.14 |
| 3 | Peon | hh | 0.0222 | S/. 11.54 | S/. 0.26 |
| | SUBTOTAL | | 0.0344 | | S/. 0.42 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 0.42 | S/. 0.01 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0042 | S/. 24.86 | S/. 0.10 |
| 3 | Excavadora Cat 330 | hm | 0.0083 | S/. 395.50 | S/. 3.28 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0083 | S/. 266.17 | S/. 2.21 |
| 5 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.0333 | S/. 180.80 | S/. 6.02 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 11.62 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | | S/. 12.04 |
| COSTO INDIRECTO | % | 22.16% | S/. 2.67 |
| PRECIO UNITARIO | | | S/. 14.71 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | | S/. 132,266.79 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

PROYECTO LAS BAMBAS

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.3.3 | Excavación Masiva en Suelo Común | m3 | 16,180.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0009 | S/. 19.02 | S/. 0.02 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0089 | S/. 12.79 | S/. 0.11 |
| 3 | Peon | hh | 0.0177 | S/. 11.54 | S/. 0.20 |
| | SUBTOTAL | | 0.0275 | | S/. 0.33 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 0.33 | S/. 0.01 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0033 | S/. 24.86 | S/. 0.08 |
| 3 | Excavadora Cat 330 | hm | 0.0067 | S/. 395.50 | S/. 2.65 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0033 | S/. 266.17 | S/. 0.88 |
| 5 | Tractor De Orugas Cat D8R | hm | 0.0033 | S/. 440.70 | S/. 1.45 |
| 6 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.0300 | S/. 180.80 | S/. 5.42 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 10.49 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 10.82 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 2.40 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 13.22 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 213,858.01 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.3.4 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Local | m3 | 102,710.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0021 | S/. 19.02 | S/. 0.04 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0103 | S/. 12.79 | S/. 0.13 |
| 3 | Peon | hh | 0.0513 | S/. 11.54 | S/. 0.59 |
| | SUBTOTAL | | 0.0637 | | S/. 0.76 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Manta Impermeable | m2 | 0.1500 | S/. 1.61 | S/. 0.24 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 0.24 |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 0.76 | S/. 0.04 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0103 | S/. 24.86 | S/. 0.26 |
| 3 | Rodillo Liso Vibratorio Autopropulsado 101-135 Hp 10-12 Ton | hm | 0.0154 | S/. 192.86 | S/. 2.97 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0103 | S/. 266.17 | S/. 2.74 |
| 5 | Motoniveladora De 145 Hp | hm | 0.0051 | S/. 254.25 | S/. 1.30 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 7.31 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Agua para Explanaciones | m3 | 0.1200 | S/. 12.13 | S/. 1.46 |
| 2 | Preparación de Material Propio para Relleno | m3 | 1.0000 | S/. 4.08 | S/. 4.08 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 5.54 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 13.85 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 3.07 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 16.92 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 1,737,729.80 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.3.5 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Empréstito | m3 | 2,000.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0015 | S/. 19.02 | S/. 0.03 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0148 | S/. 12.79 | S/. 0.19 |
| 3 | Peon | hh | 0.0667 | S/. 11.54 | S/. 0.77 |
| | SUBTOTAL | | 0.0830 | | S/. 0.99 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Manta Impermeable | m2 | 0.1500 | S/. 1.61 | S/. 0.24 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 0.24 |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 0.99 | S/. 0.05 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0056 | S/. 24.86 | S/. 0.14 |
| 3 | Rodillo Liso Vibratorio Autopropulsado 101-135 Hp 10-12 Ton | hm | 0.0167 | S/. 192.86 | S/. 3.22 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0056 | S/. 266.17 | S/. 1.49 |
| 5 | Motoniveladora De 145 Hp | hm | 0.0111 | S/. 254.25 | S/. 2.82 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 7.72 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Preparación de Material Empréstito de Relleno | m3 | 1.2000 | S/. 13.80 | S/. 16.56 |
| 2 | Transporte de Material Empréstito a pie de Obra | m3k | 1.2000 | S/. 8.85 | S/. 10.62 |
| 3 | Agua para Explanaciones | m3 | 0.1200 | S/. 12.13 | S/. 1.46 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 28.64 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 37.59 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 8.33 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 45.92 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 91,837.93 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.4.1 | Limpieza y Despeje del Terreno | Há | 2.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 2.1280 | S/. 19.02 | S/. 40.47 |
| 2 | Oficial | hh | 42.5600 | S/. 12.79 | S/. 544.34 |
| 3 | Peon | hh | 85.1200 | S/. 11.54 | S/. 982.28 |
| | SUBTOTAL | | 129.8080 | | S/. 1,567.09 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 1,567.09 | S/. 78.35 |
| 2 | Excavadora Cat 330 | hm | 16.0000 | S/. 395.50 | S/. 6,328.00 |
| 3 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 48.0000 | S/. 180.80 | S/. 8,678.40 |
| 4 | Motosierra | hm | 16.0000 | S/. 6.76 | S/. 108.48 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 15,193.23 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 16,760.32 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 3,713.65 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 20,473.97 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 40,947.94 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.4.2 | Escarpe | m3 | 8,015.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0011 | S/. 19.02 | S/. 0.02 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0111 | S/. 12.79 | S/. 0.14 |
| 3 | Peon | hh | 0.0222 | S/. 11.54 | S/. 0.26 |
| | SUBTOTAL | | 0.0344 | | S/. 0.42 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 0.42 | S/. 0.01 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0042 | S/. 24.86 | S/. 0.10 |
| 3 | Excavadora Cat 330 | hm | 0.0083 | S/. 395.50 | S/. 3.28 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0083 | S/. 266.17 | S/. 2.21 |
| 5 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.0333 | S/. 180.80 | S/. 6.02 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 11.62 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 12.04 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 2.67 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 14.71 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 117,882.61 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.4.3 | Excavación Masiva en Suelo Común | m3 | 56,568.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0009 | S/. 19.02 | S/. 0.02 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0089 | S/. 12.79 | S/. 0.11 |
| 3 | Peon | hh | 0.0177 | S/. 11.54 | S/. 0.20 |
| | SUBTOTAL | | 0.0275 | | S/. 0.33 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 0.33 | S/. 0.01 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0033 | S/. 24.86 | S/. 0.08 |
| 3 | Excavadora Cat 330 | hm | 0.0067 | S/. 395.50 | S/. 2.65 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0033 | S/. 266.17 | S/. 0.88 |
| 5 | Tractor De Orugas Cat D6R | hm | 0.0033 | S/. 440.70 | S/. 1.45 |
| 6 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.0300 | S/. 180.80 | S/. 5.42 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 10.49 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 10.82 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 2.40 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 13.22 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 747,683.56 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

PROYECTO LAS BAMBAS

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.4.4 | Excavación Masiva en Roca Ripable | m3 | 2,552.00 |

| MANO DE OBRA DIRECTA | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL | |
| 1 | Capataz | hh | 0.0017 | S/. | 19.02 | S/. 0.03 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0166 | S/. | 12.79 | S/. 0.21 |
| 3 | Peon | hh | 0.0333 | S/. | 11.54 | S/. 0.38 |
| | SUBTOTAL | | 0.0516 | | | S/. 0.62 |

| MATERIALES E INSUMOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| EQUIPOS Y HERRAMIENTAS | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL | |
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. | 0.62 | S/. 0.02 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0063 | S/. | 24.86 | S/. 0.16 |
| 3 | Excavadora Cat 330 | hm | 0.0063 | S/. | 395.50 | S/. 2.49 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D8R | hm | 0.0125 | S/. | 440.70 | S/. 5.51 |
| 5 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.0313 | S/. | 180.80 | S/. 5.66 |
| | SUBTOTAL | | | | | S/. 13.84 |

| OTROS COSTOS INDIRECTOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 14.46 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 3.20 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 17.66 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 45,078.42 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.4.5 | Excavación Masiva en Roca | m3 | 10,208.00 |

| MANO DE OBRA DIRECTA | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL | |
| 1 | Capataz | hh | 0.0033 | S/. | 19.02 | S/. 0.06 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0333 | S/. | 12.79 | S/. 0.43 |
| 3 | Peon | hh | 0.0665 | S/. | 11.54 | S/. 0.77 |
| | SUBTOTAL | | 0.1031 | | | S/. 1.26 |

| MATERIALES E INSUMOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| EQUIPOS Y HERRAMIENTAS | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL | |
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. | 1.26 | S/. 0.04 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0125 | S/. | 24.86 | S/. 0.31 |
| 3 | Excavadora Cat 330 | hm | 0.0125 | S/. | 395.50 | S/. 4.94 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D8R | hm | 0.0063 | S/. | 440.70 | S/. 2.78 |
| 5 | Camion Volquete De 15 M3 Para Roca | hm | 0.0325 | S/. | 192.10 | S/. 6.24 |
| | SUBTOTAL | | | | | S/. 14.31 |

| OTROS COSTOS INDIRECTOS | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL | |
| 1 | Perforación y Voladura en Roca Fija | m3 | 1.2000 | S/. | 16.99 | S/. 20.39 |
| | SUBTOTAL | | | | | S/. 20.39 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 35.96 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 7.97 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 43.93 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 448,414.96 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.4.6 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Local | m3 | 12,613.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0021 | S/. 19.02 | S/. 0.04 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0103 | S/. 12.79 | S/. 0.13 |
| 3 | Peon | hh | 0.0513 | S/. 11.54 | S/. 0.59 |
| | SUBTOTAL | | 0.0637 | | S/. 0.76 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Manta Impermeable | m2 | 0.1500 | S/. 1.61 | S/. 0.24 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 0.24 |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 0.76 | S/. 0.04 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0103 | S/. 24.86 | S/. 0.26 |
| 3 | Rodillo Liso Vibratorio Autopropulsado 101-135 Hp 10-12 Ton | hm | 0.0154 | S/. 192.86 | S/. 2.97 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0103 | S/. 266.17 | S/. 2.74 |
| 5 | Motoniveladora De 145 Hp | hm | 0.0051 | S/. 254.25 | S/. 1.30 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 7.31 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Agua para Explanaciones | m3 | 0.1200 | S/. 12.13 | S/. 1.46 |
| 2 | Preparación de Material Propio para Relleno | m3 | 1.0000 | S/. 4.08 | S/. 4.08 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 5.54 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 13.85 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 3.07 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 16.92 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 213,396.81 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.4.7 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Empréstito | m3 | 2,000.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0015 | S/. 19.02 | S/. 0.03 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0148 | S/. 12.79 | S/. 0.19 |
| 3 | Peon | hh | 0.0667 | S/. 11.54 | S/. 0.77 |
| | SUBTOTAL | | 0.0830 | | S/. 0.99 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Manta Impermeable | m2 | 0.1500 | S/. 1.61 | S/. 0.24 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 0.24 |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 0.99 | S/. 0.05 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0056 | S/. 24.86 | S/. 0.14 |
| 3 | Rodillo Liso Vibratorio Autopropulsado 101-135 Hp 10-12 Ton | hm | 0.0167 | S/. 192.86 | S/. 3.22 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0056 | S/. 266.17 | S/. 1.49 |
| 5 | Motoniveladora De 145 Hp | hm | 0.0111 | S/. 254.25 | S/. 2.82 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 7.72 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Preparación de Material Empréstito de Relleno | m3 | 1.2000 | S/. 13.80 | S/. 16.56 |
| 2 | Transporte de Material Empréstito a pie de Obra | m3k | 1.2000 | S/. 8.85 | S/. 10.62 |
| 3 | Agua para Explanaciones | m3 | 0.1200 | S/. 12.13 | S/. 1.46 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 28.64 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 37.59 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 8.33 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 45.92 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 91,837.93 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.4.8 | Fortificación de Taludes | m2 | 350.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | 0.0000 | | S/. - |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pernos De Anclaje Convencionales De 1" De L Variable, En Roca | m | 0.5000 | S/. 282.54 | S/. 141.27 |
| 2 | Shocrete, Concreto Lanzado FC=280 Kg/Cm2 E=10 Cm, Con Malla Metalica 100X100 M | m2 | 1.0000 | S/. 192.55 | S/. 192.55 |
| 3 | Pernos Autoperforantes De 32 Mm De L Variable, En Suelo | m | 0.5000 | S/. 352.04 | S/. 176.02 |
| 4 | Hueco De Drenaje D=3" De L Variable | m | 1.0000 | S/. 80.53 | S/. 80.53 |
| 5 | Barbacanas D=3" | m | 1.0000 | S/. 112.04 | S/. 112.04 |
| 6 | Malla Simple de Acero de D=5mm 100x100 | m2 | 1.0000 | S/. 101.51 | S/. 101.51 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 803.92 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 803.92 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 178.13 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 982.05 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 343,716.69 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.5.1 | Limpieza y Despeje del Terreno | Há | 1.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 2.1280 | S/. 19.02 | S/. 40.47 |
| 2 | Oficial | hh | 42.5600 | S/. 12.79 | S/. 544.34 |
| 3 | Peon | hh | 85.1200 | S/. 11.54 | S/. 982.28 |
| | SUBTOTAL | | 129.8080 | | S/. 1,567.09 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 1,567.09 | S/. 78.35 |
| 2 | Excavadora Cat 330 | hm | 16.0000 | S/. 395.50 | S/. 6,328.00 |
| 3 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 48.0000 | S/. 180.80 | S/. 8,678.40 |
| 4 | Motosierra | hm | 16.0000 | S/. 6.78 | S/. 108.48 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 15,193.23 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 16,760.32 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 3,713.65 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 20,473.97 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 20,473.97 |

xstrata BECHTEL

**PROYECTO LAS BAMBAS**

LAS BAMBAS

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.5.2 | Escarpe | m3 | 3,963.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0011 | S/. 19.02 | S/. 0.02 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0111 | S/. 12.79 | S/. 0.14 |
| 3 | Peon | hh | 0.0222 | S/. 11.54 | S/. 0.26 |
| | SUBTOTAL | | 0.0344 | | S/. 0.42 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 0.42 | S/. 0.01 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0042 | S/. 24.86 | S/. 0.10 |
| 3 | Excavadora Cat 330 | hm | 0.0083 | S/. 395.50 | S/. 3.28 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0083 | S/. 266.17 | S/. 2.21 |
| 5 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.0333 | S/. 180.80 | S/. 6.02 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 11.62 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 12.04 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 2.67 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 14.71 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 58,286.81 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.5.3 | Excavación Masiva en Suelo Común | m3 | 13,862.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0009 | S/. 19.02 | S/. 0.02 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0069 | S/. 12.79 | S/. 0.11 |
| 3 | Peon | hh | 0.0177 | S/. 11.54 | S/. 0.20 |
| | SUBTOTAL | | 0.0275 | | S/. 0.33 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 0.33 | S/. 0.01 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0033 | S/. 24.86 | S/. 0.08 |
| 3 | Excavadora Cat 330 | hm | 0.0067 | S/. 395.50 | S/. 2.65 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0033 | S/. 266.17 | S/. 0.88 |
| 5 | Tractor De Orugas Cat D8R | hm | 0.0033 | S/. 440.70 | S/. 1.45 |
| 6 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.0300 | S/. 180.80 | S/. 5.42 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 10.49 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 10.82 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 2.40 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 13.22 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 183,220.01 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.5.4 | Excavación Masiva en Roca Ripable | m3 | 1,317.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0017 | S/. 19.02 | S/. 0.03 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0166 | S/. 12.79 | S/. 0.21 |
| 3 | Peon | hh | 0.0333 | S/. 11.54 | S/. 0.38 |
| | SUBTOTAL | | 0.0516 | | S/. 0.62 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 0.62 | S/. 0.02 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0063 | S/. 24.86 | S/. 0.16 |
| 3 | Excavadora Cat 330 | hm | 0.0063 | S/. 395.50 | S/. 2.49 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D8R | hm | 0.0125 | S/. 440.70 | S/. 5.51 |
| 5 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.0313 | S/. 180.80 | S/. 5.66 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 13.84 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 14.46 |
| COSTO INDIRECTO | % | 22.16% S/. | 3.20 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 17.66 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 23,263.43 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.5.5 | Excavación Masiva en Roca | m3 | 5,267.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0033 | S/. 19.02 | S/. 0.06 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0333 | S/. 12.79 | S/. 0.43 |
| 3 | Peon | hh | 0.0665 | S/. 11.54 | S/. 0.77 |
| | SUBTOTAL | | 0.1031 | | S/. 1.26 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 1.26 | S/. 0.04 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0125 | S/. 24.86 | S/. 0.31 |
| 3 | Excavadora Cat 330 | hm | 0.0125 | S/. 395.50 | S/. 4.94 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D8R | hm | 0.0063 | S/. 440.70 | S/. 2.78 |
| 5 | Camion Volquete De 15 M3 Para Roca | hm | 0.0325 | S/. 192.10 | S/. 6.24 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 14.31 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Perforación y Voladura en Roca Fija | m3 | 1.2000 | S/. 16.99 | S/. 20.39 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 20.39 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 35.96 |
| COSTO INDIRECTO | % | 22.16% S/. | 7.97 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 43.93 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 231,367.71 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.5.6 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Local | m3 | 40,814.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0021 | S/. 19.02 | S/. 0.04 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0103 | S/. 12.79 | S/. 0.13 |
| 3 | Peon | hh | 0.0513 | S/. 11.54 | S/. 0.59 |
| | SUBTOTAL | | 0.0637 | | S/. 0.76 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Manta Impermeable | m2 | 0.1500 | S/. 1.61 | S/. 0.24 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 0.24 |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 0.76 | S/. 0.04 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0103 | S/. 24.86 | S/. 0.26 |
| 3 | Rodillo Liso Vibratorio Autopropulsado 101-135 Hp 10-12 Ton | hm | 0.0154 | S/. 192.86 | S/. 2.97 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0103 | S/. 266.17 | S/. 2.74 |
| 5 | Motoniveladora De 145 Hp | hm | 0.0051 | S/. 254.25 | S/. 1.30 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 7.31 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Agua para Explanaciones | m3 | 0.1200 | S/. 12.13 | S/. 1.46 |
| 2 | Preparación de Material Propio para Relleno | m3 | 1.0000 | S/. 4.08 | S/. 4.08 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 5.54 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 13.85 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 3.07 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 16.92 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 690,523.84 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.5.7 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Empréstito | m3 | 2,000.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0015 | S/. 19.02 | S/. 0.03 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0148 | S/. 12.79 | S/. 0.19 |
| 3 | Peon | hh | 0.0667 | S/. 11.54 | S/. 0.77 |
| | SUBTOTAL | | 0.0830 | | S/. 0.99 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Manta Impermeable | m2 | 0.1500 | S/. 1.61 | S/. 0.24 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 0.24 |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 0.99 | S/. 0.05 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0056 | S/. 24.86 | S/. 0.14 |
| 3 | Rodillo Liso Vibratorio Autopropulsado 101-135 Hp 10-12 Ton | hm | 0.0167 | S/. 192.86 | S/. 3.22 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0056 | S/. 266.17 | S/. 1.49 |
| 5 | Motoniveladora De 145 Hp | hm | 0.0111 | S/. 254.25 | S/. 2.82 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 7.72 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Preparación de Material Empréstito de Relleno | m3 | 1.2000 | S/. 13.80 | S/. 16.56 |
| 2 | Transporte de Material Empréstito a pie de Obra | m3k | 1.2000 | S/. 8.85 | S/. 10.62 |
| 3 | Agua para Explanaciones | m3 | 0.1200 | S/. 12.13 | S/. 1.46 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 28.64 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 37.59 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 8.33 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 45.92 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 91,837.93 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

xstrata BECHTEL

PROYECTO LAS BAMBAS

LAS BAMBAS

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.5.8 | Fortificación de Taludes | m2 | 300.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | 0.0000 | | S/. - |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pernos De Anclaje Convencionales De 1" De L Variable, En Roca | m | 0.5000 | S/. 282.54 | S/. 141.27 |
| 2 | Shocrete, Concreto Lanzado F'C=280 Kg/Cm2 E=10 Cm, Con Malla Metalica 100X100 M | m2 | 1.0000 | S/. 192.55 | S/. 192.55 |
| 3 | Pernos Autoperforantes De 32 Mm De L Variable, En Suelo | m | 0.5000 | S/. 352.04 | S/. 176.02 |
| 4 | Hueco De Drenaje D=3" De L Variable | m | 1.0000 | S/. 80.53 | S/. 80.53 |
| 5 | Barbacanas D=3" | m | 1.0000 | S/. 112.04 | S/. 112.04 |
| 6 | Malla Simple de Acero de D=5mm 100x100 | m2 | 1.0000 | S/. 101.51 | S/. 101.51 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 803.92 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 803.92 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 178.13 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 982.05 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 294,614.31 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.6.1 | Limpieza y Despeje del Terreno | Há | 2.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 2.1280 | S/. 19.02 | S/. 40.47 |
| 2 | Oficial | hh | 42.5600 | S/. 12.79 | S/. 544.34 |
| 3 | Peon | hh | 85.1200 | S/. 11.54 | S/. 982.28 |
| | SUBTOTAL | | 129.8080 | | S/. 1,567.09 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 1,567.09 | S/. 78.35 |
| 2 | Excavadora Cat 330 | hm | 16.0000 | S/. 395.50 | S/. 6,328.00 |
| 3 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 48.0000 | S/. 180.80 | S/. 8,678.40 |
| 4 | Motosierra | hm | 16.0000 | S/. 6.78 | S/. 108.48 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 15,193.23 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 16,760.32 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 3,713.65 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 20,473.97 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 40,947.94 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

xstrata BECHTEL

**PROYECTO LAS BAMBAS**

LAS BAMBAS

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Ítem | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.6.2 | Escarpe | m3 | 3,603.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0011 | S/. 19.02 | S/. 0.02 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0111 | S/. 12.79 | S/. 0.14 |
| 3 | Peon | hh | 0.0222 | S/. 11.54 | S/. 0.26 |
| | SUBTOTAL | | 0.0344 | | S/. 0.42 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 0.42 | S/. 0.01 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0042 | S/. 24.86 | S/. 0.10 |
| 3 | Excavadora Cat 330 | hm | 0.0083 | S/. 395.50 | S/. 3.28 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0083 | S/. 266.17 | S/. 2.21 |
| 5 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.0333 | S/. 180.80 | S/. 6.02 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 11.62 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 12.04 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 2.67 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 14.71 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 52,992.02 |

| Ítem | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.6.3 | Excavación Masiva en Suelo Común | m3 | 13,472.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0009 | S/. 19.02 | S/. 0.02 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0089 | S/. 12.79 | S/. 0.11 |
| 3 | Peon | hh | 0.0177 | S/. 11.54 | S/. 0.20 |
| | SUBTOTAL | | 0.0275 | | S/. 0.33 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 0.33 | S/. 0.01 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0033 | S/. 24.86 | S/. 0.08 |
| 3 | Excavadora Cat 330 | hm | 0.0067 | S/. 395.50 | S/. 2.65 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0033 | S/. 266.17 | S/. 0.88 |
| 5 | Tractor De Orugas Cat D8R | hm | 0.0033 | S/. 440.70 | S/. 1.45 |
| 6 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.0300 | S/. 180.80 | S/. 5.42 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 10.49 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 10.82 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 2.40 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 13.22 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 178,065.21 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.6.4 | Excavación Masiva en Roca Ripable | m3 | 2,403.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0017 | S/. 19.02 | S/. 0.03 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0166 | S/. 12.79 | S/. 0.21 |
| 3 | Peon | hh | 0.0333 | S/. 11.54 | S/. 0.38 |
| | SUBTOTAL | | 0.0516 | | S/. 0.62 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 0.62 | S/. 0.02 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0063 | S/. 24.86 | S/. 0.16 |
| 3 | Excavadora Cat 330 | hm | 0.0063 | S/. 395.50 | S/. 2.49 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D8R | hm | 0.0125 | S/. 440.70 | S/. 5.51 |
| 5 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.0313 | S/. 180.80 | S/. 5.66 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 13.84 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 14.46 |
| COSTO INDIRECTO | % | 22.16% S/. | 3.20 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 17.66 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 42,446.49 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.6.5 | Excavación Masiva en Roca | m3 | 9,614.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0033 | S/. 19.02 | S/. 0.06 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0333 | S/. 12.79 | S/. 0.43 |
| 3 | Peon | hh | 0.0665 | S/. 11.54 | S/. 0.77 |
| | SUBTOTAL | | 0.1031 | | S/. 1.26 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 1.26 | S/. 0.04 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0125 | S/. 24.86 | S/. 0.31 |
| 3 | Excavadora Cat 330 | hm | 0.0125 | S/. 395.50 | S/. 4.94 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D8R | hm | 0.0063 | S/. 440.70 | S/. 2.78 |
| 5 | Camion Volquete De 15 M3 Para Roca | hm | 0.0325 | S/. 192.10 | S/. 6.24 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 14.31 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Perforación y Voladura en Roca Fija | m3 | 1.2000 | S/. 16.99 | S/. 20.39 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 20.39 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 35.96 |
| COSTO INDIRECTO | % | 22.16% S/. | 7.97 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 43.93 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 422,321.84 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.6.6 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Local | m3 | 27,964.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0021 | S/. 19.02 | S/. 0.04 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0103 | S/. 12.79 | S/. 0.13 |
| 3 | Peon | hh | 0.0513 | S/. 11.54 | S/. 0.59 |
| | SUBTOTAL | | 0.0637 | | S/. 0.76 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Manta Impermeable | m2 | 0.1500 | S/. 1.61 | S/. 0.24 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 0.24 |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 0.78 | S/. 0.04 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0103 | S/. 24.86 | S/. 0.26 |
| 3 | Rodillo Liso Vibratorio Autopropulsado 101-135 Hp 10-12 Ton | hm | 0.0154 | S/. 192.86 | S/. 2.97 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0103 | S/. 266.17 | S/. 2.74 |
| 5 | Motoniveladora De 145 Hp | hm | 0.0051 | S/. 254.25 | S/. 1.30 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 7.31 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Agua para Explanaciones | m3 | 0.1200 | S/. 12.13 | S/. 1.46 |
| 2 | Preparación de Material Propio para Relleno | m3 | 1.0000 | S/. 4.08 | S/. 4.08 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 5.54 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 13.85 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 3.07 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 16.92 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 473,117.28 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.6.7 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Empréstito | m3 | 2,000.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0015 | S/. 19.02 | S/. 0.03 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0148 | S/. 12.79 | S/. 0.19 |
| 3 | Peon | hh | 0.0667 | S/. 11.54 | S/. 0.77 |
| | SUBTOTAL | | 0.0830 | | S/. 0.99 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Manta Impermeable | m2 | 0.1500 | S/. 1.61 | S/. 0.24 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 0.24 |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 0.99 | S/. 0.05 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0056 | S/. 24.86 | S/. 0.14 |
| 3 | Rodillo Liso Vibratorio Autopropulsado 101-135 Hp 10-12 Ton | hm | 0.0167 | S/. 192.86 | S/. 3.22 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0056 | S/. 266.17 | S/. 1.49 |
| 5 | Motoniveladora De 145 Hp | hm | 0.0111 | S/. 254.25 | S/. 2.82 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 7.72 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Preparación de Material Empréstito de Relleno | m3 | 1.2000 | S/. 13.80 | S/. 16.56 |
| 2 | Transporte de Material Empréstito a pie de Obra | m3k | 1.2000 | S/. 8.85 | S/. 10.62 |
| 3 | Agua para Explanaciones | m3 | 0.1200 | S/. 12.13 | S/. 1.46 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 28.64 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 37.59 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 8.33 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 45.92 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 91,837.93 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.9.1 | Limpieza y Despeje del Terreno | Há | 2.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 2.1280 | S/. 19.02 | S/. 40.47 |
| 2 | Oficial | hh | 42.5600 | S/. 12.79 | S/. 544.34 |
| 3 | Peon | hh | 85.1200 | S/. 11.54 | S/. 982.28 |
| | SUBTOTAL | | 129.8080 | | S/. 1,567.09 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 1,567.09 | S/. 78.35 |
| 2 | Excavadora Cat 330 | hm | 16.0000 | S/. 395.50 | S/. 6,328.00 |
| 3 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 48.0000 | S/. 180.80 | S/. 8,678.40 |
| 4 | Motosierra | hm | 16.0000 | S/. 6.78 | S/. 108.48 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 15,193.23 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 16,760.32 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 3,713.65 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 20,473.97 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 40,947.94 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.9.2 | Escarpe | m3 | 3,901.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0011 | S/. 19.02 | S/. 0.02 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0111 | S/. 12.79 | S/. 0.14 |
| 3 | Peon | hh | 0.0222 | S/. 11.54 | S/. 0.26 |
| | SUBTOTAL | | 0.0344 | | S/. 0.42 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 0.42 | S/. 0.01 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0042 | S/. 24.86 | S/. 0.10 |
| 3 | Excavadora Cat 330 | hm | 0.0083 | S/. 395.50 | S/. 3.28 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0083 | S/. 266.17 | S/. 2.21 |
| 5 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.0333 | S/. 180.80 | S/. 6.02 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 11.62 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 12.04 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 2.67 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 14.71 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 57,374.93 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.9.3 | Excavación Masiva en Suelo Común | m3 | 68,852.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0009 | S/. 19.02 | S/. 0.02 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0089 | S/. 12.79 | S/. 0.11 |
| 3 | Peon | hh | 0.0177 | S/. 11.54 | S/. 0.20 |
| | SUBTOTAL | | 0.0275 | | S/. 0.33 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 0.33 | S/. 0.01 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0033 | S/. 24.86 | S/. 0.08 |
| 3 | Excavadora Cat 330 | hm | 0.0067 | S/. 395.50 | S/. 2.65 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0033 | S/. 266.17 | S/. 0.88 |
| 5 | Tractor De Orugas Cat D8R | hm | 0.0033 | S/. 440.70 | S/. 1.45 |
| 6 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.0300 | S/. 180.80 | S/. 5.42 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 10.49 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 10.82 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 2.40 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 13.22 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 910,046.46 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.9.4 | Excavación Masiva en Roca Ripable | m3 | 7,784.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0017 | S/. 19.02 | S/. 0.03 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0166 | S/. 12.79 | S/. 0.21 |
| 3 | Peon | hh | 0.0333 | S/. 11.54 | S/. 0.38 |
| | SUBTOTAL | | 0.0516 | | S/. 0.62 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 0.62 | S/. 0.02 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0063 | S/. 24.86 | S/. 0.16 |
| 3 | Excavadora Cat 330 | hm | 0.0063 | S/. 395.50 | S/. 2.49 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D8R | hm | 0.0125 | S/. 440.70 | S/. 5.51 |
| 5 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.0313 | S/. 180.80 | S/. 5.66 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 13.84 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 14.46 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 3.20 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 17.66 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 137,496.25 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.9.5 | Excavación Masiva en Roca | m3 | 31,136.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0033 | S/. 19.02 | S/. 0.06 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0333 | S/. 12.79 | S/. 0.43 |
| 3 | Peon | hh | 0.0665 | S/. 11.54 | S/. 0.77 |
| | SUBTOTAL | | 0.1031 | | S/. 1.26 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 1.26 | S/. 0.04 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0125 | S/. 24.86 | S/. 0.31 |
| 3 | Excavadora Cat 330 | hm | 0.0125 | S/. 395.50 | S/. 4.94 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D8R | hm | 0.0063 | S/. 440.70 | S/. 2.78 |
| 5 | Camion Volquete De 15 M3 Para Roca | hm | 0.0325 | S/. 192.10 | S/. 6.24 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 14.31 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Perforación y Voladura en Roca Fija | m3 | 1.2000 | S/. 16.99 | S/. 20.39 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 20.39 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 35.96 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 7.97 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 43.93 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 1,367,735.90 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.9.6 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Local | m3 | 28,140.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0021 | S/. 19.02 | S/. 0.04 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0103 | S/. 12.79 | S/. 0.13 |
| 3 | Peon | hh | 0.0513 | S/. 11.54 | S/. 0.59 |
| | SUBTOTAL | | 0.0637 | | S/. 0.76 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Manta Impermeable | m2 | 0.1500 | S/. 1.61 | S/. 0.24 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 0.24 |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 0.76 | S/. 0.04 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0103 | S/. 24.86 | S/. 0.26 |
| 3 | Rodillo Liso Vibratorio Autopropulsado 101-135 Hp 10-12 Ton | hm | 0.0154 | S/. 192.86 | S/. 2.97 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0103 | S/. 266.17 | S/. 2.74 |
| 5 | Motoniveladora De 145 Hp | hm | 0.0051 | S/. 254.25 | S/. 1.30 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 7.31 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Agua para Explanaciones | m3 | 0.1200 | S/. 12.13 | S/. 1.46 |
| 2 | Preparación de Material Propio para Relleno | m3 | 1.0000 | S/. 4.08 | S/. 4.08 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 5.54 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 13.85 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 3.07 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 16.92 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 476,094.99 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.9.7 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Empréstito | m3 | 2,000.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0015 | S/. 19.02 | S/. 0.03 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0148 | S/. 12.79 | S/. 0.19 |
| 3 | Peon | hh | 0.0667 | S/. 11.54 | S/. 0.77 |
| | SUBTOTAL | | 0.0830 | | S/. 0.99 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Manta Impermeable | m2 | 0.1500 | S/. 1.61 | S/. 0.24 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 0.24 |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 0.99 | S/. 0.05 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0056 | S/. 24.88 | S/. 0.14 |
| 3 | Rodillo Liso Vibratorio Autopropulsado 101-135 Hp 10-12 Ton | hm | 0.0167 | S/. 192.86 | S/. 3.22 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0056 | S/. 266.17 | S/. 1.49 |
| 5 | Motoniveladora De 145 Hp | hm | 0.0111 | S/. 254.25 | S/. 2.82 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 7.72 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Preparación de Material Empréstito de Relleno | m3 | 1.2000 | S/. 13.80 | S/. 16.56 |
| 2 | Transporte de Material Empréstito a pie de Obra | m3k | 1.2000 | S/. 8.85 | S/. 10.62 |
| 3 | Agua para Explanaciones | m3 | 0.1200 | S/. 12.13 | S/. 1.46 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 28.64 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 37.59 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 8.33 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 45.92 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 91,837.93 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.9.8 | Fortificación de Taludes | m2 | 500.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | 0.0000 | | S/. - |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pernos De Anclaje Convencionales De 1" De L Variable, En Roca | m | 0.5000 | S/. 282.54 | S/. 141.27 |
| 2 | Shocrete, Concreto Lanzado F'C=280 Kg/Cm2 E=10 Cm, Con Malla Metalica 100X100 M | m2 | 1.0000 | S/. 192.55 | S/. 192.55 |
| 3 | Pernos Autoperforantes De 32 Mm De L Variable, En Suelo | m | 0.5000 | S/. 352.04 | S/. 176.02 |
| 4 | Hueco De Drenaje D=3" De L Variable | m | 1.0000 | S/. 80.53 | S/. 80.53 |
| 5 | Barbacanas D=3" | m | 1.0000 | S/. 112.04 | S/. 112.04 |
| 6 | Malla Simple de Acero de D=5mm 100x100 | m2 | 1.0000 | S/. 101.51 | S/. 101.51 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 803.92 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 803.92 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 178.13 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 982.05 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 491,023.85 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.10.1 | Limpieza y Despeje del Terreno | Há | 2.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 2.1280 | S/. 19.02 | S/. 40.47 |
| 2 | Oficial | hh | 42.5600 | S/. 12.79 | S/. 544.34 |
| 3 | Peon | hh | 85.1200 | S/. 11.54 | S/. 982.28 |
| | SUBTOTAL | | 129.8080 | | S/. 1,567.09 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 1,567.09 | S/. 78.35 |
| 2 | Excavadora Cat 330 | hm | 16.0000 | S/. 395.50 | S/. 6,328.00 |
| 3 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 48.0000 | S/. 180.80 | S/. 8,678.40 |
| 4 | Motosierra | hm | 16.0000 | S/. 6.78 | S/. 108.48 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 15,193.23 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 16,760.32 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 3,713.65 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 20,473.97 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 40,947.94 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.10.2 | Escarpe | m3 | 3,500.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0011 | S/. 19.02 | S/. 0.02 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0111 | S/. 12.79 | S/. 0.14 |
| 3 | Peon | hh | 0.0222 | S/. 11.54 | S/. 0.26 |
| | SUBTOTAL | | 0.0344 | | S/. 0.42 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 0.42 | S/. 0.01 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0042 | S/. 24.86 | S/. 0.10 |
| 3 | Excavadora Cat 330 | hm | 0.0083 | S/. 395.50 | S/. 3.28 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0083 | S/. 266.17 | S/. 2.21 |
| 5 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.0333 | S/. 180.80 | S/. 6.02 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 11.62 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 12.04 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 2.67 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 14.71 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 51,477.12 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.10.3 | Excavación Masiva en Suelo Común | m3 | 9,762.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0009 | S/. 19.02 | S/. 0.02 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0089 | S/. 12.79 | S/. 0.11 |
| 3 | Peon | hh | 0.0177 | S/. 11.54 | S/. 0.20 |
| | SUBTOTAL | | 0.0275 | | S/. 0.33 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 0.33 | S/. 0.01 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0033 | S/. 24.86 | S/. 0.08 |
| 3 | Excavadora Cat 330 | hm | 0.0067 | S/. 395.50 | S/. 2.65 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0033 | S/. 266.17 | S/. 0.88 |
| 5 | Tractor De Orugas Cat D8R | hm | 0.0033 | S/. 440.70 | S/. 1.45 |
| 6 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.0300 | S/. 180.80 | S/. 5.42 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 10.49 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 10.82 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 2.40 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 13.22 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 129,028.55 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.10.4 | Excavación Masiva en Roca Ripable | m3 | 1,464.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0017 | S/. 19.02 | S/. 0.03 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0166 | S/. 12.79 | S/. 0.21 |
| 3 | Peon | hh | 0.0333 | S/. 11.54 | S/. 0.38 |
| | SUBTOTAL | | 0.0516 | | S/. 0.62 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 0.62 | S/. 0.02 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0063 | S/. 24.86 | S/. 0.16 |
| 3 | Excavadora Cat 330 | hm | 0.0063 | S/. 395.50 | S/. 2.49 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D8R | hm | 0.0125 | S/. 440.70 | S/. 5.51 |
| 5 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.0313 | S/. 180.80 | S/. 5.66 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 13.84 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 14.46 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 3.20 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 17.66 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 25,860.04 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.10.5 | Excavación Masiva en Roca | m3 | 5,044.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0033 | S/. 19.02 | S/. 0.06 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0333 | S/. 12.79 | S/. 0.43 |
| 3 | Peon | hh | 0.0665 | S/. 11.54 | S/. 0.77 |
| | SUBTOTAL | | 0.1031 | | S/. 1.26 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 1.26 | S/. 0.04 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0125 | S/. 24.86 | S/. 0.31 |
| 3 | Excavadora Cat 330 | hm | 0.0125 | S/. 395.50 | S/. 4.94 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D8R | hm | 0.0063 | S/. 440.70 | S/. 2.78 |
| 5 | Camion Volquete De 15 M3 Para Roca | hm | 0.0325 | S/. 192.10 | S/. 6.24 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 14.31 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Perforación y Voladura en Roca Fija | m3 | 1.2000 | S/. 16.99 | S/. 20.39 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 20.39 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 35.96 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 7.97 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 43.93 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 221,571.81 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.10.6 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Local | m3 | 23,103.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0021 | S/. 19.02 | S/. 0.04 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0103 | S/. 12.79 | S/. 0.13 |
| 3 | Peon | hh | 0.0513 | S/. 11.54 | S/. 0.59 |
| | SUBTOTAL | | 0.0637 | | S/. 0.76 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Manta Impermeable | m2 | 0.1500 | S/. 1.61 | S/. 0.24 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 0.24 |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 0.76 | S/. 0.04 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0103 | S/. 24.86 | S/. 0.26 |
| 3 | Rodillo Liso Vibratorio Autopropulsado 101-135 Hp 10-12 Ton | hm | 0.0154 | S/. 192.86 | S/. 2.97 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0103 | S/. 266.17 | S/. 2.74 |
| 5 | Motoniveladora De 146 Hp | hm | 0.0051 | S/. 254.25 | S/. 1.30 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 7.31 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Agua para Explanaciones | m3 | 0.1200 | S/. 12.13 | S/. 1.46 |
| 2 | Preparación de Material Propio para Relleno | m3 | 1.0000 | S/. 4.08 | S/. 4.08 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 5.54 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 13.85 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 3.07 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 16.92 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 390,875.00 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.10.7 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Empréstito | m3 | 2,000.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0015 | S/. 19.02 | S/. 0.03 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0148 | S/. 12.79 | S/. 0.19 |
| 3 | Peon | hh | 0.0667 | S/. 11.54 | S/. 0.77 |
| | SUBTOTAL | | 0.0830 | | S/. 0.99 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Manta Impermeable | m2 | 0.1500 | S/. 1.61 | S/. 0.24 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 0.24 |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 0.99 | S/. 0.05 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0056 | S/. 24.86 | S/. 0.14 |
| 3 | Rodillo Liso Vibratorio Autopropulsado 101-135 Hp 10-12 Ton | hm | 0.0167 | S/. 192.86 | S/. 3.22 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0056 | S/. 266.17 | S/. 1.49 |
| 5 | Motoniveladora De 145 Hp | hm | 0.0111 | S/. 254.25 | S/. 2.82 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 7.72 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Preparación de Material Empréstito de Relleno | m3 | 1.2000 | S/. 13.80 | S/. 16.56 |
| 2 | Transporte de Material Empréstito a pie de Obra | m3k | 1.2000 | S/. 8.85 | S/. 10.62 |
| 3 | Agua para Explanaciones | m3 | 0.1200 | S/. 12.13 | S/. 1.46 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 28.64 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 37.59 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 8.33 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 45.92 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 91,837.93 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.11.1 | Limpieza y Despeje del Terreno | Há | 7.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 2.1280 | S/. 19.02 | S/. 40.47 |
| 2 | Oficial | hh | 42.5600 | S/. 12.79 | S/. 544.34 |
| 3 | Peon | hh | 85.1200 | S/. 11.54 | S/. 982.28 |
| | SUBTOTAL | | 129.8080 | | S/. 1,567.09 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 1,567.09 | S/. 78.35 |
| 2 | Excavadora Cat 330 | hm | 16.0000 | S/. 395.50 | S/. 6,328.00 |
| 3 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 48.0000 | S/. 180.80 | S/. 8,678.40 |
| 4 | Motosierra | hm | 16.0000 | S/. 6.78 | S/. 108.48 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 15,193.23 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 16,760.32 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 3,713.65 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 20,473.97 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 143,317.79 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.11.2 | Escarpe | m3 | 25,647.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0011 | S/. 19.02 | S/. 0.02 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0111 | S/. 12.79 | S/. 0.14 |
| 3 | Peon | hh | 0.0222 | S/. 11.54 | S/. 0.26 |
| | SUBTOTAL | | 0.0344 | | S/. 0.42 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 0.42 | S/. 0.01 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0042 | S/. 24.86 | S/. 0.10 |
| 3 | Excavadora Cat 330 | hm | 0.0083 | S/. 395.50 | S/. 3.28 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0083 | S/. 266.17 | S/. 2.21 |
| 5 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.0333 | S/. 180.80 | S/. 6.02 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 11.62 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 12.04 |
| COSTO INDIRECTO | % | 22.16% S/. | 2.67 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 14.71 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 377,209.66 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.11.3 | Excavación Masiva en Suelo Común | m3 | 2,373.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0009 | S/. 19.02 | S/. 0.02 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0089 | S/. 12.79 | S/. 0.11 |
| 3 | Peon | hh | 0.0177 | S/. 11.54 | S/. 0.20 |
| | SUBTOTAL | | 0.0275 | | S/. 0.33 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 0.33 | S/. 0.01 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0033 | S/. 24.86 | S/. 0.08 |
| 3 | Excavadora Cat 330 | hm | 0.0067 | S/. 395.50 | S/. 2.65 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0033 | S/. 266.17 | S/. 0.88 |
| 5 | Tractor De Orugas Cat D8R | hm | 0.0033 | S/. 440.70 | S/. 1.45 |
| 6 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.0300 | S/. 180.80 | S/. 5.42 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 10.49 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 10.82 |
| COSTO INDIRECTO | % | 22.16% S/. | 2.40 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 13.22 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 31,364.96 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.11.4 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Local | m3 | 525,575.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0021 | S/. 19.02 | S/. 0.04 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0103 | S/. 12.79 | S/. 0.13 |
| 3 | Peon | hh | 0.0513 | S/. 11.54 | S/. 0.59 |
| | SUBTOTAL | | 0.0637 | | S/. 0.76 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Manta Impermeable | m2 | 0.1500 | S/. 1.61 | S/. 0.24 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 0.24 |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 0.76 | S/. 0.04 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0103 | S/. 24.86 | S/. 0.26 |
| 3 | Rodillo Liso Vibratorio Autopropulsado 101-135 Hp 10-12 Ton | hm | 0.0154 | S/. 192.86 | S/. 2.97 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0103 | S/. 266.17 | S/. 2.74 |
| 5 | Motoniveladora De 145 Hp | hm | 0.0051 | S/. 254.25 | S/. 1.30 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 7.31 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Agua para Explanaciones | m3 | 0.1200 | S/. 12.13 | S/. 1.46 |
| 2 | Preparación de Material Propio para Relleno | m3 | 1.0000 | S/. 4.08 | S/. 4.08 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 5.54 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 13.85 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 3.07 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 16.92 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 8,892,097.53 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.11.5 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Empréstito | m3 | 2,000.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0015 | S/. 19.02 | S/. 0.03 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0148 | S/. 12.79 | S/. 0.19 |
| 3 | Peon | hh | 0.0667 | S/. 11.54 | S/. 0.77 |
| | SUBTOTAL | | 0.0830 | | S/. 0.99 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Manta Impermeable | m2 | 0.1500 | S/. 1.61 | S/. 0.24 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 0.24 |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 0.99 | S/. 0.05 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0056 | S/. 24.86 | S/. 0.14 |
| 3 | Rodillo Liso Vibratorio Autopropulsado 101-135 Hp 10-12 Ton | hm | 0.0167 | S/. 192.86 | S/. 3.22 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0056 | S/. 266.17 | S/. 1.49 |
| 5 | Motoniveladora De 145 Hp | hm | 0.0111 | S/. 254.25 | S/. 2.82 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 7.72 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Preparación de Material Empréstito de Relleno | m3 | 1.2000 | S/. 13.80 | S/. 16.56 |
| 2 | Transporte de Material Empréstito a pie de Obra | m3k | 1.2000 | S/. 8.85 | S/. 10.62 |
| 3 | Agua para Explanaciones | m3 | 0.1200 | S/. 12.13 | S/. 1.46 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 28.64 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 37.59 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 8.33 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 45.92 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 91,837.93 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.11.6 | Preparación de la Subrasante | m2 | 24,855.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0003 | S/. 19.02 | S/. 0.01 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0033 | S/. 12.79 | S/. 0.04 |
| 3 | Peon | hh | 0.0125 | S/. 11.54 | S/. 0.14 |
| | SUBTOTAL | | 0.0161 | | S/. 0.19 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 0.19 | S/. 0.01 |
| 2 | Rodillo Liso Vibratorio Autopropulsado 101-135 Hp 10-12 Ton | hm | 0.0025 | S/. 192.86 | S/. 0.48 |
| 3 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0013 | S/. 266.17 | S/. 0.35 |
| 4 | Motoniveladora De 145 Hp | hm | 0.0025 | S/. 254.25 | S/. 0.64 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 1.48 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Agua para Explanaciones | m3 | 0.0300 | S/. 12.13 | S/. 0.36 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 0.36 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 2.03 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 0.45 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 2.48 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 61,635.31 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.11.7 | Colocación de Afirmado | m3 | 4,971.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0030 | S/. 19.02 | S/. 0.06 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0296 | S/. 12.79 | S/. 0.38 |
| 3 | Peon | hh | 0.1111 | S/. 11.54 | S/. 1.28 |
| | SUBTOTAL | | 0.1437 | | S/. 1.72 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 1.72 | S/. 0.09 |
| 2 | Rodillo Liso Vibratorio Autopropulsado 101-135 Hp 10-12 Ton | hm | 0.0333 | S/. 192.86 | S/. 6.42 |
| 3 | Motoniveladora De 145 Hp | hm | 0.0222 | S/. 254.25 | S/. 5.64 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 12.15 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Transporte de Material Empréstito a pie de Obra | m3k | 1.2000 | S/. 8.85 | S/. 10.62 |
| 2 | Agua para Explanaciones | m3 | 0.1200 | S/. 12.13 | S/. 1.46 |
| 3 | Material Afirmado | m3 | 1.2000 | S/. 45.67 | S/. 54.80 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 66.88 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 80.75 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 17.89 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 98.64 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 490,349.84 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.12.1 | Limpieza y Despeje del Terreno | Há | 3.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 2.1280 | S/. 19.02 | S/. 40.47 |
| 2 | Oficial | hh | 42.5600 | S/. 12.79 | S/. 544.34 |
| 3 | Peon | hh | 85.1200 | S/. 11.54 | S/. 982.28 |
| | SUBTOTAL | | 129.8080 | | S/. 1,567.09 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 1,567.09 | S/. 78.35 |
| 2 | Excavadora Cat 330 | hm | 16.0000 | S/. 395.50 | S/. 6,328.00 |
| 3 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 48.0000 | S/. 180.80 | S/. 8,678.40 |
| 4 | Motosierra | hm | 16.0000 | S/. 6.78 | S/. 108.48 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 15,193.23 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 16,760.32 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 3,713.65 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 20,473.97 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 61,421.91 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.12.2 | Escarpe | m3 | 20,220.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0011 | S/. 19.02 | S/. 0.02 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0111 | S/. 12.79 | S/. 0.14 |
| 3 | Peon | hh | 0.0222 | S/. 11.54 | S/. 0.26 |
| | SUBTOTAL | | 0.0344 | | S/. 0.42 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 0.42 | S/. 0.01 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0042 | S/. 24.86 | S/. 0.10 |
| 3 | Excavadora Cat 330 | hm | 0.0083 | S/. 395.50 | S/. 3.28 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0083 | S/. 266.17 | S/. 2.21 |
| 5 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.0333 | S/. 180.80 | S/. 6.02 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 11.62 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 12.04 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 2.67 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 14.71 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 297,390.70 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.12.3 | Excavación Masiva en Suelo Común | m3 | 75,780.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0009 | S/. 19.02 | S/. 0.02 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0089 | S/. 12.79 | S/. 0.11 |
| 3 | Peon | hh | 0.0177 | S/. 11.54 | S/. 0.20 |
| | SUBTOTAL | | 0.0275 | | S/. 0.33 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 0.33 | S/. 0.01 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0033 | S/. 24.86 | S/. 0.08 |
| 3 | Excavadora Cat 330 | hm | 0.0067 | S/. 395.50 | S/. 2.65 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0033 | S/. 266.17 | S/. 0.88 |
| 5 | Tractor De Orugas Cat D8R | hm | 0.0033 | S/. 440.70 | S/. 1.45 |
| 6 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.0300 | S/. 180.80 | S/. 5.42 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 10.49 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 10.82 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 2.40 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 13.22 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 1,001,616.82 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.12.4 | Excavación Masiva en Roca Ripable | m3 | 192,000.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0017 | S/. 19.02 | S/. 0.03 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0166 | S/. 12.79 | S/. 0.21 |
| 3 | Peon | hh | 0.0333 | S/. 11.54 | S/. 0.38 |
| | SUBTOTAL | | 0.0516 | | S/. 0.62 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 0.62 | S/. 0.02 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0063 | S/. 24.86 | S/. 0.16 |
| 3 | Excavadora Cat 330 | hm | 0.0063 | S/. 395.50 | S/. 2.49 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D8R | hm | 0.0125 | S/. 440.70 | S/. 5.51 |
| 5 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.0313 | S/. 180.80 | S/. 5.66 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 13.84 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 14.46 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 3.20 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 17.66 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 3,391,480.05 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.12.5 | Excavación Masiva en Roca | m3 | 192,000.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0033 | S/. 19.02 | S/. 0.06 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0333 | S/. 12.79 | S/. 0.43 |
| 3 | Peon | hh | 0.0665 | S/. 11.54 | S/. 0.77 |
| | SUBTOTAL | | 0.1031 | | S/. 1.26 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 1.26 | S/. 0.04 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0125 | S/. 24.86 | S/. 0.31 |
| 3 | Excavadora Cat 330 | hm | 0.0125 | S/. 395.50 | S/. 4.94 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D8R | hm | 0.0063 | S/. 440.70 | S/. 2.78 |
| 5 | Camion Volquete De 15 M3 Para Roca | hm | 0.0325 | S/. 192.10 | S/. 6.24 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 14.31 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Perforación y Voladura en Roca Fija | m3 | 1.2000 | S/. 16.99 | S/. 20.39 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 20.39 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 35.96 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 7.97 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 43.93 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 8,434,137.11 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.12.6 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Local | m3 | 270,000.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0021 | S/. 19.02 | S/. 0.04 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0103 | S/. 12.79 | S/. 0.13 |
| 3 | Peon | hh | 0.0513 | S/. 11.54 | S/. 0.59 |
| | SUBTOTAL | | 0.0637 | | S/. 0.76 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Manta Impermeable | m2 | 0.1500 | S/. 1.61 | S/. 0.24 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 0.24 |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 0.76 | S/. 0.04 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0103 | S/. 24.86 | S/. 0.26 |
| 3 | Rodillo Liso Vibratorio Autopropulsado 101-135 Hp 10-12 Ton | hm | 0.0154 | S/. 192.86 | S/. 2.97 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0103 | S/. 266.17 | S/. 2.74 |
| 5 | Motoniveladora De 145 Hp | hm | 0.0051 | S/. 254.25 | S/. 1.30 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 7.31 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Agua para Explanaciones | m3 | 0.1200 | S/. 12.13 | S/. 1.46 |
| 2 | Preparación de Material Propio para Relleno | m3 | 1.0000 | S/. 4.08 | S/. 4.08 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 5.54 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 13.85 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 3.07 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 16.92 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 4,568,075.60 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.12.7 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Empréstito | m3 | 2,000.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0015 | S/. 19.02 | S/. 0.03 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0148 | S/. 12.79 | S/. 0.19 |
| 3 | Peon | hh | 0.0667 | S/. 11.54 | S/. 0.77 |
| | SUBTOTAL | | 0.0830 | | S/. 0.99 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Manta Impermeable | m2 | 0.1500 | S/. 1.61 | S/. 0.24 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 0.24 |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 0.99 | S/. 0.05 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0056 | S/. 24.86 | S/. 0.14 |
| 3 | Rodillo Liso Vibratorio Autopropulsado 101-135 Hp 10-12 Ton | hm | 0.0167 | S/. 192.86 | S/. 3.22 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0056 | S/. 266.17 | S/. 1.49 |
| 6 | Motoniveladora De 145 Hp | hm | 0.0111 | S/. 254.25 | S/. 2.82 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 7.72 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Preparación de Material Empréstito de Relleno | m3 | 1.2000 | S/. 13.80 | S/. 16.56 |
| 2 | Transporte de Material Empréstito a pie de Obra | m3k | 1.2000 | S/. 8.85 | S/. 10.62 |
| 3 | Agua para Explanaciones | m3 | 0.1200 | S/. 12.13 | S/. 1.46 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 28.64 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 37.59 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 8.33 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 45.92 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 91,837.93 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.12.8 | Fortificación de Taludes | m2 | 500.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | 0.0000 | | S/. - |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pernos De Anclaje Convencionales De 1" De L Variable, En Roca | m | 0.5000 | S/. 282.54 | S/. 141.27 |
| 2 | Shocrete, Concreto Lanzado F'C=280 Kg/Cm2 E=10 Cm, Con Malla Metalica 100X100 M | m2 | 1.0000 | S/. 192.55 | S/. 192.55 |
| 3 | Pernos Autoperforantes De 32 Mm De L Variable, En Suelo | m | 0.5000 | S/. 352.04 | S/. 176.02 |
| 4 | Hueco De Drenaje D=3" De L Variable | m | 1.0000 | S/. 80.53 | S/. 80.53 |
| 5 | Barbacanas D=3" | m | 1.0000 | S/. 112.04 | S/. 112.04 |
| 6 | Malla Simple de Acero de D=5mm 100x100 | m2 | 1.0000 | S/. 101.51 | S/. 101.51 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 803.92 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 803.92 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 178.13 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 982.05 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 491,023.85 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.13.1 | Limpieza y Despeje del Terreno | Há | 1.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 2.1280 | S/. 19.02 | S/. 40.47 |
| 2 | Oficial | hh | 42.5600 | S/. 12.79 | S/. 544.34 |
| 3 | Peon | hh | 85.1200 | S/. 11.54 | S/. 982.28 |
| | SUBTOTAL | | 129.8080 | | S/. 1,567.09 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 1,567.09 | S/. 78.35 |
| 2 | Excavadora Cat 330 | hm | 16.0000 | S/. 395.50 | S/. 6,328.00 |
| 3 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 48.0000 | S/. 180.80 | S/. 8,678.40 |
| 4 | Motosierra | hm | 16.0000 | S/. 6.78 | S/. 108.48 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 15,193.23 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 16,760.32 |
| COSTO INDIRECTO | % | 22.16% S/. | 3,713.65 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 20,473.97 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 20,473.97 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.13.2 | Escarpe | m3 | 1,656.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0011 | S/. 19.02 | S/. 0.02 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0111 | S/. 12.79 | S/. 0.14 |
| 3 | Peon | hh | 0.0222 | S/. 11.54 | S/. 0.26 |
| | SUBTOTAL | | 0.0344 | | S/. 0.42 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 0.42 | S/. 0.01 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0042 | S/. 24.86 | S/. 0.10 |
| 3 | Excavadora Cat 330 | hm | 0.0083 | S/. 395.50 | S/. 3.28 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D8D | hm | 0.0083 | S/. 266.17 | S/. 2.21 |
| 5 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.0333 | S/. 180.80 | S/. 6.02 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 11.62 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 12.04 |
| COSTO INDIRECTO | % | 22.16% S/. | 2.67 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 14.71 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 24,356.03 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.13.3 | Excavación Masiva en Suelo Común | m3 | 944.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0009 | S/. 19.02 | S/. 0.02 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0089 | S/. 12.79 | S/. 0.11 |
| 3 | Peon | hh | 0.0177 | S/. 11.54 | S/. 0.20 |
| | SUBTOTAL | | 0.0275 | | S/. 0.33 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 0.33 | S/. 0.01 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0033 | S/. 24.86 | S/. 0.08 |
| 3 | Excavadora Cat 330 | hm | 0.0067 | S/. 395.50 | S/. 2.65 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0033 | S/. 266.17 | S/. 0.88 |
| 5 | Tractor De Orugas Cat D8R | hm | 0.0033 | S/. 440.70 | S/. 1.45 |
| 6 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.0300 | S/. 180.80 | S/. 5.42 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 10.49 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 10.82 |
| COSTO INDIRECTO | % | 22.16% S/. | 2.40 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 13.22 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 12,477.25 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.13.4 | Excavación Masiva en Roca Ripable | m3 | 5,200.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0017 | S/. 19.02 | S/. 0.03 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0166 | S/. 12.79 | S/. 0.21 |
| 3 | Peon | hh | 0.0333 | S/. 11.54 | S/. 0.38 |
| | SUBTOTAL | | 0.0516 | | S/. 0.62 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 0.62 | S/. 0.02 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0063 | S/. 24.86 | S/. 0.16 |
| 3 | Excavadora Cat 330 | hm | 0.0063 | S/. 395.50 | S/. 2.49 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D8R | hm | 0.0125 | S/. 440.70 | S/. 5.51 |
| 5 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.0313 | S/. 180.80 | S/. 5.66 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 13.84 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 14.46 |
| COSTO INDIRECTO | % | 22.16% S/. | 3.20 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 17.66 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 91,852.58 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.13.5 | Excavación Masiva en Roca | m3 | 5,200.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0033 | S/. 19.02 | S/. 0.06 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0333 | S/. 12.79 | S/. 0.43 |
| 3 | Peon | hh | 0.0665 | S/. 11.54 | S/. 0.77 |
| | SUBTOTAL | | 0.1031 | | S/. 1.26 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 1.26 | S/. 0.04 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0125 | S/. 24.86 | S/. 0.31 |
| 3 | Excavadora Cat 330 | hm | 0.0125 | S/. 395.50 | S/. 4.94 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D8R | hm | 0.0063 | S/. 440.70 | S/. 2.78 |
| 5 | Camion Volquete De 15 M3 Para Roca | hm | 0.0325 | S/. 192.10 | S/. 6.24 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 14.31 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Perforación y Voladura en Roca Fija | m3 | 1.2000 | S/. 16.99 | S/. 20.39 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 20.39 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 35.96 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 7.97 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 43.93 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 228,424.55 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.13.6 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Local | m3 | 84,000.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0021 | S/. 19.02 | S/. 0.04 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0103 | S/. 12.79 | S/. 0.13 |
| 3 | Peon | hh | 0.0513 | S/. 11.54 | S/. 0.59 |
| | SUBTOTAL | | 0.0637 | | S/. 0.76 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Manta Impermeable | m2 | 0.1500 | S/. 1.61 | S/. 0.24 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 0.24 |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 0.76 | S/. 0.04 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0103 | S/. 24.86 | S/. 0.26 |
| 3 | Rodillo Liso Vibratorio Autopropulsado 101-135 Hp 10-12 Ton | hm | 0.0154 | S/. 192.86 | S/. 2.97 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0103 | S/. 266.17 | S/. 2.74 |
| 5 | Motoniveladora De 145 Hp | hm | 0.0051 | S/. 254.25 | S/. 1.30 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 7.31 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Agua para Explanaciones | m3 | 0.1200 | S/. 12.13 | S/. 1.46 |
| 2 | Preparación de Material Propio para Relleno | m3 | 1.0000 | S/. 4.08 | S/. 4.08 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 5.54 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 13.85 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 3.07 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 16.92 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 1,421,179.08 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.13.7 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Empréstito | m3 | 2,000.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0015 | S/. 19.02 | S/. 0.03 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0148 | S/. 12.79 | S/. 0.19 |
| 3 | Peon | hh | 0.0667 | S/. 11.54 | S/. 0.77 |
| | SUBTOTAL | | 0.0830 | | S/. 0.99 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Manta Impermeable | m2 | 0.1500 | S/. 1.61 | S/. 0.24 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 0.24 |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 0.99 | S/. 0.05 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obm | hm | 0.0056 | S/. 24.86 | S/. 0.14 |
| 3 | Rodillo Liso Vibratorio Autopropulsado 101-135 Hp 10-12 Ton | hm | 0.0167 | S/. 192.86 | S/. 3.22 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0056 | S/. 266.17 | S/. 1.49 |
| 5 | Motoniveladora De 145 Hp | hm | 0.0111 | S/. 254.25 | S/. 2.82 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 7.72 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Preparación de Material Empréstito de Relleno | m3 | 1.2000 | S/. 13.80 | S/. 16.56 |
| 2 | Transporte de Material Empréstito a pie de Obra | m3k | 1.2000 | S/. 8.85 | S/. 10.62 |
| 3 | Agua para Explanaciones | m3 | 0.1200 | S/. 12.13 | S/. 1.46 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 28.64 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 37.59 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 8.33 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 45.92 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 91,837.93 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.14.1 | Limpieza y Despeje del Terreno | Há | 2.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 2.1280 | S/. 19.02 | S/. 40.47 |
| 2 | Oficial | hh | 42.5600 | S/. 12.79 | S/. 544.34 |
| 3 | Peon | hh | 85.1200 | S/. 11.54 | S/. 982.28 |
| | SUBTOTAL | | 129.8080 | | S/. 1,567.09 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 1,567.09 | S/. 78.35 |
| 2 | Excavadora Cat 330 | hm | 16.0000 | S/. 395.50 | S/. 6,328.00 |
| 3 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 48.0000 | S/. 180.80 | S/. 8,678.40 |
| 4 | Motosierra | hm | 16.0000 | S/. 6.78 | S/. 108.48 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 15,193.23 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 16,760.32 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 3,713.65 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 20,473.97 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 40,947.94 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.14.2 | Escarpe | m3 | 4,500.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0011 | S/. 19.02 | S/. 0.02 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0111 | S/. 12.79 | S/. 0.14 |
| 3 | Peon | hh | 0.0222 | S/. 11.54 | S/. 0.26 |
| | SUBTOTAL | | 0.0344 | | S/. 0.42 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 0.42 | S/. 0.01 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0042 | S/. 24.86 | S/. 0.10 |
| 3 | Excavadora Cat 330 | hm | 0.0083 | S/. 395.50 | S/. 3.28 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0083 | S/. 266.17 | S/. 2.21 |
| 5 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.0333 | S/. 180.80 | S/. 6.02 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 11.62 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 12.04 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 2.67 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 14.71 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 66,184.87 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.14.3 | Excavación Masiva en Suelo Común | m3 | 350.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0009 | S/. 19.02 | S/. 0.02 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0089 | S/. 12.79 | S/. 0.11 |
| 3 | Peon | hh | 0.0177 | S/. 11.54 | S/. 0.20 |
| | SUBTOTAL | | 0.0275 | | S/. 0.33 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 0.33 | S/. 0.01 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0033 | S/. 24.86 | S/. 0.08 |
| 3 | Excavadora Cat 330 | hm | 0.0067 | S/. 395.50 | S/. 2.65 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0033 | S/. 266.17 | S/. 0.88 |
| 5 | Tractor De Orugas Cat D8R | hm | 0.0033 | S/. 440.70 | S/. 1.45 |
| 6 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.0300 | S/. 180.80 | S/. 5.42 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 10.49 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 10.82 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 2.40 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 13.22 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 4,626.10 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.14.4 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Local | m3 | 89,580.00 |

| MANO DE OBRA DIRECTA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | | S/. TOTAL | |
| 1 | Capataz | hh | 0.0021 | S/. | 19.02 | S/. | 0.04 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0103 | S/. | 12.79 | S/. | 0.13 |
| 3 | Peon | hh | 0.0513 | S/. | 11.54 | S/. | 0.59 |
| | SUBTOTAL | | 0.0637 | | | S/. | 0.76 |

| MATERIALES E INSUMOS | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | | S/. TOTAL | |
| 1 | Manta Impermeable | m2 | 0.1500 | S/. | 1.61 | S/. | 0.24 |
| | SUBTOTAL | | | | | S/. | 0.24 |

| EQUIPOS Y HERRAMIENTAS | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | | S/. TOTAL | |
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. | 0.76 | S/. | 0.04 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0103 | S/. | 24.86 | S/. | 0.26 |
| 3 | Rodillo Liso Vibratorio Autopropulsado 101-135 Hp 10-12 Ton | hm | 0.0154 | S/. | 192.86 | S/. | 2.97 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0103 | S/. | 266.17 | S/. | 2.74 |
| 5 | Motoniveladora De 145 Hp | hm | 0.0051 | S/. | 254.25 | S/. | 1.30 |
| | SUBTOTAL | | | | | S/. | 7.31 |

| OTROS COSTOS INDIRECTOS | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | | S/. TOTAL | |
| 1 | Agua para Explanaciones | m3 | 0.1200 | S/. | 12.13 | S/. | 1.46 |
| 2 | Preparación de Material Propio para Relleno | m3 | 1.0000 | S/. | 4.08 | S/. | 4.08 |
| | SUBTOTAL | | | | | S/. | 5.54 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | | S/. | 13.85 |
| COSTO INDIRECTO | % | 22.16% | S/. | 3.07 |
| PRECIO UNITARIO | | | S/. | 16.92 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | | S/. | 1,515,585.97 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.14.5 | Relleno Masivo con Compactación Controlada con Material Empréstito | m3 | 2,000.00 |

| MANO DE OBRA DIRECTA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | | S/. TOTAL | |
| 1 | Capataz | hh | 0.0015 | S/. | 19.02 | S/. | 0.03 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0148 | S/. | 12.79 | S/. | 0.19 |
| 3 | Peon | hh | 0.0667 | S/. | 11.54 | S/. | 0.77 |
| | SUBTOTAL | | 0.0830 | | | S/. | 0.99 |

| MATERIALES E INSUMOS | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | | S/. TOTAL | |
| 1 | Manta Impermeable | m2 | 0.1500 | S/. | 1.61 | S/. | 0.24 |
| | SUBTOTAL | | | | | S/. | 0.24 |

| EQUIPOS Y HERRAMIENTAS | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | | S/. TOTAL | |
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. | 0.99 | S/. | 0.05 |
| 2 | Luminaria Torre - 4 Pantallas Obra | hm | 0.0056 | S/. | 24.86 | S/. | 0.14 |
| 3 | Rodillo Liso Vibratorio Autopropulsado 101-135 Hp 10-12 Ton | hm | 0.0167 | S/. | 192.86 | S/. | 3.22 |
| 4 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0056 | S/. | 266.17 | S/. | 1.49 |
| 5 | Motoniveladora De 145 Hp | hm | 0.0111 | S/. | 254.25 | S/. | 2.82 |
| | SUBTOTAL | | | | | S/. | 7.72 |

| OTROS COSTOS INDIRECTOS | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | | S/. TOTAL | |
| 1 | Preparación de Material Empréstito de Relleno | m3 | 1.2000 | S/. | 13.80 | S/. | 16.56 |
| 2 | Transporte de Material Empréstito a pie de Obra | m3k | 1.2000 | S/. | 8.85 | S/. | 10.62 |
| 3 | Agua para Explanaciones | m3 | 0.1200 | S/. | 12.13 | S/. | 1.46 |
| | SUBTOTAL | | | | | S/. | 28.64 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | | S/. | 37.59 |
| COSTO INDIRECTO | % | 22.16% | S/. | 8.33 |
| PRECIO UNITARIO | | | S/. | 45.92 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | | S/. | 91,837.93 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.15.1 | Preparación de Material para Relleno Estructural | m3 | 200,000.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | 0.0000 | | S/. - |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Zarandeo de Material Granular | m3 | 1.0000 | S/. 3.97 | S/. 3.97 |
| 2 | Transporte Interno D<= 1 km | m3 | 1.0000 | S/. 3.72 | S/. 3.72 |
| 3 | Extracción y Apilamiento | m3 | 1.0000 | S/. 6.11 | S/. 6.11 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 13.80 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 13.80 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 3.06 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 16.86 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 3,371,543.97 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.15.2 | Transporte a Distacia Mayor a 2 km | m3/km | 577,289.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0014 | S/. 19.02 | S/. 0.03 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0142 | S/. 12.79 | S/. 0.18 |
| | SUBTOTAL | | 0.0156 | | S/. 0.21 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 0.21 | S/. 0.01 |
| 2 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.0107 | S/. 180.80 | S/. 1.93 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 1.94 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 2.15 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 0.48 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 2.63 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 1,516,182.53 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.15.3.1 | Filtro de Drenaje | m2 | 2,640.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0106 | S/. 19.02 | S/. 0.20 |
| 2 | Oficial | hh | 0.1064 | S/. 12.79 | S/. 1.36 |
| 3 | Peon | hh | 0.2128 | S/. 11.54 | S/. 2.46 |
| | SUBTOTAL | | 0.3298 | | S/. 4.02 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Tuberia Perforada PVC-SAP 6"X3m | m | 1.0500 | S/. 50.52 | S/. 53.05 |
| 2 | Geotextil No Tejido De Polipropileno Tipo 2 | m2 | 0.5652 | S/. 4.20 | S/. 2.37 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 55.42 |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 4.02 | S/. 0.20 |
| 2 | Retroexcavadora Sobre Llantas 58 Hp 1/2 Y3 | hm | 0.0400 | S/. 167.98 | S/. 6.72 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 6.92 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 66.36 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 14.70 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 81.06 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 214,008.02 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.15.3.2 | Suministro e Instalación de Gravilla bajo 1,5" | m3 | 4,620.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0030 | S/. 19.02 | S/. 0.06 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0591 | S/. 12.79 | S/. 0.76 |
| 3 | Peon | hh | 0.1773 | S/. 11.54 | S/. 2.05 |
| | SUBTOTAL | | 0.2394 | | S/. 2.87 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 2.87 | S/. 0.14 |
| 2 | Rodillo Liso Vibratorio Autopropulsado 101-135 Hp 10-12 Ton | hm | 0.0222 | S/. 192.86 | S/. 4.28 |
| 3 | Rodillo Liso Vibratorio Manual 10.8 Hp 0.8-1.1 Ton | hm | 0.0222 | S/. 56.50 | S/. 1.25 |
| 4 | Retroexcavadora Sobre Llantas 58 Hp 1/2 Y3 | hm | 0.0222 | S/. 167.98 | S/. 3.73 |
| 5 | Motoniveladora De 145 Hp | hm | 0.0111 | S/. 254.25 | S/. 2.82 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 12.22 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Transporte de Material Empréstito a pie de Obra | m3k | 1.2000 | S/. 8.85 | S/. 10.62 |
| 2 | Material de Filtro | m3 | 1.2500 | S/. 13.80 | S/. 17.25 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 27.87 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 42.96 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 9.52 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 52.48 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 242,452.12 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.15.3.3 | Suministro e Instalación de Geotextil no Tejido Clase 2 | m2 | 9,900.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0089 | S/. 19.02 | S/. 0.17 |
| 2 | Operario | hh | 0.0887 | S/. 14.63 | S/. 1.30 |
| 3 | Peon | hh | 0.1773 | S/. 11.54 | S/. 2.05 |
| | SUBTOTAL | | 0.2749 | | S/. 3.52 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Geotextil No Tejido Tipo 2 | m2 | 1.0500 | S/. 3.75 | S/. 3.94 |
| 2 | Madera Tornillo | p2 | 0.5000 | S/. 5.16 | S/. 2.58 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 6.52 |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 3.52 | S/. 0.18 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 0.18 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 10.22 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 2.26 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 12.48 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 123,596.40 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.15.3.4 | Suministro e Instalación de Tuberia 12" | m | 3,300.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.1773 | S/. 19.02 | S/. 3.37 |
| 2 | Oficial | hh | 0.8867 | S/. 12.79 | S/. 11.34 |
| 3 | Peon | hh | 2.6667 | S/. 11.54 | S/. 30.77 |
| | SUBTOTAL | | 3.7307 | | S/. 45.48 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Tuberia Corrugada Perforada Hdpe D=12" | m | 1.0500 | S/. 144.00 | S/. 151.20 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 151.20 |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 45.48 | S/. 2.27 |
| 2 | Retroexcavadora Sobre Llantas 58 Hp 1/2 Y3 | hm | 0.0667 | S/. 167.98 | S/. 11.20 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 13.47 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sc Termofusion Tuberias Corrugada Hdpe 12" | est | 0.1667 | S/. 50.00 | S/. 8.34 |
| 2 | Cama de Arena | m3 | 0.1055 | S/. 73.89 | S/. 7.80 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 16.14 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 226.29 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 50.14 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 276.43 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 912,218.86 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.15.3.5 | Confección e Instalación de Cámaras de Inspección | un | 17.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 1.0000 | S/. 19.02 | S/. 19.02 |
| 2 | Oficial | hh | 10.0000 | S/. 12.79 | S/. 127.90 |
| | SUBTOTAL | | 11.0000 | | S/. 146.92 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 146.92 | S/. 4.41 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 4.41 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Suministro Y Colocacion De Deposito De Sedimentos | und | 1.0000 | S/. 5,000.00 | S/. 5,000.00 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 5,000.00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 5,151.33 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 1,141.40 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 6,292.73 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 106,976.41 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.15.3.6 | Excavación de Zanja | m3 | 8,910.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0053 | S/. 19.02 | S/. 0.10 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0532 | S/. 12.79 | S/. 0.68 |
| 3 | Peon | hh | 0.0532 | S/. 11.54 | S/. 0.61 |
| | SUBTOTAL | | 0.1117 | | S/. 1.39 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 1.39 | S/. 0.07 |
| 2 | Retroexcavadora Sobre Llantas 58 Hp 1/2 Y3 | hm | 0.0400 | S/. 167.98 | S/. 6.72 |
| 3 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.0400 | S/. 180.80 | S/. 7.23 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 14.02 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 15.41 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 3.41 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 18.82 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 167,725.88 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.15.4.1 | Drenaje Francés | ml | 2,220.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0106 | S/. 19.02 | S/. 0.20 |
| 2 | Oficial | hh | 0.1064 | S/. 12.79 | S/. 1.36 |
| 3 | Peon | hh | 0.2128 | S/. 11.54 | S/. 2.46 |
| | SUBTOTAL | | 0.3298 | | S/. 4.02 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Tuberia Perforada PVC-SAP 6"X3m | m | 1.0500 | S/. 50.52 | S/. 53.05 |
| 2 | Geotextil No Tejido De Polipropileno Tipo 2 | m2 | 0.5652 | S/. 4.20 | S/. 2.37 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 55.42 |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 4.02 | S/. 0.20 |
| 2 | Retroexcavadora Sobre Llantas 58 Hp 1/2 Y3 | hm | 0.0400 | S/. 167.98 | S/. 6.72 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 6.92 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 66.36 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 14.70 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 81.06 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 179,961.29 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.15.4.2 | Suministro e Instalación de Gravilla bajo 1,5" | m3 | 3,108.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0030 | S/. 19.02 | S/. 0.06 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0591 | S/. 12.79 | S/. 0.76 |
| 3 | Peon | hh | 0.1773 | S/. 11.54 | S/. 2.05 |
| | SUBTOTAL | | 0.2394 | | S/. 2.87 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 2.87 | S/. 0.14 |
| 2 | Rodillo Liso Vibratorio Autopropulsado 101-135 Hp 10-12 Ton | hm | 0.0222 | S/. 192.86 | S/. 4.28 |
| 3 | Rodillo Liso Vibratorio Manual 10.8 Hp 0.8-1.1 Ton | hm | 0.0222 | S/. 56.50 | S/. 1.25 |
| 4 | Retroexcavadora Sobre Llantas 58 Hp 1/2 Y3 | hm | 0.0222 | S/. 167.98 | S/. 3.73 |
| 5 | Motoniveladora De 145 Hp | hm | 0.0111 | S/. 254.25 | S/. 2.82 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 12.22 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Transporte de Material Empréstito a pie de Obra | m3k | 1.2000 | S/. 8.85 | S/. 10.62 |
| 2 | Material de Filtro | m3 | 1.2500 | S/. 13.80 | S/. 17.25 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 27.87 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 42.96 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 9.52 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 52.48 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 163,104.16 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

PROYECTO LAS BAMBAS

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.15.4.3 | Suministro e Instalación de Geotextil no Tejido Clase 2 | m2 | 6,660.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0089 | S/. 19.02 | S/. 0.17 |
| 2 | Operario | hh | 0.0887 | S/. 14.63 | S/. 1.30 |
| 3 | Peon | hh | 0.1773 | S/. 11.54 | S/. 2.05 |
| | SUBTOTAL | | 0.2749 | | S/. 3.52 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Geotextil No Tejido Tipo 2 | m2 | 1.0500 | S/. 3.75 | S/. 3.94 |
| 2 | Madera Tornillo | p2 | 0.5000 | S/. 5.16 | S/. 2.58 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 6.52 |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 3.62 | S/. 0.18 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 0.18 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | | S/. 10.22 |
| COSTO INDIRECTO | % | 22.16% | S/. 2.26 |
| PRECIO UNITARIO | | | S/. 12.48 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | | S/. 83,146.67 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.15.4.4 | Excavación de Zanja | m3 | 9,546.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0053 | S/. 19.02 | S/. 0.10 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0532 | S/. 12.79 | S/. 0.68 |
| 3 | Peon | hh | 0.0532 | S/. 11.54 | S/. 0.61 |
| | SUBTOTAL | | 0.1117 | | S/. 1.39 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 1.39 | S/. 0.07 |
| 2 | Retroexcavadora Sobre Llantas 58 Hp 1/2 Y3 | hm | 0.0400 | S/. 167.98 | S/. 6.72 |
| 3 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.0400 | S/. 180.80 | S/. 7.23 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 14.02 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | | S/. 15.41 |
| COSTO INDIRECTO | % | 22.16% | S/. 3.41 |
| PRECIO UNITARIO | | | S/. 18.82 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | | S/. 179,698.24 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.15.5.1 | Excavación de Zanja | m3 | 14,440.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0053 | S/. 19.02 | S/. 0.10 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0532 | S/. 12.79 | S/. 0.68 |
| 3 | Peon | hh | 0.0532 | S/. 11.54 | S/. 0.61 |
| | SUBTOTAL | | 0.1117 | | S/. 1.39 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 1.39 | S/. 0.07 |
| 2 | Retroexcavadora Sobre Llantas 58 Hp 1/2 Y3 | hm | 0.0400 | S/. 167.98 | S/. 6.72 |
| 3 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.0400 | S/. 180.80 | S/. 7.23 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 14.02 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 15.41 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 3.41 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 18.82 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 271,825.11 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.15.6 | Conformación de Cunetas | ml | 5,500.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0177 | S/. 19.02 | S/. 0.34 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0355 | S/. 12.79 | S/. 0.45 |
| 3 | Peon | hh | 0.1419 | S/. 11.54 | S/. 1.64 |
| | SUBTOTAL | | 0.1951 | | S/. 2.43 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 2.43 | S/. 0.12 |
| 2 | Compactadora Vibratoria Tipo Plancha 7 Hp | hm | 0.0533 | S/. 25.11 | S/. 1.34 |
| 3 | Rodillo Liso Vibratorio Manual 10.8 Hp 0.8-1.1 Ton | hm | 0.0267 | S/. 56.50 | S/. 1.51 |
| 4 | Retroexcavadora Sobre Llantas 58 Hp 1/2 Y3 | hm | 0.0133 | S/. 167.98 | S/. 2.23 |
| 5 | Motoniveladora De 145 Hp | hm | 0.0267 | S/. 254.25 | S/. 6.79 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 11.99 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Encofrado y Desencofrado | m2 | 0.6000 | S/. 90.67 | S/. 54.40 |
| 2 | Concreto Clase (f'c=210 kg/cm2) | m3 | 0.1200 | S/. 420.75 | S/. 50.49 |
| 3 | Agua para Explanaciones | m3 | 0.0300 | S/. 12.13 | S/. 0.36 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 105.25 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 119.67 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 26.52 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 146.19 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 804,021.62 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.15.7 | Conformación de Pretiles | ml | 870.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capatez | hh | 0.0177 | S/. 19.02 | S/. 0.34 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0355 | S/. 12.79 | S/. 0.45 |
| 3 | Peon | hh | 0.1419 | S/. 11.54 | S/. 1.64 |
| | SUBTOTAL | | 0.1951 | | S/. 2.43 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 2.43 | S/. 0.12 |
| 2 | Compactadora Vibratoria Tipo Plancha 7 Hp | hm | 0.0533 | S/. 25.11 | S/. 1.34 |
| 3 | Rodillo Liso Vibratorio Manual 10.8 Hp 0.8-1.1 Ton | hm | 0.0267 | S/. 56.50 | S/. 1.51 |
| 4 | Retroexcavadora Sobre Llantas 58 Hp 1/2 Y3 | hm | 0.0133 | S/. 167.98 | S/. 2.23 |
| 5 | Motoniveladora De 145 Hp | hm | 0.0267 | S/. 254.25 | S/. 6.79 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 11.99 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Agua para Explanaciones | m3 | 0.0300 | S/. 12.13 | S/. 0.36 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 0.36 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 14.78 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 3.27 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 18.05 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 15,707.73 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.15.8 | Excavación de Zanja (Banco de Ducto) | m3 | 4,252.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capatez | hh | 0.0053 | S/. 19.02 | S/. 0.10 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0532 | S/. 12.79 | S/. 0.68 |
| 3 | Peon | hh | 0.0532 | S/. 11.54 | S/. 0.61 |
| | SUBTOTAL | | 0.1117 | | S/. 1.39 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 1.39 | S/. 0.07 |
| 2 | Retroexcavadora Sobre Llantas 58 Hp 1/2 Y3 | hm | 0.0400 | S/. 167.98 | S/. 6.72 |
| 3 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.0400 | S/. 180.80 | S/. 7.23 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 14.02 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 15.41 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 3.41 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 18.82 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 80,041.58 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

PROYECTO LAS BAMBAS

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.15.9 | Excavación de Zanja (Piping) | m3 | 31,000.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0053 | S/. 19.02 | S/. 0.10 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0532 | S/. 12.79 | S/. 0.68 |
| 3 | Peon | hh | 0.0532 | S/. 11.54 | S/. 0.61 |
| | SUBTOTAL | | 0.1117 | | S/. 1.39 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 1.39 | S/. 0.07 |
| 2 | Retroexcavadora Sobre Llantas 58 Hp 1/2 Y3 | hm | 0.0400 | S/. 167.98 | S/. 6.72 |
| 3 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.0400 | S/. 180.80 | S/. 7.23 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 14.02 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 15.41 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 3.41 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 18.82 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 583,558.07 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.15.10.1 | Revegetación | m2 | 6,980.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0005 | S/. 19.02 | S/. 0.01 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0160 | S/. 12.79 | S/. 0.20 |
| 3 | Peon | hh | 0.0160 | S/. 11.54 | S/. 0.18 |
| | SUBTOTAL | | 0.0325 | | S/. 0.39 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Semillas | kg | 0.0110 | S/. 4.20 | S/. 0.05 |
| 2 | Fertilizantes | kg | 0.0350 | S/. 2.40 | S/. 0.08 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 0.13 |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 0.39 | S/. 0.02 |
| 2 | Retroexcavadora Sobre Llantas 58 Hp 1/2 Y3 | hm | 0.0040 | S/. 167.98 | S/. 0.67 |
| 3 | Tractor De Tiro De 80 Hp | hm | 0.0040 | S/. 186.64 | S/. 0.75 |
| 4 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.0151 | S/. 180.80 | S/. 2.73 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 4.17 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Agua para Explanaciones | m3 | 0.0300 | S/. 12.13 | S/. 0.36 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 0.36 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 5.05 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 1.12 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 6.17 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 43,059.26 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.15.10.2 | Suministro e Instalación de Malla Drenante (Sit Fences) | m | 1,400.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0106 | S/. 19.02 | S/. 0.20 |
| 2 | Operario | hh | 0.1064 | S/. 14.63 | S/. 1.56 |
| 3 | Peon | hh | 0.3200 | S/. 11.54 | S/. 3.69 |
| | SUBTOTAL | | 0.4370 | | S/. 5.45 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Geomalla De Poliester Tipo I | m2 | 1.6000 | S/. 13.72 | S/. 21.95 |
| 2 | Madera Tornillo | p2 | 2.0000 | S/. 5.16 | S/. 10.32 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 32.27 |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 10.0000 | S/. 5.45 | S/. 0.55 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 0.55 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | | S/. 38.27 |
| COSTO INDIRECTO | % | 22.16% | S/. 8.48 |
| PRECIO UNITARIO | | | S/. 46.75 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | | S/. 65,449.49 |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.15.10.3 | Depósitos para Sedimentación | un | 15.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 1.0640 | S/. 19.02 | S/. 20.24 |
| 2 | Oficial | hh | 10.6400 | S/. 12.79 | S/. 136.09 |
| 3 | Peon | hh | 21.2800 | S/. 11.54 | S/. 245.57 |
| | SUBTOTAL | | 32.9840 | | S/. 401.90 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 401.90 | S/. 20.10 |
| 2 | Excavadora Cat 330 | hm | 4.0000 | S/. 395.50 | S/. 1,582.00 |
| 3 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 4.0000 | S/. 180.80 | S/. 723.20 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 2,325.30 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sc Implementacion Y Tratamiento De Deposito De Sedimentos | und | 1.0000 | S/. 15,000.00 | S/. 15,000.00 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 15,000.00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | | S/. 17,727.20 |
| COSTO INDIRECTO | % | 22.16% | S/. 3,927.88 |
| PRECIO UNITARIO | | | S/. 21,655.08 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | | S/. 324,826.27 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| 1.2.15.10.4 | Drenaje Subterráneo | m | 480.00 |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0106 | S/. 19.02 | S/. 0.20 |
| 2 | Oficial | hh | 0.2128 | S/. 12.79 | S/. 2.72 |
| 3 | Peon | hh | 0.8512 | S/. 11.54 | S/. 9.82 |
| | SUBTOTAL | | 1.0746 | | S/. 12.74 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 12.74 | S/. 0.64 |
| 2 | Excavadora Cat 320 | hm | 0.0400 | S/. 271.20 | S/. 10.85 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 11.49 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Transporte de Material Empréstito a pie de Obra | m3k | 0.6000 | S/. 8.85 | S/. 5.31 |
| 2 | Material de Filtro | m3 | 0.6000 | S/. 13.80 | S/. 8.28 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 13.59 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 37.82 |
| COSTO INDIRECTO | % 22.16% | S/. | 8.38 |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 46.20 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | 22,175.96 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE SUB PARTIDAS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| | Perforación y Voladura en Roca Fija | m3 | |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0333 | S/. 19.02 | S/. 0.63 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0665 | S/. 12.79 | S/. 0.85 |
| 3 | Peon | hh | 0.1000 | S/. 11.54 | S/. 1.15 |
| 4 | Operario | hh | 0.1330 | S/. 14.63 | S/. 1.95 |
| | SUBTOTAL | | 0.3328 | | S/. 4.58 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Columna De Perforacion | und | 0.0001 | S/. 1,968.80 | S/. 0.20 |
| 2 | Mecha O Guia | m | 1.0000 | S/. 0.55 | S/. 0.55 |
| 3 | Fulminante N°8 | und | 1.0000 | S/. 0.57 | S/. 0.57 |
| 4 | Dinamita Al 65% | kg | 0.2500 | S/. 11.24 | S/. 2.81 |
| | SUBTOTAL | | | | $ 4.13 |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 4.58 | S/. 0.23 |
| 2 | Track Drill | hm | 0.0250 | S/. 96.05 | S/. 2.40 |
| 3 | Compresora Neumatica 700 - 800Pcm, 240 Hp | hm | 0.0250 | S/. 226.00 | S/. 5.65 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 8.28 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 16.99 |
| COSTO INDIRECTO | % | S/. | - |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 16.99 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | - |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| | Cama de Arena | m3 | |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0267 | S/. 19.02 | S/. 0.51 |
| 2 | Oficial | hh | 0.2667 | S/. 12.79 | S/. 3.41 |
| 3 | Peon | hh | 0.8000 | S/. 11.54 | S/. 9.23 |
| | SUBTOTAL | | 1.0934 | | S/. 13.15 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Arena Gruesa | m3 | 1.0000 | S/. 53.50 | S/. 53.50 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 53.50 |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 13.15 | S/. 0.39 |
| 2 | Compactadora Vibratoria Tipo Plancha 7 Hp | hm | 0.2667 | S/. 25.11 | S/. 6.70 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 7.09 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Agua para Explanaciones | m3 | 0.0120 | S/. 12.13 | S/. 0.15 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 0.15 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 73.89 |
| COSTO INDIRECTO | % | S/. | - |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 73.89 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | - |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE SUB PARTIDAS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| | Preparación de Material Propio para Relleno | m3 | |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0013 | S/. 19.02 | S/. 0.02 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0125 | S/. 12.79 | S/. 0.16 |
| 3 | Peon | hh | 0.0250 | S/. 11.54 | S/. 0.29 |
| | SUBTOTAL | | 0.0388 | | S/. 0.47 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 0.47 | S/. 0.01 |
| 1 | Zaranda Estatica | hm | 0.0125 | S/. 5.65 | S/. 0.07 |
| 2 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0063 | S/. 266.17 | S/. 1.68 |
| 3 | Cargador Frontal Cat-966F | hm | 0.0063 | S/. 293.80 | S/. 1.85 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 3.61 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 4.08 |
| COSTO INDIRECTO | % | S/. | - |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 4.08 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | - |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| | Preparación de Material Empréstito de Relleno | m3 | |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | 0.0000 | | S/. - |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Zarandeo de Material Granular | m3 | 1.0000 | S/. 3.97 | S/. 3.97 |
| 2 | Transporte Interno D<= 1 km | m3 | 1.0000 | S/. 3.72 | S/. 3.72 |
| 3 | Extracción y Apilamiento | m3 | 1.0000 | S/. 6.11 | S/. 6.11 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 13.80 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 13.80 |
| COSTO INDIRECTO | % | S/. | - |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 13.80 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | - |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

PROYECTO LAS BAMBAS

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE SUB PARTIDAS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| | Agua para Explanaciones | m3 | |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0089 | S/. 19.02 | S/. 0.17 |
| 2 | Peon | hh | 0.0893 | S/. 11.54 | S/. 1.03 |
| | SUBTOTAL | | 0.0982 | | S/. 1.20 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 1.20 | S/. 0.04 |
| 2 | Camion Cisterna (3,500 Gins.) | hm | 0.0714 | S/. 152.51 | S/. 10.89 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 10.93 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 12.13 |
| COSTO INDIRECTO | % | S/. | - |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 12.13 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | - |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| | Transporte de Material Empréstito a pie de Obra | m3k | |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0042 | S/. 19.02 | S/. 0.08 |
| 2 | Peon | hh | 0.0211 | S/. 11.54 | S/. 0.24 |
| | SUBTOTAL | | 0.0253 | | S/. 0.32 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 0.32 | S/. 0.01 |
| 2 | Cargador Frontal Cat-966F | hm | 0.0095 | S/. 293.80 | S/. 2.79 |
| 3 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.0317 | S/. 180.80 | S/. 5.73 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 8.53 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 8.85 |
| COSTO INDIRECTO | % | S/. | - |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 8.85 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | - |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE SUB PARTIDAS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| | Preparación de Material Empréstito de Relleno Estructural | m3 | |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | 0.0000 | | S/. - |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Zarandeo de Material Seleccionado Estructural | m3 | 1.0000 | S/. 11.85 | S/. 11.85 |
| 2 | Transporte Interno D<= 1 km | m3 | 1.0000 | S/. 3.72 | S/. 3.72 |
| 3 | Extracción y Apilamiento | m3 | 1.0000 | S/. 6.11 | S/. 6.11 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 21.68 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 21.68 |
| COSTO INDIRECTO | % | S/. | - |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 21.68 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | - |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| | Zarandeo de Material Granular | m3 | |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0017 | S/. 19.02 | S/. 0.03 |
| 2 | Peon | hh | 0.0166 | S/. 11.54 | S/. 0.19 |
| | SUBTOTAL | | 0.0183 | | S/. 0.22 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 0.22 | S/. 0.01 |
| 1 | Zaranda Estatica | hm | 0.0125 | S/. 5.65 | S/. 0.07 |
| 2 | Cargador Frontal Cat-966F | hm | 0.0125 | S/. 293.80 | S/. 3.67 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 3.75 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 3.97 |
| COSTO INDIRECTO | % | S/. | - |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 3.97 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | - |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE SUB PARTIDAS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| | Zarandeo de Material Seleccionado Estructural | m3 | |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0039 | S/. 19.02 | S/. 0.07 |
| 2 | Operario | hh | 0.0386 | S/. 14.63 | S/. 0.56 |
| 3 | Peon | hh | 0.0771 | S/. 11.54 | S/. 0.89 |
| | SUBTOTAL | | 0.1196 | | S/. 1.52 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 1.52 | S/. 0.08 |
| 2 | Faja Transportadora 18'X4' Motor Electrico 3Kw 150Ton/H | hm | 0.0290 | S/. 5.65 | S/. 0.16 |
| 3 | Zaranda Vibratoria 4'X6'X14' Motor Electrico 15 Hp | hm | 0.0290 | S/. 67.80 | S/. 1.97 |
| 4 | Grupo Electrogeno de 75 Kw. | hm | 0.0290 | S/. 133.27 | S/. 3.86 |
| 5 | Cargador Frontal Cat-966F | hm | 0.0145 | S/. 293.80 | S/. 4.26 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 10.33 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 11.85 |
| COSTO INDIRECTO | % | S/. | - |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 11.85 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | - |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| | Transporte Interno D<= 1 km | m3 | |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0026 | S/. 19.02 | S/. 0.05 |
| 2 | Peon | hh | 0.0129 | S/. 11.54 | S/. 0.15 |
| | SUBTOTAL | | 0.0155 | | S/. 0.20 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 0.20 | S/. 0.01 |
| 2 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.0194 | S/. 180.80 | S/. 3.51 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 3.52 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 3.72 |
| COSTO INDIRECTO | % | S/. | - |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 3.72 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | - |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

PROYECTO LAS BAMBAS

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE SUB PARTIDAS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| | Extracción y Apilamiento | m3 | |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0015 | S/. 19.02 | S/. 0.03 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0148 | S/. 12.79 | S/. 0.19 |
| | SUBTOTAL | | 0.0163 | | S/. 0.22 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 0.22 | S/. 0.01 |
| 2 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0056 | S/. 266.17 | S/. 1.49 |
| 3 | Excavadora Cat 330 | hm | 0.0111 | S/. 395.50 | S/. 4.39 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 5.89 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 6.11 |
| COSTO INDIRECTO | % | S/. | - |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 6.11 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | - |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| | Material de Filtro | m3 | |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | 0.0000 | | S/. - |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Zarandeo de Material Granular | m3 | 1.0000 | S/. 3.97 | S/. 3.97 |
| 2 | Transporte Interno D<= 1 km | m3 | 1.0000 | S/. 3.72 | S/. 3.72 |
| 3 | Extracción y Apilamiento | m3 | 1.0000 | S/. 6.11 | S/. 6.11 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 13.80 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 13.80 |
| COSTO INDIRECTO | % | S/. | - |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 13.80 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | - |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE SUB PARTIDAS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| | Material Afirmado | m3 | |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | SUBTOTAL | | 0.0000 | | S/. - |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Chancado y Zarandeo de Material Granular | m3 | 1.2000 | S/. 28.23 | S/. 33.88 |
| 2 | Transporte Interno D<= 1 km | m3 | 1.2000 | S/. 3.72 | S/. 4.46 |
| 3 | Extracción y Apilamiento | m3 | 1.2000 | S/. 6.11 | S/. 7.33 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 45.67 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 45.67 |
| COSTO INDIRECTO | % | S/. | - |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 45.67 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | - |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| | Shocrete, Concreto Lanzado F'C=280 Kg/Cm2 E=10 Cm. Con Malla Metalica 100X100 | m2 | |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0889 | S/. 19.02 | S/. 1.69 |
| 2 | Peon | hh | 0.2667 | S/. 11.54 | S/. 3.08 |
| 3 | Operario | hh | 0.3556 | S/. 14.63 | S/. 5.20 |
| | SUBTOTAL | | 0.7112 | | S/. 9.97 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Disco De Jebe | und | 0.0008 | S/. 1,310.75 | S/. 1.05 |
| 2 | Manguera Tipo Boa 4" Tramo De 20 M | und | 0.0008 | S/. 1,498.00 | S/. 1.20 |
| 3 | Arena Gruesa | m3 | 0.0840 | S/. 53.50 | S/. 4.49 |
| 4 | Aditivo Reductor De Agua | l | 1.8000 | S/. 4.49 | S/. 8.08 |
| 5 | Confitillo | m3 | 0.0900 | S/. 112.35 | S/. 10.11 |
| 6 | Aditivo Meyco | l | 3.0000 | S/. 5.24 | S/. 15.72 |
| 7 | Microsilica Fume | kg | 4.2000 | S/. 3.75 | S/. 15.75 |
| 8 | Cemento Portland Tipo I (42.5 Kg) | bol | 1.9500 | S/. 26.75 | S/. 52.16 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 108.56 |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 9.97 | S/. 0.50 |
| 2 | Dumper 3/4 Yd3 | hm | 0.1778 | S/. 23.73 | S/. 4.22 |
| 3 | Mezcladora De Concreto 11 P3 (23 Hp) | hm | 0.1778 | S/. 33.90 | S/. 6.03 |
| 4 | Grupo Electrogeno de 150 Kw. | hm | 0.0889 | S/. 158.20 | S/. 14.06 |
| 5 | Shocretera | hm | 0.1778 | S/. 118.65 | S/. 21.10 |
| 6 | Compresora Neumatica 700 - 800Pcm, 240 Hp | hm | 0.1244 | S/. 226.00 | S/. 28.11 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 74.02 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 192.55 |
| COSTO INDIRECTO | % | S/. | - |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 192.55 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | - |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

PROYECTO LAS BAMBAS

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE SUB PARTIDAS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| | Pernos De Anclaje Convencionales De 1" De L Variable. En Roca | und | |

| MANO DE OBRA DIRECTA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | | S/. TOTAL | |
| 1 | Capataz | hh | 0.0333 | S/. | 19.02 | S/. | 0.63 |
| 2 | Oficial | hh | 0.3333 | S/. | 12.79 | S/. | 4.26 |
| | SUBTOTAL | | 0.3666 | | | S/. | 4.89 |

| MATERIALES E INSUMOS | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | | S/. TOTAL | |
| 1 | Cemento Portland Tipo I (42.5 Kg) | bol | 0.2500 | S/. | 26.75 | S/. | 6.69 |
| 2 | Resina Epoxica Fragua Rapida | und | 2.0000 | S/. | 4.49 | S/. | 8.98 |
| 3 | Suministro de Perno de Anclaje Convensional D=1", en Roca | m | 1.0100 | S/. | 23.55 | S/. | 23.79 |
| | SUBTOTAL | | | | | S/. | 39.46 |

| EQUIPOS Y HERRAMIENTAS | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | | S/. TOTAL | |
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 10.0000 | S/. | 4.89 | S/. | 0.49 |
| | SUBTOTAL | | | | | S/. | 0.49 |

| OTROS COSTOS INDIRECTOS | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | | S/. TOTAL | |
| 1 | Sc. Instalacion De Perno De Anclaje Convencional De 1" , En Roca | m | 1.0100 | S/. | 235.35 | S/. | 237.70 |
| | SUBTOTAL | | | | | S/. | 237.70 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 282.54 |
| COSTO INDIRECTO | % | S/. | - |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 282.54 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | - |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| | Pernos Autoperforantes De 32 Mm De L Variable. En Suelo | und | |

| MANO DE OBRA DIRECTA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | | S/. TOTAL | |
| 1 | Capataz | hh | 0.0250 | S/. | 19.02 | S/. | 0.48 |
| 2 | Oficial | hh | 0.2500 | S/. | 12.79 | S/. | 3.20 |
| | SUBTOTAL | | 0.2750 | | | S/. | 3.68 |

| MATERIALES E INSUMOS | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | | S/. TOTAL | |
| 1 | Cemento Portland Tipo I (42.5 Kg) | bol | 0.2500 | S/. | 26.75 | S/. | 6.69 |
| 2 | Resina Epoxica Fragua Rapida | und | 2.0000 | S/. | 4.49 | S/. | 8.98 |
| 3 | Suministro de Perno Autoperforante de 32 mm, en Suelo | m | 1.0100 | S/. | 71.72 | S/. | 72.44 |
| | SUBTOTAL | | | | | S/. | 88.11 |

| EQUIPOS Y HERRAMIENTAS | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | | S/. TOTAL | |
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 10.0000 | S/. | 3.68 | S/. | 0.37 |
| | SUBTOTAL | | | | | S/. | 0.37 |

| OTROS COSTOS INDIRECTOS | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | | S/. TOTAL | |
| 1 | Sc. Instalacion De Perno Autoperforante De 32 Mm, En Material Suelto | m | 1.0100 | S/. | 257.31 | S/. | 259.88 |
| | SUBTOTAL | | | | | S/. | 259.88 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 352.04 |
| COSTO INDIRECTO | % | S/. | - |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 352.04 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | - |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

PROYECTO LAS BAMBAS

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE SUB PARTIDAS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| | Hueco De Drenaje D=3" De L Variable | m | |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0133 | S/. 19.02 | S/. 0.25 |
| 2 | Operario | hh | 0.2667 | S/. 14.63 | S/. 3.90 |
| 3 | Peon | hh | 0.5333 | S/. 11.54 | S/. 6.15 |
| | SUBTOTAL | | 0.8133 | | S/. 10.30 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Broca Rimadora De 6 Grados 3" | und | 0.0200 | S/. 617.93 | S/. 12.36 |
| 2 | Barreno 3"X10' | und | 0.0200 | S/. 695.50 | S/. 13.91 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 26.27 |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 10.0000 | S/. 10.30 | S/. 1.03 |
| 2 | Track Drill | hm | 0.1333 | S/. 96.05 | S/. 12.80 |
| 3 | Compresora Neumatica 700 - 800Pcm, 240 Hp | hm | 0.1333 | S/. 226.00 | S/. 30.13 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 43.96 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 80.53 |
| COSTO INDIRECTO | % | S/. | - |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 80.53 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | - |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| | Malla Simple de Acero de D=5mm 100x100 | m2 | |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0889 | S/. 19.02 | S/. 1.69 |
| 2 | Peon | hh | 0.3556 | S/. 11.54 | S/. 4.10 |
| 3 | Operario | hh | 0.7111 | S/. 14.63 | S/. 10.40 |
| | SUBTOTAL | | 1.1556 | | S/. 16.19 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Disco De Metal | und | 0.0040 | S/. 4,494.00 | S/. 17.98 |
| 2 | Malla Metalica 100x100 Mm Electrosoldada | m2 | 1.0530 | S/. 63.18 | S/. 66.53 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 84.51 |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 16.19 | S/. 0.81 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 0.81 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 101.51 |
| COSTO INDIRECTO | % | S/. | - |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 101.51 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | - |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

PROYECTO LAS BAMBAS

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE SUB PARTIDAS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| | Barbacanas D=3" | m | |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.1618 | S/. 19.02 | S/. 3.46 |
| 2 | Operario | hh | 0.3636 | S/. 14.63 | S/. 5.32 |
| 3 | Peon | hh | 1.0909 | S/. 11.54 | S/. 12.59 |
| | SUBTOTAL | | 1.6363 | | S/. 21.37 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Geotextil No Tejido De Polipropileno Tipo 1 | m2 | 0.2950 | S/. 3.75 | S/. 1.11 |
| 2 | Tubo De PVC - SAP Perforado Clase 10 D=64 Mm | m | 0.5000 | S/. 13.77 | S/. 6.89 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 8.00 |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 10.0000 | S/. 21.37 | S/. 2.14 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 2.14 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Hueco De Drenaje D=3" De L Variable | m | 1.0000 | S/. 80.53 | S/. 80.53 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 80.53 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 112.04 |
| COSTO INDIRECTO | % | S/. | - |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 112.04 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | - |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| | Transporte de Material Interno | m | |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0015 | S/. 19.02 | S/. 0.03 |
| 2 | Peon | hh | 0.0154 | S/. 11.54 | S/. 0.18 |
| | SUBTOTAL | | 0.0169 | | S/. 0.21 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 0.21 | S/. 0.01 |
| 2 | Retroexcavadora Sobre Llantas 58 Hp 1/2 Y3 | hm | 0.0154 | S/. 167.98 | S/. 2.59 |
| 3 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.0154 | S/. 180.80 | S/. 2.78 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 5.38 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 5.59 |
| COSTO INDIRECTO | % | S/. | - |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 5.59 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | - |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

PROYECTO LAS BAMBAS

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE SUB PARTIDAS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| | Encofrado y Desencofrado | m2 | |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.1600 | S/. 19.02 | S/. 3.04 |
| 2 | Peon | hh | 1.0640 | S/. 11.54 | S/. 12.28 |
| 3 | Oficial | hh | 1.0640 | S/. 12.79 | S/. 13.61 |
| 4 | Operario | hh | 1.0640 | S/. 14.63 | S/. 15.57 |
| | SUBTOTAL | | 3.3520 | | S/. 44.50 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Alambre Negro Recocido N° 8 | kg | 0.1250 | S/. 2.99 | S/. 0.37 |
| 2 | Clavos Para Madera Con Cabeza | kg | 0.2500 | S/. 4.41 | S/. 1.10 |
| 3 | Aditivo Desmoldeador De Encofrados | gal | 0.0400 | S/. 61.53 | S/. 2.46 |
| 4 | Triplay Lupuna 4 X 8 X 19 Mm | pln | 0.1250 | S/. 113.69 | S/. 14.21 |
| 5 | Madera Tornillo | p2 | 5.0000 | S/. 5.16 | S/. 25.80 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 43.94 |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 44.50 | S/. 2.23 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 2.23 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 90.67 |
| COSTO INDIRECTO | % | S/. | - |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 90.67 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | - |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| | Extracción Cantera (sin Explosivos) | m3 | |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0041 | S/. 19.02 | S/. 0.08 |
| 2 | Peon | hh | 0.0163 | S/. 11.54 | S/. 0.19 |
| | SUBTOTAL | | 0.0204 | | S/. 0.27 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 0.27 | S/. 0.01 |
| 2 | Tractor De Orugas Cat D6D | hm | 0.0082 | S/. 266.17 | S/. 2.18 |
| 3 | Excavadora Cat 320 | hm | 0.0082 | S/. 271.20 | S/. 2.22 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 4.41 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 4.68 |
| COSTO INDIRECTO | % | S/. | - |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 4.68 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | - |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

PROYECTO LAS BAMBAS

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE SUB PARTIDAS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| | Transporte de Agregados con Carguío | m3 | |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0167 | S/. 19.02 | S/. 0.32 |
| 2 | Oficial | hh | 0.1667 | S/. 12.79 | S/. 2.13 |
| | SUBTOTAL | | 0.1834 | | S/. 2.45 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 3.0000 | S/. 2.45 | S/. 0.07 |
| 2 | Cargador Frontal Cat-966F | hm | 0.0167 | S/. 293.80 | S/. 4.91 |
| 3 | Camion Volquete De 15 M3 | hm | 0.1667 | S/. 180.80 | S/. 30.14 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 35.12 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 37.57 |
| COSTO INDIRECTO | % | S/. | - |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 37.57 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | - |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| | Zarandeo Mecánico | m3 | |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0025 | S/. 19.02 | S/. 0.05 |
| 2 | Operario | hh | 0.0250 | S/. 14.83 | S/. 0.37 |
| 3 | Peon | hh | 0.0500 | S/. 11.54 | S/. 0.58 |
| | SUBTOTAL | | 0.0775 | | S/. 1.00 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 1.00 | S/. 0.05 |
| 2 | Zaranda Vibratoria 4'X6'X14' Motor Electrico 15 Hp | hm | 0.0250 | S/. 67.80 | S/. 1.70 |
| 3 | Cargador Frontal Cat-966F | hm | 0.0075 | S/. 293.80 | S/. 2.20 |
| 4 | Grupo Electrogeno de 75 Kw. | hm | 0.0250 | S/. 133.27 | S/. 3.33 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 7.28 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 8.28 |
| COSTO INDIRECTO | % | S/. | - |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 8.28 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | - |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

xstrata BECHTEL

## PROYECTO LAS BAMBAS

LAS BAMBAS

### FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

### ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE SUB PARTIDAS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| | Lavado de material Granular | m3 | |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0031 | S/. 19.02 | S/. 0.06 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0308 | S/. 12.79 | S/. 0.39 |
| 3 | Peon | hh | 0.0615 | S/. 11.54 | S/. 0.71 |
| | SUBTOTAL | | 0.0954 | | S/. 1.16 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 1.16 | S/. 0.06 |
| 2 | Lavadora de Agregados | hm | 0.0308 | S/. 33.90 | S/. 1.04 |
| 3 | Motobomba De 8" (34 Hp) | hm | 0.0308 | S/. 72.32 | S/. 2.23 |
| 4 | Cargador Frontal Cat-966F | hm | 0.0102 | S/. 293.80 | S/. 3.00 |
| 5 | Grupo Electrogeno de 75 Kw. | hm | 0.0308 | S/. 133.27 | S/. 4.10 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 10.43 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 11.59 |
| COSTO INDIRECTO | % | S/. | - |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 11.59 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | - |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| | Arena Zarandeada | m3 | |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | 0.0000 | | S/. - |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Extracción Cantera (sin Explosivos) | m3 | 1.0900 | S/. 4.68 | S/. 5.10 |
| 2 | Transporte de Material Interno | m3 | 1.0900 | S/. 5.59 | S/. 6.09 |
| 3 | Zarandeo Mecánico | m3 | 1.0900 | S/. 8.28 | S/. 9.03 |
| 4 | Lavado de material Granular | m3 | 1.0000 | S/. 11.59 | S/. 11.59 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 31.81 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 31.81 |
| COSTO INDIRECTO | % | S/. | - |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 31.81 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | - |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

PROYECTO LAS BAMBAS

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE SUB PARTIDAS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| | Piedra Chancada | m3 | |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | 0.0000 | | S/. - |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Extracción Cantera (sin Explosivos) | m3 | 1.0900 | S/. 4.68 | S/. 5.10 |
| 2 | Transporte de Material Interno | m3 | 1.0900 | S/. 5.59 | S/. 6.09 |
| 3 | Zarandeo Mecánico | m3 | 1.0900 | S/. 8.28 | S/. 9.03 |
| 4 | Lavado de material Granular | m3 | 1.0000 | S/. 11.59 | S/. 11.59 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 31.81 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 31.81 |
| COSTO INDIRECTO | % | S/. | - |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 31.81 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | - |

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| | Chancado y Zarandeo de Material Granular | m3 | |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capataz | hh | 0.0031 | S/. 19.02 | S/. 0.06 |
| 2 | Oficial | hh | 0.0308 | S/. 12.79 | S/. 0.39 |
| 3 | Peon | hh | 0.1231 | S/. 11.54 | S/. 1.42 |
| | SUBTOTAL | | 0.1570 | | S/. 1.87 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 1.87 | S/. 0.09 |
| 2 | Faja Transportadora 18'X40" | hm | 0.0308 | S/. 6.78 | S/. 0.21 |
| 3 | Grupo Electrogeno de 75 Kw. | hm | 0.0154 | S/. 133.27 | S/. 2.05 |
| 4 | Zaranda Vibratoria 4'X6'X14' Motor Electrico 15 Hp | hm | 0.0308 | S/. 67.80 | S/. 2.09 |
| 5 | Grupo Electrogeno de 150 Kw. | hm | 0.0308 | S/. 158.20 | S/. 4.87 |
| 6 | Chancadora Primaria Secundaria | hm | 0.0308 | S/. 259.90 | S/. 8.00 |
| 7 | Cargador Frontal Cat-966F | hm | 0.0308 | S/. 293.80 | S/. 9.05 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 26.36 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | SUBTOTAL | | | | S/. - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | | S/. | 28.23 |
| COSTO INDIRECTO | % | S/. | - |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 28.23 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | - |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

PROYECTO LAS BAMBAS

## FORMULARIO A-5.2 DETALLE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

## ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE SUB PARTIDAS

| Item | Descripción | Unidad | Cantidad |
|---|---|---|---|
| | Concreto Clase (f'c=210 kg/cm2) | m3 | |

**MANO DE OBRA DIRECTA**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Capatez | hh | 0.4444 | S/. 19.02 | S/. 8.45 |
| 2 | Oficial | hh | 1.3333 | S/. 12.79 | S/. 17.05 |
| 3 | Operario | hh | 1.3333 | S/. 14.63 | S/. 19.51 |
| 4 | Peon | hh | 2.6667 | S/. 11.54 | S/. 30.77 |
| | SUBTOTAL | | 5.7777 | | S/. 75.78 |

**MATERIALES E INSUMOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Aditivo Incorporador De Aire | kg | 0.2200 | S/. 8.56 | S/. 1.88 |
| 2 | Aditivo Curador | gal | 0.1900 | S/. 28.60 | S/. 5.43 |
| 3 | Cemento Portland Tipo I (42.5 Kg) | bol | 8.5000 | S/. 26.75 | S/. 227.38 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 234.69 |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Herramientas Manuales | %mo | 5.0000 | S/. 75.78 | S/. 3.79 |
| 2 | Vibrador de Concreto 4 Hp 1.50" | hm | 0.4444 | S/. 5.65 | S/. 2.51 |
| 3 | Mezcladora De Concreto 11 P3 (23 Hp) | hm | 0.4444 | S/. 33.90 | S/. 15.07 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 21.37 |

**OTROS COSTOS INDIRECTOS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Agua para Explanaciones | m3 | 0.1800 | S/. 12.13 | S/. 2.18 |
| 2 | Arena Zarandeada | m3 | 0.5000 | S/. 31.81 | S/. 15.91 |
| 3 | Piedra Chancada | m3 | 0.7500 | S/. 31.81 | S/. 23.86 |
| 4 | Transporte de Agregados con Cargulo | m3 | 1.2500 | S/. 37.57 | S/. 46.96 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 88.91 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COSTO DIRECTO | % | S/. | 420.75 |
| COSTO INDIRECTO | | S/. | - |
| PRECIO UNITARIO | | S/. | 420.75 |
| COSTO UNITARIO TOTAL | | S/. | - |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

# PROYECTO LAS BAMBAS

## FORMULARIO A-5.3 DESGLOSE DE GASTOS GENERALES Y UTILIDAD

| Item | Descripción |
|---|---|
| 3 | Gastos Generales y Utilidades |

| Unidad | Cantidad |
|---|---|
| Gl | 1 |

| PERSONAL INDIRECTO | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
| 1 | Gerente de Construcción | MES | 8.00 | S/. 35,000 | S/. 280,000 |
| 2 | Gerente de Proyecto | MES | 1.00 | S/. 25,000 | S/. 25,000 |
| 3 | Jefe de Prevención de Pérdidas | MES | 1.00 | S/. 15,000 | S/. 15,000 |
| 4 | Jefe de Medio Ambiente | MES | 1.00 | S/. 15,000 | S/. 15,000 |
| 5 | Jefe de Control de Calidad | MES | 1.00 | S/. 15,000 | S/. 15,000 |
| 6 | Residente de Obra | MES | 8.00 | S/. 21,000 | S/. 168,000 |
| 7 | Ing. Jefe de Oficina Tecnica | MES | 1.00 | S/. 16,000 | S/. 16,000 |
| 8 | Ing. De Producción y/o Terreno | MES | 8.00 | S/. 50,400 | S/. 403,200 |
| 9 | Ing. Medio Ambiental | MES | 8.00 | S/. 25,200 | S/. 201,600 |
| 10 | Ing. De Oficina Tecnica (Programacion y Costos) | MES | 8.00 | S/. 29,400 | S/. 235,200 |
| 11 | Ing. Especialista en Control de Calidad | MES | 8.00 | S/. 37,800 | S/. 302,400 |
| 12 | Ing. Asistente de Produccion | MES | 8.00 | S/. 28,000 | S/. 224,000 |
| 13 | Responsable de Seguridad de Obra | MES | 8.00 | S/. 19,600 | S/. 156,800 |
| 14 | Maestro de Obra General | MES | 8.00 | S/. 22,400 | S/. 179,200 |
| 15 | Dibujante de Autocad | MES | 8.00 | S/. 9,800 | S/. 78,400 |
| 16 | Jefe de Topografía | MES | 5.00 | S/. 14,000 | S/. 70,000 |
| 17 | Topografo | MES | 8.00 | S/. 16,800 | S/. 134,400 |
| 18 | Nivelador | MES | 8.00 | S/. 8,400 | S/. 67,200 |
| 19 | Jefe de Laboratorio | MES | 8.00 | S/. 4,900 | S/. 39,200 |
| 20 | Auxiliar de laboratorio | MES | 8.00 | S/. 6,300 | S/. 50,400 |
| 21 | Auxiliar de Costos - Tareador | MES | 8.00 | S/. 6,300 | S/. 50,400 |
| 22 | Auxiliar de Topofrafia, Nivelacion y Laboratorio | MES | 8.00 | S/. 20,160 | S/. 161,280 |
| 23 | Administrador de Obra | MES | 1.00 | S/. 12,600 | S/. 12,600 |
| 24 | Jefe de Almacén | MES | 7.00 | S/. 2,100 | S/. 14,700 |
| 25 | Asistente de Asuntos Sociales | MES | 7.00 | S/. 7,000 | S/. 49,000 |
| 26 | Encargado de Personal | MES | 8.00 | S/. 10,500 | S/. 84,000 |
| 27 | Encargado de Campamento | MES | 8.00 | S/. 4,200 | S/. 33,600 |
| 28 | Encargado de Sistemas | MES | 7.00 | S/. 2,100 | S/. 14,700 |
| 29 | Auxiliares Administrativo y Almacen | MES | 7.00 | S/. 6,300 | S/. 44,100 |
| 30 | Tecnico en Enfermeria | MES | 7.00 | S/. 5,600 | S/. 39,200 |
| 31 | Secretaria y Conserje | MES | 7.00 | S/. 3,360 | S/. 23,520 |
| 32 | Mantenimiento y Limpieza | MES | 7.00 | S/. 5,040 | S/. 35,280 |
| 33 | Guardiania 5 x 2 Turnos | MES | 7.00 | S/. 23,520 | S/. 164,640 |
| 34 | Ing. Responsable de Equipos | MES | 1.00 | S/. 11,200 | S/. 11,200 |
| 35 | Mecanico | MES | 8.00 | S/. 22,400 | S/. 179,200 |
| 36 | Electricista | MES | 8.00 | S/. 7,840 | S/. 62,720 |
| 37 | Soldador y Tornero | MES | 7.00 | S/. 6,160 | S/. 43,120 |
| 38 | Lubricador y Llantero | MES | 7.00 | S/. 5,040 | S/. 35,280 |
| 39 | Auxiliares de Mantenimiento | MES | 7.00 | S/. 8,400 | S/. 58,800 |
| 40 | Aportaciones del Empleador | GL | 1.00 | S/. 477,961 | S/. 477,961 |
| 41 | Beneficios Sociales | GL | 1.00 | S/. 1,380,776 | S/. 1,380,776 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 5,652,077 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

xstrata BECHTEL

# PROYECTO LAS BAMBAS

LAS BAMBAS

## FORMULARIO A-5.3 DESGLOSE DE GASTOS GENERALES Y UTILIDAD

| Item | Descripción |
|---|---|
| 3 | Gastos Generales y Utilidades |

| Unidad | Cantidad |
|---|---|
| GI | 1 |

| MATERIALES E INSUMOS | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL | |
| 1 | Viáticos Personal Profesional o Staff | MES | 8.00 | S/. 82,800 | S/. | 662,400 |
| 2 | Viáticos Personal Técnico | MES | 7.00 | S/. 93,560 | S/. | 654,920 |
| 3 | Transporte Aereo Personal Profesional o Staff | MES | 8.00 | S/. 72,000 | S/. | 576,000 |
| 4 | Transporte Terrestre Personal Tecnico Foraneo | MES | 8.00 | S/. 47,700 | S/. | 381,600 |
| 5 | Transporte Terrestre Operadores | MES | 8.00 | S/. 52,500 | S/. | 420,000 |
| 6 | Internet Movil Parabolica | MES | 8.00 | S/. 4,500 | S/. | 36,000 |
| 7 | Implementos de cama | GL | 1.00 | S/. 72,000 | S/. | 72,000 |
| 8 | Telefonia Fija e Internet | MES | 8.00 | S/. 3,500 | S/. | 28,000 |
| 9 | RPC | MES | 8.00 | S/. 1,800 | S/. | 14,400 |
| 10 | Telefono Satelital | MES | 8.00 | S/. 16,000 | S/. | 128,000 |
| 11 | Equipo de Computo | MES | 8.00 | S/. 4,500 | S/. | 36,000 |
| 12 | Impresoras y Ploter | MES | 8.00 | S/. 1,350 | S/. | 10,800 |
| 13 | Agua en botellas | MES | 8.00 | S/. 1,500 | S/. | 12,000 |
| 14 | Mensajeria - Encomiendas y Otros | MES | 8.00 | S/. 200 | S/. | 1,600 |
| 15 | Carta Fianza de Fiel Cumplimiento | GL | 1.00 | S/. 1,152,023 | S/. | 1,152,023 |
| 16 | Carta Fianza de Seriedad de Propuesta | GL | 1.00 | S/. 60,000 | S/. | 60,000 |
| 17 | Carta Fianza de Adelanto en Efectivo y para Materiales | GL | 1.00 | S/. 114,258 | S/. | 114,258 |
| 18 | Gastos Financieros | GL | 1.00 | S/. 500,000 | S/. | 500,000 |
| 19 | Gastos Bancarios (ITF Movimientos) | GL | 1.00 | S/. 30,000 | S/. | 30,000 |
| 20 | Seguro Complementario de Trabajo y Riesgo | GL | 1.00 | S/. 63,312 | S/. | 63,312 |
| 21 | Seguro Vida Ley | GL | 1.00 | S/. 30,000 | S/. | 30,000 |
| 22 | Seguros Contra Todo Riesgo | GL | 1.00 | S/. 674,345 | S/. | 674,345 |
| 23 | Costo por Emision de Poliza | GL | 1.00 | S/. 30,000 | S/. | 30,000 |
| 24 | Programa de Mitigación Prevencion y Correccion | GL | 1.00 | S/. 350,000 | S/. | 350,000 |
| 25 | Programa de Capacitación y Educacion Ambiental | GL | 1.00 | S/. 100,000 | S/. | 100,000 |
| 26 | Programa de Prevencion de Perdidas y Respuestas a E | GL | 1.00 | S/. 100,000 | S/. | 100,000 |
| 27 | Programa de Asuntos Sociales | GL | 1.00 | S/. 100,000 | S/. | 100,000 |
| 28 | Mantenimiento de Vias | MES | 7.00 | S/. 137,073 | S/. | 959,511 |
| 29 | Utiles de Oficina | MES | 8.00 | S/. 450 | S/. | 3,600 |
| 30 | Insumos para Personal Staff (Comedor y Lavanderia) | MES | 8.00 | S/. 500 | S/. | 4,000 |
| 31 | Materiales Fungibles Topografia y Laboratorio | MES | 8.00 | S/. 1,500 | S/. | 12,000 |
| 32 | Asesoria Técnica | GL | 1.00 | S/. 20,000 | S/. | 20,000 |
| 33 | Construcción de Pozas de Sedimentaciones en zona de | MES | 1.00 | S/. 10,000 | S/. | 10,000 |
| 34 | Servicio por instalacion de materiales especiales | MES | 1.00 | S/. 10,000 | S/. | 10,000 |
| 35 | Medicinas | MES | 8.00 | S/. 400 | S/. | 3,200 |
| 36 | Uso de Espacio de Terrenos | MES | 8.00 | S/. 3,500 | S/. | 28,000 |
| 37 | Movilizacion, Coordinacion Lima (Inc. Peajes y Estacion | MES | 7.00 | S/. 2,500 | S/. | 17,500 |
| 38 | Resguardo Policial | MES | 6.00 | S/. 1,200 | S/. | 7,200 |
| 39 | Articulos de Limpieza e Higiene Personal | MES | 8.00 | S/. 350 | S/. | 2,800 |
| 40 | Otros / Imprevistos | MES | 8.00 | S/. 500 | S/. | 4,000 |
| 41 | Examenes Medicos | MES | 4.00 | S/. 36,080 | S/. | 144,320 |
| 42 | EPP Ing/Supervisores | MES | 3.00 | S/. 17,850 | S/. | 53,550 |
| 43 | EPP Operadores | MES | 8.00 | S/. 8,325 | S/. | 66,600 |
| 44 | EPP Pesonal de Campo | MES | 8.00 | S/. 5,550 | S/. | 44,400 |
| 45 | Gastos Administrativos | MES | 2.00 | S/. 5,000 | S/. | 10,000 |
| 46 | Gastos de Licitacion y Otros | MES | 1.00 | S/. 250,000 | S/. | 250,000 |
| 47 | Gastos de sede OHL | MES | 8.00 | S/. 118,000 | S/. | 944,000 |
| 48 | Liquidacion de Obra | MES | 1.00 | S/. 25,000 | S/. | 25,000 |
| 49 | SENCICO ( 2 X 1000 ) | MES | 3.00 | S/. 48,960 | S/. | 146,880 |
| 50 | Contingencia | MES | 8.00 | S/. 625 | S/. | 5,000 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. | 9,109,219 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.3 DESGLOSE DE GASTOS GENERALES Y UTILIDAD

| Item | Descripción |
|---|---|
| 3 | Gastos Generales y Utilidades |

| Unidad | Cantidad |
|---|---|
| Gl | 1 |

**EQUIPOS Y HERRAMIENTAS**

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANT. | S/./UNIDAD | S/. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Camioneta 4x4 | MES | 8.00 | S/. 60,760 | S/. 486,080 |
| 2 | Custer de 24 pasajeros | MES | 8.00 | S/. 29,400 | S/. 235,200 |
| 3 | Camion Abastecedor | MES | 7.00 | S/. 19,600 | S/. 137,200 |
| 4 | Camion Lubricador | MES | 7.00 | S/. 19,600 | S/. 137,200 |
| 5 | Tanque de almacenamiento de combustible | MES | 7.00 | S/. 10,000 | S/. 70,000 |
| 6 | Cama Baja de 35 Tn | MES | 7.00 | S/. 19,600 | S/. 137,200 |
| 7 | Camion Baranda 2 Tn. | MES | 7.00 | S/. 7,000 | S/. 49,000 |
| 8 | Combi 12 pasajeros | MES | 8.00 | S/. 14,000 | S/. 112,000 |
| 9 | Grupo Electrogeno de 100 kw | MES | 7.00 | S/. 11,000 | S/. 77,000 |
| 10 | BUS 50 personas | MES | 7.00 | S/. 9,800 | S/. 68,600 |
| 11 | Combustible | MES | 8.00 | S/. 21,204 | S/. 169,632 |
| 12 | Equipo de Laboratorio Suelos | MES | 7.00 | S/. 10,500 | S/. 73,500 |
| 13 | Densimetro Nuclear | MES | 7.00 | S/. 2,500 | S/. 17,500 |
| 14 | Estacion Total | MES | 8.00 | S/. 4,000 | S/. 32,000 |
| 15 | Nivel de Ingeniero | MES | 8.00 | S/. 1,200 | S/. 9,600 |
| 16 | Equipo Menor, Taller, Herramientas y Ensayos | MES | 6.00 | S/. 500 | S/. 3,000 |
| 17 | Moviliza. y Desmov. de Equipos no concideradas en el | GL | 1.00 | S/. 25,000 | S/. 25,000 |
| 18 | Equipo de Comunicación Handys alcance 2Km. | GL | 1.00 | S/. 27,500 | S/. 27,500 |
| | SUBTOTAL | | | | S/. 1,867,212 |

| | |
|---|---|
| TOTAL GASTOS GENERALES | S/. 16,628,508 |
| TOTAL UTILIDADES | S/. 7,671,238 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

xstrata BECHTEL

## PROYECTO LAS BAMBAS

LAS BAMBAS

### FORMULARIO A-5.4 DETALLE DE COSTOS PERSONAL INDIRECTO Y DIRECTO

| Item | Descripción |
|---|---|
| | |

| PERSONAL INDIRECTO | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | Tarifa Base [1] S / MES | Vacaciones [2] S / MES | Subsidios [3] S / MES | Herram. pequeñas y fungibles menores [4] S/ MES | Alojamiento + Alimentación [5] S / MES | Tarifa Costo Directo [1]+[2]+[3]+[4]+[5] S / MES | S / HH | Tarifa por sobretiempo (primeras dos horas en jornada laborable) S / HH | Tarifa por festivo (no contemplado) y sobretiempo a partir de la tercera hora en jornada laborable S / HH |
| 1 | Gerente de Construcción | MES | 35,000.00 | 2,915.50 | 14,234.50 | 250.00 | 4,226.00 | 56,626.00 | 287.73 | 446.73 | 552.72 |
| 2 | Gerente de Proyecto | MES | 25,000.00 | 2,082.50 | 10,167.50 | 250.00 | 4,226.00 | 41,725.99 | 212.02 | 325.69 | 401.30 |
| 3 | Supervisor de Prevención de Pérdidas | MES | 15,000.00 | 1,249.50 | 6,100.50 | 50.00 | 3,372.00 | 25,772.00 | 130.96 | 199.10 | 244.52 |
| 4 | Supervisor de Medio Ambiente | MES | 15,000.00 | 1,249.50 | 6,100.50 | 50.00 | 3,372.00 | 25,772.00 | 130.96 | 199.10 | 244.52 |
| 5 | Supervisor de Control de Calidad | MES | 15,000.00 | 1,249.50 | 6,100.50 | 250.00 | 3,372.00 | 25,972.00 | 131.97 | 200.11 | 245.54 |
| 6 | Residente de Obra | MES | 21,000.00 | 1,749.30 | 8,540.70 | 250.00 | 3,372.00 | 34,912.00 | 177.40 | 272.79 | 336.39 |
| 7 | Ing. Jefe de Oficina Tecnica | MES | 16,000.00 | 1,332.80 | 6,507.20 | 250.00 | 4,226.00 | 28,316.00 | 143.88 | 216.67 | 265.02 |
| 8 | Ing. De Producción y/o Terreno | MES | 12,600.00 | 1,049.58 | 5,124.42 | 250.00 | 4,226.00 | 23,250.00 | 118.14 | 175.38 | 213.54 |
| 9 | Especialista en Impacto Ambiental | MES | 12,600.00 | 1,049.58 | 5,124.42 | 250.00 | 4,226.00 | 23,250.00 | 118.14 | 175.38 | 213.54 |
| 10 | Ing. De Oficina Tecnica (Programacion y Costos) | MES | 9,800.00 | 816.34 | 3,985.66 | 250.00 | 4,226.00 | 19,078.00 | 96.94 | 141.46 | 171.14 |
| 11 | Ing. Especialista en Control de Calidad | MES | 12,600.00 | 1,049.58 | 5,124.42 | 250.00 | 4,226.00 | 23,250.00 | 118.14 | 175.38 | 213.54 |
| 12 | Ing. Asistente de Produccion | MES | 7,000.00 | 583.10 | 2,846.90 | 250.00 | 3,372.00 | 14,052.00 | 71.40 | 103.20 | 124.40 |
| 13 | Responsable de Seguridad de Obra | MES | 9,800.00 | 816.34 | 3,985.66 | 250.00 | 4 226.00 | 19,078.00 | 96.94 | 141.46 | 171.14 |
| 14 | Maestro de Obra General | MES | 5,600.00 | 466.48 | 2,277.52 | 350.00 | 3,372.00 | 12,066.00 | 61.31 | 86.75 | 103.71 |
| 15 | Dibujante de Autocad | MES | 4,900.00 | 408.17 | 1,992.83 | 350.00 | 3,372.00 | 11,023.00 | 56.01 | 78.27 | 93.11 |
| 16 | Jefe de Topografia | MES | 7,000.00 | 583.10 | 2,846.90 | 250.00 | 4,226.00 | 14,906.00 | 75.74 | 107.54 | 128.74 |
| 17 | Topografo | MES | 5,600.00 | 466.48 | 2,277.52 | 2,750.00 | 3,372.00 | 14,466.00 | 73.51 | 98.95 | 115.90 |
| 18 | Nivelador | MES | 2,800.00 | 233.24 | 1,138.76 | 1,895.00 | 3,372.00 | 9,439.00 | 47.96 | 60.88 | 69.16 |
| 19 | Jefe de Laboratorio | MES | 4,900.00 | 408.17 | 1,992.83 | 450.00 | 4,226.00 | 11,977.00 | 60.86 | 83.12 | 97.96 |
| 20 | Auxiliar de laboratorio | MES | 2,100.00 | 174.93 | 854.07 | 450.00 | 3,372.00 | 6,951.00 | 35.32 | 44.86 | 51.22 |
| 21 | Auxiliar de Costos - Tareador | MES | 2,100.00 | 174.93 | 854.07 | 150.00 | 3,372.00 | 6,651.00 | 33.80 | 43.34 | 49.70 |
| 22 | Auxiliar de Topofrafia, Nivelacion y Laboratorio | MES | 1,680.00 | 139.94 | 683.26 | 753.60 | 3,372.00 | 6,628.80 | 33.68 | 41.91 | 46.40 |
| 23 | Administrador de Obra | MES | 6,300.00 | 524.79 | 2,562.21 | 250.00 | 4,226.00 | 13,863.00 | 70.44 | 99.06 | 118.14 |
| 24 | Asistente de Impacto Ambiental: Medio Fisico Biologico | MES | 2,100.00 | 174.93 | 854.07 | 50.00 | 3,372.00 | 6,551.00 | 33.29 | 42.83 | 48.19 |
| 25 | Asistente de Impacto Ambiental: Asuntos Sociales | MES | 7,000.00 | 583.10 | 2,846.90 | 50.00 | 3,372.00 | 13,852.00 | 70.39 | 102.18 | 123.38 |
| 26 | Encargado de Personal | MES | 3,500.00 | 291.55 | 1,423.45 | 250.00 | 4,226.00 | 9,691.00 | 49.24 | 65.14 | 76.74 |
| 27 | Encargado de Campamento | MES | 2,100.00 | 174.93 | 854.07 | 50.00 | 3,372.00 | 6,551.00 | 33.29 | 42.83 | 48.19 |
| 28 | Encargado de Sistemas | MES | 2,100.00 | 174.93 | 854.07 | 50.00 | 3,372.00 | 6,551.00 | 33.29 | 42.83 | 48.19 |
| 29 | Auxiliares Administrativo y Almacen | MES | 2,100.00 | 174.93 | 854.07 | 50.00 | 2,700.00 | 5,879.00 | 29.87 | 39.41 | 45.77 |
| 30 | Tecnico en Enfermeria | MES | 2,800.00 | 233.24 | 1,138.76 | 560.00 | 2,700.00 | 7,432.00 | 37.76 | 50.48 | 58.96 |
| 31 | Secreteria y Conserje | MES | 1,680.00 | 139.94 | 683.26 | 123.56 | 2,700.00 | 5,326.76 | 27.07 | 34.70 | 39.79 |
| 32 | Mantenimiento y Limpieza | MES | 1,680.00 | 139.94 | 683.26 | 350.00 | 2,700.00 | 5,553.20 | 28.22 | 35.85 | 40.94 |
| 33 | Guardiania | MES | 1,960.00 | 163.27 | 797.13 | 332.88 | 2,700.00 | 5,953.28 | 30.25 | 39.15 | 45.09 |
| 34 | Ing. Responsable de Equipos | MES | 11,200.00 | 932.96 | 4,555.04 | 50.00 | 3,372.00 | 20,110.00 | 102.18 | 153.06 | 186.98 |
| 35 | Mecanico | MES | 5,600.00 | 466.48 | 2,277.52 | 1,960.00 | 3,372.00 | 13,676.00 | 69.49 | 94.93 | 111.89 |
| 36 | Electricista | MES | 3,920.00 | 326.54 | 1,594.26 | 1,850.00 | 3,372.00 | 11,062.80 | 56.21 | 74.02 | 85.89 |
| 37 | Soldador y Tornero | MES | 3,080.00 | 256.56 | 1,252.64 | 2,650.00 | 3,372.00 | 10,611.20 | 53.92 | 67.91 | 77.24 |
| 38 | Lubricador y Llantero | MES | 2,520.00 | 209.92 | 1,024.88 | 1,523.00 | 2,700.00 | 7,977.80 | 40.54 | 51.99 | 59.62 |
| 39 | Auxiliares de Mantenimiento | MES | 2,100.00 | 174.93 | 854.07 | 321.20 | 2,700.00 | 6,150.20 | 31.25 | 40.79 | 47.15 |
| | SUBTOTAL | | S/. 304,820 | S/. 25,392 | S/. 123,970 | S/. 20,719 | S/. 137,032 | S/. 611,933 | S/. 3,110 | S/. 4,494 | S/. 5,417 |

| PERSONAL DIRECTO | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | Tarifa Base [1] S / MES | Vacaciones [2] S / MES | Subsidios [3] S / MES | Herram. pequeñas y fungibles menores [4] S/ MES | Alojamiento + Alimentación [5] S / MES | Tarifa Costo Directo [1]+[2]+[3]+[4]+[5] S / MES | S / HH | Tarifa por sobretiempo (primeras dos horas en jornada laborable) S / HH | Tarifa por festivo (no contemplado) y sobretiempo a partir de la tercera hora en jornada laborable S / HH |
| 1 | Peón | MES | 1,536.40 | 100.80 | 1,130.40 | 276.96 | 2,472.00 | 5,518.56 | 28.04 | 36.49 | 42.11 |
| 2 | Oficial | MES | 1,690.50 | 112.50 | 1,266.60 | 306.96 | 2,472.00 | 5,848.56 | 29.72 | 39.08 | 45.32 |
| 3 | Capataz | MES | 2,499.90 | 168.92 | 1,897.98 | 456.48 | 2,472.00 | 7,499.28 | 38.08 | 51.99 | 61.27 |
| 4 | Operador | MES | 1,923.00 | 128.40 | 1,459.80 | 351.12 | 2,472.00 | 6,334.32 | 32.19 | 42.89 | 50.03 |
| | SUBTOTAL | | S/. 7,652 | S/. 509 | S/. 5,756 | S/. 1,392 | S/. 9,888 | S/. 25,196 | S/. 128 | S/. 170 | S/. 199 |

*NOTA: Moneda Nuevos Soles Peruanos.*

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.5 DETALLE DE FLUJOS GASTOS GENERALES

| DETALLE DE FLUJOS GASTOS GENERALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DESCRIPCION | UNIDAD | PRECIO UNITARIO (S/.) | CANTIDAD MES 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | TOTAL | | PRECIO TOTAL (S/.) | | | | | |
| PERSONAL DE SUPERVISIÓN E INGENIERÍA | | | | | | | | | | | | | S/. | 2,887,680 | | | | |
| Gerente de Construcción | MES | 35,000.00 | S/. 35,000 | S/. 35,000 | S/. 35,000 | S/. 35,000 | S/. 35,000 | S/. 35,000 | S/. 35,000 | S/. 35,000 | S/. | 280,000 | | | | | | |
| Gerente de Proyecto | MES | 25,000.00 | S/. 25,000 | | | | | | | | S/. | 25,000 | | | | | | |
| Jefe de Prevención de Pérdidas | MES | 15,000.00 | S/. 15,000 | | | | | | | | S/. | 15,000 | | | | | | |
| Jefe de Medio Ambiente | MES | 15,000.00 | S/. 15,000 | | | | | | | | S/. | 15,000 | | | | | | |
| Jefe de Control de Calidad | MES | 15,000.00 | S/. 15,000 | | | | | | | | S/. | 15,000 | | | | | | |
| Residente de Obra | MES | 21,000.00 | S/. 21,000 | S/. 21,000 | S/. 21,000 | S/. 21,000 | S/. 21,000 | S/. 21,000 | S/. 21,000 | S/. 21,000 | S/. | 168,000 | | | | | | |
| Ing. Jefe de Oficina Tecnica | MES | 16,000.00 | S/. 16,000 | | | | | | | | S/. | 16,000 | | | | | | |
| Ing. De Producción y/o Terreno | MES | 50,400.00 | S/. 50,400 | S/. 50,400 | S/. 50,400 | S/. 50,400 | S/. 50,400 | S/. 50,400 | S/. 50,400 | S/. 50,400 | S/. | 403,200 | | | | | | |
| Ing. Medio Ambiental | MES | 25,200.00 | S/. 25,200 | S/. 25,200 | S/. 25,200 | S/. 25,200 | S/. 25,200 | S/. 25,200 | S/. 25,200 | S/. 25,200 | S/. | 201,600 | | | | | | |
| Ing. De Oficina Tecnica (Programacion y Costos) | MES | 29,400.00 | S/. 29,400 | S/. 29,400 | S/. 29,400 | S/. 29,400 | S/. 29,400 | S/. 29,400 | S/. 29,400 | S/. 29,400 | S/. | 235,200 | | | | | | |
| Ing. Especialista en Control de Calidad | MES | 37,800.00 | S/. 37,800 | S/. 37,800 | S/. 37,800 | S/. 37,800 | S/. 37,800 | S/. 37,800 | S/. 37,800 | S/. 37,800 | S/. | 302,400 | | | | | | |
| Ing. Asistente de Produccion | MES | 28,000.00 | S/. 28,000 | S/. 28,000 | S/. 28,000 | S/. 28,000 | S/. 28,000 | S/. 28,000 | S/. 28,000 | S/. 28,000 | S/. | 224,000 | | | | | | |
| Responsable de Seguridad de Obra | MES | 19,600.00 | S/. 19,600 | S/. 19,600 | S/. 19,600 | S/. 19,600 | S/. 19,600 | S/. 19,600 | S/. 19,600 | S/. 19,600 | S/. | 156,800 | | | | | | |
| Maestro de Obra General | MES | 22,400.00 | S/. 22,400 | S/. 22,400 | S/. 22,400 | S/. 22,400 | S/. 22,400 | S/. 22,400 | S/. 22,400 | S/. 22,400 | S/. | 179,200 | | | | | | |
| Dibujante de Autocad | MES | 9,800.00 | S/. 9,800 | S/. 9,800 | S/. 9,800 | S/. 9,800 | S/. 9,800 | S/. 9,800 | S/. 9,800 | S/. 9,800 | S/. | 78,400 | | | | | | |
| Jefe de Topografía | MES | 14,000.00 | S/. 14,000 | S/. 14,000 | S/. 14,000 | S/. 14,000 | S/. 14,000 | | | | S/. | 70,000 | | | | | | |
| Topografo | MES | 16,800.00 | S/. 16,800 | S/. 16,800 | S/. 16,800 | S/. 16,800 | S/. 16,800 | S/. 16,800 | S/. 16,800 | S/. 16,800 | S/. | 134,400 | | | | | | |
| Nivelador | MES | 8,400.00 | S/. 8,400 | S/. 8,400 | S/. 8,400 | S/. 8,400 | S/. 8,400 | S/. 8,400 | S/. 8,400 | S/. 8,400 | S/. | 67,200 | | | | | | |
| Jefe de Laboratorio | MES | 4,900.00 | S/. 4,900 | S/. 4,900 | S/. 4,900 | S/. 4,900 | S/. 4,900 | S/. 4,900 | S/. 4,900 | S/. 4,900 | S/. | 39,200 | | | | | | |
| Auxiliar de laboratorio | MES | 6,300.00 | S/. 6,300 | S/. 6,300 | S/. 6,300 | S/. 6,300 | S/. 6,300 | S/. 6,300 | S/. 6,300 | S/. 6,300 | S/. | 50,400 | | | | | | |
| Auxiliar de Costos - Tareador | MES | 6,300.00 | S/. 6,300 | S/. 6,300 | S/. 6,300 | S/. 6,300 | S/. 6,300 | S/. 6,300 | S/. 6,300 | S/. 6,300 | S/. | 50,400 | | | | | | |
| Auxiliar de Topofrafia, Nivelacion y Laboratorio | MES | 20,160.00 | S/. 20,160 | S/. 20,160 | S/. 20,160 | S/. 20,160 | S/. 20,160 | S/. 20,160 | S/. 20,160 | S/. 20,160 | S/. | 161,280 | | | | | | |
| PERSONAL ADMINISTRATIVO | | | | | | | | | | | | | S/. | 515,340 | | | | |
| Administrador de Obra | MES | 12,600.00 | S/. 12,600 | | | | | | | | S/. | 12,600 | | | | | | |
| Jefe de Almacén | MES | 2,100.00 | S/. 2,100 | S/. 2,100 | S/. 2,100 | S/. 2,100 | S/. 2,100 | S/. 2,100 | S/. 2,100 | | S/. | 14,700 | | | | | | |
| Asistente de Asuntos Sociales | MES | 7,000.00 | S/. 7,000 | S/. 7,000 | S/. 7,000 | S/. 7,000 | S/. 7,000 | S/. 7,000 | S/. 7,000 | | S/. | 49,000 | | | | | | |
| Encargado de Personal | MES | 10,500.00 | S/. 10,500 | S/. 10,500 | S/. 10,500 | S/. 10,500 | S/. 10,500 | S/. 10,500 | S/. 10,500 | S/. 10,500 | S/. | 84,000 | | | | | | |
| Encargado de Campamento | MES | 4,200.00 | S/. 4,200 | S/. 4,200 | S/. 4,200 | S/. 4,200 | S/. 4,200 | S/. 4,200 | S/. 4,200 | S/. 4,200 | S/. | 33,600 | | | | | | |
| Encargado de Sistemas | MES | 2,100.00 | | S/. 2,100 | S/. 2,100 | S/. 2,100 | S/. 2,100 | S/. 2,100 | S/. 2,100 | S/. 2,100 | S/. | 14,700 | | | | | | |
| Auxiliares Administrativo y Almacen | MES | 6,300.00 | | S/. 6,300 | S/. 6,300 | S/. 6,300 | S/. 6,300 | S/. 6,300 | S/. 6,300 | S/. 6,300 | S/. | 44,100 | | | | | | |
| Tecnico en Enfermeria | MES | 5,600.00 | | S/. 5,600 | S/. 5,600 | S/. 5,600 | S/. 5,600 | S/. 5,600 | S/. 5,600 | S/. 5,600 | S/. | 39,200 | | | | | | |
| Secretaria y Conserje | MES | 3,360.00 | | S/. 3,360 | S/. 3,360 | S/. 3,360 | S/. 3,360 | S/. 3,360 | S/. 3,360 | S/. 3,360 | S/. | 23,520 | | | | | | |
| Mantenimiento y Limpieza | MES | 5,040.00 | | S/. 5,040 | S/. 5,040 | S/. 5,040 | S/. 5,040 | S/. 5,040 | S/. 5,040 | S/. 5,040 | S/. | 35,280 | | | | | | |
| Guardiania 5 x 2 Turnos | MES | 23,520.00 | | S/. 23,520 | S/. 23,520 | S/. 23,520 | S/. 23,520 | S/. 23,520 | S/. 23,520 | S/. 23,520 | S/. | 164,640 | | | | | | |
| PERSONAL PARA MANTENIMIENTO DE EQUIPOS | | | | | | | | | | | | | S/. | 390,320 | | | | |
| Ing. Responsable de Equipos | MES | 11,200.00 | S/. 11,200 | | | | | | | | S/. | 11,200 | | | | | | |
| Mecanico | MES | 22,400.00 | S/. 22,400 | S/. 22,400 | S/. 22,400 | S/. 22,400 | S/. 22,400 | S/. 22,400 | S/. 22,400 | S/. 22,400 | S/. | 179,200 | | | | | | |
| Electricista | MES | 7,840.00 | S/. 7,840 | S/. 7,840 | S/. 7,840 | S/. 7,840 | S/. 7,840 | S/. 7,840 | S/. 7,840 | S/. 7,840 | S/. | 62,720 | | | | | | |
| Soldador y Tornero | MES | 6,160.00 | | S/. 6,160 | S/. 6,160 | S/. 6,160 | S/. 6,160 | S/. 6,160 | S/. 6,160 | S/. 6,160 | S/. | 43,120 | | | | | | |
| Lubricador y Llantero | MES | 5,040.00 | | S/. 5,040 | S/. 5,040 | S/. 5,040 | S/. 5,040 | S/. 5,040 | S/. 5,040 | S/. 5,040 | S/. | 35,280 | | | | | | |
| Auxiliares de Mantenimiento | MES | 8,400.00 | | S/. 8,400 | S/. 8,400 | S/. 8,400 | S/. 8,400 | S/. 8,400 | S/. 8,400 | S/. 8,400 | S/. | 58,800 | | | | | | |
| APORTACIONES | | | | | | | | | | | | | S/. | 1,858,737 | | | | |
| Aportaciones del Empleador | GL | 477,961.00 | S/. 65,432 | S/. 59,853 | S/. 59,853 | S/. 59,853 | S/. 59,853 | S/. 58,089 | S/. 58,089 | S/. 56,942 | S/. | 477,961 | | | | | | |
| Beneficios Sociales | GL | 1,380,776.00 | S/. 189,025 | S/. 172,907 | S/. 172,907 | S/. 172,907 | S/. 172,907 | S/. 167,811 | S/. 167,811 | S/. 164,499 | S/. | 1,380,776 | | | | | | |
| VIÁTICOS Y TRASLADOS | | | | | | | | | | | | | S/. | 2,694,920 | | | | |
| Viáticos Personal Profesional o Staff | MES | 82,800.00 | S/. 82,800 | S/. 82,800 | S/. 82,800 | S/. 82,800 | S/. 82,800 | S/. 82,800 | S/. 82,800 | S/. 82,800 | S/. | 662,400 | | | | | | |
| Viáticos Personal Técnico | MES | 93,560.00 | | S/. 93,560 | S/. 93,560 | S/. 93,560 | S/. 93,560 | S/. 93,560 | S/. 93,560 | S/. 93,560 | S/. | 654,920 | | | | | | |
| Transporte Aereo Personal Profesional o Staff | MES | 72,000.00 | S/. 72,000 | S/. 72,000 | S/. 72,000 | S/. 72,000 | S/. 72,000 | S/. 72,000 | S/. 72,000 | S/. 72,000 | S/. | 576,000 | | | | | | |
| Transporte Terrestre Personal Tecnico Foraneo | MES | 47,700.00 | S/. 47,700 | S/. 47,700 | S/. 47,700 | S/. 47,700 | S/. 47,700 | S/. 47,700 | S/. 47,700 | S/. 47,700 | S/. | 381,600 | | | | | | |
| Transporte Terrestre Operadores | MES | 52,500.00 | S/. 52,500 | S/. 52,500 | S/. 52,500 | S/. 52,500 | S/. 52,500 | S/. 52,500 | S/. 52,500 | S/. 52,500 | S/. | 420,000 | | | | | | |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-5.5 DETALLE DE FLUJOS GASTOS GENERALES

| DETALLE DE FLUJOS GASTOS GENERALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DESCRIPCION | UNIDAD | PRECIO UNITARIO (S/.) | CANTIDAD MES 1 | | CANTIDAD MES 2 | | CANTIDAD MES 3 | | CANTIDAD MES 4 | | CANTIDAD MES 5 | | CANTIDAD MES 6 | | CANTIDAD MES 7 | | CANTIDAD MES 8 | | TOTAL | | PRECIO TOTAL (S/.) |
| EQUIPOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | S/. 1,867,212 |
| Camioneta 4x4 | MES | 60,760.00 | S/. | 60,760 | S/. | 60,760 | S/. | 60,760 | S/. | 60,760 | S/. | 60,760 | S/. | 60,760 | S/. | 60,760 | S/. | 60,760 | S/. | 486,080 | |
| Custer de 24 pasajeros | MES | 29,400.00 | S/. | 29,400 | S/. | 29,400 | S/. | 29,400 | S/. | 29,400 | S/. | 29,400 | S/. | 29,400 | S/. | 29,400 | S/. | 29,400 | S/. | 235,200 | |
| Camion Abastecedor | MES | 19,600.00 | | | S/. | 19,600 | S/. | 19,600 | S/. | 19,600 | S/. | 19,600 | S/. | 19,600 | S/. | 19,600 | S/. | 19,600 | S/. | 137,200 | |
| Camion Lubricador | MES | 19,600.00 | | | S/. | 19,600 | S/. | 19,600 | S/. | 19,600 | S/. | 19,600 | S/. | 19,600 | S/. | 19,600 | S/. | 19,600 | S/. | 137,200 | |
| Tanque de almacenamiento de combustible | MES | 10,000.00 | | | S/. | 10,000 | S/. | 10,000 | S/. | 10,000 | S/. | 10,000 | S/. | 10,000 | S/. | 10,000 | S/. | 10,000 | S/. | 70,000 | |
| Cama Baja de 35 Tn | MES | 19,600.00 | | | S/. | 19,600 | S/. | 19,600 | S/. | 19,600 | S/. | 19,600 | S/. | 19,600 | S/. | 19,600 | S/. | 19,600 | S/. | 137,200 | |
| Camion Baranda 2 Tn. | MES | 7,000.00 | | | S/. | 7,000 | S/. | 7,000 | S/. | 7,000 | S/. | 7,000 | S/. | 7,000 | S/. | 7,000 | S/. | 7,000 | S/. | 49,000 | |
| Combi 12 pasajeros | MES | 14,000.00 | S/. | 14,000 | S/. | 14,000 | S/. | 14,000 | S/. | 14,000 | S/. | 14,000 | S/. | 14,000 | S/. | 14,000 | S/. | 14,000 | S/. | 112,000 | |
| Grupo Electrogeno de 100 kw | MES | 11,000.00 | | | S/. | 11,000 | S/. | 11,000 | S/. | 11,000 | S/. | 11,000 | S/. | 11,000 | S/. | 11,000 | S/. | 11,000 | S/. | 77,000 | |
| BUS 50 personas | MES | 9,800.00 | | | S/. | 9,800 | S/. | 9,800 | S/. | 9,800 | S/. | 9,800 | S/. | 9,800 | S/. | 9,800 | S/. | 9,800 | S/. | 68,600 | |
| Combustible | MES | 21,204.00 | S/. | 21,204 | S/. | 21,204 | S/. | 21,204 | S/. | 21,204 | S/. | 21,204 | S/. | 21,204 | S/. | 21,204 | S/. | 21,204 | S/. | 169,632 | |
| Equipo de Laboratorio Suelos | MES | 10,500.00 | | | S/. | 10,500 | S/. | 10,500 | S/. | 10,500 | S/. | 10,500 | S/. | 10,500 | S/. | 10,500 | S/. | 10,500 | S/. | 73,500 | |
| Densimetro Nuclear | MES | 2,500.00 | | | S/. | 2,500 | S/. | 2,500 | S/. | 2,500 | S/. | 2,500 | S/. | 2,500 | S/. | 2,500 | S/. | 2,500 | S/. | 17,500 | |
| Estacion Total | MES | 4,000.00 | S/. | 4,000 | S/. | 4,000 | S/. | 4,000 | S/. | 4,000 | S/. | 4,000 | S/. | 4,000 | S/. | 4,000 | S/. | 4,000 | S/. | 32,000 | |
| Nivel de Ingeniero | MES | 1,200.00 | S/. | 1,200 | S/. | 1,200 | S/. | 1,200 | S/. | 1,200 | S/. | 1,200 | S/. | 1,200 | S/. | 1,200 | S/. | 1,200 | S/. | 9,600 | |
| Equipo Menor, Taller, Herramientas y Ensayos | MES | 500.00 | | | S/. | 500 | S/. | 500 | S/. | 500 | S/. | 500 | S/. | 500 | S/. | 500 | | | S/. | 3,000 | |
| Moviliza. y Desmov. de Equipos no concideradas en el C.D. | GL | 25,000.00 | | | S/. | 4,167 | S/. | 4,167 | S/. | 4,167 | S/. | 4,167 | S/. | 4,167 | S/. | 4,167 | | | S/. | 25,000 | |
| Equipo de Comunicación Handys alcance 2Km. | GL | 27,500.00 | | | S/. | 3,929 | S/. | 3,929 | S/. | 3,929 | S/. | 3,929 | S/. | 3,929 | S/. | 3,929 | S/. | 3,929 | S/. | 27,500 | |
| GASTOS FINANCIEROS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | S/. 2,653,938 |
| Carta Fianza de Fiel Cumplimiento | GL | 1,152,023.00 | S/. | 1,152,023 | | | | | | | | | | | | | | | S/. | 1,152,023 | |
| Carta Fianza de Seriedad de Propuesta | GL | 60,000.00 | S/. | 60,000 | | | | | | | | | | | | | | | S/. | 60,000 | |
| Carta Fianza de Adelanto en Efectivo y para Materiales | GL | 114,258.00 | S/. | 14,282 | S/. | 14,282 | S/. | 14,282 | S/. | 14,282 | S/. | 14,282 | S/. | 14,282 | S/. | 14,282 | S/. | 14,282 | S/. | 114,258 | |
| Gastos Financieros | GL | 500,000.00 | S/. | 62,500 | S/. | 62,500 | S/. | 62,500 | S/. | 62,500 | S/. | 62,500 | S/. | 62,500 | S/. | 62,500 | S/. | 62,500 | S/. | 500,000 | |
| Gastos Bancarios (ITF Movimientos) | GL | 30,000.00 | S/. | 5,000 | S/. | 5,000 | S/. | 5,000 | S/. | 5,000 | S/. | 5,000 | S/. | 5,000 | | | | | S/. | 30,000 | |
| Seguro Complementario de Trabajo y Riesgo | GL | 63,312.30 | S/. | 10,552 | S/. | 10,552 | S/. | 10,552 | S/. | 10,552 | S/. | 10,552 | S/. | 10,552 | | | | | S/. | 63,312 | |
| Seguro Vida Ley | GL | 30,000.00 | S/. | 5,000 | S/. | 5,000 | S/. | 5,000 | S/. | 5,000 | S/. | 5,000 | S/. | 5,000 | | | | | S/. | 30,000 | |
| Seguros Contra Todo Riesgo | GL | 674,345.00 | S/. | 674,345 | | | | | | | | | | | | | | | S/. | 674,345 | |
| Costo por Emision de Poliza | GL | 30,000.00 | S/. | 5,000 | S/. | 5,000 | S/. | 5,000 | S/. | 5,000 | S/. | 5,000 | S/. | 5,000 | | | | | S/. | 30,000 | |
| PROGRAMAS AMBIENTALES Y SOCIALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | S/. 650,000 |
| Programa de Mitigación Prevencion y Correccion | GL | 350,000.00 | S/. | 58,333 | S/. | 58,333 | S/. | 58,333 | S/. | 58,333 | S/. | 58,333 | S/. | 58,333 | | | | | S/. | 350,000 | |
| Programa de Capacitación y Educacion Ambiental | GL | 100,000.00 | S/. | 16,667 | S/. | 16,667 | S/. | 16,667 | S/. | 16,667 | S/. | 16,667 | S/. | 16,667 | | | | | S/. | 100,000 | |
| Programa de Prevencion de Perdidas y Respuestas a Emergencia | GL | 100,000.00 | S/. | 16,667 | S/. | 16,667 | S/. | 16,667 | S/. | 16,667 | S/. | 16,667 | S/. | 16,667 | | | | | S/. | 100,000 | |
| Programa de Asuntos Sociales | GL | 100,000.00 | S/. | 16,667 | S/. | 16,667 | S/. | 16,667 | S/. | 16,667 | S/. | 16,667 | S/. | 16,667 | | | | | S/. | 100,000 | |
| MANTENIMIENTO DE VIAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | S/. 959,511 |
| Mantenimiento de Vias | MES | 137,073.00 | | | S/. | 137,073 | S/. | 137,073 | S/. | 137,073 | S/. | 137,073 | S/. | 137,073 | S/. | 137,073 | S/. | 137,073 | S/. | 959,511 | |
| GASTOS ADMINISTRATIVOS INSTALACIÓN DE FAENAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | S/. 461,100 |
| Utiles de Oficina | MES | 450.00 | S/. | 450 | S/. | 450 | S/. | 450 | S/. | 450 | S/. | 450 | S/. | 450 | S/. | 450 | S/. | 450 | S/. | 3,600 | |
| Insumos para Personal Staff (Comedor y Lavanderia) | MES | 500.00 | S/. | 500 | S/. | 500 | S/. | 500 | S/. | 500 | S/. | 500 | S/. | 500 | S/. | 500 | S/. | 500 | S/. | 4,000 | |
| Materiales Fungibles Topografia y Laboratorio | MES | 1,500.00 | S/. | 1,500 | S/. | 1,500 | S/. | 1,500 | S/. | 1,500 | S/. | 1,500 | S/. | 1,500 | S/. | 1,500 | S/. | 1,500 | S/. | 12,000 | |
| Asesoria Técnica | GL | 20,000.00 | S/. | 2,500 | S/. | 2,500 | S/. | 2,500 | S/. | 2,500 | S/. | 2,500 | S/. | 2,500 | S/. | 2,500 | S/. | 2,500 | S/. | 20,000 | |
| Construcción de Pozas de Sedimentaciones en zona de lavado | MES | 10,000.00 | | | S/. | 5,000 | S/. | 5,000 | | | | | | | | | | | S/. | 10,000 | |
| Servicio por instalacion de materiales especiales | MES | 10,000.00 | | | S/. | 5,000 | S/. | 5,000 | | | | | | | | | | | S/. | 10,000 | |
| Medicinas | MES | 400.00 | S/. | 400 | S/. | 400 | S/. | 400 | S/. | 400 | S/. | 400 | S/. | 400 | S/. | 400 | S/. | 400 | S/. | 3,200 | |
| Uso de Espacio de Terrenos | MES | 3,500.00 | S/. | 3,500 | S/. | 3,500 | S/. | 3,500 | S/. | 3,500 | S/. | 3,500 | S/. | 3,500 | S/. | 3,500 | S/. | 3,500 | S/. | 28,000 | |
| Movilizacion, Coordinacion Lima (Inc. Peajes y Estacionamientos) | MES | 2,500.00 | | | S/. | 2,500 | S/. | 2,500 | S/. | 2,500 | S/. | 2,500 | S/. | 2,500 | S/. | 2,500 | S/. | 2,500 | S/. | 17,500 | |
| Resguardo Policial | MES | 1,200.00 | | | S/. | 1,200 | S/. | 1,200 | S/. | 1,200 | S/. | 1,200 | S/. | 1,200 | S/. | 1,200 | | | S/. | 7,200 | |
| Articulos de Limpieza e Higiene Personal | MES | 350.00 | S/. | 350 | S/. | 350 | S/. | 350 | S/. | 350 | S/. | 350 | S/. | 350 | S/. | 350 | S/. | 350 | S/. | 2,800 | |
| Otros / Imprevistos | MES | 500.00 | S/. | 500 | S/. | 500 | S/. | 500 | S/. | 500 | S/. | 500 | S/. | 500 | S/. | 500 | S/. | 500 | S/. | 4,000 | |
| Internet Movil Parabolica | MES | 4,500.00 | S/. | 4,500 | S/. | 4,500 | S/. | 4,500 | S/. | 4,500 | S/. | 4,500 | S/. | 4,500 | S/. | 4,500 | S/. | 4,500 | S/. | 36,000 | |
| Implementos de cama | GL | 72,000.00 | | | S/. | 10,286 | S/. | 10,286 | S/. | 10,286 | S/. | 10,286 | S/. | 10,286 | S/. | 10,286 | S/. | 10,286 | S/. | 72,000 | |
| Telefonia Fija e Internet | MES | 3,500.00 | S/. | 3,500 | S/. | 3,500 | S/. | 3,500 | S/. | 3,500 | S/. | 3,500 | S/. | 3,500 | S/. | 3,500 | S/. | 3,500 | S/. | 28,000 | |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

# PROYECTO LAS BAMBAS

## FORMULARIO A-5.5 DETALLE DE FLUJOS GASTOS GENERALES

DETALLE DE FLUJOS GASTOS GENERALES

| DESCRIPCION | UNIDAD | PRECIO UNITARIO (S/.) | CANTIDAD MES 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | TOTAL | PRECIO TOTAL (S/.) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RPC | MES | 1,800.00 | S/. 1,800 | S/. 1,800 | S/. 1,800 | S/. 1,800 | S/. 1,800 | S/. 1,800 | S/. 1,800 | S/. 1,800 | S/. 14,400 | |
| Telefono Satelital | MES | 16,000.00 | S/. 16,000 | S/. 16,000 | S/. 16,000 | S/. 16,000 | S/. 16,000 | S/. 16,000 | S/. 16,000 | S/. 16,000 | S/. 128,000 | |
| Equipo de Computo | MES | 4,500.00 | S/. 4,500 | S/. 4,500 | S/. 4,500 | S/. 4,500 | S/. 4,500 | S/. 4,500 | S/. 4,500 | S/. 4,500 | S/. 36,000 | |
| Impresoras y Ploter | MES | 1,350.00 | S/. 1,350 | S/. 1,350 | S/. 1,350 | S/. 1,350 | S/. 1,350 | S/. 1,350 | S/. 1,350 | S/. 1,350 | S/. 10,800 | |
| Agua en botellas | MES | 1,500.00 | S/. 1,500 | S/. 1,500 | S/. 1,500 | S/. 1,500 | S/. 1,500 | S/. 1,500 | S/. 1,500 | S/. 1,500 | S/. 12,000 | |
| Mensajeria - Encomiendas y Otros | MES | 200.00 | S/. 200 | S/. 200 | S/. 200 | S/. 200 | S/. 200 | S/. 200 | S/. 200 | S/. 200 | S/. 1,600 | |
| | | | | | | | | | | | | |
| OTROS GASTOS | | | | | | | | | | | | S/. 1,669,750 |
| Examenes Medicos | MES | 36,080.00 | S/. 36,080 | S/. 36,080 | | | S/. 36,080 | | S/. 36,080 | | S/. 144,320 | |
| EPP Ing/Supervisores | MES | 17,850.00 | S/. 17,850 | S/. 17,850 | S/. 17,850 | | | | | | S/. 53,550 | |
| EPP Operadores | MES | 8,325.00 | S/. 8,325 | S/. 8,325 | S/. 8,325 | S/. 8,325 | S/. 8,325 | S/. 8,325 | S/. 8,325 | S/. 8,325 | S/. 66,600 | |
| EPP Pesonal de Campo | MES | 5,550.00 | S/. 5,550 | S/. 5,550 | S/. 5,550 | S/. 5,550 | S/. 5,550 | S/. 5,550 | S/. 5,550 | S/. 5,550 | S/. 44,400 | |
| Gastos Administrativos | MES | 5,000.00 | S/. 5,000 | S/. 5,000 | | | | | | | S/. 10,000 | |
| Gastos de Licitacion y Otros | MES | 250,000.00 | S/. 250,000 | | | | | | | | S/. 250,000 | |
| Gastos de sede OHL | MES | 118,000.00 | S/. 118,000 | S/. 118,000 | S/. 118,000 | S/. 118,000 | S/. 118,000 | S/. 118,000 | S/. 118,000 | S/. 118,000 | S/. 944,000 | |
| Liquidacion de Obra | MES | 25,000.00 | | | | | | S/. 25,000 | | | S/. 25,000 | |
| SENCICO ( 2 X 1000 ) | MES | 48,960.00 | S/. 48,960 | | S/. 48,960 | | S/. 48,960 | | | | S/. 146,880 | |
| Contingencia | MES | 625.00 | S/. 625 | S/. 625 | S/. 625 | S/. 625 | S/. 625 | S/. 625 | S/. 625 | S/. 625 | S/. 5,000 | |

| | | |
|---|---|---|
| TOTAL GASTOS GENERALES | 22.15% | S/. 16,628,508 |
| UTILIDADES | 10.22% | S/. 7,671,238 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-2 MOVIMIENTO DE TIERRA MASIVO PLANTA CONCENTRADORA - PAQUETE 6

| Ítem | Descripción | Ítem de bases de Medición y Pago | Base de Tarifa por Uso | Tarifa Unitaria S/por Hora | Base de Tarifa por Mov / De-Mov | Precio de Mov/De-Mov S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | **MAQUINARIA** | | | | | |
| 4.1 | Camión cisterna (3,500 Glns.) | 5.1 | Por Hora | 152.51 | Suma Alzada | 0.00 |
| 4.2 | Track drill | 5.1 | Por Hora | 96.05 | Suma Alzada | 0.00 |
| 4.3 | Tractor de tiro 80HP | 5.1 | Por Hora | 186.64 | Suma Alzada | 0.00 |
| 4.4 | Retroexcavadora sobre llantas 58HP 1/2y3 | 5.1 | Por Hora | 167.98 | Suma Alzada | 0.00 |
| 4.5 | Tractor de orugas tipo CAT D6 | 5.1 | Por Hora | 266.17 | Suma Alzada | 0.00 |
| 4.6 | Excavadora tipo CAT 330 | 5.1 | Por Hora | 395.50 | Suma Alzada | 0.00 |
| 4.7 | Cargador frontal tipo CAT 966 | 5.1 | Por Hora | 293.80 | Suma Alzada | 0.00 |
| 4.8 | Motoniveladora de 185HP | 5.1 | Por Hora | 254.25 | Suma Alzada | 0.00 |
| 4.9 | Rodillo compactador liso vibratorio 10-12 ton | 5.1 | Por Hora | 192.86 | Suma Alzada | 0.00 |
| 4.10 | Tractor de orugas tipo CAT D8 | 5.1 | Por Hora | 440.70 | Suma Alzada | 0.00 |
| 4.11 | Torres de iluminación – 4 pantallas | 5.1 | Por Hora | 24.86 | Suma Alzada | 0.00 |
| 4.12 | Compresor neumática 700-800PCM 240HP | 5.1 | Por Hora | 226.00 | Suma Alzada | 0.00 |
| 4.13 | Camión volquete de 15m3 | 5.1 | Por Hora | 180.80 | Suma Alzada | 0.00 |
| 4.14 | Camión combustible | 5.1 | Por Hora | 110.00 | Suma Alzada | 0.00 |
| 4.15 | Camión lubricación | 5.1 | Por Hora | 110.00 | Suma Alzada | 0.00 |
| 4.16 | Camión concretero (Mixer) | 5.1 | Por Hora | 304.85 | Suma Alzada | 0.00 |
| 4.17 | Cama Baja | 5.1 | Por Hora | 200.00 | Suma Alzada | 0.00 |
| 4.18 | Rodillo liso vibratorio manual 2.8HP 1.1 ton | 5.1 | Por Hora | 56.50 | Suma Alzada | 0.00 |
| 4.19 | Compactador vibratorio tipo plancha 7HP | 5.1 | Por Hora | 25.11 | Suma Alzada | 0.00 |
| 4.20 | Zaranda estática | 5.1 | Por Hora | 5.65 | Suma Alzada | 0.00 |

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2011. Todos los derechos reservados

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## FORMULARIO A-3 MOVIMIENTO DE TIERRA MASIVO PLANTA CONCENTRADORA - PAQUETE 6

| Ítem | Descripción | Ítem de bases de Medición y Pago | Base de Tarifa por Uso | Tarifa Unitaria S/por Hora | Base de Traifa por Mov / De-Mov | Precio de Mov/De-Mov S/. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | **MANO DE OBRA** | | | | | |
| 5.1 | Capataz | 5.2 | Por Hora | 19.02 | Suma Alzada | 0.00 |
| 5.2 | Operador Equipo, Iluminación | 5.2 | Por Hora | 14.63 | Suma Alzada | 0.00 |
| 5.3 | Operador Equipo, Medio | 5.2 | Por Hora | 14.63 | Suma Alzada | 0.00 |
| 5.4 | Operador Equipo, Pesado | 5.2 | Por Hora | 14.63 | Suma Alzada | 0.00 |
| 5.5 | Mecánico Equipo, Liviano | 5.2 | Por Hora | 167.00 | Suma Alzada | 0.00 |
| 5.6 | Mecánico Equipo, Pesado | 5.2 | Por Hora | 167.00 | Suma Alzada | 0.00 |
| 5.7 | Asistente Eléctrico | 5.2 | Por Hora | 12.69 | Suma Alzada | 0.00 |
| 5.8 | Maestro Eléctrico | 5.2 | Por Hora | 105.00 | Suma Alzada | 0.00 |
| 5.9 | Asistente Carpintero | 5.2 | Por Hora | 12.69 | Suma Alzada | 0.00 |
| 5.10 | Maestro Carpintero | 5.2 | Por Hora | 14.63 | Suma Alzada | 0.00 |
| 5.11 | Asistente, Trabajo en Hormigón | 5.2 | Por Hora | 12.69 | Suma Alzada | 0.00 |
| 5.12 | Maestro, Trabajo en Hormigón | 5.2 | Por Hora | 14.63 | Suma Alzada | 0.00 |
| 5.13 | Asistente Herrero | 5.2 | Por Hora | 12.69 | Suma Alzada | 0.00 |
| 5.14 | Maestro Herrero | 5.2 | Por Hora | 14.63 | Suma Alzada | 0.00 |
| 5.15 | Asistente, Montador de Tuberías | 5.2 | Por Hora | 12.69 | Suma Alzada | 0.00 |

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2011. Todos los derechos reservados

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## ANEXO C

## CANTIDADES, PRECIOS Y FORMULARIOS

### FORMULARIO A 4 TARIFAS DE EQUIPOS PARA MODIFICACIONES Y TRABAJO ADICIONAL

El CONTRATISTA usará las tarifas de equipos para modificaciones y trabajo adicional que se describen en el cuadro siguiente, cuando no sean aplicables ni los precios unitarios ni los precios a suma alzada, o de acuerdo a las instrucciones de Bechtel.

CONDICIONES PARA LA APLICACION DE LAS TARIFAS DE EQUIPOS:

La operación del equipo, dentro del alcance de la modificación y/o del trabajo adicional, será pagada mediante la aplicación de una de las tres tarifas por hora señaladas en el cuadro siguiente. La medición del tiempo de operación será diaria y su presentación para pago será mensual (o cubriendo parte del mes si el período de ejecución del alcance de la modificación y/o del trabajo adicional no alcanzara los treinta días). La aplicación de las tarifas estará condicionada a lo siguiente:

Tarifa 1: se aplicará a cada hora del equipo operando hasta un máximo de 70 horas durante el período de ejecución del alcance de la modificación y/o trabajo adicional.

Tarifa 2: se aplicará a cada hora del equipo operando por más de 70 horas, hasta un máximo de 240 horas, durante el período de ejecución del alcance de la modificación y/o trabajo adicional.

Tarifa 3: se aplicará a cada hora del equipo operando por más de 240 horas, durante el período de ejecución del alcance de la modificación y/o trabajo adicional. La Tarifa 3 será aplicada retroactivamente cuando la operación del equipo haya alcanzado las 240 horas, durante el período de ejecución del alcance de la modificación y/o trabajo adicional.

El valor de las tarifas será descendente, siendo la Tarifa 1 la más alta y la Tarifa 3 la más baja.

**Las tarifas por tiempo de espera serán por hora. El uso de la tarifa por tiempo de espera deberá contar con autorización previa y por escrito de Bechtel.**

Todas las tarifas anteriores incluyen el costo de alquiler del equipo, combustibles, lubricantes, repuestos y su instalación, mantenimiento, reparaciones, gastos generales y utilidad del CONTRATISTA. **Las tarifas no incluyen I.G.V.** Las tarifas incluyen el costo del operador. Las tarifas no incluyen gastos relacionados con la movilización y desmovilización del equipo hasta y desde el terreno.

| Item N° | Descripción Y Características | Marca Modelo | Tarifa 1 | Tarifa 2 | Tarifa 3 | Tarifa Por Tiempo De Espera |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Camión cisterna (3,500 Glns.) | | S/.318.38 | S/.152.51 | S/.152.51 | S/.103.13 |
| 2 | Track drill, CM - 350 | Ingersoll Rand | S/.239.97 | S/.96.05 | S/.96.05 | S/.93.32 |
| 3 | Tractor de tiro 80HP | | S/.364.78 | S/.186.64 | S/.186.64 | S/.113.36 |
| 4 | Retroexcavadora, JCB - 3C, 85HP, 2010 | JBC – 3C | S/.316.78 | S/.167.98 | S/.167.98 | S/.94.69 |
| 5 | Tractor de orugas de 185 HP | CAT D6T | S/.591.88 | S/.266.17 | S/.266.17 | S/.212.90 |

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2010. Todos los derechos reservados.



REPRESENTANTE LEGAL OHL

| Item N° | Descripción y Características | Marca Modelo | Tarifa 1 | Tarifa 2 | Tarifa 3 | Tarifa Por Tiempo De Espera |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Tractor de orugas de 310 HP | CAT D8R | S/.966.63 | S/.440.70 | S/.440.70 | S/.353.35 |
| 7 | Excavadora s/orugas de 268 HP | CAT 330DL | S/.850.40 | S/.395.50 | S/.395.50 | S/.284.92 |
| 8 | Cargador frontal de 262 HP | CAT 966H | S/.625.91 | S/.293.80 | S/.293.80 | S/.208.47 |
| 9 | Motoniveladora de 185 HP | CAT 140H | S/.545.82 | S/.254.25 | S/.254.25 | S/.194.23 |
| 10 | Rodillo compactador liso vibratorio 10-12 ton de 156 HP | CAT CS-56E | S/.387.81 | S/.192.86 | S/.192.86 | S/.134.23 |
| 11 | Torres de iluminación – 4 lamparas | | S/.54.11 | S/.24.86 | S/.24.86 | S/.19.61 |
| 12 | Compresora neumática 700-800PCM 240HP | Ingersoll Rand | S/.460.77 | S/.226.00 | S/.226.00 | S/.150.68 |
| 13 | Camión volquete | VOLVO 15M3 | S/.390.87 | S/.180.80 | S/.180.80 | S/.146.68 |
| 14 | Camión concretero, CARMIX 5.5 XL, 160HP, 2010 | VOLVO 8M3 | S/.691.78 | S/.304.85 | S/.304.85 | S/.246.22 |
| 15 | Zaranda Estática | | S/.20.54 | S/.5.65 | S/.5.65 | S/.5.65 |
| 16 | Zaranda Móvil | | S/.142.66 | S/.67.80 | S/.67.80 | S/.29.83 |
| 17 | Camión Combustible | | S/.271.34 | S/.110.00 | S/.110.00 | S/.85.57 |
| 18 | Camión Lubricante | | S/.271.34 | S/.110.00 | S/.110.00 | S/.85.57 |
| 19 | Camabaja | | S/.547.79 | S/.200.00 | S/.200.00 | S/.190.23 |
| 20 | Compactadora Vibratoria Tipo Plancha 7 HP | | S/.69.14 | S/.25.11 | S/.25.11 | S/.23.86 |

Nota:

Este listado de equipos es sólo de carácter informativo. El Contratista deberá completarlo y/o modificarlo de acuerdo a las necesidades de su propio diseño y sistema constructivo para las obras detalladas en los Formularios A-1.

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2010. Todos los derechos reservados.



REPRESENTANTE LEGAL OHL

## ANEXO C

## CANTIDADES, PRECIOS Y FORMULARIOS

### FORMULARIO B – LISTA DE INSTALACIONES Y EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN

El CONTRATISTA proporcionará las siguientes Instalaciones y Equipos de Construcción para ser usados en la Faena. La Tarifa de Arriendo con Mantención por Hora (MHR) incluirá todo el combustible, operador, lubricantes, repuestos y servicio, mantención (incluye mano de obra), impuestos, costo indirecto y utilidad, y será utilizada para el arriendo, si es aplicable, y para trabajo de cambio cuando no existan precios negociados.

| Tipo de Equipo | Cantidad | Propietario | Programado en Terreno | MHR sin Operador | MHR con Operador | Tiempo de Espera (stand by) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Excavadora sobre orugas, CAT-330DL, 270HP, 2.0 m3, 2007 | 1 | Propio | ENE/2012 AGO/2012 | S/.374.60 | S/.395.50 | S/.284.92 |
| Excavadora sobre orugas, CAT-330DL, 270HP, 2.3 m3, 2007 | 1 | Propio | ENE/2012 AGO/2012 | S/.374.60 | S/.395.50 | S/.284.92 |
| Excavadora sobre orugas, CAT – 330 ó similar | 6 | Alquiler | ENE/2012 AGO/2012 | S/.374.60 | S/.395.50 | S/.284.92 |
| Excavadora sobre orugas, CAT – 330 ó similar | 2 | Compra | ENE/2012 AGO/2012 | S/.374.60 | S/.395.50 | S/.284.92 |
| Tractor de orugas, CAT – D6 ó similar | 3 | Alquiler | ENE/2012 AGO/2012 | S/.245.27 | S/.266.17 | S/.212.90 |
| Tractor de orugas, CAT – D6 ó similar | 1 | Compra | ENE/2012 AGO/2012 | S/.245.27 | S/.266.17 | S/.212.90 |
| Tractor de orugas, CAT - D8T, 314HP, 11.7 m3, 2005 | 1 | Propio | ENE/2012 AGO/2012 | S/.419.80 | S/.440.70 | S/.353.35 |
| Tractor de orugas, CAT – D8 ó similar | 2 | Comprar | ENE/2012 AGO/2012 | S/.419.80 | S/.440.70 | S/.353.35 |
| Tractor de orugas, CAT – D8 ó similar | 6 | Alquiler | ENE/2012 AGO/2012 | S/.419.80 | S/.440.70 | S/.353.35 |
| Motoniveladora, CAT 12-H, 270HP, 2006 | 1 | Propio | ENE/2012 AGO/2012 | S/.233.35 | S/.254.25 | S/.194.23 |
| Motoniveladora, CAT 12-H o similar | 7 | Alquiler | ENE/2012 AGO/2012 | S/.233.35 | S/.254.25 | S/.194.23 |
| Cargador Frontal, CAT 966 o similar | 1 | Propio | FEB/2012 AGO/2012 | S/.272.90 | S/.293.80 | S/.208.47 |
| Cargador Frontal, CAT 966 o similar | 3 | Alquiler | FEB/2012 AGO/2012 | S/.272.90 | S/.293.80 | S/.208.47 |

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2010. Todos los derechos reservados.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Retroexcavadora, JCB - 3C, 85HP, 2010 | 1 | Propio | ENE/2012 AGO/2012 | S/.147.08 | S/.167.98 | S/.94.69 |
| Retroexcavadora, JCB - 3C o similar | 1 | Alquiler | ENE/2012 AGO/2012 | S/.147.08 | S/.167.98 | S/.94.69 |
| Torre de iluminación, DYNAMIC, 2008 | 1 | Propio | ENE/2012 AGO/2012 | S/.24.86 | S/.24.86 | S/.19.61 |
| Torre de iluminación, MAGNUM - MLT 4060, 2010 | 2 | Propio | ENE/2012 AGO/2012 | S/.24.86 | S/.24.86 | S/.19.61 |
| Torre de iluminación MAGNUM - MLT 4060 ó similar | 18 | Alquiler | ENE/2012 AGO/2012 | S/.24.86 | S/.24.86 | S/.19.61 |
| Track drill, INGERSOLL RAND - CM-350 ó similar | 7 | Alquiler | ENE/2012 AGO/2012 | S/.96.05 | S/.96.05 | S/.93.32 |
| Compresora neumática, INGERSOLL RAND XP-750 o similar | 7 | Alquiler | ENE/2012 AGO/2012 | S/.226.00 | S/.226.00 | S/.150.68 |
| Camión Volquete, VOLVO ó similar, 15m3 | 35 | Alquiler | ENE/2012 AGO/2012 | S/.159.90 | S/.180.80 | S/.146.68 |
| Camión volquete, VOLVO ó similar, 15m3 | 5 | Compra | ENE/2012 AGO/2012 | S/.159.90 | S/.180.80 | S/.146.68 |
| Rodillo liso vibratorio 12 ton, CAT - CS533 ó similar | 8 | Alquiler | ENE/2012 AGO/2012 | S/.171.96 | S/.192.86 | S/.134.23 |
| Camión cisterna (3,500 Gln) | 8 | Alquiler | ENE/2012 AGO/2012 | S/.131.61 | S/.152.51 | S/.103.13 |
| Camión Concretero 160 HP | 1 | Alquiler | ABR/2012 AGO/2012 | S/.283.94 | S/.304.85 | S/.246.22 |
| Zaranda Estática | 3 | Propio | MAR/2012 AGO/2012 | S/.5.65 | S/.5.65 | S/.5.65 |
| Zaranda Vibratoria | 1 | Alquiler | MAR/2012 AGO/2012 | S/.46.90 | S/.67.80 | S/.29.83 |
| Camión Combustible | 1 | Propio | ENE/2012 AGO/2012 | S/.89.10 | S/.110.00 | S/.85.57 |
| Camión Lubricante | 1 | Propio | ENE/2012 AGO/2012 | S/.89.10 | S/.110.00 | S/.85.57 |
| Camabaja | 1 | Alquiler | ENE/2012 AGO/2012 | S/.179.10 | S/.200.00 | S/.190.23 |
| Compactadora Vibratoria Tipo Plancha 7 HP | 6 | Propio | MAR/2012 AGO/2012 | S/.25.11 | S/.25.11 | S/.23.86 |

**NOTAS:**

- Esta tarifa de arriendo es para los equipos previstos para la faena y durante el período de ejecución contractual de la misma, sin afectar la productividad programada para los trabajos objeto del contrato.

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2010. Todos los derechos reservados.

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## ANEXO C

## CANTIDADES, PRECIOS Y FORMULARIOS

## FORMULARIO C - LISTA DE SUBCONTRATISTAS Y PROVEEDORES

El CONTRATISTA empleará a los siguientes subcontratistas, proveedores y licencias que suministrarán componentes mayores, equipos, materiales y/o servicios:

| Nombre y Dirección | Descripción del Trabajo | Términos | Valor | País de Origen | Experiencia |
|---|---|---|---|---|---|
| FAMESA | Perforación y Voladura | Precio Unitario | S/.8'732,000 | Perú | 15 años |
| FERREYROS S.A.A. (RENTAFER) | Alquiler de Maquinaria Pesada | Precio Unitario | S/.14'250,000 | Perú | 30 años |
| BRYNAJOM S.R.L. | Alquiler de Maquinaria Pesada | Precio Unitario | S/.17'780,000 | Perú | 5 años |
| ANTRIA S.A.C. | Perforación y Voladura | Precio Unitario | S/.3'742,000 | Perú | 8 años |
| REPSOL S.A. | Abastecimiento de Combustible | Precio Unitario | S/.6'140,000 | Perú | 18 años |
| PETROPERU S.A. | Abastecimiento de Combustible | Precio Unitario | S/.6'140,000 | Perú | 19 años |
| SODEXO PERU S.A.C | Alimementación y Servicios | Precio Unitario | S/.3'654,000 | Perú | 13 años |
| SOPORTE LOGISTICO INTEGRAL S.A.C. | Campamento | Suma Alzada | S/.2'907,000 | Perú | 2 años |
| MULTITAINER S.A. | Contenedores para Oficina y Almacén | Suma Alzada | S/.323,000 | Perú | 3 años |
| GEOTECNICA S.A.C. | Fortificación de Taludes | Precio Unitario | S/.5'405,000 | Perú | 19 años |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Notas:

Términos: Ingresar Costo Reembolsable, Suma Alzada, Precio Unitario, etc.

Valor: Entregue un monto estimado a pagar al subcontratista y proveedor, identificando la moneda (por ej., S/., US$, etc.).

Si no se anticipan subcontratos o compras, ingrese la palabra "NINGUNO".

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2010. Todos los derechos reservados.

## ANEXO C

## CANTIDADES, PRECIOS Y FORMULARIOS

## FORMULARIO D – PROGRAMA DEL CONTRATO

El Proponente entregará un Programa del Contrato Preliminar en el formato especificado en las Condiciones Especiales, Cláusula "PROGRAMA DEL CONTRATO", indicando, como mínimo, los Hitos del Contrato listados en las Condiciones Especiales, Cláusula "INICIO, AVANCE Y TÉRMINO DEL TRABAJO".

El Proponente deberá identificar al menos tres áreas de problemas mayores que puedan afectar el término exitoso del contrato y las propuestas de resolución del Proponente para cada problema en caso de producirse.

Basado en el Programa del Contrato Preliminar del Proponente ganador y los requerimientos del PROPIETARIO, se desarrollará un programa acordado, después de la adjudicación, de acuerdo con las Condiciones Especiales, Cláusula "PROGRAMA DEL CONTRATO".

**SE ADJUNTA**

Nota:

Este formulario es para la evaluación de la propuesta y no será parte del contrato.


Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2010. Todos los derechos reservados.

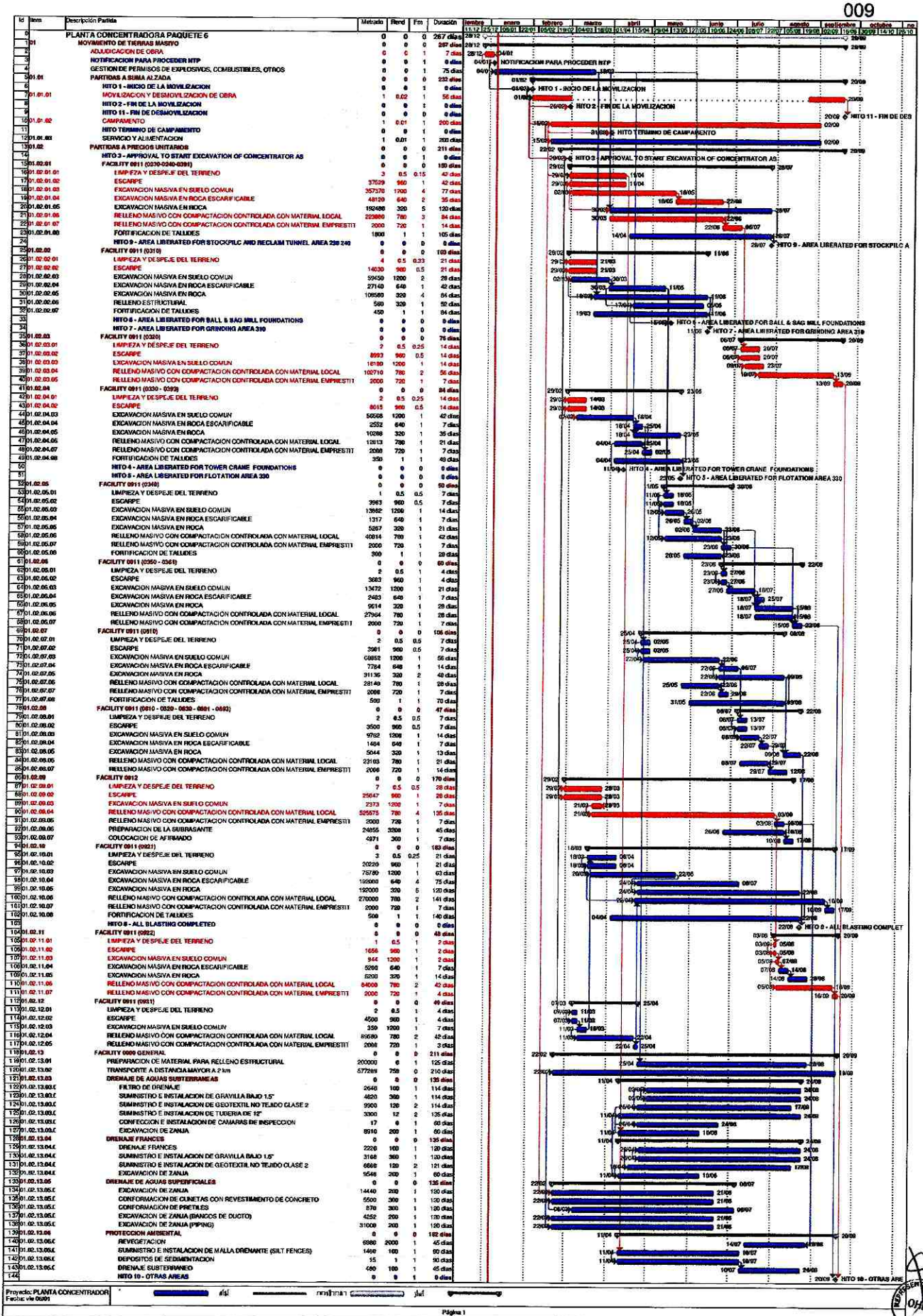
## HITOS DE CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN PROPUESTO

| Nº | FECHAS DE FINALIZACION DE ACTIVIDADES PRINCIPALES. | PLAZO (SEM) | FECHA |
|---|---|---|---|
| 1 | ADJUDICACION ESTIMADA | -1 | Del 28 de Diciembre 2011 al 04 de Enero 2012 |
| 2 | NOTIFICACION PARA PROCEDER (NTP) | 0 | 04 de Enero 2012 |
| 3 | HITO 1 - INICIO DE MOVILIZACION | NTP+4 | 01 de Febrero 2012 |
| 4 | HITO 2 - FIN DE MOVILIZACION | NTP+8 | 29 de Febrero 2012 |
| 5 | HITO 3 - APROBACION PARA INICIO DE EXCAVACIONES (ASE) | NTP+8 | 29 de Febrero 2012 |
| 6 | HITO – TERMINO DE CAMPAMENTO | ASE+4 | 30 de Marzo 2012 |
| 7 | HITO 4 – AREA LIBERATED FOR TOWER CRANE FOUNDATIONS | ASE+6 | 11 de Abril 2012 |
| 8 | HITO 5 - AREA LIBERATED FOR FLOTATION AREA 330 | ASE+12 | 23 de Mayo 2012 |
| 9 | HITO 6 - AREA LIBERATED FOR BALL & SAG MILL FOUNDATIONS | ASE+11 | 15 de Mayo 2012 |
| 10 | HITO 7 - AREA LIBERATED FOR GRINDING AREA 310 | ASE+14 | 11 de Junio 2012 |
| 11 | HITO 8 – ALL BLASTING COMPLETED | ASE+25 | 22 de Agosto 2012 |
| 12 | HITO 9 - AREA LIBERATED FOR STOCKPILC AND RECLAIM TUNNEL AREA 230 240 | ASE+21 | 2 28 de Julio 2012 |
| 13 | HITO 10 – OTRAS AREAS | ASE+29 | 20 de Setiembre 2012 |
| 14 | HITO 11 – FIN DE LA DESMOVILIZACIÓN | ASE+29 | 20 de Setiembre 2012 |

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2010. Todos los derechos reservados.



REPRESENTANTE LEGAL OHL



| Id | Item | Descripción Partida | Metrado | Rend | Frn | Duración |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | PLANTA CONCENTRADORA PAQUETE 6 | 0 | 0 | 0 | 267 días |
| 2 | 01 | MOVIMIENTO DE TIERRAS MASIVO | 0 | 0 | 0 | 267 días |
| 3 | | ADJUDICACION DE OBRA | 0 | 0 | 1 | 7 días |
| 4 | | NOTIFICACION PARA PROCEDER NTP | 0 | 0 | 1 | 0 días |
| 5 | | GESTION DE PERMISOS DE EXPLOSIVOS, COMBUSTIBLES, OTROS | 0 | 0 | 1 | 75 días |
| 6 | 01.01 | PARTIDAS A SUMA ALZADA | 0 | 0 | 0 | 232 días |
| 7 | | HITO 1 - INICIO DE LA MOVILIZACION | 0 | 0 | 1 | 0 días |
| 8 | 01.01.01 | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE OBRA | 1 | 0.02 | 1 | 56 días |
| 9 | | HITO 2 - FIN DE LA MOVILIZACION | 0 | 0 | 1 | 0 días |
| 10 | | HITO 11 - FIN DE DESMOVILIZACION | 0 | 0 | 0 | 0 días |
| 11 | 01.01.02 | CAMPAMENTO | 1 | 0.01 | 1 | 200 días |
| 12 | | HITO TERMINO DE CAMPAMENTO | 0 | 0 | 0 | 0 días |
| 13 | 01.01.03 | SERVICIO Y ALIMENTACION | 1 | 0.01 | 1 | 200 días |
| 14 | 01.02 | PARTIDAS A PRECIOS UNITARIOS | 0 | 0 | 0 | 211 días |
| 15 | | HITO 3 - APPROVAL TO START EXCAVATION OF CONCENTRATOR AS | 0 | 0 | 1 | 0 días |
| 16 | 01.02.01 | FACILITY 0011 (0230-0240-0391) | 0 | 0 | 0 | 150 días |
| 17 | 01.02.01.01 | LIMPIEZA Y DESPEJE DEL TERRENO | 3 | 0.5 | 0.15 | 42 días |
| 18 | 01.02.01.02 | ESCARPE | 37529 | 960 | 1 | 42 días |
| 19 | 01.02.01.03 | EXCAVACION MASIVA EN SUELO COMUN | 357370 | 1200 | 4 | 77 días |
| 20 | 01.02.01.04 | EXCAVACION MASIVA EN ROCA ESCARIFICABLE | 48120 | 640 | 2 | 35 días |
| 21 | 01.02.01.05 | EXCAVACION MASIVA EN ROCA | 192480 | 320 | 5 | 120 días |
| 22 | 01.02.01.06 | RELLENO MASIVO CON COMPACTACION CONTROLADA CON MATERIAL LOCAL | 223800 | 780 | 3 | 84 días |
| 23 | 01.02.01.07 | RELLENO MASIVO CON COMPACTACION CONTROLADA CON MATERIAL EMPRESTIT | 2000 | 720 | 1 | 14 días |
| 24 | 01.02.01.08 | FORTIFICACION DE TALUDES | 1800 | 1 | 1 | 105 días |
| 25 | | HITO 9 - AREA LIBERATED FOR STOCKPILC AND RECLAIM TUNNEL AREA 230 240 | 0 | 0 | 0 | 0 días |
| 26 | 01.02.02 | FACILITY 0011 (0310) | 0 | 0 | 0 | 103 días |
| 27 | 01.02.02.01 | LIMPIEZA Y DESPEJE DEL TERRENO | 4 | 0.5 | 0.33 | 21 días |
| 28 | 01.02.02.02 | ESCARPE | 14030 | 960 | 0.5 | 21 días |
| 29 | 01.02.02.03 | EXCAVACION MASIVA EN SUELO COMUN | 59450 | 1200 | 2 | 28 días |
| 30 | 01.02.02.04 | EXCAVACION MASIVA EN ROCA ESCARIFICABLE | 27140 | 640 | 1 | 42 días |
| 31 | 01.02.02.05 | EXCAVACION MASIVA EN ROCA | 108560 | 320 | 4 | 84 días |
| 32 | 01.02.02.06 | RELLENO ESTRUCTURAL | 580 | 320 | 1 | 52 días |
| 33 | 01.02.02.07 | FORTIFICACION DE TALUDES | 450 | 1 | 1 | 84 días |
| 34 | | HITO 6 - AREA LIBERATED FOR BALL & BAG MILL FOUNDATIONS | 0 | 0 | 0 | 0 días |
| 35 | | HITO 7 - AREA LIBERATED FOR GRINDING AREA 310 | 0 | 0 | 0 | 0 días |
| 36 | 01.02.03 | FACILITY 0011 (0320) | 0 | 0 | 0 | 75 días |
| 37 | 01.02.03.01 | LIMPIEZA Y DESPEJE DEL TERRENO | 2 | 0.5 | 0.25 | 14 días |
| 38 | 01.02.03.02 | ESCARPE | 8993 | 960 | 0.5 | 14 días |
| 39 | 01.02.03.03 | EXCAVACION MASIVA EN SUELO COMUN | 16180 | 1200 | 1 | 14 días |
| 40 | 01.02.03.04 | RELLENO MASIVO CON COMPACTACION CONTROLADA CON MATERIAL LOCAL | 100710 | 780 | 2 | 56 días |
| 41 | 01.02.03.05 | RELLENO MASIVO CON COMPACTACION CONTROLADA CON MATERIAL EMPRESTIT | 2000 | 720 | 1 | 7 días |
| 42 | 01.02.04 | FACILITY 0011 (0330 - 0392) | 0 | 0 | 0 | 84 días |
| 43 | 01.02.04.01 | LIMPIEZA Y DESPEJE DEL TERRENO | 2 | 0.5 | 0.25 | 14 días |
| 44 | 01.02.04.02 | ESCARPE | 8015 | 960 | 0.5 | 14 días |
| 45 | 01.02.04.03 | EXCAVACION MASIVA EN SUELO COMUN | 50568 | 1200 | 1 | 42 días |
| 46 | 01.02.04.04 | EXCAVACION MASIVA EN ROCA ESCARIFICABLE | 2552 | 640 | 1 | 7 días |
| 47 | 01.02.04.05 | EXCAVACION MASIVA EN ROCA | 10288 | 320 | 1 | 35 días |
| 48 | 01.02.04.06 | RELLENO MASIVO CON COMPACTACION CONTROLADA CON MATERIAL LOCAL | 12813 | 780 | 1 | 21 días |
| 49 | 01.02.04.07 | RELLENO MASIVO CON COMPACTACION CONTROLADA CON MATERIAL EMPRESTIT | 2000 | 720 | 1 | 7 días |
| 50 | 01.02.04.08 | FORTIFICACION DE TALUDES | 350 | 1 | 1 | 49 días |
| 51 | | HITO 4 - AREA LIBERATED FOR TOWER CRANE FOUNDATIONS | 0 | 0 | 0 | 0 días |
| 52 | | HITO 5 - AREA LIBERATED FOR FLOTATION AREA 330 | 0 | 0 | 0 | 0 días |
| 53 | 01.02.05 | FACILITY 0011 (0340) | 0 | 0 | 0 | 50 días |
| 54 | 01.02.05.01 | LIMPIEZA Y DESPEJE DEL TERRENO | 1 | 0.5 | 0.5 | 7 días |
| 55 | 01.02.05.02 | ESCARPE | 3963 | 960 | 0.5 | 7 días |
| 56 | 01.02.05.03 | EXCAVACION MASIVA EN SUELO COMUN | 13982 | 1200 | 1 | 14 días |
| 57 | 01.02.05.04 | EXCAVACION MASIVA EN ROCA ESCARIFICABLE | 1317 | 640 | 1 | 7 días |
| 58 | 01.02.05.05 | EXCAVACION MASIVA EN ROCA | 5267 | 320 | 1 | 21 días |
| 59 | 01.02.05.06 | RELLENO MASIVO CON COMPACTACION CONTROLADA CON MATERIAL LOCAL | 40814 | 780 | 1 | 42 días |
| 60 | 01.02.05.07 | RELLENO MASIVO CON COMPACTACION CONTROLADA CON MATERIAL EMPRESTIT | 2000 | 720 | 1 | 7 días |
| 61 | 01.02.05.08 | FORTIFICACION DE TALUDES | 300 | 1 | 1 | 28 días |
| 62 | 01.02.06 | FACILITY 0011 (0350 - 0361) | 0 | 0 | 0 | 60 días |
| 63 | 01.02.06.01 | LIMPIEZA Y DESPEJE DEL TERRENO | 2 | 0.5 | 1 | 4 días |
| 64 | 01.02.06.02 | ESCARPE | 3683 | 960 | 1 | 4 días |
| 65 | 01.02.06.03 | EXCAVACION MASIVA EN SUELO COMUN | 13472 | 1200 | 1 | 21 días |
| 66 | 01.02.06.04 | EXCAVACION MASIVA EN ROCA ESCARIFICABLE | 2483 | 640 | 1 | 7 días |
| 67 | 01.02.06.05 | EXCAVACION MASIVA EN ROCA | 9614 | 320 | 1 | 28 días |
| 68 | 01.02.06.06 | RELLENO MASIVO CON COMPACTACION CONTROLADA CON MATERIAL LOCAL | 27964 | 780 | 1 | 28 días |
| 69 | 01.02.06.07 | RELLENO MASIVO CON COMPACTACION CONTROLADA CON MATERIAL EMPRESTIT | 2000 | 720 | 1 | 7 días |
| 70 | 01.02.07 | FACILITY 0011 (0310) | 0 | 0 | 0 | 105 días |
| 71 | 01.02.07.01 | LIMPIEZA Y DESPEJE DEL TERRENO | 2 | 0.5 | 0.5 | 7 días |
| 72 | 01.02.07.02 | ESCARPE | 3981 | 960 | 0.5 | 7 días |
| 73 | 01.02.07.03 | EXCAVACION MASIVA EN SUELO COMUN | 68852 | 1200 | 1 | 56 días |
| 74 | 01.02.07.04 | EXCAVACION MASIVA EN ROCA ESCARIFICABLE | 7764 | 640 | 1 | 14 días |
| 75 | 01.02.07.05 | EXCAVACION MASIVA EN ROCA | 31136 | 320 | 2 | 49 días |
| 76 | 01.02.07.06 | RELLENO MASIVO CON COMPACTACION CONTROLADA CON MATERIAL LOCAL | 28149 | 780 | 1 | 28 días |
| 77 | 01.02.07.07 | RELLENO MASIVO CON COMPACTACION CONTROLADA CON MATERIAL EMPRESTIT | 2000 | 720 | 1 | 7 días |
| 78 | 01.02.07.08 | FORTIFICACION DE TALUDES | 500 | 1 | 1 | 70 días |
| 79 | 01.02.08 | FACILITY 0011 (0810 - 0820 - 0830 - 0891 - 0492) | 0 | 0 | 0 | 47 días |
| 80 | 01.02.08.01 | LIMPIEZA Y DESPEJE DEL TERRENO | 2 | 0.5 | 0.5 | 7 días |
| 81 | 01.02.08.02 | ESCARPE | 3500 | 960 | 0.5 | 7 días |
| 82 | 01.02.08.03 | EXCAVACION MASIVA EN SUELO COMUN | 9782 | 1200 | 1 | 14 días |
| 83 | 01.02.08.04 | EXCAVACION MASIVA EN ROCA ESCARIFICABLE | 1484 | 640 | 1 | 7 días |
| 84 | 01.02.08.05 | EXCAVACION MASIVA EN ROCA | 5044 | 320 | 1 | 13 días |
| 85 | 01.02.08.06 | RELLENO MASIVO CON COMPACTACION CONTROLADA CON MATERIAL LOCAL | 23103 | 780 | 1 | 21 días |
| 86 | 01.02.08.07 | RELLENO MASIVO CON COMPACTACION CONTROLADA CON MATERIAL EMPRESTIT | 2000 | 720 | 1 | 14 días |
| 87 | 01.02.09 | FACILITY 0012 | 0 | 0 | 0 | 170 días |
| 88 | 01.02.09.01 | LIMPIEZA Y DESPEJE DEL TERRENO | 7 | 0.5 | 0.5 | 28 días |
| 89 | 01.02.09.02 | ESCARPE | 25647 | 960 | 1 | 28 días |
| 90 | 01.02.09.03 | EXCAVACION MASIVA EN SUELO COMUN | 2373 | 1200 | 1 | 7 días |
| 91 | 01.02.09.04 | RELLENO MASIVO CON COMPACTACION CONTROLADA CON MATERIAL LOCAL | 525575 | 780 | 4 | 135 días |
| 92 | 01.02.09.05 | RELLENO MASIVO CON COMPACTACION CONTROLADA CON MATERIAL EMPRESTIT | 2000 | 720 | 1 | 7 días |
| 93 | 01.02.09.06 | PREPARACION DE LA SUBRASANTE | 24855 | 3500 | 1 | 45 días |
| 94 | 01.02.09.07 | COLOCACION DE AFIRMADO | 4971 | 360 | 1 | 7 días |
| 95 | 01.02.10 | FACILITY 0011 (0921) | 0 | 0 | 0 | 183 días |
| 96 | 01.02.10.01 | LIMPIEZA Y DESPEJE DEL TERRENO | 3 | 0.5 | 0.25 | 21 días |
| 97 | 01.02.10.02 | ESCARPE | 20229 | 960 | 1 | 21 días |
| 98 | 01.02.10.03 | EXCAVACION MASIVA EN SUELO COMUN | 75780 | 1200 | 1 | 63 días |
| 99 | 01.02.10.04 | EXCAVACION MASIVA EN ROCA ESCARIFICABLE | 193000 | 640 | 4 | 75 días |
| 100 | 01.02.10.05 | EXCAVACION MASIVA EN ROCA | 192000 | 320 | 5 | 120 días |
| 101 | 01.02.10.06 | RELLENO MASIVO CON COMPACTACION CONTROLADA CON MATERIAL LOCAL | 270000 | 780 | 2 | 141 días |
| 102 | 01.02.10.07 | RELLENO MASIVO CON COMPACTACION CONTROLADA CON MATERIAL EMPRESTIT | 5000 | 720 | 1 | 7 días |
| 103 | 01.02.10.08 | FORTIFICACION DE TALUDES | 500 | 1 | 1 | 140 días |
| 104 | | HITO 8 - ALL BLASTING COMPLETED | 0 | 0 | 0 | 0 días |
| 105 | 01.02.11 | FACILITY 0011 (0922) | 0 | 0 | 0 | 48 días |
| 106 | 01.02.11.01 | LIMPIEZA Y DESPEJE DEL TERRENO | 1 | 0.5 | 1 | 2 días |
| 107 | 01.02.11.02 | ESCARPE | 1656 | 960 | 1 | 2 días |
| 108 | 01.02.11.03 | EXCAVACION MASIVA EN SUELO COMUN | 944 | 1200 | 1 | 2 días |
| 109 | 01.02.11.04 | EXCAVACION MASIVA EN ROCA ESCARIFICABLE | 5000 | 640 | 1 | 7 días |
| 110 | 01.02.11.05 | EXCAVACION MASIVA EN ROCA | 6200 | 320 | 1 | 14 días |
| 111 | 01.02.11.06 | RELLENO MASIVO CON COMPACTACION CONTROLADA CON MATERIAL LOCAL | 84000 | 780 | 2 | 42 días |
| 112 | 01.02.11.07 | RELLENO MASIVO CON COMPACTACION CONTROLADA CON MATERIAL EMPRESTIT | 2000 | 720 | 1 | 4 días |
| 113 | 01.02.12 | FACILITY 0011 (0931) | 0 | 0 | 0 | 49 días |
| 114 | 01.02.12.01 | LIMPIEZA Y DESPEJE DEL TERRENO | 2 | 0.5 | 1 | 4 días |
| 115 | 01.02.12.02 | ESCARPE | 4500 | 960 | 1 | 4 días |
| 116 | 01.02.12.03 | EXCAVACION MASIVA EN SUELO COMUN | 359 | 1200 | 1 | 7 días |
| 117 | 01.02.12.04 | RELLENO MASIVO CON COMPACTACION CONTROLADA CON MATERIAL LOCAL | 89580 | 780 | 2 | 42 días |
| 118 | 01.02.12.05 | RELLENO MASIVO CON COMPACTACION CONTROLADA CON MATERIAL EMPRESTIT | 2000 | 720 | 1 | 3 días |
| 119 | 01.02.13 | FACILITY 0000 GENERAL | 0 | 0 | 0 | 211 días |
| 120 | 01.02.13.01 | PREPARACION DE MATERIAL PARA RELLENO ESTRUCTURAL | 200000 | 0 | 1 | 125 días |
| 121 | 01.02.13.02 | TRANSPORTE A DISTANCIA MAYOR A 2 km | 577289 | 750 | 0 | 210 días |
| 122 | 01.02.13.03 | DRENAJE DE AGUAS SUBTERRANEAS | 0 | 0 | 0 | 135 días |
| 123 | 01.02.13.03.0 | FILTRO DE DRENAJE | 2648 | 100 | 1 | 114 días |
| 124 | 01.02.13.03.0 | SUMINISTRO E INSTALACION DE GRAVILLA BAJO 1,5" | 4820 | 360 | 1 | 114 días |
| 125 | 01.02.13.03.0 | SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO CLASE 2 | 9900 | 120 | 2 | 114 días |
| 126 | 01.02.13.03.0 | SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE 12" | 3300 | 12 | 2 | 135 días |
| 127 | 01.02.13.03.0 | CONFECCION E INSTALACION DE CAMARAS DE INSPECCION | 17 | 0 | 1 | 60 días |
| 128 | 01.02.13.03.0 | EXCAVACION DE ZANJA | 8910 | 200 | 1 | 60 días |
| 129 | 01.02.13.04 | DRENAJE FRANCES | 0 | 0 | 0 | 135 días |
| 130 | 01.02.13.04.0 | DRENAJE FRANCES | 2220 | 100 | 1 | 120 días |
| 131 | 01.02.13.04.0 | SUMINISTRO E INSTALACION DE GRAVILLA BAJO 1,5" | 3168 | 360 | 1 | 120 días |
| 132 | 01.02.13.04.0 | SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NO TEJIDO CLASE 2 | 6668 | 120 | 2 | 121 días |
| 133 | 01.02.13.04.0 | EXCAVACION DE ZANJA | 9548 | 200 | 1 | 60 días |
| 134 | 01.02.13.05 | DRENAJE DE AGUAS SUPERFICIALES | 0 | 0 | 0 | 135 días |
| 135 | 01.02.13.05.0 | EXCAVACION DE ZANJA | 14440 | 200 | 1 | 120 días |
| 136 | 01.02.13.05.0 | CONFORMACION DE CUNETAS CON REVESTIMIENTO DE CONCRETO | 5500 | 300 | 1 | 120 días |
| 137 | 01.02.13.05.0 | CONFORMACION DE PRETILES | 870 | 300 | 1 | 120 días |
| 138 | 01.02.13.05.0 | EXCAVACION DE ZANJA (BANCOS DE DUCTO) | 4552 | 200 | 1 | 120 días |
| 139 | 01.02.13.05.0 | EXCAVACION DE ZANJA (PIPING) | 31000 | 200 | 1 | 120 días |
| 140 | 01.02.13.06 | PROTECCION AMBIENTAL | 0 | 0 | 0 | 102 días |
| 141 | 01.02.13.06.0 | REVEGETACION | 6980 | 2000 | 1 | 45 días |
| 142 | 01.02.13.06.0 | SUMINISTRO E INSTALACION DE MALLA DRENANTE (SILT FENCES) | 1400 | 100 | 1 | 90 días |
| 143 | 01.02.13.06.0 | DEPOSITOS DE SEDIMENTACION | 15 | 1 | 1 | 90 días |
| 144 | 01.02.13.06.0 | DRENAJE SUBTERRANEO | 480 | 100 | 1 | 45 días |
| 145 | | HITO 10 - OTRAS AREAS | 0 | 0 | 1 | 0 días |

# CRONOGRAMA DE USO DE EQUIPOS

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## CRONOGRAMA DE USO DE RECURSOS

**Movimiento de Tierra Masivo - Planta Concentradora - Paquete 6**

OHL

| RECURSOS | DETALLES | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **EQUIPOS** | | | | | | | | | |
| CAMION VOLQUETE DE 15 m3 | UND | | 30 | 30 | 30 | 21 | 19 | 12 | 12 |
| EXCAVADORA CAT 330 | UND | | 8 | 9 | 10 | 10 | 10 | 7 | 4 |
| TRACTOR DE ORUGAS CAT D6D | UND | | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| CARGADOR FRONTAL CAT-966F | UND | | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 |
| RODILLO LISO VIBRAT AUTOP 101-135 HP 10-12 ton | UND | | 3 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 6 |
| MOTONIVELADORA DE 145 HP | UND | | 3 | 6 | 6 | 6 | 6 | 5 | 4 |
| CAMION CISTERNA (5 000 GLNS.) | UND | | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 |
| TRACTOR DE ORUGAS CAT D8R | UND | | 6 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 4 |
| CAMION VOLQUETE DE 15 m3 PARA ROCA | UND | | 4 | 7 | 10 | 10 | 10 | 10 | 6 |
| COMPRESORA NEUMATICA 700 - 800PCM 240 HP | UND | | 2 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 5 |
| TRACK DRILL | UND | | 2 | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | 5 |
| RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1/2 y3 | UND | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| | | | 68 | 92 | 98 | 88 | 86 | 74 | 55 |
| **EQUIPOS MENORES** | | | | | | | | | |
| LUMINARIA TORRE - 4 PANTALLAS OBRA | UND | | 12 | 21 | 21 | 21 | 21 | 18 | 12 |
| RODILLO LISO VIBRATORIO MANUAL 10.8 HP 0.8-1.1 ton | UND | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| MOTOBOMBA 4" | UND | | 1 | 1 | 1 | | | | |
| COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP | UND | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | | | 18 | 27 | 27 | 26 | 26 | 23 | 17 |
| **SUPERVISION** | | | | | | | | | |
| STAFF | H | | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 |
| EMPLEADOS | H | | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 |
| | | | 69 | 69 | 69 | 69 | 69 | 69 | 69 |
| **MANO DE OBRA** | | | | | | | | | |
| OPERADORES | H | | 176 | 215 | 215 | 215 | 210 | 178 | 133 |
| | | | | | | | | | |
| PEON | H | | 35 | 70 | 85 | 85 | 70 | 70 | 35 |
| OFICIAL | H | | 18 | 24 | 24 | 24 | 24 | 20 | 18 |
| OPERARIO | H | | 12 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 12 |
| CAPATAZ | H | | 4 | 12 | 12 | 12 | 12 | 9 | 6 |
| | | | 245 | 339 | 354 | 354 | 334 | 295 | 204 |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

# CARTAS DE COMPROMISO

# VENTA DE MAQUINARIAS

OHL

REPRESENTANTE LEGAL OHL

Ferreyros S.A.A.

Jr. Cristóbal de Peralta Norte 820
Monterrico, Lima 33, Perú
T 511.626 4000
www.ferreyros.com.pe

Lima, 15 de Diciembre del 2011

Señores
**Obrascon Huarte Lain S.A.**
**Sucursal del Perú**
Presente.-

Ref.: **OBRA: PROYECTO LAS BAMBAS**
**LUGAR: PROVINCIA DE COTABAMBAS Y GRAU, DEPARTAMENTO DE APURIMAC**
**CLIENTE: XSTRACTA PERU S.A.**

De nuestra consideración,

Por la presente declaramos que en caso la empresa Obrascon Huarte Lain S.A., resulte favorecida con la adjudicación de la Buena – Pro para la ejecución de las obras materia de la licitación en referencia, nos comprometemos a facilitar en calidad de Venta los equipos listados a continuación:

| DESCRIPCION | MARCA | MODELO | POT ó CAP | AÑO FAB. |
|---|---|---|---|---|
| Motoniveladora | Caterpillar | 140K | 170-190 HP | 2011 |
| Rodillo Liso | Caterpillar | CS533E | 130 HP | 2011 |
| Excavadora | Caterpillar | 336DL | 268 HP | 2011 |
| Retroexcavadora | Caterpillar | 420E | 93 HP | 2011 |
| Tractor de Orugas | Caterpillar | D8T | 310 HP | 2011 |
| Tractor de Orugas | Caterpillar | D6T | 200 HP | 2011 |
| Cargador Frontal | Caterpillar | 966H | 262 HP | 2011 |
| Rodillo Liso | Caterpillar | 962H | 211 HP | 2011 |
| Rodillo Liso | Caterpillar | CB22 | 31.8 HP | 2011 |
| Torre de Iluminación | Terex | RL4000 4MH | 4 REFLECT 1KW C/U | 2011 |
| Camión Cisterna | Iveco | Eurocargo 260E25 | Tracción 6 X 4 - 3,500 galones de regadio | 2011 |
| Camión Volquete | Iveco | Trakker 380T42 ADN | 450 HP Tolva de 15m3 | 2011 |

Los equipos serán puestos a disposición en el menor plazo al requerimiento de la empresa, las series y entregas podrían variar dependiendo del inventario de los equipos en el momento de la venta.

Sin otro particular,

Atentamente

José Luis Costa Ochoa
Gerente Comercial Construcción

REPRESENTANTE LEGAL OHL

007

SKC MAQUINARIAS S.A.C.

Nuestra referencia
SKCM-GC-201-11

Fecha
16 de Diciembre del 2011

Señores

**OBRASCON HUARTE LAIN S.A.- SUCURSAL DEL PERU**

**San Isidro**

Asunto: **DISPONIBILIDAD Y COMPROMISO DE VENTA DE MAQUINARIA**

Referencia: **OBRA: PROYECTO LAS BAMBAS**
**LUGAR: PROVINCIA DE COTABAMBAS Y GRAU, DEPARTAMENTO DE APURIMAC**
**CLIENTE: XSTRACTA PERU S.A.**

Estimados señores:

Reciban nuestros saludos respectivos y al mismo tiempo deseamos manifestar con respecto a su solicitud de maquinaria para la obra de la referencia; que disponemos de los siguientes equipos para venta:

| Equipo | Marca | Modelo | Potencia (HP) | Año | Cantidad | Disponibilidad | Ubicación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Excavadora | VOLVO | EC360B | 250 | 2011 | 04 | 15/01/2012 | SKCM |
| Excavadora | VOLVO | EC460B | 320 | 2011 | 01 | 02/03/2012 | SKCM |
| Cargador Frontal | VOLVO | L150G | 300 | 2011 | 04 | Inmediata | SKCM |
| Motonivelladora | VOLVO | G940 | 215 | 2011 | 02 | Inmediata | SKCM |

La maquinaria antes mencionada no se encuentra comprometida a la fecha, la cual podría ser vendida si no hay un compromiso formal de compra.

Sin otro particular dos despedimos.

Atentamente,

**WALTER ZANELLI**
Representante Comercial
SKC Maquinarias SAC.

REPRESENTANTE LEGAL OHL



**SKC Maquinarias S.A.C.**
Carretera antigua Panamericana Sur km 20.2
Villa El Salvador

Central Telefónica: (511) 719-4100
Fax: (511) 719-4103

Lima 42 - Perú

SINO

SAMCORP

Señores:

Lima 15 de Diciembre del 2011

**OBRASCON HUARTE LAIN S.A. SUCURSAL DEL PERU**

San Isidro

Asunto : DISPONIBILIDAD Y COMPROMISO DE VENTA DE MAQUINARIA

Ref. OBRA: PROYECTO LAS BAMBAS

LUGAR: PROVINCIA DE COTABAMBAS Y GRAU, DEPARTAMENTO DE APURIMAC

CLIENTE: XSTRATA PERU S.A.

De Nuestra consideración:

Nos dirigimos a ustedes en representación de la empresa **SINOMAQ S.A.** con RUC N° 20517519490, con domicilio fiscal en Av. Republica de Panamá 3030 San Isidro, Lima, con la finalidad de manifestarle la **DISPONIBILIDAD Y COMPROMISO FORMAL DE VENTA DE MAQUINARIAS** en caso de que obtengan la Buena Pro para la obra de la referencia; asimismo comunicamos que nuestras maquinas son nuevas con "0" horas de operación, según el detalle siguiente:

| ITEM | DESCRIPCION | MARCA | MODELO | PESO OPERACION | POTENCIA | CAPACIDAD | AÑO | STOCK | ENTREGA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Volquete 17m3 | FAW | CA 3256 | 41 Ton. | 360 Hp | 17 m3 | 2011 | 30 | Inmediata |
| 2 | Excavadora | LONKING | CDM6360 | 34 Ton. | 264 Hp | 2.2 M3 | 2011 | 2 | Inmediata |
| 3 | Cargador Frontal | LONKING | CDM856E | 18 Ton. | 215 Hp | 3M3 | 2011 | 4 | Inmediata |
| 4 | Rodillo Liso Vibratorio | LONKING | CDM512D | 12 Ton. | 180 Hp | | 2011 | 8 | Inmediata |
| 5 | Motoniveladora | LONKING | CDM1220 | 17 Ton. | 215 Hp | | 2011 | 3 | Inmediata |
| 6 | Camión Cisterna Agua | FAW | CA 1258 | 25 Ton. | 280 Hp | 4,000 Gls. | 2011 | 6 | Camión Inmediata Cisterna 30 días |
| 7 | Camión Cisterna Agua | FAW | CA 3256 | 41 Ton. | 360 Hp | 5,000 Gls. | 2011 | 6 | Camión Inmediata Cisterna 30 días |
| 8 | Camión Cisterna Combustible | FAW | CA 1258 | 25 Ton. | 280 Hp | 4,000 Gls. | 2011 | 1 | Camión Inmediata Cisterna 60 días |
| 9 | Camión Cisterna Combustible | FAW | CA 3256 | 41 Ton. | 360 Hp | 5,000 Gls. | 2011 | 1 | Camión Inmediata Cisterna 60 días |
| 10 | Camión Lubricador | FAW | CA 5083 | 10 Ton. | 130 Hp | | 2011 | 1 | Camión Inmediata Lubricador 40 días |
| 11 | Camión Furgón | FAW | CA 5083 | 10 Ton. | 130 Hp | 29 m3 | 2011 | 1 | Camión Inmediata Furgón 30 días |

Atentamente

**George Montgomery L.**

**Gerente Ventas – Div. Construcción y Minería**

SINOMAQ S.A.

REPRESENTANTE LEGAL

# CARTAS DE COMPROMISO

# ALQUILER DE MAQUINARIAS

OHL

REPRESENTANTE LEGAL OHL

010

Lima, 16 de Diciembre de 2011

**Señores**
OBRASCON HUARTE LAIN S.A. SUCURSAL DEL PERU

**Asunto** : DISPONIBILIDAD Y COMPROMISO DE ALQUILER DE MAQUINARIA

**Referencia** : PROYECTO LAS BAMBAS

**Lugar** : PROVINCIA DE COTABAMBAS Y GRAU, DEPARTAMENTO DE APURIMAC.

**Cliente** : XSTRATA PERU S.A.

Mediante la presente, nos comprometemos a brindarle en alquiler, los equipos que detallamos a continuación:

| CANTIDAD | EQUIPO | MARCA | MODELO | POTENCIA | CAPACIDAD/ PESO | AÑO DE FABRICACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 04 | Excavadora Hidráulica | Volvo | EC330 | 245 HP. | 2.2 m3/34.6 tn. | 2011 |
| 03 | Tractor | Komatsu | D65EX | 205 HP. | 21,5 tn. | 2010 |
| 02 | Cargador Frontal | Volvo | L120F | 243 HP. | 3.5 m3/18,9 tn. | 2010 |
| 10 | Torre de Iluminación | Terex Amida | RL4000 | | | 2011 |

Sin otro en particular, quedamos de ustedes a sus órdenes.

Muy atentamente

Alex Osorio Betancourt
Jefe Zona Centro

REPRESENTANTE LEGAL OHL


**SKC RENTAL S.A.C.**
**Oficina Principal:**
Los Faisanes Mz. K Lote 15 16
Urb. La Campiña, Chorrillos, Lima 9 - Perú
Teléfono: (51 1) 719 5000
Telefax: (51 1) 719 5005
www.skcrental.pe

**CHICLAYO**
Chosica del Norte Mz. 24 Lt. 1
Urb. La Victoria
Teléfono: (0 74) 600 323
(0 1) 9892 95639

**TRUJILLO**
Carretera Panamericana Norte Km. 558 Lote 12
Ex Fundo Larrea, Distrito de Moche, Trujillo
La Libertad
Cel.: (01) 9892 42183

**CUZCO**
Parque Industrial del Cuzco
Mz. A Lt. 17 - Wanchaq
Telefax: (0 84) 222 563
(0 1) 9892 81359

**AREQUIPA**
Variante de Uchumayo
Esquina José Antonio Taboada
Distrito de Yanahuara - Arequipa
Cel.: (01) 9892 58713
(01) 9892 64995

CARRYON®
CONSTRUCCIONES & COMERCIO

Lima, 19 de diciembre de 2011

Señores:
**OBRASCON HUARTE LAIN S.A.**
**SUCURSAL DEL PERU**
Presente.-

Referencia:

**OBRA : PROYECTO LAS BAMBAS**
**LUGAR : PROVINCIA DE COTABAMBAS Y GRAU, DEPARTAMENTO DE APURIMAC**
**CLIENTE : XSTRATA TINTAYA S.A.**

De nuestra consideración;
Mediante la presente, manifestamos a Ud., que en caso de obtener la buena pro de la Licitación en referencia, nuestra Empresa se compromete a proporcionarle en ALQUILER las siguientes maquinarias:

| Cant. | Descripción. | Potencia | Cap. | Año | Ubica. |
|---|---|---|---|---|---|
| 03 | Tractor Orugas | 310HP | | 2011 | Lima |
| 10 | Volquetes | Volvo | 15m3 | 2008-2011 | Lima |
| 02 | Cargador frontal | 262HP | 3.8 m3 | 2010 | Lima |
| 02 | Motoniveladora | (185HP) | 4.2m | 2008 | Lima |
| 02 | Retroexcavadora | 58HP | 1/2 yd3 | 2008 | Lima |
| 03 | Rodillo Liso Vibratorio | 130HP | 12Tn | 2010 | Lima |
| 04 | Luminaras | | 4x1000 | 2.61 | Lima |

Asimismo, se pone en conocimiento que la unidad en mención se encuentra disponible y en óptimo estado de conservación y el alquiler será por un período de 6 meses.

Esperando que la presente sirva para los fines convenientes y tener el agrado de cumplir este compromiso, quedamos de Ud.

Atentamente,

Sr. Eberth Periche Lecarnaque.
Representante Legal.
Construcciones y comercio CarryOn.

REPRESENTANTE LEGAL OHL

# BRYNAJOM S.R.L.

MINERÍA, CONSTRUCCIÓN Y SERVICIOS MÚLTIPLES

CARTA Nº 215/BRY/2011

Huancayo, 27 de Diciembre del 2011

SEÑORES:
**OBRASCON HUARTE LAIN S.A. SUCURSAL DEL PERU**
**LIMA**

Asunto : DISPONIBILIDAD Y COMPROMISO DE ALQUILER DE MAQUINARIA.

Ref. : OBRA: TRABAJOS TEMPRANO EN SITIO - PAQUETE 7 LAS BAMBAS
LUGAR: PROVINCIAS DE COTABAMBAS Y GRAU, DEPARTAMENTO DE APURIMAC
CLIENTE: XSTRATA PERU S.A.
PERIODO: DICIEMBRE 2,011 – ABRIL 2,012

De nuestra consideración:

Haciéndoles llegar un cordial saludo, nos dirigimos a ustedes en representación de la empresa **BRYNAJOM SRL**, con RUC Nº 20486419971, con domicilio fiscal en Prolong. Grau Nº 2533, El Tambo, Huancayo, con la finalidad de manifestarle la **DISPONIBILIDAD Y COMPROMISO FORMAL DE ALQUILER DE MAQUINARIAS** en caso de que obtengan la Buena Pro para la Obra de la referencia; asimismo comunicamos nuestras maquinarias se encuentran en optimas condiciones de operatividad, según el detalle siguiente:

| ITEM | DESCRIPCION | MARCA | MODELO | SERIE | POTENCIA | CAPACIDAD | AÑO | UBICACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **EXCAVADORAS** | | | | | | | | |
| 1 | EXCAVADORAS S/ORUGAS | CATERPILLAR | 330DL | JLP00468 | | 1,6 M3 | 2009 | HUANCAVELICA |
| 2 | EXCAVADORAS S/ORUGAS | CATERPILLAR | 336DL | M4T00961 | | 2,4 M3 | 2011 | AREQUIPA |
| 3 | EXCAVADORAS S/ORUGAS | CATERPILLAR | 336DL | M4T00963 | | 2,4 M3 | 2011 | HUANCAVELICA |
| 4 | EXCAVADORA S/ORUGAS | CATERPILLAR | 336DL | | | | 2011 | HUANCAYO RENTAFER |
| 5 | EXCAVADORA S/ORUGAS | CATERPILLAR | 336DL | | | | 2011 | HUANCAYO RENTAFER |
| 6 | XCAVADORA S/ORUGAS | CATERPILLAR | 336DL | | | | 2011 | HUANCAYO RENTAFER |
| **TRACTORES** | | | | | | | | |
| 1 | TRACTOR S/ORUGAS | CATERPILLAR | D6 T | SMC00130 | 213 HP | | 2008 | HUANCAVELICA |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

Prolong. Grau Nº 2533 - El Tambo - Huancayo - Junin
RUC: 20486419971 Email:brynajom@hotmail.com
Teléfax: 064-253563 Celular:064-964939450
RPMs : # 385775 - # 385781 - RPC : 964-100760

# BRYNAJOM S.R.L.

MINERÍA, CONSTRUCCIÓN Y SERVICIOS MÚLTIPLES

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | TRACTOR S/ORUGAS | CATERPILLAR | D7 R | OAEC01948 | 258 HP | | 2009 | HUANCAVELICA |
| 3 | TRACTOR S/ORUGAS | CATERPILLAR | D8 | | | | 2010 | HUANCAYO RENTAFER |
| 4 | TRACTOR S/ORUGAS | CATERPILLAR | D8 | | | | 2010 | HUANCAYO RENTAFER |
| 5 | TRACTOR S/ORUGAS | CATERPILLAR | D8 | | | | 2010 | HUANCAYO RENTAFER |

**MOTONIVELADORAS**

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | MOTONIVELADORA | CATERPILLAR | 140-H | O5HM3656 | 185 HP | | 2008 | HUANCAVELICA |
| 2 | MOTONIVELADORA | CATERPILLAR | 140-H | | 185 HP | | 2008 | AREQUIPA |
| 3 | MOTONIVELADORA | CATERPILLAR | 140-H | | 185 HP | | 2008 | HUANCAVELICA |

**CARGADORES FRONTALES**

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CARGADOR FRONTAL S/LLANTAS | CATERPILLAR | 962 H | M3G00302 | 230 HP | 3,5 M3 | 2007 | HUANCAVELICA |

**RODILLOS DE COMPACTACION**

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | RODILLO VIBRADOR | CATERPILLAR | CS-533E | BZE00841 | 125 HP | | 2008 | HUANCAVELICA |
| 2 | RODILLO VIBRADOR | CATERPILLAR | CS-533C | BZE01018 | 130 HP | | 2009 | AREQUIPA |

**VOLQUETES**

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CAMION VOLQUETE | IVECO | TRAKKER | | 380 HP. | 10 M3 | 2007 | HUANCAVELICA |
| 2 | CAMION VOLQUETE | IVECO | TRAKKER | | 380 HP. | 10 M3 | 2007 | HUANCAVELICA |
| 3 | CAMION VOLQUETE | IVECO | SEMI ROQUERA | | 414 HP | 10 M3 | 2010 | HUANCAVELICA |
| 4 | CAMION VOLQUETE | IVECO | SEMI ROQUERA | | 380 HP. | 10 M3 | 2010 | HUANCAVELICA |
| 5 | CAMION VOLQUETE | IVECO | TRAKKER | | 414 HP | 15 M3 | 2010 | AREQUIPA |
| 6 | CAMION VOLQUETE | IVECO | TRAKKER | | 414 HP | 15 M3 | 2010 | AREQUIPA |
| 7 | CAMION VOLQUETE | IVECO | TRAKKER | | 414 HP | 15 M3 | 2010 | AREQUIPA |
| 8 | CAMION VOLQUETE | IVECO | TRAKKER | | 414 HP | 15 M3 | 2010 | HUANCAVELICA |
| 9 | CAMION VOLQUETE | IVECO | TRAKKER | | 414 HP | 15 M3 | 2010 | HUANCAVELICA |
| 10 | CAMION VOLQUETE | IVECO | TRAKKER | | 414 HP | 15 M3 | 2010 | HUANCAVELICA |
| 11 | CAMION VOLQUETE | IVECO | TRAKKER | | 414 HP | 15 M3 | 2010 | HUANCAVELICA |
| 12 | CAMION VOLQUETE | IVECO | TRAKKER | | 414 HP | 15 M3 | 2010 | HUANCAVELICA |
| 13 | CAMION ARTICULADO | CATERPILLAR | 740 STD | | 453 HP | 24 M3 | 2011 | HUANCAVELICA |
| 14 | CAMION ARTICULADO | CATERPILLAR | 740 STD | | 453 HP | 24 M3 | 2011 | HUANCAVELICA |
| 15 | CAMIONM ARTICULADO | CATERPILLAR | 740 STD | | 453 HP | 24 M3 | 2011 | HUANCAVELICA |
| 16 | CAMION ARTICULADO | CATERPILLAR | 740 STD | | 453 HP | 24 M3 | 2011 | HUANCAVELICA |
| 17 | CAMION VOLQUETE | IVECO | TRAKKER | | 414 HP | 15 M3 | 2010 | HUANCAVELICA |
| 18 | CAMION VOLQUETE | IVECO | TRAKKER | | 414 HP | 15 M3 | 2010 | HUANCAVELICA |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

# BRYNAJOM S.R.L.

MINERÍA, CONSTRUCCIÓN Y SERVICIOS MÚLTIPLES

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19 | CAMION VOLQUETE | IVECO | TRAKKER | | 414 HP | 15 M3 | 2010 | HUANCAVELICA |
| 20 | CAMION VOLQUETE | IVECO | TRAKKER | | 414 HP | 15 M3 | 2010 | HUANCAVELICA |
| 21 | CAMION VOLQUETE | IVECO | TRAKKER | | 414 HP | 15 M3 | 2010 | HUANCAVELICA |
| 22 | CAMION VOLQUETE | IVECO | TRAKKER | | 414 HP | 15 M3 | 2010 | HUANCAVELICA |
| 23 | CAMION VOLQUETE | IVECO | TRAKKER | | 414 HP | 15 M3 | 2010 | HUANCAVELICA |
| 24 | CAMION VOLQUETE | IVECO | TRAKKER | | 414 HP | 15 M3 | 2010 | HUANCAVELICA |
| 25 | CAMION VOLQUETE | IVECO | TRAKKER | | 414 HP | 15 M3 | 2010 | HUANCAVELICA |
| 26 | CAMION VOLQUETE | IVECO | TRAKKER | | 414 HP | 15 M3 | 2010 | HUANCAVELICA |

**CISTERNAS**

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CISTERNA DE AGUA | YUEJIN | | | | 3000 GLS | 2009 | HUANCAVELICA |
| 2 | CISTERNA DE AGUA | HINO | FM 26 | | 256 HP | 3000 GLS | 2010 | AREQUIPA |
| 3 | CISTERNA DE AGUA | YUEYIN | | | | 3000 GLS | 2010 | HUANCAVELICA |
| 4 | CISTERNA DE AGUA | YUEYIN | | | | 3000 GLS | 2010 | HUANCAVELICA |
| 5 | CISTERNA DE AGUA | YUEYIN | | | | 3000 GLS | 2010 | HUANCAVELICA |

Atentamente;

BRYNAJOM S.R.L.
ING. JOSE M. GUERRA UPRUCHE
CIP 53811
GERENTE

REPRESENTANTE LEGAL

Prolong. Grau Nº 2533 - El Tambo - Huancayo - Junin
RUC: 20486419971 Email:brynajom@hotmail.com
Teléfax: 064-253563 Celular:064-964939450
RPMs : # 385775 - # 385781 - RPC : 964-100760

# LISTADO DE ADQUISICIÓN DE EQUIPOS

OHL

REPRESENTANTE LEGAL OHL

BECHTEL xstrata

OHL

## LISTADO DE EQUIPOS DISPONIBLES PARA EJECUCION

### PROYECTO LAS BAMBAS: "MOVIMIENTO DE TIERRA MASIVOS PLANTA CONCENTRADORA – PAQUETE 6"

| | | | COMPRA | | | | ALQUILER | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MAQUINARIA | POTENCIA (HP) | CAPACIDAD | CANTIDAD | PROVEEDORES | MARCA MODELO | TIEMPO PROCURA | CANTIDAD | PROVEEDORES | MARCA MODELO | TIEMPO PROCURA |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS | 345 | 3.2 m3 | 1 | KOMATSU MITSUI | KOMATSU - PC450LC - 8 | 20/01/2012 | | | | |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS | 268 | 2.4 m3 | 3 | FERREYROS SAA | CATERPILLAR - 336DL | DISPONIBLES | 4 | KOMATSU MITSUI | KOMATSU - PC350LC - 8 | 20/01/2012 |
| | | | | | | | 3 | SKC RENTAL | VOLVO EC330 B | DISPONIBLES |
| VOLQUETES | 440 | 15.0 m3 | 9 | FERREYROS SAA | IVECO - TRAKKER 380T42 ADN | 15/02/2012 | 21 | BRYNAJOM S.R.L. | IVECO - TRAKKER | DISPONIBLES |
| VOLQUETE ROQUEROS | | | | | | | 6 | BRYNAJOM S.R.L. | CATERPILLAR - 740 STD | DISPONIBLES |
| MOTONIVELADORA | 170 - 190 | 4.2 m | | | | | 3 | KOMATSU MITSUI | KOMATSU - GD555 - 5 | 16/01/2012 |
| | | | | | | | 3 | SKC RENTAL | VOLVO - G930 | DISPONIBLES |
| RODILLO LISO VIB. AUTOPROPULSADO | 130 | 10.8 tn | | | | | 4 | KOMATSU MITSUI | BOMAG - BW211D - 40 | 16/01/2012 |
| | | | | | | | 3 | CARRYON S.A.C. | CATERPILLAR - CS533E | DISPONIBLES |
| CARGADOR FRONTAL SOBRE LLANTAS | 262 | 3.8 m3 | | | | | 4 | KOMATSU MITSUI | KOMATSU - WA470 - 6 | 16/01/2012 |
| TRACTOR SOBRE ORUGAS | 185 | 3.9 | 1 | FERREYROS SAA | CATERPILLAR - D6T | 20/01/2012 | 2 | KOMATSU MITSUI | KOMATSU - D65EX - 16 | 20/01/2012 |
| TRACTOR SOBRE ORUGAS | 310 | 8.7 | | | | | 5 | KOMATSU MITSUI | KOMATSU - D155AX - 6 | 20/01/2012 |
| | | | | | | | 4 | BRYNAJOM S.R.L. | CATERPILLAR - D8T | DISPONIBLES |
| RETROEXCAVADORA | 93 | 0.96 | 1 | UNIMAQ | CATERPILLAR - 420E | DISPONIBLE | 1 | UNIMAQ | CATERPILLAR - 420E | DISPONIBLES |
| CISTERNA | 360 | 5000 gln | | | | | 4 | BRYNAJOM S.R.L. | HINO FM26 | DISPONIBLES |

### PROYECTO LAS BAMBAS: "MOVIMIENTOS DE TIERRA MASIVOS CHANCADOR PRIMARIO, PLATAFORMA TRANSPORTE DE MINERAL GRUESO, CAMPAMENTO PERMANENTE, PLATAFORMA EXPLOSIVOS – PAQUETE 9"

| | | | COMPRA | | | | ALQUILER | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MAQUINARIA | POTENCIA (HP) | CAPACIDAD | CANTIDAD | PROVEEDORES | MARCA MODELO | TIEMPO PROCURA | CANTIDAD | PROVEEDORES | MARCA MODELO | TIEMPO PROCURA |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS | 345 | 3.2 m3 | | | | | 1 | KOMATSU MITSUI | KOMATSU - PC450LC - 8 | 30/01/2012 |
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS | 268 | 2.4 m3 | 4 | FERREYROS SAA | CATERPILLAR - 336DL | DISPONIBLES | 4 | BRYNAJOM S.R.L. | CATERPILLAR - 336DL | DISPONIBLES |
| VOLQUETE | 440 | 15.0 m3 | 10 | FERREYROS SAA | IVECO - TRAKKER 380T42 ADN | 15/02/2012 | 7 | CARRYON S.A.C. | VOLVO - FM 6x4 | DISPONIBLES |
| VOLQUETE ROQUERO | | | | | | | 10 | BRYNAJOM S.R.L. | IVECO - SEMIROQUERA | DISPONIBLES |
| MOTONIVELADORA | 170 - 190 | 4.2 m | | | | | 4 | RENTAFER FERREYROS | CATERPILLAR - 140K | DISPONIBLES |
| RODILLO LISO VIB. AUTOPROPULSADO | 130 | 10.8 tn | | | | | 4 | RENTAFER FERREYROS | CATERPILLAR - CS533E | 16/01/2012 |
| | | | | | | | 3 | BRYNAJOM S.R.L. | CATERPILLAR - CS533E | DISPONIBLES |
| CARGADOR FRONTAL SOBRE LLANTAS | 262 | 3.8 m3 | | | | | 2 | CARRYON S.A.C. | CATERPILLAR - 966H | DISPONIBLES |
| TRACTOR SOBRE ORUGAS | 185 | 3.9 | 2 | FERREYROS SAA | CATERPILLAR - D6T | 20/01/2012 | 3 | RENTAFER FERREYROS | CATERPILLAR - D6T | 30/01/2012 |
| TRACTOR SOBRE ORUGAS | 310 | 8.7 | | | | | 5 | RENTAFER FERREYROS | CATERPILLAR - D8T | 16/01/2012 |
| | | | | | | | 4 | CARRYON S.A.C. | CATERPILLAR - D8T | DISPONIBLES |
| RETROEXCAVADORA | 93 | 0.96 | | | | | 2 | UNIMAQ | CATERPILLAR - 420E | DISPONIBLES |
| CISTERNA | 360 | 5000 gln | | | | | 4 | BRYNAJOM S.R.L. | HINO FM26 | DISPONIBLES |

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## ANEXO C
## CANTIDADES, PRECIOS Y FORMULARIOS

### FORMULARIO E – DESCRIPCIÓN DEL PERSONAL

Listar todos los tipos de personal manual y no manual que estará asignado al Trabajo durante el período del Contrato.

| Trabajos/Oficios | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Profesional/Staff | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | | | | | | | | | | |
| Técnico | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | 31 | | | | | | | | | | |
| Obrero | 215 | 215 | 215 | 215 | 215 | 215 | 215 | 215 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total Manual | 215 | 215 | 215 | 215 | 215 | 215 | 215 | 215 | | | | | | | | | | |
| Total No Manual | 59 | 59 | 59 | 59 | 59 | 59 | 59 | 59 | | | | | | | | | | |
| Total Personal/Manual y No Manual | 274 | 274 | 274 | 274 | 274 | 274 | 274 | 274 | | | | | | | | | | |
| Total Días Laborales | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | | | | | | | | | | |

Notas:

El Proponente indicará las horas trabajadas/día como base de su precio: 10 hrs/día-manual, 10 hrs/día-no manual

Este formulario es para la evaluación de la propuesta y no será parte del contrato.

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2010. Todos los derechos reservados.



REPRESENTANTE LEGAL OHL

## ANEXO C

## CANTIDADES, PRECIOS Y FORMULARIOS

### FORMULARIO L – REQUERIMIENTOS EN TERRENO

1. El Proponente lista su solicitud de espacio para las instalaciones que propone suministrar. Los requerimientos de espacio y su ubicación, cuando sea aplicable, están sujetos a la aprobación de BECHTEL. El Proponente deberá entregar la información sobre las Elevaciones, Materialidad y un Plano Layout.

| DESCRIPCIÓN | UBICACIÓN Y ESPACIO DESEADO |
|---|---|
| 1.DORMITORIOS STAFF TIPO ALBERGUE | 150 M2 |
| 2. DORMITORIOS PER. TECNICO TIPO ALBERGUE | 525 M2 |
| 3. DORMITORIOS PER. OBRERO TIPO ALBERGUE | 1400 M2 |
| 4.COMEDOR Y COCINA | 324 M2 |
| 5. SALA DE CAPACITACION | 126 M2 |
| 6. ALMACEN Y TALLER DE EQUIPOS | 200 M2 |
| 7. AREAS LIBRES | 600 M2 |

El Proponente lista sus cantidades deseadas para los siguientes servicios u otros requerimientos de apoyo en terreno:

| SERVICIO | REQUERIMIENTOS |
|---|---|
| 1. SERVICIO DE AMBULANCIA | EMERGENCIAS |
| 2. | |
| 3. | |
| 4. | |
| 5. | |
| 6. | |

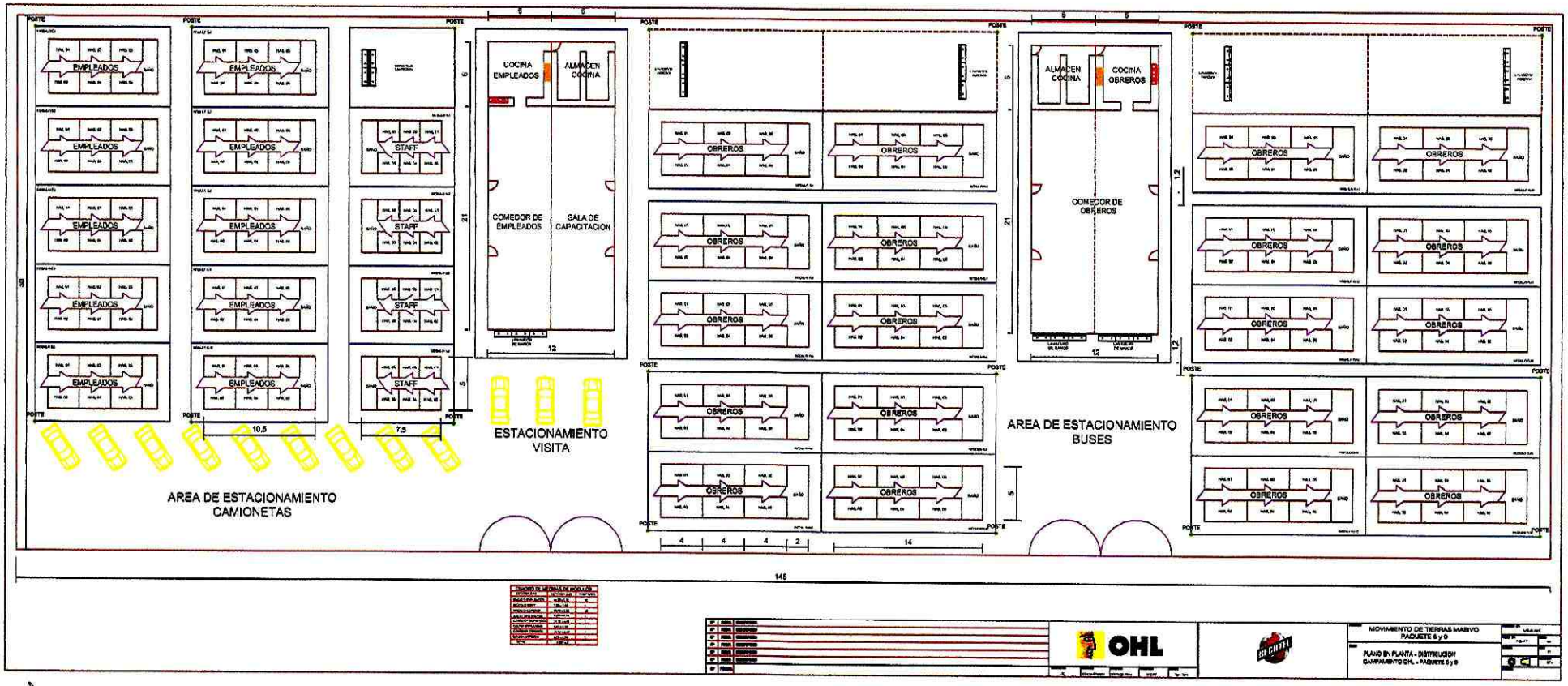
NOTAS:

Este formulario es para la evaluación de la propuesta y no será parte del contrato. La información pertinente será incorporada en los Documentos Contractuales correspondientes.

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks slobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2010. Todos los derechos reservados.



REPRESENTANTE LEGAL OHL




REPRESENTANTE LEGAL

ANEXO C
CANTIDADES, PRECIOS Y FORMULARIOS

**Movimiento de Tierra Masivo Planta Concentradora - Paquete 6**

**FORMULARIO P – PROGRAMA ESTIMADO DE PAGO**

El Proponente proporcionará un Programa Estimado de Pago (flujo de caja) indicando las facturaciones mensuales estimadas durante la duración del contrato.

| Mes | Facturación Estimada | Facturación Acumulada |
|---|---|---|
| | | |
| 0 | S/. 23,445,887.29 | S/. 23,445,887.29 |
| 1 | S/. 1,239,662.45 | S/. 24,685,549.74 |
| 2 | S/. 10,126,850.43 | S/. 34,812,400.17 |
| 3 | S/. 16,916,008.78 | S/. 51,728,408.95 |
| 4 | S/. 20,772,290.33 | S/. 72,500,699.28 |
| 5 | S/. 17,752,501.26 | S/. 90,253,200.54 |
| 6 | S/. 14,973,097.87 | S/. 105,226,298.41 |
| 7 | S/. 9,939,771.45 | S/. 115,166,069.86 |
| 8 | S/. 1,916,829.79 | S/. 117,082,899.65 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

NOTAS:

Facturaciones Estimadas y Acumuladas: Identificar la moneda (por ej., S/., US$, etc.)

Este formulario es para la evaluación de la propuesta, pero podría ser incorporado en el contrato solamente con propósitos de información, sin ninguna obligación por parte de PROPIETARIO.

## ANEXO C

## CANTIDADES, PRECIOS Y FORMULARIOS

### FORMULARIO Q – EXCEPCIONES Y DESVIACIONES

El Proponente presenta en este documento cualquier excepción y desviación que desee hacer a cualquier parte de la Invitación a Licitación (RFP), poniendo especial cuidado en referirse precisamente a qué parte de los Documentos de la RFP está haciendo una excepción o desviación. Todas las excepciones y desviaciones deberán ser enviadas en la forma de una adenda a los Documentos de la RFP y cada una deberá ser indicada por separado. No se reconocerán excepciones o desviaciones a los Documentos de la RFP a menos que sean expresamente establecidos en este documento, y todos los demás términos y condiciones de los Documentos de la RFP permanecerán en pleno vigor y efecto, a excepción de lo que haya sido modificado en este documento. Si el Proponente no ha planteado excepciones o desviaciones, deberá indicarse más abajo. La falta en completar este formulario podría ser causa de rechazo de la propuesta del Proponente. INDICAR LAS EXCEPCIONES EN EL ORDEN DE LOS DOCUMENTOS DE LA RFP (es decir, Anexo A, B, etc.) PARA SEPARAR LAS EXCEPCIONES COMERCIALES Y TÉCNICAS.

| Nº | REFERENCIA | EXCEPCIÓN O DESVIACIÓN | PRECIO/ PROGRAMA |
|---|---|---|---|
| 1 | Obras de Drenaje en DME | El precio unitario ofertado de las partidas de Drenajes contenidas en el Facility General, son de costos fijos y de aplicación en el saneamiento de las Plataformas. De existir labores necesarias de drenajes en los DME, estas se costearán también acorde a estos precios unitarios ofertados. | |
| 2 | Estudio Geotécnico Canteras | Al no disponerse del Estudio Geotécnico de las Zonas de Empréstitos, por consiguiente nuestra oferta considera que, no es responsabilidad de OHL S.A. la existencia y disponibilidad en cantidad y calidad suficiente de materiales tipo de suelos granulares, o similares (roca), para uso de rellenos masivos con compactación controlada. | |
| 3 | Partida 1.2.15.2 | El transporte de todo tipo de material esta considerado dentro de cada una de sus respectivas partidas hasta una distancia de d<=2km. Todo transporte mayor a una distancia d>2km serán pagadas por la Partida 1.2.15.2 "Transporte de Material de Excavación distancia mayor a 2km por "m3km. | |
| 4 | Numeral 3.0 Anexo C | Los precios unitarios se mantendrán fijos mientras las cantidades se mantengan dentro de un rango de variación de ± 20%. En caso de que las cantidades aumenten por sobre el 20%, los precios unitarios estarán sujetos a revisión. | |
| 5 | CG-21 Anexo A | El Propietario garantizará que en la zona de trabajo no habrá interferencia significativa de otros contratistas , y que ésta represente o cause afección/distorsión a un ciclo normal de producción y por ende la productividad de las partidas afines. El Contratista está dispuesto a cooperar, siempre en cuando no se afecten sus rendimientos estimados y bajo acuerdo previo. | |
| 6 | Partida 1.2.1.6 y similares | En la partida "*RELLENO MASIVO CON COMPACTACION CONTROLADA CON MATERIAL LOCAL*" se considera que los materiales a utilizar proceden de las excavaciones dentro del alcance de los trabajos y en todo su proceso de ejecución con condiciones de humedad por debajo o igual a la necesaria para su manipulación y puesta en obra según el buen hacer de la construcción. | |

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks sfobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2010. Todos los derechos reservados.

<table>
<tr><td>7</td><td>Partida<br>1.2.1.8<br>y similares</td><td>En el presupuesto oferta, la partida "FORTIFICACION DE TALUDES" por su unidad de medida por m2 (metro cuadrado), tiene el siguiente alcance:<br>a) Un metro cuadrado de shotcrete H25 de diez centímetros de espesor.<br>b) Un metro cuadrado de malla de acero electrosoldada de 10x10cm y Ø5mm.<br>c) Medio metro lineal de perno sistemático de 1".<br>d) Medio metro lineal de perno autoperforante de 32 mm.<br>e) Un metro lineal de hueco drenante de 3" de diámetro.<br>f) Un metro lineal de barbacana de 3" de diámetro.<br>Los trabajos serán ejecutados a medida que se realicen las excavaciones, es decir que no se emplearán medios auxiliares de izamiento, elevación o andamiaje alguno para la realización de los trabajos.<br><br>Cualquier cambio dentro del alcance ofertado se deben de considerar los siguientes precios unitarios (costo directo):<br>a) m2 de shotcrete e=0.10 m a S/. 192.55 (ciento noventa y dos con 55/100 de Nuevos soles).<br>b) m2 de malla electrosoldada de 10x10cm y Ø5mm a S/. 101.51 (ciento uno con 51/100 de Nuevos soles).<br>c) ml. de perno sistemático de 1" en roca a S/. 282.54 (doscientos ochenta y dos con 54/100 de Nuevos Soles).<br>d) ml. de perno autoperforado de 32 mm en tierra a S/. 352.04 (trescientos cincuenta y dos con 04/100 de Nuevos Soles).<br>e) ml. de hueco drenante de 3" a S/.80.53 (ochenta y 53/100 de Nuevos Soles).<br>f) ml de barbacana de 3" a S/. 112.04 (ciento doce con 04/100 de Nuevos Soles).<br>g) Sistema de izamiento, elevación o andamiaje según las necesidades y a ofertar al conocimiento de las mismas.</td><td></td></tr>
<tr><td>8</td><td>Cláusula CE-23<br>Anexo B</td><td>El Presupuesto Ofertado considera y/o incluye todo Personal Clave indicado en la Clausula CE-23 PERSONAL CLAVE, del Anexo B - Condiciones Especiales; cumpliéndose la participación directa en obra del Gerente de Proyecto y del Gerente de Construcción, incluyendo contraturno.<br>No se considera ningún costo de Personal de la Supervisión, a excepción de lo indicado (Alojamiento y Alimentación, para 8 Supervisores).</td><td></td></tr>
<tr><td>9</td><td>Partida<br>1.2.1.8<br>y similares</td><td>Se presenta la siguiente tabla de precios unitarios por las partidas itemizadas de "FORTIFICACON DE TALUDES" solicitados por el Propietario:
<table>
<tr><th>Ítem</th><th>DESCRIPCIÓN</th><th>Unidad</th><th>Cantidad</th><th>Precio Unitario S/.</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Fortificación de Taludes</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>1.1</td><td>Barbacanas de PVC d=64 mm m 1</td><td>m</td><td>1</td><td>S/. 112.04</td></tr>
<tr><td>1.2</td><td>Doble malla de acero d=12 m, 150 x 150 mm</td><td>m2</td><td>1</td><td>S/. 161.57</td></tr>
<tr><td>1.3</td><td>Malla Simple de acero d=4mm, 100 x 100 mm</td><td>m2</td><td>1</td><td>S/. 101.51</td></tr>
<tr><td>1.4</td><td>Suministro y aplicación de shotcrete e=100 mm</td><td>m2</td><td>1</td><td>S/. 192.55</td></tr>
<tr><td>1.5</td><td>Suministro y aplicación de shotcrete e=250 mm</td><td>m2</td><td>1</td><td>S/. 753.26</td></tr>
<tr><td>1.6</td><td>Suministro e instalación de anclajes de 50 t</td><td>m</td><td>1</td><td>S/. 2,632.02</td></tr>
<tr><td>1.7</td><td>Suministro e instalación de pernos autoroscantes d=32 mm</td><td>m</td><td>1</td><td>S/. 352.04</td></tr>
<tr><td>1.8</td><td>Suministro e instalación perno de anclaje convencional d=1" L=2.50 m</td><td>und</td><td>1</td><td>S/. 706.35</td></tr>
<tr><td>1.9</td><td>Suministro e instalación perno de anclaje convencional d=1" L=4.00 m</td><td>und</td><td>1</td><td>S/. 1,130.16</td></tr>
<tr><td>1.10</td><td>Suministro e instalación perno de anclaje convencional d=1" L=5.00 m</td><td>und</td><td>1</td><td>S/. 1,412.70</td></tr>
<tr><td>1.11</td><td>Suministro e instalación perno de anclaje convencional d=1" L=7.00 m</td><td>und</td><td>1</td><td>S/. 1,977.78</td></tr>
<tr><td>1.12</td><td>Huecos de drenaje m 1</td><td>m</td><td>1</td><td>S/. 80.53</td></tr>
</table></td><td></td></tr>
<tr><td>10</td><td>Partida<br>1.2.15.10.3</td><td>Se preserva el precio unitario ofertado de los "Depósitos para Sedimentación". Se ha considerado un revestimiento de Concreto Clase D (f'c=210 kg/cm2) con acero corrugado hasta un espesor de 0.15 m.</td><td></td></tr>
<tr><td>11</td><td>Partida<br>1.2.15.6</td><td>La partida "Conformación de Cunetas" con unidad de medida en ml (metro lineal), considerando todo tipo de revestimiento indicado en el Plano 220-CO-0000-0002, tiene un precio unitario a S/. 108.17 (ciento ocho con 17/100 de Nuevos Soles)</td><td>S/. 108.17</td></tr>
</table>


Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2010. Todos los derechos reservados.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 12 | Caminos de Accesos Provisionales | Se confirma que el Presupuesto Ofertado considera y/o incluye las labores de Habilitación de Caminos de Accesos Provisionales. | |
| 13 | Mantenimiento de Caminos de Accesos | Se confirma que el Presupuesto Ofertado considera y/o incluye las labores de Mantenimiento de Caminos de Accesos. | |
| 14 | Canteras, Fuentes de Agua y Botaderos | El PROPIETARIO entregará las áreas correspondientes para la disposición de los Depósitos de Material Excedente (DME), los cuales tendrán las capacidades suficientes para albergar todo material excedente de la obra, y sin ninguna afección a la productividad de la descarga y sus conformaciones. | |

NOTAS:

Referencia: Proporcionar la ubicación del Documento de la Propuesta donde la excepción o desviación aplique (por ej., Anexo "D", Párrafo 5.2.1).

Precio/Programa: Identificar el impacto al programa y precio si la desviación o excepción es aceptada.

Este formulario es para la evaluación de la propuesta y no será parte del contrato. Las excepciones y desviaciones aceptables serán incorporadas en los Documentos Contractuales correspondientes.

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks slobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2010. Todos los derechos reservados.

**OVERSEAS BECHTEL INCORPORATED,**
**SUCURSAL DEL PERU**

# PROYECTO LAS BAMBAS

## CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN "MOVIMIENTO DE TIERRA MASIVO PLANTA CONCENTRADORA – PAQUETE 6"

## CONTRATO N° 25635-220-HC3-CE00-00006

## ANEXO D

## ALCANCE DE TRABAJO

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | |
| 0 | 23-01-12 | Emitido para Construcción | KM | | | | | |
| C | 05-10-11 | Re - Emitido para Licitación | EGK | JZC | JZC | FCM | EAS | |
| B | 05-07-11 | Re - Emitido para Licitación | EGK | JZC | JZC | FCM | EAS | |
| A | 24-06-11 | Emitido para Aprobación y Licitación | EGK | HDP | HDP | FCM | EAS | |
| **REV** | **FECHA** | **RAZÓN DE REVISIÓN** | **POR** | **REV** | **EGS** | **PE** | **PEM** | **CLIENTE** |




Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2011. Todos los derechos reservados

## 1.0 ANTECEDENTES

El Proyecto Minero Las Bambas se ubica a 72 kilómetros del Cusco, entre las provincias de Cotabambas y Grau, departamento de Apurímac, a más de 4.000 metros sobre el nivel del mar.

El Proyecto abarca una extensión de 35 mil hectáreas, que comprende las concesiones mineras de Chalcobamba, Ferrobamba, Sulfobamba y Charcas.

Las Bambas será una mina de cobre de primer nivel con una producción inicial de 400.000 toneladas anuales de cobre metálico en concentrados, incluyendo importantes subproductos de oro, plata y molibdeno.

Se espera que el primer mineral se procese en el segundo trimestre de 2014, y que la intensificación gradual de la producción, así como la producción total, se alcancen para fines de ese año. El desarrollo del proyecto representará una inversión de 4.200 millones de dólares y el inicio de la construcción está programado para el tercer trimestre de 2011.

## 2.0 INTRODUCCIÓN

### 2.1 Alcance General de los Trabajos

Los servicios incluidos en la licitación de este Contrato, bajo la dirección de BECHTEL, comprenden la provisión por parte del CONTRATISTA, de todos los trabajos necesarios y suficientes para el suministro de todos los servicios profesionales y técnicos, supervisión, mano de obra, herramientas, equipos y materiales, instrumentos, transporte, materiales fungibles, almacenaje, control de calidad, instalaciones temporales de la construcción para el apoyo a la mano de obra y equipos en obra para el proyecto Las Bambas de Xstrata, y todos los gastos que se requieran para la construcción de plataformas y caminos del proyecto tal como se definen en el presente Anexo y los documentos listados en el Anexo E.

Todos los materiales suministrados por el CONTRATISTA deben tener los certificados de calidad de un organismo certificado. BECHTEL se reserva el derecho de exigir los certificados cuando sea necesario. Por tal motivo los certificados deben encontrarse disponibles en las instalaciones de obras del CONTRATISTA.

El Contratista NO contará con campamentos y alimentación para su personal prestando servicios bajo este contrato en la Faena Minera Las Bambas. Además el Contratista deberá proporcionar alojamiento y comida para 8 supervisores de Bechtel en su campamento. Las habitaciones serán privadas y con baño propio.

El CONTRATISTA deberá proveer los sistemas de vigilancia; controlará, administrará, almacenará y protegerá los materiales suministrados para el proyecto, que sean suministrados por el PROPIETARIO, BECHTEL o por su cuenta, de acuerdo con los procedimientos de administración, almacenamiento y seguridad previamente aprobados por BECHTEL .

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2011. Todos los derechos reservados

El CONTRATISTA debe almacenar todos los materiales de acuerdo con las instrucciones de los fabricantes, las buenas prácticas de la industria y directrices adicionales de BECHTEL, y de esta manera, evitar la contaminación y/o degradación de los materiales.

El CONTRATISTA debe indicar en su oferta la superficie construida que se utilizará para la instalación de obras, así como las características mínimas de la instalación de obras.

El CONTRATISTA será exclusivo responsable por la preparación y operación de las áreas de trabajo.

Todo el trabajo se deberá programar de modo que el tiempo empleado se reduzca al mínimo necesario.

## 2.2 Trabajos Incluidos en el Contrato

El trabajo incluirá, pero no estará limitado, a realizar todo el trabajo descrito en las especificaciones, planos, documentos del proyecto y según lo indicado a continuación:

- Todos los permisos inherentes a la actividad, como el transporte, manejo de explosivos, etc.
- Ejecución de accesos y caminos temporales.
- Ejecución de todos los trabajos necesarios para mantener un adecuado drenaje de las obras durante toda la duración de este contrato.
- Limpieza y escarpe de plataformas.
- Transporte a depósitos autorizados (Topsoil stock) a partir del punto de extracción del material excedente, según corresponda a los lugares definidos por el contratista y aprobados por GC.
- Manejo de depósitos de material excedente.
- Explotación y manejo de empréstitos.
- Tramitación de permisos para manejo de depósitos y empréstitos.
- Preparación, transporte y suministro, cuando corresponda, de material de relleno masivo y estructural, de empréstito o excavaciones. La ubicación de los empréstitos será definida por el contratista y aprobada por GC.
- Reemplazo de material inadecuado por material de empréstito o de excavaciones (cuando se requiera), de acuerdo a las instrucciones de la Gerencia de Construcción.
- Excavaciones para fundaciones y plataformas indicadas en los planos de diseño.
- Estabilización temporal de taludes de excavación.
- Ejecución de rellenos estructurales y masivos hasta cota sello fundación
- Preparación de subrasante de caminos.
- Colocación de afirmado en caminos.
- Regadío de caminos y su suministro de agua.
- Toda la topografía necesaria para el control de avance y la correcta ejecución de las obras.

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2011. Todos los derechos reservados

- Los ensayos y control de calidad necesarios para alcanzar el grado de calidad especificado para el Proyecto.
- Suministro e instalación de elementos de control y seguridad, señalización y barreras de control, provisorias y permanentes, que cumplan con lo indicado en estándares y normativas de seguridad vial establecidos para el proyecto.
- Barras de seguridad en zonas de excavaciones, de acuerdo a estándares del proyecto.
- Obras de Drenaje
- Protección Ambiental
- Planos "As Built".
- Control de polvo de los trabajos mediante aplicación de riego con agua y humedecimiento de los frentes de trabajo que involucren movimiento de tierras previo a las actividades. El contratista es responsable del transporte del agua y debe estimar un promedio de 5km de radio de la Obra.

2.3 Trabajos Excluidos del Contrato

- Mecánica de suelos.

2.4 Puntos de Referencia Tópográficos

El CONTRATISTA deberá construir y mantener los puntos de referencia que permitan replantear la ubicación de equipos y estructuras. El proyecto utiliza el sistema de coordenadas UTM, Datum WGS84, Huso 18 Sur.

Se deja especialmente establecido que el equipo de topografía del CONTRATISTA tiene total responsabilidad de los trazados, ubicación de puntos, determinación de cotas y pendientes y control de la obra en lo relacionado con los metrados.

Los puntos de referencia topográficos básicos serán entregados por BECHTEL, al momento de hacer efectiva la entrega de terreno para el inicio de las obras. El CONTRATISTA deberá verificar la concordancia de la información entregada y materializar estos puntos de referencia antes de comenzar los trabajos de trazado y replanteo.

Una vez establecido que todos los datos son correctos, se informará a BECHTEL y se solicitará autorización para continuar los trabajos.

Toda la información topográfica de la obra estará, en todo momento, a disposición de BECHTEL, quien podrá, en cualquier momento, ordenar trabajos topográficos de verificación de las obras, tanto realizadas como programadas.

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2011. Todos los derechos reservados

## 3.0 ALCANCE DETALLADO

El alcance detallado de las obras, en general, es el que se indica a continuación:

| Facility | Descripción |
|---|---|
| 0911 (0230 - 0240) | • Excavación masiva para plataforma de acopio de mineral grueso<br>• Excavación masiva túneles de recuperación y emergencia del acopio de mineral grueso<br>• Relleno masivo con compactación controlada para plataforma de acopio de mineral grueso hasta cota sello fundación.<br>• Fortificación de taludes<br>• Saneamiento de plataformas |
| 0911 (0310) | • Excavación masiva fundaciones facility 0310<br>• Relleno masivo con compactación controlada plataformas facility 0310<br>• Relleno estructural para plataforma fundaciones molienda<br>• Excavación masiva plataforma piscina de emergencia<br>• Relleno masivo con compactación controlada plataforma piscina de emergencia<br>• Fortificación de taludes<br>• Saneamiento de plataformas |
| 0911 (0320) | • Excavación masiva plataforma edificio chancado de pebbles<br>• Relleno masivo con compactación controlada plataforma edificio chancado pebbles.<br>• Fortificación de taludes<br>• Saneamiento de plataformas |
| 0911 (0330 - 0393) | • Excavación masiva plataformas flotación y remolienda<br>• Relleno masivo con compactación controlada plataformas flotación y remolienda.<br>• Excavación masiva plataforma sala eléctrica<br>• Relleno masivo con compactación controlada plataforma sala eléctrica<br>• Excavación masiva piscina de emergencia de flotación<br>• Relleno masivo con compactación controlada piscina de emergencia de flotación.<br>• Fortificación de taludes<br>• Saneamiento de plataformas |
| | • Excavación masiva plataforma espesador de concentrado |

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2011. Todos los derechos reservados

| Facility | Descripción |
|---|---|
| 0911 (0340) | • Relleno masivo con compactación controlada plataforma espesador de concentrado.<br>• Excavación masiva piscina de emergencia del espesador de concentrado<br>• Relleno masivo con compactación controlada piscina de emergencia espesador de concentrado.<br>• Fortificación de taludes<br>• Saneamiento de plataformas |
| 0911 (0350 - 361) | • Excavación masiva plataforma bombeo de concentrado<br>• Relleno masivo con compactación controlada plataforma bombeo de concentrado<br>• Fortificación de taludes<br>• Saneamiento de plataformas |
| 0911 (0510) | • Excavación masiva plataforma espesadores de relaves<br>• Relleno masivo con compactación controlada plataforma espesadores de relaves<br>• Fortificación de taludes<br>• Saneamiento de plataformas |
| 0911 (0810 - 0820 - 0830) (0891 - 0893) | • Excavación masiva plataforma para edificio de administración, laboratorio, primeros auxilios, bomberos, casino y almacenamiento de combustible<br>• Relleno masivo con compactación controlada plataforma para edificio de administración, laboratorio, primeros auxilios, bomberos, casino y almacenamiento de combustible<br>• Excavación masiva plataforma para almacén<br>• Relleno masivo con compactación controlada plataforma para almacén<br>• Fortificación de taludes<br>• Saneamiento de plataformas |
| 0912 | • Excavación masiva para caminos interiores de la planta concentradora<br>• Relleno masivo con compactación controlada para caminos interiores de la planta concentradora<br>• Preparación de subrasante para caminos interiores de la planta concentradora<br>• Colocación de afirmado para caminos interiores de la planta concentradora<br>• Conformación de cunetas para caminos interiores |
| 0911 (0921) | • Excavación masiva plataforma piscina de agua recuperada y piscina de agua fresca<br>• Relleno masivo con compactación controlada plataforma piscina de agua recuperada y piscina de agua fresca<br>• Fortificación de taludes<br>• Saneamiento de plataformas |
| | • Excavación masiva plataforma piscina de aguas residuales |

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2011. Todos los derechos reservados

| Facility | Descripción |
|---|---|
| 0911<br>(0922) | • Relleno masivo con compactación controlada plataforma piscina de aguas residuales<br>• Fortificación de taludes<br>• Saneamiento de plataformas |
| 0911<br>(0931) | • Excavación masiva plataforma subestación principal<br>• Relleno masivo con compactación controlada plataforma subestación principal<br>• Saneamiento de plataformas |

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2011. Todos los derechos reservados

## 4.0 ANTECEDENTES DISPONIBLES

Para la ejecución de las obras el CONTRATISTA dispondrá de lo siguiente:

- Planos y Especificaciones Técnicas
- Programa preliminar general de construcción del Proyecto.
- Estudios geotécnicos del proyecto.
- Estudio de Impacto Ambiental

## 5.0 ALCANCE DE LOS SERVICIOS POR PARTIDAS

### 5.1 Generalidades

En esta sección se explican los términos y la forma general en que se presentan las partidas y la responsabilidad del suministro.

La división de la obra en partidas y la definición de ellas tienen por objetivo permitir la medición de avances en la construcción de las obras.

Las definiciones de las partidas en ningún caso deben ser interpretadas como exhaustivas o restrictivas. En consecuencia, cabe reiterar que las descripciones de partidas y el listado de partidas de obra contenidas no definen por sí solos el alcance completo de los trabajos, ya que estos están determinados por el total de los antecedentes contenidos en el Contrato, incluyendo planos, especificaciones, descripciones, otros documentos del Proyecto y las modificaciones que apruebe Bechtel.

Para permitir una buena comprensión del alcance del contrato se realizará una visita al lugar de los trabajos, para que los CONTRATISTAS puedan aclarar temas de accesibilidad, condiciones climáticas, etc.

El CONTRATISTA acepta que las partidas comprenden todas las actividades de construcción necesarias para efectuar el trabajo involucrado, conforme a lo indicado en los planos, especificaciones, manuales, instrucciones de proveedores y otros documentos del Proyecto.

### 5.2 Movilización y Desmovilización de Obras

Esta partida incluye la construcción y equipamiento de las oficinas, pañoles, almacenes, patios de almacenamiento, cierros e instalaciones temporales, movilización y todas las partidas necesarias, tales como, excavaciones, hormigones, encofrados, armaduras, montajes, instalaciones eléctricas, gas, agua potable y disposición de aguas servidas, amoblamiento, equipamiento, etc. que serán necesarias para la completa ejecución de la instalación de obras para el CONTRATISTA durante la ejecución de la Obra. Además, incluye la mantención permanente de ella, tanto en el aspecto estético como operacional, durante todo el tiempo que dure la obra.

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2011. Todos los derechos reservados

También incluye traslado a faena de equipos y maquinarias necesarios para la ejecución del trabajo. Los equipos llegados a terreno deberán ser aprobados por Bechtel.

La partida se considera cuando los equipos sean retirados de la faena al término del trabajo y deben contar con aprobación de Bechtel para su desmovilización.

Esta partida, a su vez, debe incluir todas las actividades necesarias para completar todos los trabajos relativos a la limpieza general, al retiro y transporte de escombros a depósitos, nivelar los sectores de trabajo y el retiro del recinto del Proyecto de equipos y maquinarias, instalaciones provisorias y personal, luego de finalizadas las obras.

Todos los materiales y equipamiento necesarios para la completa ejecución de las instalaciones de obras y servicios y su posterior retiro y limpieza serán de aporte del CONTRATISTA.

Toda instalación requerida para la ejecución del Contrato será suministrada por el CONTRATISTA, tanto para su personal como para sus equipos, incluidos los servicios higiénicos. El CONTRATISTA deberá considerar dentro de la partida, la construcción y mantención de todos los accesos a sus obras, a partir de los caminos existentes, durante todo el período de construcción y hasta que las obras sean recibidas por BECHTEL

La instalación de obras será adecuada a la ejecución de los trabajos contratados y deberá cubrir las necesidades del personal del CONTRATISTA. Además, deberá cumplir con los estándares de BECHTEL. BECHTEL se reserva el derecho de objetarla si no cumple lo anteriormente enunciado.

El CONTRATISTA deberá construir la instalación de obras, según el proyecto y especificaciones presentadas y aprobadas por BECHTEL. La ubicación de la instalación de obras será indicada por BECHTEL.

Para los trabajos de mantención, deberá considerar el eventual uso de los caminos de construcción por parte de otros contratistas presentes en la zona. El uso por parte de otros contratistas, será coordinado con BECHTEL

## 5.3 Campamento y Comida

El contratista será responsable de proporcionar alojamiento y comida para su personal durante la ejecución del contrato.

El Campamento y comedor será adecuada a la ejecución de los trabajos contratados y deberá cubrir las necesidades del personal del CONTRATISTA. Además, deberá cumplir con los estándares de BECHTEL. BECHTEL se reserva el derecho de objetarla si no cumple lo anteriormente enunciado.
Los siguientes estándares para los campamentos y servicio de comida serán adjuntados a la licitación.

- Las especificaciones del campamento
- Menús y estándares de los Alimentos
- Requerimientos para manipuladores de alimentos

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2011. Todos los derechos reservados

## 5.4 Planos As-Built

Una vez finalizadas las obras y aprobadas por BECHTEL, el CONTRATISTA deberá actualizar los planos de Proyecto, de manera de reflejar el estado en que se entregó cada una de las obras e instalaciones. Los planos y documentos de la obra terminada, deberán confeccionarse marcando claramente sobre los planos de Proyecto, las modificaciones que correspondan (Planos As-Built).

El CONTRATISTA entregará a BECHTEL una copia en formato electrónico (Autocad, dwg o Microstation, dgn), marcando todas las modificaciones en rojo. No se aceptarán planos con marcas ilegibles o afectas a interpretaciones, ni sucios ni deteriorados.

## 5.5 Limpieza y Despeje del Terreno

La limpieza y despeje del terreno comprende la remoción de todo material extraño, escombros, restos de construcción, material vegetal u orgánico y cualquier elemento u obstáculo que impida la correcta terminación de terraplenes, de estructuras y/o instalaciones o que constituyen contaminación para los materiales resultantes de las excavaciones de corte.

El material de remoción deberá ser transportado hasta depósitos autorizados por la Gerencia de Construcción.

## 5.6 Escarpe

El escarpe corresponde a la remoción y retiro del horizonte superficial de material no apto para fundar terraplenes de acuerdo a Planos, Documentos, Especificaciones Técnicas y el estudio de mecánica de suelos del proyecto.

Para la habilitación de zonas de empréstito, se deberá realizar escarpe en toda el área útil antes del inicio de las excavaciones y acopio de material.

El material de escarpe deberá ser transportado hasta depósitos autorizados por la Gerencia de Construcción, en el caso de suelo vegetal, este debe ser mantenido según las indicaciones del Estudio de Impacto Ambiental.

## 5.7 Remoción de Material Inadecuado

Esta partida considera la remoción de todo el material inadecuado no apto para sello de fundación.

El material inadecuado deberá ser transportado hasta depósitos autorizados por la Gerencia de Construcción.

## 5.8 Excavación Masiva

Esta partida considera la limpieza, excavación con equipos estándar y con explosivos, cuando corresponda, conformación de banquetas tal y como se muestran en los planos

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2011. Todos los derechos reservados

y el transporte hasta las zonas de rellenos, áreas de preparación o depósitos autorizados, según se indique. Se considera excavación en 3 tipos de material (roca mediante el uso de explosivos, roca escarificable y suelo común), clasificados según las especificaciones técnicas del proyecto. En el caso en que fueran requeridos, el agotamiento de agua, la estabilización de taludes y los trabajos asociados a drenajes temporales, incluyendo todos los equipos y suministros necesarios, estarán incluidos dentro de esta partida.

La topografía, trazado, construcción y protección de taludes, cotas finales y tolerancias de terminación será de acuerdo a planos, documentos y especificaciones técnicas del Proyecto. El CONTRATISTA deberá realizar el replanteo y estacado de las áreas de trabajo basadas en los monumentos de topografía, suministrado por otros, incluyendo el replanteo de secciones según lo requerido para la medición de los estados de pago. Si hubiera diferencia entre la línea de tierra de proyecto y la línea real de proyecto, ésta última y las modificaciones de las cubicaciones deben ser aprobadas por la Gerencia de Construcción.

El CONTRATISTA deberá adoptar todas las medidas de seguridad requeridas por la obra y en especial las requeridas por BECHTEL. Para este efecto deberá considerar el suministro e instalación de señalizaciones, demarcaciones, defensas provisorias e iluminación que sean necesarios durante todo el período de construcción.

Para el uso de explosivos, insumos y conexos, para los manipuladores de explosivos, deberá cumplir con los procedimientos de seguridad del Propietario, con la normativa local vigente y obtener los permisos y autorizaciones correspondientes, así como lo indicado en la Especificación Técnica de Movimiento de Tierra Masivo.

Todas las facilidades del polvorín serán por cuenta del CONTRATISTA, las que incluyen custodia, mantención y control de inventario entre otras.

5.9 Rellenos Estructurales

La partida considera la ejecución de rellenos estructurales de acuerdo a Planos, Documentos y Especificaciones Técnicas del Proyecto.

La ejecución de los rellenos estructurales se realizará hasta los niveles de sello de fundación y donde Bechtel defina en terreno, el resto de los rellenos estructurales se realizará extemporáneo a este contrato.

El alcance de la partida incluye, pero no se limita al suministro, preparación, selección, transporte, colocación, riego, compactación, perfilado y muestreo de los rellenos estructurales.

El valor del precio unitario de la partida debe considerar el uso de material local proveniente de la excavación de las zonas de corte que considera el Proyecto y material de los empréstitos que considera el Proyecto, los cuales deberán ser preparados y seleccionados, de acuerdo a Documentos y Especificaciones Técnicas del Proyecto. El manejo de los empréstitos y los trabajos asociados a drenajes temporales, deben considerarse dentro de la partida.

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2011. Todos los derechos reservados

El CONTRATISTA deberá respaldar las características de estos suelos mediante informes de laboratorio que indiquen las propiedades mecánicas, capacidades de soporte, la densidad máxima compactada seca y la humedad óptima de compactación.

BECHTEL exigirá controles y/o ensayos regulares del relleno, con la frecuencia indicada en las especificaciones técnicas del proyecto, de tal forma de verificar que las características del material utilizado cumplan con las especificaciones técnicas del proyecto.

5.10 Rellenos Masivos General con Compactación Controlada

La partida considera la ejecución de rellenos masivos con compactación controlada, de acuerdo a Planos, Documentos y Especificaciones Técnicas del Proyecto.

La ejecución de los rellenos masivos con compactación controlada se realizarán hasta los niveles de sello de fundación y donde Bechtel defina en terreno, el resto de los rellenos se realizará extemporáneo a este contrato.

El alcance de la partida incluye, pero no se limita al suministro, preparación, selección, transporte, colocación, riego, compactación, perfilado y muestreo de los rellenos masivos con compactación controlada.

El valor del precio unitario de la partida debe considerar el uso de material local proveniente de la excavación de las zonas de corte que considera el Proyecto y material de los empréstitos que considera el Proyecto, los cuales deberán ser preparados y seleccionados, de acuerdo a Documentos y Especificaciones Técnicas del Proyecto. El manejo de los empréstitos, cuando corresponda, y los trabajos asociados a drenajes temporales, deben considerarse dentro de la partida.

Las características de estos suelos deberán ser respaldadas por un informe que indique las propiedades mecánicas, capacidades de soporte, la densidad máxima compactada seca y la humedad óptima de compactación.

BECHTEL exigirá controles y/o ensayos regulares del relleno, de tal forma de verificar que las características del material utilizado cumplan con las especificaciones técnicas del proyecto.

5.11 Fortificación de Taludes

Esta partida considera la perforación, el perno con todos sus accesorios tales como hilo, planchas, golillas, tuercas, cabezas de expansión, así como también todos los materiales, equipos e implementos requeridos para instalar, tensar e inyectar los pernos. Incluye también la provisión y colocación de mallas de acero de refuerzo, según su tipo. Se entienden incluidas en esta partida todas las actividades destinadas a los controles y mediciones que solicite la GC así como también la reposición de instalaciones y partes defectuosas, para cumplir con lo especificado en los planos de proyecto.

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2011. Todos los derechos reservados

## 5.12 Preparación de la Subrasante

La partida considera los trabajos de preparación del área de fundación de las capas superiores, que constituyen la sección estructural de caminos, zonas de estacionamiento y otras áreas de circulación. Estos trabajos se realizarán a nivel de cotas de subrasante y deberán cumplir con el grado de compactación, tolerancias de terminación, capacidad de soporte (CBR), bombeos y peraltes establecidos en planos, especificaciones técnicas y documentos del Proyecto. La partida incluye además la construcción de una cuneta en tierra de acuerdo a lo estipulado en los planos y especificaciones técnicas del Proyecto.

El suministro de materiales, maquinarias e insumos adicionales para la construcción es por parte del CONTRATISTA.

Se incluyen en la partida todos los ensayos y control de calidad necesarios para alcanzar el grado de calidad especificado en el Proyecto. Estas labores las ejecutará un organismo especializado en este tipo de trabajos, el cual deberá ser autorizado previamente por BECHTEL.

## 5.13 Colocación de Afirmado

La partida considera el suministro, transporte, colocación y compactación de material granular de rodadura inmediatamente sobre la subrasante, en un ancho de vía definido en los planos del Proyecto.

La carpeta granular de rodadura deberá cumplir con lo indicado en las Especificaciones Técnicas del Proyecto.

Todos los materiales y procedimientos de trabajo se ajustarán a lo estipulado en planos, especificaciones técnicas y documentos del Proyecto.

El transporte de materiales, maquinarias e insumos adicionales para la construcción es por parte del CONTRATISTA.

Se incluyen en la partida todos los ensayos y control de calidad necesarios para alcanzar el grado de calidad especificado en el Proyecto. Estas labores las ejecutará un organismo especializado en este tipo de trabajos, el cual deberá ser autorizado previamente por BECHTEL.

## 5.14 Preparación de Material para Relleno Estructural

La partida considera todos los trabajos necesarios para la preparación de material para relleno estructural a ser usado según las disposiciones de BECHTEL, de acuerdo a los Planos, Documentos y Especificaciones Técnicas del proyecto.

Esta partida no considera la colocación del material de relleno, solo considera la preparación, selección y acopio.

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2011. Todos los derechos reservados

El alcance de la partida incluye, pero no se limita a la preparación y selección de material para los rellenos estructurales considerando el uso de material de los empréstitos que considera el Proyecto, lo que incluye el manejo de los empréstitos o considerando material local proveniente de la excavación de las zonas de corte que considera el Proyecto.

Se incluyen en la partida todos los ensayos y control de calidad necesarios para alcanzar el grado de calidad especificado en las Especificaciones Técnicas del proyecto.

5.15 Filtro de Drenaje

Esta partida considera el suministro e instalación de filtro de drenaje, de acuerdo a lo indicado en los planos y documentos del proyecto y lo especificado por BECHTEL.

El CONTRATISTA deberá aportar o suministrar todos los recursos, mano de obra, equipos, herramientas y materiales necesarios para la completa ejecución de los trabajos de acuerdo a lo estipulado en este contrato.

5.16 Suministro e Instalación de Gravilla Bajo Malla 1.5"

La partida considera todos los trabajos necesarios para la preparación de material para conformar los rellenos de drenaje para las diversas obras de drenaje proyectadas, según las disposiciones de BECHTEL, de acuerdo a los Planos, Documentos y Especificaciones Técnicas del proyecto.

El alcance de la partida incluye, pero no se limita a la preparación y selección de material para los rellenos considerando el uso de material de los empréstitos que considera el Proyecto, lo que incluye el manejo de los empréstitos.

Se incluyen en la partida todos los ensayos y control de calidad necesarios para alcanzar el grado de calidad especificado en las Especificaciones Técnicas del proyecto.

5.17 Suministro e Instalación de Geotextil no Tejido Clase 2

Esta partida comprende los requisitos para el uso de geotextiles en obras de drenaje.

Las condiciones para ejecución de los trabajos serán presentados en las Especificaciones técnicas, planos y documentos del proyecto.

Los materiales pueden estar fabricados por polímeros sintéticos, tejidos o no tejidos, de las características que se indican en los planos y documentos del proyecto.

Los geotextiles no tejidos podrán ser fabricados con fibras largas o fibras cortas punzonadas o termo fundidas, dependiendo del uso requerido.

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2011. Todos los derechos reservados

El CONTRATISTA deberá presentar a la GC para su supervisión y aprobación la certificación del geotextil, suministrados por el proveedor, quedando en potestad de BECHTEL ordenarle su verificación.

El CONTRATISTA será responsable de todas la obras ejecutadas, de la calidad de los materiales y deberá considerar además las especificaciones del proyecto.

5.18 Suministro e Instalación de Tubería 12"

La partida consiste en el suministro, transporte, almacenamiento, manejo, armado y colocación de tubos de 12", para el paso de agua superficial y desagües pluviales transversales.

La tubería tendrá los tamaños, tipos, diseños y dimensiones de acuerdo a los alineamientos, cotas y pendientes mostrados en los planos y documentos del proyecto así como lo ordenado por BECHTEL.

La partida comprende, además, el suministro de materiales, incluyendo todas sus conexiones o juntas, pernos, accesorios, tuercas y cualquier elemento necesario para la correcta ejecución de los trabajos. Comprende también las conexiones de ésta a cabezales u obras existentes o nuevas y la remoción y disposición satisfactoria de los materiales sobrantes.

El CONTRATISTA será responsable de todas la obras ejecutadas, de la calidad de los materiales y deberá considerar además las Especificaciones Técnicas del proyecto.

5.19 Confección e Instalación de Cámaras de Inspección (Incluye Suministro de Concreto y Acero)

Este trabajo consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabados de los concretos de cemento Portland, utilizados para la construcción de cámaras de drenaje, de acuerdo con los planos y Especificaciones Técnicas del proyecto y las instrucciones indicadas por BECHTEL.

Las barras de refuerzo estarán incluidas en la partida y consistirán en el suministro, transportes, almacenamiento, corte, doblamiento y colocación de las barras de acero dentro de las diferentes estructuras permanentes de concreto, de acuerdo con los planos y demás antecedentes del proyecto.

Esta partida incluye, además de los materiales, mano de obra y el equipo necesario para ejecutar el encofrado propiamente dicho, todas las obras de refuerzo y apuntalamiento, así como de accesos, indispensables para asegurar la estabilidad, resistencia y buena ejecución de los trabajos, igualmente incluye las actividades necesarias para el desencofrado.

Se incluyen en la partida todos los ensayos y control de calidad necesarios para alcanzar el grado de calidad especificado en las Especificaciones Técnicas del proyecto.

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2011. Todos los derechos reservados

El CONTRATISTA deberá además contemplar todos los antecedentes, Planos, Documentos y Especificaciones Técnicas indicadas por el proyecto.

5.20 Excavación de Zanja

Esta partida comprende la ejecución de las excavaciones necesarias para la confección de obras de drenaje, canales, bancos de ductos, underground y demás obras del proyecto. Comprende además, el desagüe, bombeo, drenaje, entibado, apuntalamiento y construcción de ataguías, cuando fueran necesarias, así como el suministro de los materiales para dichas excavaciones y el subsiguiente retiro de entibados y ataguías.

Además incluye la carga, transporte y descarga de todo el material excavado sobrante, de acuerdo a los Planos, Documentos y Especificaciones Técnicas del proyecto y lo indicado por BECHTEL.

5.21 Drenaje Francés

Esta partida considera el suministro e instalación de drenaje francés, de acuerdo a lo indicado en los planos y documentos del proyecto y lo especificado por BECHTEL.

El CONTRATISTA deberá aportar o suministrar todos los recursos, mano de obra, equipos, herramientas y materiales necesarios para la completa ejecución de los trabajos de acuerdo a lo estipulado en este contrato.

5.22 Conformación de Cunetas

Esta partida considera las cunetas ya sea colocadas en la plataforma del camino o vía y las ubicadas en las banquetas de los taludes. Este trabajo consiste en la ejecución de las cunetas del proyecto de acuerdo con las formas, pendientes, dimensiones y en los sitios señalados en los planos y documentos del proyecto así como también lo determinados por BECHTEL.

Los procedimientos requeridos para cumplir con esta actividad incluirán la excavación, carga, transporte y disposición en sitios aprobados de los materiales no utilizables, así como la conformación de los utilizables y el suministro, colocación y compactación de los materiales de relleno que se requieran, a entera satisfacción de BECHTEL, para obtener la sección típica prevista. Comprende además, el desagüe, bombeo y drenaje cuando fuera necesario.

5.23 Conformación de Pretiles

Esta partida considera la ejecución de los pretiles colocados en las plataformas de la planta concentradora y donde lo indique la GC.

Este trabajo consiste en la ejecución de los pretiles del proyecto de acuerdo con las formas, dimensiones y en los sitios señalados en los planos y documentos del proyecto así como también lo determinados por BECHTEL.

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2011. Todos los derechos reservados

El alcance de la partida incluye, pero no se limita a la preparación y selección de material para los pretiles considerando el uso de material de las excavaciones ó de los empréstitos que considera el Proyecto, lo que incluye el manejo de los empréstitos.

Se incluyen en la partida todos los ensayos y control de calidad necesarios para alcanzar el grado de calidad especificado en las Especificaciones Técnicas del proyecto.

5.24 Revegetación

Esta partida consiste en la provisión y plantación de árboles, arbustos, enredaderas, plantas para cobertura de terreno y en general de plantas. La aplicación de este trabajo de acuerdo a lo indicado en los planos y documentos del proyecto o determinados por BECHTEL, se producirá en los casos de:

- Revegetación en terraplenes y en readecuación del paisaje, se debe considerar la revegetación de las laderas adyacentes para evitar la erosión pluvial.
- Sembrado de vegetación típica en los taludes excavados con más de tres (3) metros de altura, en el cual se ha realizado terrazas, a fin de evitar la erosión, ocurrencia de derrumbes o deslizamientos que puedan interrumpir las labores de obra, así como la interrupción del tránsito en la etapa operativa.

El CONTRATISTA deberá aportar o suministrar todos los recursos, mano de obra, equipos, herramientas y materiales necesarios para la completa ejecución de los trabajos de acuerdo a lo estipulado en este contrato.

5.25 Suministro e Instalación de Malla Drenante (Silt Fences)

Esta partida considera el suministro e instalación de malla drenante de acuerdo a lo indicado en los planos y documentos del proyecto y lo especificado por BECHTEL.

El CONTRATISTA deberá aportar o suministrar todos los recursos, mano de obra, equipos, herramientas y materiales necesarios para la completa ejecución de los trabajos de acuerdo a lo estipulado en este contrato.

5.26 Depósitos para Sedimentación

Esta partida comprende la ejecución de las excavaciones necesarias para la confección de depósitos para sedimentación.

Además incluye la carga, transporte y descarga de todo el material excavado sobrante, de acuerdo a los Planos, Documentos y Especificaciones Técnicas del proyecto y lo indicado por BECHTEL

5.27 Drenaje Subterráneo

Esta partida considera el suministro e instalación de drenaje subterránea de acuerdo a lo indicado en los planos y documentos del proyecto y lo especificado por BECHTEL.

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2011. Todos los derechos reservados

El CONTRATISTA deberá aportar o suministrar todos los recursos, mano de obra, equipos, herramientas y materiales necesarios para la completa ejecución de los trabajos de acuerdo a lo estipulado en este contrato.

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2011. Todos los derechos reservados

**OVERSEAS BECHTEL INCORPORATED,**
**SUCURSAL DEL PERU**

**PROYECTO LAS BAMBAS**

# CONTRATO DE CONSTRUCCIÓN "MOVIMIENTO DE TIERRA MASIVO PLANTA CONCENTRADORA – PAQUETE 6"

**CONTRATO N° 25635-220-HC3-CE00-00006**

## ANEXO E

## PLANOS Y DOCUMENTOS

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 0 | 23-01-12 | Emitido para Construcción | KM | | | | | |
| C | 05-10-11 | Re - Emitido para Licitación | EGK | JZC | JZC | FCM | EAS | |
| B | 05-07-11 | Re - Emitido para Licitación | EGK | JZC | JZC | FCM | EAS | |
| A | 24-06-11 | Emitido para Aprobación y Licitación | EGK | HDP | HDP | FCM | EAS | |
| **REV** | **FECHA** | **RAZÓN DE REVISIÓN** | **POR** | **REV** | **EGS** | **PE** | **PEM** | **CLIENTE** |

| | | |
|---|---|---|
| xstrata copper **XSTRATA BECHTEL ALLIANCE** BECHTEL | **JOB No. 25635** | **Página 1 de 6** |
| | **PLANOS Y DOCUMENTOS ANEXO E**<br>**25635-220-HC3-CE00-00006** | **REV.**<br>**0** |

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2011. Todos los derechos reservados

## 1.0 LISTADO DE DOCUMENTOS

### 1.1 Planos Estándares Civiles

| ID Bechtel | Rev. | Fecha | Nombre |
|---|---|---|---|
| 25635-220-C0-0000-00001 | 0 | 24/08/11 | General - Estándar Civil - Notas Generales |
| 25635-220-C0-0000-00002 | 1 | 24/08/11 | General - Estándar Civil – Detalles Drenaje |
| 25635-220-C0-0000-00003 | 1 | 24/08/11 | General - Estándar Civil – Detalles Drenaje |
| 25635-220-C0-0000-00004 | 0 | 01/03/11 | General - Estándar Civil – Pavimentos y Caminos Interiores |
| 25635-220-C0-0000-00005 | 0 | 01/03/11 | General - Estándar Civil – Bloques de Apoyo Cañerías |
| 25635-220-C0-0000-00006 | 0 | 01/03/11 | General - Estándar Civil - Cámaras de Válvulas y Tuberías Enterradas |
| 25635-220-C0-0000-00007 | 1 | 24/08/11 | General – Estándar Civil – Cámaras Eléctricas y Banco de Ductos |
| 25635-220-C0-0000-00008 | 0 | 01/03/11 | General - Estándar Civil - Cierros |

### 1.2 Planos Movimientos de Tierra Masivo

| ID Bechtel | Rev. | Fecha | Nombre |
|---|---|---|---|
| 25635-220-CE-0911-00001 | A | 24/06/11 | Movimientos de Tierra Masivo – Disposición General |
| 25635-220-CE-0911-00002 | A | 24/08/11 | Movimientos de Tierra Masivo – Disposición General |
| 25635-220-CE-0911-00201 | PEND | PEND | Subestación Eléctrica (FAC. 0931) Niveles de Plataforma Movimientos de Tierra - Planta |
| 25635-220-CE-0911-00202 | PEND | PEND | Subestación Eléctrica (FAC. 0931) Niveles de Plataforma Movimientos de Tierra - Secciones |
| 25635-220-CE-0911-00203 | PEND | PEND | Chancado de Pebbles (FAC. 0320) Niveles de Excavación Movimientos de Tierra - Planta |
| 25635-220-CE-0911-00204 | PEND | PEND | Chancado de Pebbles (FAC. 0320) Niveles de Relleno Movimientos de Tierra - Planta |
| 25635-220-CE-0911-00205 | PEND | PEND | Chancado de Pebbles (FAC. 0320) Niveles de Excavación y Relleno Movimientos de Tierra - Secciones |
| 25635-220-CE-0911-00206 | A | 05/10/11 | Recuperación de Mineral Grueso (FAC. 0240) |

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2011. Todos los derechos reservados

| ID Bechtel | Rev. | Fecha | Nombre |
|---|---|---|---|
| | | | Niveles de Excavación<br>Movimientos de Tierra - Planta |
| 25635-220-CE-0911-00207 | A | 05/10/11 | Recuperación de Mineral Grueso (FAC. 0240)<br>Niveles de Excavación<br>Movimientos de Tierra - Secciones |
| 25635-220-CE-0911-00208 | A | 17/10/11 | Acopio de Mineral Grueso (FAC. 0230)<br>Niveles de Plataforma<br>Movimientos de Tierra - Planta |
| 25635-220-CE-0911-00209 | A | 17/10/11 | Acopio de Mineral Grueso (FAC. 0230)<br>Niveles de Plataforma<br>Movimientos de Tierra - Secciones |
| 25635-220-CE-0911-00210 | PEND | PEND | Espesador de Concentrado (FAC. 0340)<br>Niveles de Excavación<br>Movimientos de Tierra - Planta |
| 25635-220-CE-0911-00211 | PEND | PEND | Espesador de Concentrado (FAC. 0340)<br>Niveles de Excavación<br>Movimientos de Tierra - Secciones |
| 25635-220-CE-0911-00212 | PEND | PEND | Espesador de Concentrado (FAC. 0340)<br>Niveles de Relleno<br>Movimientos de Tierra - Planta |
| 25635-220-CE-0911-00213 | PEND | PEND | Espesador de Concentrado (FAC. 0340)<br>Niveles de Relleno<br>Movimientos de Tierra - Secciones |
| 25635-220-CE-0911-00007 | A | 06/01/11 | Area Molienda (FAC. 0310) – Niveles de Plataforma - Movimientos de Tierra – Planta |
| 25635-220-CE-0911-00015 | A | 06/01/11 | Area Molienda (FAC. 0310) – Niveles de Plataforma - Movimientos de Tierra – Secciones |
| 25635-220-CE-0911-00008 | A | 21/01/11 | Area Flotación y Remolienda (FAC.0330) – Niveles de Plataforma – Movimientos de Tierra - Planta |
| 25635-220-CE-0911-00016 | A | 21/01/11 | Area Flotación y Remolienda (FAC.0330) – Niveles de Plataforma – Movimientos de Tierra - Secciones |
| 25635-220-CE-0911-00012 | A | 31/05/11 | Movimientos de Tierra Masivo – Agua Fresca y Proceso |
| 25635-220-CE-0911-00040 | A | 31/05/11 | Movimientos de Tierra Masivo – Agua Fresca y Proceso |
| 25635-220-CE-0911-00041 | PEND | PEND | Espesador de Relaves(FAC. 0510)<br>Niveles de Excavación<br>Movimientos de Tierra - Planta |
| 25635-220-CE-0911-00042 | PEND | PEND | Espesador de Relaves (FAC. 0510)<br>Niveles de Excavación<br>Movimientos de Tierra - Secciones |

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2011. Todos los derechos reservados

| ID Bechtel | Rev. | Fecha | Nombre |
|---|---|---|---|
| 25635-220-CE-0911-00043 | PEND | PEND | Espesador de Relaves (FAC. 0510)<br>Niveles de Relleno<br>Movimientos de Tierra - Planta |
| 25635-220-CE-0911-00044 | PEND | PEND | Espesador de Relaves(FAC. 0510)<br>Niveles de Relleno<br>Movimientos de Tierra - Secciones |

1.3 Planos Caminos

| ID Bechtel | Rev. | Fecha | Nombre |
|---|---|---|---|
| 25635-220-CS-0911-00010 | PEND. | PEND. | Caminos Interiores – Plantas |
| 25635-220-CS-0911-00011 | PEND. | PEND. | Caminos Interiores - Plantas |
| 25635-220-CS-0911-00012 | PEND. | PEND. | Caminos Interiores – Plantas |
| 25635-220-CS-0911-00013 | PEND. | PEND. | Caminos Interiores - Plantas |
| 25635-220-CS-0911-00014 | PEND. | PEND. | Caminos Interiores – Plantas |
| 25635-220-CS-0911-00015 | PEND. | PEND. | Caminos Interiores - Plantas |
| 25635-220-CS-0911-00016 | PEND. | PEND. | Caminos Interiores – Plantas |
| 25635-220-CS-0911-00017 | PEND. | PEND. | Caminos Interiores - Plantas |
| 25635-220-CS-0911-00018 | PEND. | PEND. | Caminos Interiores – Plantas |
| 25635-220-CS-0911-00019 | PEND. | PEND. | Caminos Interiores - Plantas |
| 25635-220-CS-0911-00020 | PEND. | PEND. | Caminos Interiores – Plantas |

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2011. Todos los derechos reservados

## 1.4 Planos de Saneamiento

| ID Bechtel | Rev. | Fecha | Nombre |
|---|---|---|---|
| 25635-220-CD-0922-00008 | | | Saneamiento Planta Concentradora |
| 25635-220-CD-0922-00009 | PEND | PEND | Saneamiento Planta Concentradora |
| 25635-220-CD-0922-00010 | PEND | PEND | Saneamiento Planta Concentradora |
| 25635-220-CD-0922-00011 | PEND | PEND | Saneamiento Planta Concentradora |
| 25635-220-CD-0922-00012 | PEND | PEND | Saneamiento Planta Concentradora |
| 25635-220-CD-0922-00013 | PEND | PEND | Saneamiento Planta Concentradora |
| 25635-220-CD-0922-00014 | PEND | PEND | Saneamiento Planta Concentradora |

## 1.5 Planos Disposición General

| ID Bechtel | Rev. | Fecha | Nombre |
|---|---|---|---|
| 25635-220-P1-0000-00202 | B | 15/03/11 | General – Plot Plan |
| 25635-220-P1-0000-00204 | D | NA | General – Disposición General Planta de Procesos. |

## 1.6 Planos Canteras

| ID Bechtel | Rev. | Fecha | Nombre |
|---|---|---|---|
| 25423-220-G27-GGG-00112 | 0 | 17/09/10 | Zonas de Empréstito<br>Aridos y Rellenos<br>Planta Ubicaión General |
| 25423-220-G27-GGG-00113 | 0 | 17/09/10 | Zonas de Empréstito<br>Detalle Ubicación Canteras 1/2 |
| 25423-220-G27-GGG-00114 | 0 | 17/09/10 | Zonas de Empréstito<br>Detalle Ubicación Canteras 2/2 |

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2011. Todos los derechos reservados

| ID Bechtel | Rev. | Fecha | Nombre |
|---|---|---|---|
| | | | Planta |
| 25635-220-CSK-4100-00003 | A | NA | Distribución General Planta – Pozones – Canteras y Botaderos |

1.7 Especificaciones Técnicas

| ID Bechtel | Rev. | Fecha | Nombre |
|---|---|---|---|
| 25635-220-3PS-G000-00001 | 0 | 28/03/11 | Especificación Técnica General Sit Conditions |
| 25635-220-3PS-CE00-00001 | 1 | 09/08/11 | Especificación Técnica Movimientos de Tierra Masivos |
| 25635-220-3PS-CE00-00002 | 1 | 12/08/11 | Especificación Técnica Excavaciones y Rellenos Estructural |
| 25635-220-3PS-CS01-00001 | 0 | 10/03/11 | Especificación Técnica Construcción Caminos Interiores |
| 3SS-D000-00001 | 0 | 03/08/10 | Especificación General para Obra de Concreto |
| 25635-220-3PS-DB01-00001 | 0 | 23/02/11 | Especificación Técnica para Concreto Premezclado |
| 25635-220-3PS-D000-00001 | 0 | 23/02/11 | Especificación Técnica para Concreto General |
| 25635-220-3PS-CE02-00001 | 0 | 21/03/11 | Especificación Técnica para Instalación de Cañerías enterradas(no aplica para pipeline) |
| 25635-220-3PS-CD00-00001 | 0 | 04/04/11 | Especificación Técnica para suministro e instalación de alcantarillas y drenajes |

1.8 Criterios de Diseño

| ID Bechtel | Rev. | Fecha | Nombre |
|---|---|---|---|
| 25635-220-3DR-C12L-00001 | 0 | 27/04/11 | Civil Design Criteria |

1.9 Informe Mecánica de Suelos

| ID MWH | Rev. | Fecha | Nombre |
|---|---|---|---|
| XST10026-REP-GT-002 | 0 | 28/08/11 | Caracterización Geotécnica Materiales de Fundación. Volumen I |
| XST10026-REP-GT-001 | B | 30/11/10 | Informe de Avance de Prospecciones Geotécnicas |

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2011. Todos los derechos reservados

## 1.10 Información General

| ID Bechtel | Rev. | Fecha | Nombre |
|---|---|---|---|
| 25635-220-IM-GEK-00007 | 0 | 27/09/11 | Proyecto Las Bambas. Recomendaciones generales para drenaje superficial de aguas lluvias. |
| 25635-220-IM-GEK-00008 | 0 | 27/09/11 | Proyecto Las Bambas. Recomendaciones preliminares de drenaje superficial en área Planta Concentradora. |
| NA | A | 12/01/11 | Guía para los Servicios de Alimentación, Operación y Mantenimiento de Campamentos de Construcción. |
| 2HI-H030-00210 | NA | NA | Core Process 210 -Campamentos Temporales para el Personal |
| 4MP-T81-03111S | 0 | 29/12/09 | Instalaciones de Campamento de Construcción |
| 4MP-T81-03109S | 3 | 04/02/10 | Servicios e Instalaciones Temporales |
| NA | NA | NA | Modelo 3D Plataformas |

Los planos y documentos referenciados en este documento serán entregados en formato digital pdf. NO se entregarán copias en papel.

Copias electrónicas una vez impresas son consideradas como no controladas y pueden estar obsoletas
Consulte en InfoWorks stobambas para la revisión actual
Confidencial BECHTEL © BECHTEL 2011. Todos los derechos reservados

# Redacción del Proyecto y Construcción de la Presa del Búrdalo. TT.MM. De Escurial y Otros (Cáceres)

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE
DE MEDIO AMBI

DIRECCIÓN GEN
DEL AGUA

# DILIGENCIA

En el desempeño de las funciones propias como Directora General del Agua, nombrada por Real Decreto 1318/2012, de 14 de septiembre (BOE n.º 223, de 15 de septiembre), y en aplicación de la Orden AAA/838/2012, de 20 de abril, sobre delegación de competencias del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (BOE n.º 98, de 24 de abril), apartado 8, Capítulo IV, en la redacción incorporada por la Orden AAA/1402/2012, de 19 de junio (BOE n.º 154, de 28 de junio), por la presente Diligencia quedan legalizadas las firmas del documento que se acompaña para que surtan efectos en el extranjero.

Siendo D. Fernando Aranda Gutiérrez, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, funcionario de la Confederación Hidrográfica del Guadiana, organismo adscrito a la Dirección General del Agua por Real Decreto 401/2012, de 17 de febrero, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (BOE n.º 42, de 18 de febrero).

Madrid, 10 de noviembre de 2015

LA DIRECTORA GENERAL DEL AGUA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
Dirección General del Agua

Liana Ardiles López

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
SUBSECRETARÍA

CORREO ELECTRÓNICO:
buzon-

PL. SAN JUAN DE LA
28071 MADRID
TEL.: 91 597 66 60
FAX: 91 597 59 27

# APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

| | |
|---|---|
| ry/Pays: | **España** |
| **ésente documento público**<br>ublic document/Le présent acte public | |
| **do firmado por**<br>en signed by<br>igné par | ARDILES LOPEZ, LIANA SANDRA |
| **n actúa en calidad de**<br>in the capacity of<br>nt en qualité de | DIRECTORA GENERAL DEL AGUA |
| **á revestido del sello / timbre**<br>the seal / stamp of<br>êtu du sceau / timbre de | MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE |

**Certificado**

Certified/Attesté

| | | | |
|---|---|---|---|
| | MADRID | **6. el día**<br>the/le | 12/11/2015 |
| | OLMEDO CASTAÑO , MIGUEL ANGEL<br>JEFE DE NEGOCIADO | | |
| **el número**<br>s nº | SLGAP/2015/079564 | | |

| | |
|---|---|
| **/ timbre:**<br>stamp:<br>/ timbre: | **10. Firma:**<br>Signature:<br>Signature: |

**la certifica únicamente la autenticidad de la firma, la calidad en que el signatario del documento ado y, en su caso,la identidad del sello o timbre del que el documento público esté revestido.**

**Esta Apostilla no certifica el contenido del documento para el cual se expidió.**

**postilla se puede verificar en la dirección siguiente: https://sede.mjusticia.gob.es/eregister**

**Código de verificación de la Apostilla (*):** AP:K48F-fn30-togn-79C6

**mento ha sido firmado electrónicamente en base a la Ley 59/2003 de 19 de diciembre, de firma a la Ley 11/2007, de 22 de Junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los servicios públicos.**

---

**nly certifies the authenticity of the signature and the capacity of the person who has signed the public document, and, where appropriate, the identity of the seal or stamp which the public document bears.**

**This Apostille does not certify the content of the document for which it was issued.**

**To verify the issuance of this Apostille, see https://sede.mjusticia.gob.es/eregister**

**Verification code of the Apostille (*):** AP:K48F-fn30-togn-79C6

**nt has been electronically signed according to Law 59/2003 of December 19th, about electronic signature, and according to Law 11/2007 of June 22nd, about electronic access of citizens to Public Services**

---

**tteste uniquement la véracité de la signature, la qualité en laquelle le signataire de l'acte a agi et, le cas échéant, l'identité du sceau ou timbre dont cet acte public est revêtu.**

**Cette Apostille ne certifie pas le contenu de l'acte pour lequel elle a été émise.**

**Cette Apostille peut être vérifiée à l'adresse suivante : https://sede.mjusticia.gob.es/eregister**

**Code de vérification de l'Apostille (*):** AP:K48F-fn30-togn-79C6

**té signé électroniquement d'accord à la Loi 59/2003 du 19 décembre, de signature électronique, et à la Loi 11/2007 du 22 juin, d'accès électronique des citoyens aux Services Publiques.**

**teres del código de verificación / Verification Code Characters Set / Ensemble de caractères du code de vérification:**

DEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 0123456789 + - $ & :

D. FERNANDO ARANDA GUTIERREZ, Colegiado nº 9.565 en el Colegio Oficial de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, como Director de las obras de REDACCIÓN DEL PROYECTO Y CONSTRUCCIÓN DE LA PRESA DEL BÚRDALO. TT.MM. DE ESCURIAL Y OTROS. (CÁCERES) MODIFICACION Nº 1 promovidas por la CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL GUADIANA - MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

**CERTIFICA:**

Que la U.T.E. formada por las empresas OBRASCÓN HUARTE LAIN, S.A. y SOGEOSA, S.A., con un porcentaje de participación de un 75% y un 25% respectivamente, empresa contratista de las obras citadas, firmaron dicho contrato con fecha 9 de Mayo de 2008, comenzó su ejecución el 1 de Julio de 2009 y las terminó el 1 de diciembre de 2014, habiéndolas ejecutado con arreglo a las condiciones y a plena satisfacción de esta Dirección Facultativa, sin incurrir en penalidades y sin que se haya impuesto ningún tipo de multa o sanción por incumplimiento del contratista, ni se haya hecho efectiva, con posterioridad a la terminación de los trabajos, la garantía de estabilidad y/o calidad de los mismos.

Que el plazo de ejecución de la obra fue de 65 meses.

Que el presupuesto de adjudicación de las obras ascendió a la cantidad de 31.729.507,00 euros

Que el importe de la redacción del proyecto de construcción ascendió a la cantidad de 258.620,68 Euros (Importe sin IVA).

Que el importe total de las obras que comprende el proyecto completo ascendió a la cantidad de 47.302.331,62 euros (IVA incluido), siendo los importes certificados anualmente los siguientes:

| | | |
|---|---|---|
| Año 2009 | 1.729.507,00 | Euros |
| Año 2010 | 6.747.017,32 | Euros |
| Año 2011 | 10.689.594,40 | Euros |
| Año 2012 | 11.650.129,65 | Euros |
| Año 2013 | 4.465.256,37 | Euros |
| Año 2014 | 12.020.826,88 | Euros |

Que las obras mencionadas consistieron en el diseño del proyecto y la construcción de un embalse de 79,3 hm3 de capacidad y 1.011 hectáreas de superficie: la Presa del Búrdalo, cuyo principal objetivo es la regulación de las aportaciones del río Búrdalo, la laminación de avenidas y atender las demandas de riego y abastecimiento de las poblaciones del entorno. El Emplazamiento de la presa se encuentra a unos 4.600 m aguas arriba del acueducto del Canal de Orellana sobre el río Búrdalo, e inmediatamente aguas abajo de la confluencia del Burdalillo con el Búrdalo.

Las obras construidas, incluidas en el Proyecto y que se describen a continuación podemos dividirlas en: Presa, Canal y Obras accesorias

**PRESA**

**Cuerpo de Presa**

| | |
|---|---|
| Tipología | Gravedad planta recta |
| Fábrica | Hormigón vibrado |
| Longitud de coronación | 768,00 m |
| Anchura de coronación | 10,00 m |

- Cota de coronación ..... 318,50
- Cota del cauce..... 287,50
- Cota de cimentación..... 283,00
- Altura de presa sobre cauce ..... 31,00 m
- Altura de presa sobre cimientos..... 35,50 m

Para la ejecución de la Presa se han dispuesto 51 bloques con separación entre juntas de 15 metros (el bloque terminal del estribo derecho 18 m). Las juntas transversales son planas. La impermeabilización, de las juntas transversales entre bloques, se realizó mediante 2 bandas de PVC de 0,50 m, dispuestas a 0,50 y 1,50 m de separación del paramento frontal. También se selló con una junta de PVC el contacto bajo el canal de descarga del aliviadero, en toda la zona que queda por encima del nivel inferior de galerías.

El tratamiento del cimiento consistió en inyecciones de consolidación y drenaje. Se ejecutó con taladros a una profundidad mínima de 5 metros por debajo del contacto hormigón-roca en los bloques laterales y de 10 metros en los bloques centrales.

Las principales unidades de obra relativas a la construcción del **cuerpo de presa** son:

| | |
|---|---|
| 23.828,835 | m2 de despeje y desbroce en cualquier clase de terreno |
| 92.066,960 | m3 de excavación en cimiento de presa |
| 16.201,713 | m3 de relleno localizado con productos de la excavación |
| 1.825,072 | m3 de escollera gruesa en protección |
| 19.045,055 | m2 de refino de excavación |
| 179.524,610 | m3 de hormigón en masa en cuerpo de presa HM-20 |
| 15.632,860 | m3 de hormigón para armar HA-25 |
| 21.022,332 | t de cemento I-45 a granel |
| 28.705,985 | t de cenizas volantes |
| 57.058,019 | m2 de encofrado y desencofrado recto |
| 1.702,460 | m2 de encofrado y desencofrado curvo |
| 671.946,940 | kg acero corrugado B-500 S en armaduras |

**Aliviadero**

El aliviadero se dispone en la zona central de la presa, ocupando los Bloques 2 – 0 – 1 situados sobre el cauce, y su diseño es de labio fijo con umbral a la cota 315,50, dividido en 4 vanos según características que se describen a continuación. Las pilas intermedias son de 1,00 m de anchas. Los cajeros del canal de descarga sonde 2 m de altura y tienen disposición paralela, siguiendo la dirección ortogonal al eje de la presa. El canal de descarga ocupa íntegramente los 3 bloques centrales de la presa (42 m interior más 2 cajeros de 1,50 m de espesor, en total 45 m). La restitución al cauce de los caudales vertidos por el aliviadero se realiza mediante un cuenco amortiguador de 25 m de longitud, 42 m de anchura interior y 4 m de altura.

- Tipo..... de labio fijo
- Número de vanos ..... 4
- Longitud libre total (m)..... 4 x 9,75 = 39,00
- Cota del vertedero..... 315,50
- Nº de pilas ..... 3
- Restitución al río..... Cuenco amortiguador
- Cota solera del cuenco..... 286,50
- Cota de restitución..... 287,50
- Caudal de avenida (T=1.000 años) (m3/s)... 563,90
- Caudal laminado (T = 1.000 años) (m3/s).... 86,00

MINISTERIO
DE AGRICULTURA,
ALIMENTACIÓN Y MEDIO
AMBIENTE

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL GUADIANA

## Desagüe de Fondo

El desagüe de fondo se dispone en el Bloque 0, bajo el eje de simetría del aliviadero. Está constituido por 2 conductos de sección rectangular de 1.000 x 1.200 mm. El cierre en cada conducto se realiza mediante dos compuertas Bureau de 1,00 x 1,20 m2 de sección. Las compuertas Bureau se ubican en una cámara adosada al nivel inferior de galerías. Los conductos en presión tienen 10 m de longitud, y desaguan en sendas galerías de 1,80 x 3,00 m2, que evacuan el agua en lámina libre al cuenco. La aireación de estas galerías se realiza mediante sendos conductos, que suben hasta la parte alta de las pilas del aliviadero, en donde se dispone la boca de entrada del aire.

- Número de conductos ..... 2
- Cota de umbral de entrada..... 290,80
- Cota de umbral de salida ..... 290,30
- Cierre por conducto..... 2 Bureau (1,0 m x 1,2 m)
- Longitud de desagüe (m) (por conducto)..... 23,62
- Caudal por conducto (m3/s) (NMN) ..... 20

Las principales unidades de obra relativas a la construcción del **desagüe de fondo** son:

| | |
|---|---|
| 4.030,198 | Kg acero AISI 304 L en perfiles laminados, chapas y pletinas |
| 22,420 | m Conducto rectangular de acero inox de 1000x1200 mm |
| 4,000 | Ud Válvula de compuerta tipo Bureau de 1000x1200 |
| 42,800 | m Tubería de acero inox AISI 304 L D= 300 mm |
| 2,750 | m Tubería de acero inox AISI 304 L D= 50 mm |
| 20,900 | m Tubería de acero inox AISI 304 L D= 500 mm |
| 18,000 | m Tubería de acero inox AISI 304 L D= 400 mm |
| 4,000 | Ud Válvula de compuerta acero inox DN 300, PN 10 |

## Toma del Canal y de la Central Hidroeléctrica

La toma del canal y de la central hidroeléctrica, ubicada en el Bloque 8 de margen derecha, está constituida por un conducto de 1.800 mm de diámetro. Dispone de un cierre general de seguridad constituido por dos compuertas Bureau de 1,50 x 1,70 m2, alojadas en una cámara situada en el nivel inferior de galerías, y una válvula de regulación tipo Howell Bunger de 1.800 mm de diámetro en la salida al cuenco.

- Número de conductos (mm)..... 1 (D = 1.800)
- Cota umbral de la embocadura ..... 294
- Cota eje toma ..... 291
- Cierre por conducto..... 2 Bureau
- Regulación..... 1 Howell-Bunger
- Caudal (m3/s)..... 15

## Toma de Abastecimiento y Caudal Ecológico

- Número de tomas (mm)..... 3 (D = 500)
- Cotas de embocadura (en eje tubería)..... 311,00; 304,50 y 297,00
- Elementos de regulación y control ..... 3 Válvulas de mariposa motorizadas
- Caudal (l/s) ..... 400

## Desvío del río

El desvío del río se realiza mediante la construcción de una ataguía aguas arriba de la presa. Ésta tiene una doble finalidad, la de servir de plataforma para la grúa torre y el camino de servicio de la presa, y por otro lado la de retener el agua proveniente del río, para así elevar su cota, y efectuar el paso de la misma por el bloque 9. Una vez hubieron ejecutado los bloques contiguos, y en periodo estival (sin paso de agua), se procedió al cierre del desvío y hormigonado de dicho bloque.

Las principales unidades de obra relativas a la construcción del **Desvío del río** son:

| | |
|---|---|
| 13.583,000 | m2 de despeje y desbroce en cualquier clase de terreno |
| 6.083,000 | m3 de excavación excepto en cimiento de presa |
| 31.809,800 | m3 de material todo-uno impermeable en ataguía |
| 3.046,530 | m3 de escollera gruesa en protección |
| 34.856,330 | m3 de retirada de material de ataguía |
| 180,000 | m3 de hormigón en masa en cuerpo de presa HM-12,5 |

## Oficinas y Sala de Emergencia

Se ha construido un edificio en la parte alta del estribo derecho, junto al camino de acceso, en el que se ubicará la Sala de Emergencia de la presa. El edificio tiene una superficie útil de unos 355 m2 en planta. Anexo al edificio se dispone un garaje para guardar la barca para reconocimiento y vigilancia de la costa del embalse, con las dimensiones adecuadas para que pueda utilizarse también como área de almacenaje.

## CANAL

Desde el pie de la presa hasta su encuentro con el Canal de Orellana se ha ejecutado un canal de hormigón de 4.572,31 m. de longitud, cuya sección es trapecial, con un ancho superior de 7,90 m, una altura de 2,75 m y taludes 1/1, con una pendiente constante del 0,02%, diseñado para una capacidad de 15 m3/s. Se han llevado a cabo tres obras especiales: dos rápidos de unos 236 m. y 101 m. de longitud con sección rectangular de 5,50 x 1,50 m. y una obra de conexión al canal de Orellana controlada por dos compuertas tajaderas de 1,50 x 1,50 m. Paralelamente al canal y para dar paso a los terrenos agrícolas afectados por el mismo, discurre un camino de servicio habiéndose ejecutado además unos pasos elevados sobre el canal en aquellos puntos donde éste interrumpe un camino vecinal para acceder a los terrenos situados a ambas márgenes de dicho canal.

- Longitud total (m)..... 4.572,31
- Caudal de diseño (m3/s) ..... 15
- Pendiente ..... 0,0002
- Sección trapecial (m)
  - Longitud .....4.125
  - Ancho ..... 7,9
  - Resguardo.....0,22
  - Altura .....2,75

- Sección rectangular (m)
  - Base .....5,5
  - Altura .....1,5
  - Pendiente unitaria 0,0175

MINISTERIO
DE AGRICULTURA,
ALIMENTACIÓN Y MEDIO
AMBIENTE

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL GUADIANA

Obra de Toma

- Ubicación ..... Bloque 8
- Número de conductos ..... 1
- Cota del umbral de embocadura ..... 294,00
- Cota del eje del conducto ..... 291,00
- Diámetro ..... 1,5 x 1,7 m – Ø1,8 m
- Caudal máximo de derivación (m3/s)..... 15 (como toma)
  37 (como desagüe de fondo adicional)
- Velocidad máxima del agua (m/s)..... 5,90 (como toma)
  14,60 (como desagüe de fondo adicional)
- Longitud total del conducto (m)..... 48,25
- Tipo de tubería ..... Acero inoxidable AISI 304 L
- Espesor de chapa (mm) ..... 12
- Tipo de cierre:
  - Cierre de seguridad general..... 2 Válvulas Bureau de 1,5x1,7 m
  - Cierre de regulación del canal..... 1 Válvula Howell-Bunger Ø 1,8 m
  - Cierre en inicio del canal..... 2 Compuertas Taintor 2,00 x 4,50 m

Obras de Drenaje Transversal

- Tubería hormigón (D = 0,6 m)..... 2 ud.
- Tubería hormigón (D = 0,8 m)..... 1 ud
- Tubería hormigón (D = 1,2 m)..... 12 ud
- Tubería hormigón (D = 1,5 m)..... 2 ud
- Tubería hormigón (D = 1,8 m)..... 1 ud
- Marco 1,0 x 1,0 m..... 1 ud
- Marco 4,0 x 1,0 m..... 1 ud
- Marco 2,5 x 2,0 m..... 1 ud
- Encauzamiento rectangular 2,5 x 2,0 m1 ud

Proceso constructivo del Canal

Se realizó en dos partes bien diferenciadas que se describen a continuación:

Realización caja de canal

La caja de canal consiste en la ejecución de una excavación que albergue físicamente a la sección de revestido de canal, con las condiciones geométricas adecuadas.

Dentro de la realización de caja del Canal del Búrdalo, diferenciamos la realización de la misma en función de si la sección está en zona rocosa, o si por el contrario pertenece a una zona de terreno tipo suelo, bien sea este relleno natural o terraplén ejecutado en obra.

Revestido caja de canal

Se ha realizado con una revestidora a la cual se le instaló un molde con la sección específica del proyecto.

Dicha máquina recibe el hormigón en el tolvín de la cinta de subida de material, la cual lo deposita en otra cinta de reparto.

El material es dosificado en 13 tolvas, las cuales a su vez disponen de vibradores en su interior que aseguran la compacidad del hormigón.

A la salida del molde, el canal posee la sección proyectada y las juntas longitudinales marcadas. Las juntas transversales se ejecutan mediante una guillotina a un metro del molde.

Por último, un equipo de repasos se encarga de corregir posibles imperfecciones en la superficie del revestido, así como de la aplicación del riego de curado.

Juntas de Canal

Los tipos de junta son:

- Juntas de contracción (realizadas cada 4 m, con una abertura de 12 mm)
- Juntas longitudinales intermedias cajero-solera (con una abertura de 12 mm)
- Juntas de construcción (inicios producción diaria, realizadas a canto completo, con abertura de 30 mm.
- Juntas de dilatación (de canto completo, realizadas cada 50 m y en todos los cambios de alineación. Abertura de 30 mm).

El proceso de sellado de juntas de canal se desarrolla como sigue:

- Retirada de poliestireno expandido EPS (las juntas que poseen EPS, son las realizadas a canto completo, juntas de construcción y de dilatación)
- Soplado y limpieza de la junta
- Colocación de fondo de junta (en función de la abertura de la misma)
- Preparación de los labios de la junta, impregnación de resina aplicada con brocha.
- Relleno de junta con material elástico monocomponente, poliuretano aplicado con pistola.

Las principales unidades de obra relativas a la construcción del **CANAL** son:

| | |
|---|---|
| 189.748,260 | m2 de despeje y desbroce en cualquier clase de terreno |
| 262.746,774 | m3 de excavación excepto en cimiento de presa |
| 12.478,454 | m3 de excavación en zanjas, pozos y cimientos |
| 4.086,728 | m3 de excavación en roca, realizada por medios mecánicos |
| 16.790,950 | m3 de excavación en caja de canal en roca, realizada con voladura |
| 119.035,050 | m3 de extendido, humectación y compactación de terraplén |
| 193.648,260 | m2 de refino de taludes |
| 7.667,985 | m3 de hormigón HM-20 |
| 837,248 | m3 de hormigón HM- 5 |
| 3.714,320 | m3 de hormigón para armar HA-25 |
| 1.427,721 | m3 de hormigón de limpieza HM-12,5 |
| 313.181,956 | kg acero corrugado B-500 S en armaduras |
| 8.619,692 | m2 de encofrado y desencofrado recto en obras de fábrica |
| 17.995,290 | m de sellado de juntas retracción con masilla elástica 0,5x0,5 cm |
| 7.938,104 | m3 de base granular con zahorra artificial |
| 3.483,903 | t mezcla bituminosa en caliente S-20, excepto betún |
| 110,170 | m de tubería de hormigón de D=200mm |
| 8.042,904 | m2 de lámina anticontaminante de geotextil |
| 341,790 | m de tubería de hormigón armado de 1.200 mm |
| 20,465 | m de tubería de hormigón armado de 800 mm |
| 18.357,730 | m3 de material todouno impermeable en ataguía |
| 11.371,128 | m3 de relleno localizado con productos de la excavación |

| | |
|---|---|
| 3.606,179 | m3 de escollera en Rip Rap de protección de talud |
| 4.443,254 | m3 de extendido de tierra vegetal en taludes |
| 2.065,023 | m2 de encofrado y desencofrado curvo |
| 444,270 | m3 de revestimiento de cunetas HM-12,5 |
| 2.150,322 | m de junta de estanqueidad de 30 cm de PVC |
| 29,033 | t de ligante bituminoso en riego de imprimación y adherencia |
| 191,615 | t de betún asfáltico |
| 202,066 | t de filler de aportación en mezclas bituminosas en caliente |
| 2.651,837 | m3 de relleno con material filtrante |
| 182,000 | m2 Impermeabilización en paramentos |
| 706,764 | m2 Demolición de firme existente |
| 36.748,550 | m Perforación y precorte de terreno para voladuras |
| 9.201,582 | kg Fibra de polipropileno en HM-20 revestimiento canal |

**OBRAS ACCESORIAS**

Carretera de acceso a coronación

| | |
|---|---|
| Longitud..... | 1.113 m |
| Ancho total ..... | 9 m |

Camino de servicio a la presa

| | |
|---|---|
| Acceso margen derecha (long)..... | 574 m |
| Acceso margen izquierda (long) ..... | 680 m |
| Ancho total ..... | 7 m |

Variante Villamesías-Robledillo de Trujillo

| | |
|---|---|
| Longitud..... | 825 m |
| Ancho total ..... | 10 m |

Camino servicio canal

| | |
|---|---|
| Longitud..... | 4.572 m |
| Ancho total ..... | 6 m |

Azud

| | |
|---|---|
| Longitud..... | 628 m |
| Ancho aliviadero..... | 10 m |

El proyecto se completa con la Implantación del Plan de Emergencia, las Medidas correctoras de Impacto Ambiental y el pertinente Estudio de Seguridad y Salud.

Y para que conste firmo el presente certificado en Mérida a 16 de septiembre de 2015,

EL INGENIERO DIRECTOR DE LAS OBRAS

V°B° el Director Técnico

Fdo. Fernando Aranda Gutiérrez

C. H. DEL GUADIANA MÉRIDA Jefatura de Área

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADIANA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA,
ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

Secretaria de Estado de Medio Ambiente
DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

Madrid, 28 MAR 2012

**04.120-0001/2121**

# REUNIDOS

De una parte **D. FEDERICO RAMOS DE ARMAS, SECRETARIO DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE**, nombrado por Real Decreto 2023/2011, de 30 de diciembre y en virtud de las facultades que le son atribuidas en materia de contratación por el Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público. (B.O.E. 276 de fecha 16 de noviembre de 2011).

De otra **D. JUAN MANUEL FERNANDEZ RUIZ**, con D.N.I nº **26003063-E,** actuando en representación de las Empresas **OBRASCON HUARTE LAIN, S.A. Y SOGEOSA, SOCIEDAD GENERAL DE OBRAS, S.A. EN U.T.E. "UTE BURDALO",** C.I.F.: **U-91741439,** con domicilio en C/ Dr. Antonio Cortés Lladó nº 2 Bajo - 41004 Sevilla, según poder o escritura de constitución de Sociedad, otorgada ante el Notario del Ilmo. Colegio de Madrid D. Martín María Recarte Casanova, el día 11 de Abril de 2011 bajo el número 812 de su protocolo.

Ambas partes se reconocen competencia y capacidad suficiente para formalizar el presente Contrato Administrativo de **MODIFICADO Nº 1 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCION DE LA PRESA DEL BURDALO. TTMM DE ESCURIAL Y OTROS (CACERES)**

## ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

I.- Con fecha 09 de Mayo de 2008 fue suscrito contrato entre la Dirección General del Agua y las empresas **OBRASCON HUARTE LAIN, S.A. Y SOGEOSA, SOCIEDAD GENERAL DE OBRAS, S.A. EN U.T.E. "UTE BURDALO"**, para la ELABORACION DE PROYECTO Y CONSTRUCCION DE LA PRESA DE BURDALO. TT.MM. DE ESCURIAL Y OTROS (CACERES) por un importe de 31.729.507,00 Euros de los

que 300.000 euros corresponden a la redacción del proyecto, y un plazo de ejecución de 2 meses para la elaboración del proyecto y de 36 meses para la ejecución de las obras.

II.- Por el Secretario de Estado de Medio Ambiente, con fecha 12 de Marzo de 2012, se ha resuelto aprobar definitivamente el Modificado Nº 1 por un importe total líquido de 38.062.716,60 euros, incluido un IVA del 16%, que origina un adicional líquido de 6.333.209,60 euros, con un IVA del 16%, equivalente a 6.442.402,87 euros, con un IVA del 18%.

Se acompaña, como Anexo 1 de este contrato, una copia de la indicada Resolución.

## CLÁUSULAS DEL CONTRATO

**PRIMERA.- OBRASCON HUARTE LAIN, S.A. Y SOGEOSA, SOCIEDAD GENERAL DE OBRAS, S.A. EN U.T.E. "UTE BURDALO"** se comprometen a la ejecución de las obras comprendidas en la Modificación nº 1, a que se refiere el presente contrato, con sujeción a los planos, pliegos de prescripciones técnicas y cuadro de precios del proyecto aprobado por la Administración, correspondiente a esta modificación.

**SEGUNDA.-** El presente modificado produce, como queda indicado, un adicional económico de **SEIS MILLONES CUATROCIENTOS CUARENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS DOS EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS (6.442.402,87 €)**, con un IVA del 18%, que serán abonados por el Estado mediante certificaciones de obra ejecutada y dentro de los límites máximos siguientes:

| AÑO | IMPORTE (EUROS) IVA INCLUIDO | APLICACION |
|---|---|---|
| 2014 | 6.442.402,87 | 23005 452A 611 |

**TERCERA.-** El plazo de ejecución de las obras no se amplía como consecuencia de la Modificación aprobada, manteniéndose el plazo vigente de ejecución de las obras.

**CUARTA.-** Para responder al cumplimiento de este contrato, ha sido constituida a favor de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, Dirección General del Agua, una garantía por importe de **257.696,11 €** según acredita **D. JUAN MANUEL FERNANDEZ RUIZ** mediante exhibición del correspondiente resguardo. Una fotocopia del mismo se une como anejo número 2.

**QUINTA**.- Para la ejecución de las obras comprendidas en la presente modificación regirán las mismas condiciones pactadas en el contrato suscrito con fecha **09 de Mayo de 2008** para las obras del primitivo proyecto.

Para la debida constancia de lo convenido se firma este contrato por cuadruplicado ejemplar, en el lugar y fecha mencionado.

**POR EL CONTRATISTA**

OHL SOCIEDAD
U.T.E. BÚRDALO

**JUAN MANUEL FERNANDEZ RUIZ**

**POR LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO**

**FEDERICO RAMOS DE ARMAS**

**ELABORACION DE PROYECTO Y CONSTRUCCION DE LA PRESA DEL BURDALO. TT.MM. DE ESCURIAL Y OTROS (CACERES)**

**Ref.: 04.120-001/2101**

Madrid, 9 MAY 2008

REUNIDOS

De una parte **D. JOSEP PUXEU ROCAMORA, SECRETARIO DE ESTADO DE MEDIO RURAL Y AGUA** nombrado por Real Decreto 574/2008 de 21 de Abril y en virtud de las facultades que le son atribuidas en materia de contratación por la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público (B.O.E. 261 de fecha 31 de octubre de 2007)

De otra **D. FRANCISCO NAVARRETE MOLINA**, con D.N.I nº **26468758-J**, actuando en representación de las Empresas adjudicatarias de este contrato, **OBRASCON HUARTE LAIN, S.A. Y SOGEOSA, SOCIEDAD GENERAL DE OBRAS, S.A. EN U.T.E., "UTE BURDALO"** C.I.F **G91741439** : , con domicilio en **C/ Dr. Antonio Cortés Lladó nº 2 - 41004 - SEVILLA** .

Ostenta dicha representación en virtud de escritura de poder, otorgada ante el NOTARIO de Madrid D Jaime Recarte Casanova, el día 11 de abril de 2008 , bajo el número 1241 de protocolo.

Ambas partes se reconocen competencia y capacidad suficiente para formalizar el presente Contrato de elaboración de Proyecto y ejecución de obras.

## ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

**PRIMERO:** El Consejo de Ministros autorizó la celebración del contrato de **ELABORACION DE PROYECTO Y CONSTRUCCION DE LA PRESA DEL BURDALO. TT.MM. DE ESCURIAL Y OTROS (CACERES),** mediante acuerdo de fecha **20 de julio de 2007,** a realizar de acuerdo con lo previsto en el artículo 125.5 del Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 2/2000, de 16 de junio (en adelante, TRICLAP).

**SEGUNDO:** La fiscalización previa y la aprobación del gasto correspondientes a la elaboración del proyecto han sido realizadas con fechas de **29 de febrero de 2008** y **14 de marzo de 2008,** respectivamente, por un importe de **300.000,00 €**, con cargo a la aplicación presupuestaria **23.005.452-A.611** del vigente Presupuesto de Gastos de la Dirección General del Agua.

Que la fiscalización previa y el compromiso de gasto han sido realizados con fechas de **29 de febrero de 2008** y **14 de marzo de 2008,** respectivamente, por un importe de **300.000,00 €**, con cargo a la aplicación presupuestaria señalada en el párrafo anterior.

**TERCERO:** Con fecha **14 de marzo de 2008,** fue acordada su adjudicación a la empresa **OBRASCON HUARTE LAIN, S.A. Y SOGEOSA, SOCIEDAD GENERAL DE OBRAS, S.A. EN U.T.E.** por importe de 31.729.507,00 Euros de los que 300.000 euros corresponden a la redacción del proyecto.

En consecuencia, ambas partes acuerdan formalizar el presente contrato con sujeción a las siguientes **CLÁUSULAS:**

**PRIMERA**: Las empresas adjudicatarias, **OBRASCON HUARTE LAIN, S.A. Y SOGEOSA, SOCIEDAD GENERAL DE OBRAS, S.A. EN U.T.E. "UTE BURDALO",** se comprometen a la elaboración del proyecto reseñado en el antecedente primero y, en su caso, a las variantes aprobadas por la Administración, con estricta sujeción a los pliegos de cláusulas administrativas particulares, al anteproyecto o pliego de prescripciones técnicas, y al contenido de su oferta, y demás documentos recogidos en la licitación; documentos con los que muestra su conformidad y declara, en este acto, aceptar plenamente.

Igualmente se compromete a subsanar, a requerimiento de la Administración, defectos o referencias de precios inadecuados que sean precisos para la aprobación que, conforme al artículo 125 TRICAP, debe realizar el Órgano de contratación previa a la ejecución de la obra.

Asimismo las empresas adjudicatarias se comprometen a la ejecución de las obras de acuerdo con el proyecto realizado por el adjudicatario una vez que por la Administración se haya procedido a su supervisión, aprobación y replanteo, así como haberse comunicado al contratista la orden de iniciar las obras.

La falta de acuerdo sobre los precios que regirán la realización de la obra, exonerará al contratista de la ejecución de la misma, y percibirá de la Administración el pago de los trabajos de elaboración del proyecto por el precio señalado en la cláusula segunda.

**SEGUNDA**: El precio del contrato es de **TRESCIENTOS MIL EUROS (300.000 €),** para la elaboración del proyecto y de **TREINTA Y UN MILLONES CUATROCIENTOS VEINTINUEVE MIL QUINIENTOS SIETE EUROS (31.429.507,00 €),** para la ejecución de la obra.

La Administración no asume obligación alguna respeto a la ejecución de la obra hasta que no haya supervisado, aprobado y replanteado el proyecto, aceptado el importe y demás condiciones de realización de la obra de acuerdo con la propuesta seleccionada, y comunicado expresamente al contratista la orden de iniciar las obras.

Caso de no existir acuerdo sobre los precios que regirán la realización de la obra, la Administración abonará únicamente el coste de elaboración del proyecto, una vez se haya procedido a la recepción de conformidad de este.

La ejecución de la obra dentro del presente contrato quedará supeditada al cumplimiento de lo indicado en los párrafos anteriores de esta cláusula.

Su pago será abonado por la Dirección General del Agua a través de la Ordenación de Pagos de la Intervención Delegada en el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino , mediante certificaciones a buena cuenta de obra ejecutada y dentro de los límites máximos siguientes:

| AÑO | IMPORTE EUROS | APLICACIÓN |
|---|---|---|
| 2008 | 300.000 €,- | 23.005.452-A.611 |

La primera certificación emitida incluirá el importe de los trabajos de elaboración del proyecto.

**TERCERA:** El plazo de elaboración del Proyecto es de **DOS (2) MESES** contados a partir de la firma del contrato y el de las obras es de **TREINTA Y SEIS (36) MESES** contados desde el día siguiente de la comunicación expresa por la Administración al contratista de inicio de obras.

En el plazo máximo de un mes a partir de la comunicación al contratista del inicio de las obras se procederá a la comprobación del replanteo.

**CUARTA:** El plazo de garantía es de **(1) AÑO,** contado desde la recepción de las obras.

**QUINTA:** Para responder del cumplimiento de este contrato, ha sido constituida ante el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, Dirección General del Agua, una garantía definitiva por un importe de [illegible] €, según se acredita mediante el correspondiente resguardo.

**SEXTA:** De acuerdo con lo señalado en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, en este contrato se revisarán los precios siendo el índice o fórmula de revisión aplicable: **Formula Polinómica Tipo nº 10.**

**SÉPTIMA:** El importe de las tasas aplicables será detraído de oficio por la Administración con motivo de la expedición de las oportunas certificaciones de obra.

**OCTAVA:** Si el adjudicatario, por causas imputables al mismo, incurriera en demora en la entrega, la Administración podrá optar por la resolución del contrato con pérdida de la garantía o por la imposición de las penalidades previstas en el art. 95 del TRLCAP, y, en su caso, en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares. El importe se hará efectivo mediante deducción de las mismas en las certificaciones de obras o en los documentos de pago al contratista. En todo caso, la garantía responderá de su efectividad. El pago de las penalidades no incluye la indemnización a que pudiera tener derecho la Dirección General del Agua por daños y perjuicios.

**NOVENA:** El adjudicatario se somete expresamente al Real Decreto Legislativo 2/2000, de 16 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, al Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la ley de Contratos de las Administraciones Públicas, así como, respecto a lo no previsto en las disposiciones anteriores o en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, al Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado (aprobado por Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre).

En prueba de conformidad las partes firman, en cuadruplicado ejemplar, el presente contrato, en el lugar y fecha mencionados.

**POR EL CONTRATISTA**

**FRANCISCO NAVARRETE MOLINA**

**POR LA ADMINISTRACIÓN**

**JOSEP PUXEU ROCAMORA**

# Experiencia en movimiento de tierras y/o descolmatación, con contratos terminados en los últimos 10 años

| | | |
|---|---|---|
| OHLA Perú | **FORMATO B1- EXPERIENCIA DEL POSTOR** | **CO-PE-1PE324-XX-XX-XXX** |
| | | **Revisión 0** |
| | **"ENTREGA DE LAS DEFENSAS RIBEREÑAS DE LOS RÍOS CAÑEYE Y HUAURA (PAQUETE 5)"** | **Fecha: 09/03/2022** |

Proyecto: **SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE - CUENCA CAÑETE**

Cuenca/Río: **CAÑETE**

N° del Paquete: **5**

Nombre del Paquete: **ENTREGA DE LAS DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO CAÑETE Y RÍO HUARA**

Referencia: Anexo 12

El presente formulario B-1 se debe enviar con la declaración de experiencia de los siguientes proveedores o subcontratistas

NOMBRE DE LA EMPRESA: OBRASCON HUARTE LAIN S.A. SUCURSAL DEL PERÚ

TELÉFONO: (51) 6257200

CONTACTO: Mariela Ramones Zambrano

CORREO ELECTRÓNICO: mariela.ramones@ohla-peru.pe

DIRECCIÓN: Av. 28 de Julio 150 Piso 7, Miraflores, Lima

1. Esta compañía ha estado comprometida en el negocio de contrataciones bajo su nombre actual por más de 20 años.
2. La experiencia en trabajos de similar naturaleza en tipo y magnitud según lo estipulado en el Paquete de Licitación se extiende por un periodo de 10 años.
3. Los contratos adjudicados han sido satisfactoriamente completados, a excepción de los siguiente (Indicar todas y cada una de las excepciones y razones, adjuntar páginas adicionales, de ser necesario):
4. Los siguientes contratos, similares en tipo y magnitud según lo estipulado en el Paquete de Licitación, han sido completados satisfactoriamente dentro de los últimos 10 años o están actualmente en ejecución para los siguientes propietarios o contratistas principales.
5. Se lista experiencia en **PERÚ e INTERNACIONALES.**

6. Notas para llenar el siguiente cuadro:
a. Descripción del Trabajo: Describir el alcance y luego indicar si es/fue contrato o subcontrato.
b. Inicio/Fin: Indicar la fecha de inicio y finalización o finalización programada (indicar mes/año, ej.: Ene '19 / Set '21).

| Item | Nombre del Cliente, Dirección, Representante y No. de Telf.. | Nombre de Proyecto | Descripción del Trabajo | Ubicación | Valor (MILLONES SOLES S/) | Fecha Inicio/Fin | Monto total del Proyecto |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Nombre del Cliente: Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural - AGRO RURAL<br>Dirección: Av. Salaverry N° 1388 distrito de Jesús María, Lima<br>Representante: Cromwell Artemio Alva Infante<br>Teléfono: +51 205 8030 | Servicio de Descolmatación del Cauce del Río Piura, desde la Laguna de Niña hasta la Laguna Ramón, desde Laguna Ramón hasta Sector Cordillera, desde Sector Cordillera hasta el Puente Independencia y desde Puente Indepedencia hasta Puente Bolognesi - Item N° 02: Desde Laguna Ramón hasta Sector Cordillera. | Contrato. Descolmatación en material arenoso y Eliminación material descolmatado en la Laguna Ramón - Sector Cordillera.<br><br>Descolmatación : 5,599,800.00 m3<br>Eliminación Material Descolmatado: 3,919,860.00 m3 | Piura, Perú | **S/77,619,751** | Set'17 / Ene'18 | **S/75,181,807.92** |

**NOTA:**
En caso que cada postor del Consorcio presente experiencia como "Consorcio", se considerara la participación individual de acuerdo al pocentaje de participación en el "Consorcio".

# Servicio de Descolmatación del Cauce del Río Piura, desde la Laguna de Niña hasta la Laguna Ramón, desde Laguna Ramón hasta Sector Cordillera, desde Sector Cordillera hasta el Puente Independencia y desde Puente Independencia hasta Puente Bolognesi - Ítem N° 02: Desde Laguna Ramón hasta Sector Cordillera

# CONFORMIDAD DE PRESTACIÓN DE SERVICION N° 02-2018

| | |
|---|---|
| *SERVICIO:* | *"Contratación del servicio de descolmatación del cauce del río Piura, desde la Laguna la Niña hasta la Laguna Ramón, desde Laguna Ramón hasta Sector Cordillera, desde Sector Cordillera hasta el Puente Independencia y desde Puente Independencia hasta el Puente Bolognesi – Ítem N° 02: Desde Laguna Ramón hasta Sector Cordillera".* |
| *PROCESO:* | *ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 41-2017-MINAGRI-AGRO RURAL* |
| *CONTRATO:* | *N° 080-2017-MINAGRI-AGRO RURAL* |
| *CONTRATISTA:* | *CONSORCIO RIO PIURA (OBRAS CON HUARTE LAIN S.A. - OHL - COSAPI S.A.).* |
| *FECHA DE INICIO DEL SERVICIO:* | *28 DE SETIEMBRE DEL 2017* |
| *ACTA DE RECEPCIÓN DEL SERVICIO:* | *25 DE ENERO DEL 2018* |
| *MONTO CONTRATADO:* | *S/. 77' 619,751.00* |
| *MONTO FINAL:* | *S/. 75´181,807.92* |
| *SALDO A FAVOR:* | *S/. 273,383.39* |
| *APROBACIÓN DE INFORME FINAL:* | *Resolución Directoral Ejecutiva N° 383-2018-MINAGRI-DVDIAR-AGRO de fecha 12 de setiembre del 2018* |

AGRO RURAL V°B° Ing. Max Ortiz Soto Director de Infraestructura Agraria y Riego

En la fecha Lunes 15 de octubre de 2018, se ha constatado que el Servicio, se ha concluido satisfactoriamente, cumpliéndose con los términos de referencia y las especificaciones del contrato, por lo tanto se EMITE LA CONFORMIDAD DEL SERVICIO.

Lima, 15 de octubre del 2018.

PROGRAMA DESARROLLO PRODUCTIVO AGRARIO RURAL AGRO RURAL
Ing. Max Ortiz Soto
Director de Infraestructura Agraria y Riego

**CONTRATO Nº 080-2017-MINAGRI-AGRO RURAL**

**ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 41-2017-MINAGRI-AGRO RURAL**

**CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE DESCOLMATACION DEL CAUCE DEL RIO PIURA, EN LOS TRAMOS: DESDE LAGUNA LA NIÑA HASTA LAGUNA RAMÓN, DESDE LAGUNA RAMÓN HASTA SECTOR CORDILLERA, DESDE SECTOR CORDILLERA HASTA EL PUENTE INDEPENDENCIA Y DESDE EL PUENTE INDEPENDENCIA HASTA EL PUENTE BOLOGNESI – ITEM N° 02: DESDE LAGUNA RAMÓN HASTA SECTOR CORDILLERA.**

Conste por el presente documento, la contratación del SERVICIO DE DESCOLMATACION DEL CAUCE DEL RIO PIURA, EN LOS TRAMOS: DESDE LAGUNA LA NIÑA HASTA LAGUNA RAMÓN, DESDE LAGUNA RAMÓN HASTA SECTOR CORDILLERA, DESDE SECTOR CORDILLERA HASTA EL PUENTE INDEPENDENCIA Y DESDE EL PUENTE INDEPENDENCIA HASTA EL PUENTE BOLOGNESI – ITEM N° 02: DESDE LAGUNA RAMÓN HASTA SECTOR CORDILLERA, que celebra de una parte el **PROGRAMA DE DESARROLLO PRODUCTIVO AGRARIO RURAL – AGRO RURAL**, con RUC Nº 20477936882, con domicilio legal en la Av. Salaverry Nº 1388, distrito de Jesús María, provincia y departamento de Lima, debidamente representado por el Director de la Oficina de Administración, señor **CROMWELL ARTEMIO ALVA INFANTE**, identificado con DNI Nº 07425497, designado mediante la Resolución Directoral Ejecutiva Nº 350-2017-MINAGRI-DVDIAR-AGRO RURAL-DE, facultado en mérito de la delegación contenida en la Resolución Directoral Ejecutiva Nº 387-2017-MINAGRI-DVDIAR-AGRO RURAL-DE, en adelante **LA ENTIDAD** y, de otra parte el **CONSORCIO RIO PIURA** con RUC Nº 20602442811, conformado por las empresas OBRASCON HUARTE LAIN S.A. – "OHL", con RUC N° 20425123115 (RUC Nº 99000004479) y, COSAPI S.A., con RUC N° 20100082391, con domicilio legal común en la Av. Republica de Colombia N° 791 – Urbanización Chacarilla de Santa Cruz, Distrito de San Isidro, Provincia y Departamento de Lima, con dirección electrónica: amego@cosapi.com.pe; jlbarco@ohl.pe; debidamente representado por sus Representantes Legales Comunes y facultados para la suscripción del presente contrato, los señores **JOSE LUIS BARCO GORDO**, identificado con Carnet de Extranjería Nº 001564133 y, **CARLOS ALBERTO MEGO CALDERON**, identificado con DNI Nº 08743403, de acuerdo a lo establecido en la Escritura Pública de Contrato de Consorcio de fecha 08 de setiembre de 2017, a quienes en adelante se les denominará **EL CONTRATISTA** en los términos y condiciones siguientes:

**CLÁUSULA PRIMERA: ANTECEDENTES**

1. Con fecha 29 de abril de 2017, se publicó en el Diario Oficial El Peruano, la Ley N° 30556, "Ley que aprueba disposiciones de carácter extraordinaria para las intervenciones del Gobierno Nacional frente a desastres y que dispone la creación de la Autoridad para la reconstrucción con cambios", mediante la cual autorizaba, en su artículo 7°, a las entidades involucradas en la citada Ley y únicamente para cumplir sus objetivos y fines, a realizar las contrataciones de bienes, servicios, obras y consultorías conforme a la Adjudicación Simplificada prevista por la Ley N° 30225, Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, sin que resulte aplicable el límite fijado para dicha modalidad en las Leyes de Presupuesto.

2. Ante ello, en el marco de la Ley N° 30556, con fecha 07 de agosto de 2017, se publicó la convocatoria en el Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado – SEACE, la **ADJUDICACIÓN SIMPLIFICADA N° 41-2017-MINAGRI-AGRO RURAL**, para la contratación del "SERVICIO DE DESCOLMATACION DEL CAUCE DEL RIO PIURA, EN LOS TRAMOS: DESDE LAGUNA LA NIÑA HASTA LAGUNA RAMÓN (ITEM N° 01), DESDE LAGUNA RAMÓN HASTA SECTOR CORDILLERA (ITEM N° 02), DESDE SECTOR CORDILLERA HASTA EL PUENTE INDEPENDENCIA (ITEM N° 03) Y DESDE EL PUENTE INDEPENDENCIA HASTA EL PUENTE BOLOGNESI (ITEM N°

04)", por un valor referencial de S/ 232'944,270.72 (Doscientos treinta y dos millones novecientos cuarenta y cuatro mil doscientos setenta con 72/100 Soles), en adelante el procedimiento de selección.

3. Con fecha 29 de agosto de 2017, el Comité de Selección adjudicó la buena pro del ITEM N° 02 del Procedimiento de Selección, al **CONSORCIO RIO PIURA**, integrado por las empresas OBRASCON HUARTE LAIN S.A. – "OHL", y COSAPI S.A., cuyos detalles e importe constan en los documentos integrantes del presente contrato.

**CLÁUSULA SEGUNDA: OBJETO**

El presente contrato tiene por objeto la CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE DESCOLMATACION DEL CAUCE DEL RIO PIURA, DESDE LAGUNA RAMÓN HASTA SECTOR CORDILLERA (ITEM N° 02).

**CLÁUSULA TERCERA: MONTO CONTRACTUAL**

El monto total del presente contrato asciende a **S/. 77'619,751.00 (Setenta y siete millones seiscientos diecinueve mil setecientos cincuenta y uno con 00/100 Soles)** que incluye todos los impuestos de Ley, de acuerdo a las siguientes actividades que se han contemplado en el presente servicio:

a) **Precio por la elaboración de Ficha Técnica de Prevención**

| CONCEPTO | PRECIO TOTAL S/ |
|---|---|
| Elaboración de Ficha Técnica de Prevención | **1'180,000.00** |
| **TOTAL (Incluido IGV.)** | **1'180,000.00** |

b) **Precio de desarrollo de Ejecución de Actividades**

| Ítem | CONCEPTO | Unid. | Metrado | Precio Unitario S/ | Precio Total S/ |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | **DESDE LA LAGUNA RAMON HASTA EL SECTOR CORDILLERA** | | | | |
| **01.01** | **Trabajos preliminares** | | | | **3'491,686.20** |
| 01.01.01 | Caseta de guardianía | Glb | 2.00 | 28,171.91 | 56,343.82 |
| 01.01.02 | Cartel de Identificación de la actividad | Und | 2.00 | 7,888.46 | 15,776.92 |
| 01.01.03 | Movilización y desmovilización de maquinarias | Glb | 1.00 | 2'568,570.56 | 2'568,570.56 |
| 01.01.04 | Habilitación del camino de acceso | Km | 1.50 | 43,865.12 | 65,797.68 |
| 01.01.05 | Replanteo del trazo | Km | 13.60 | 24,086.59 | 327,577.62 |
| 01.01.06 | Control topográfico | Km | 13.60 | 33,648.50 | 457,619.60 |
| **01.02** | **Movimiento de Tierras** | | | | **48'331,873.80** |
| 01.02.02 | Descolmatación en material arenoso | m3 | 5'599,800.00 | 4.48 | 25'087,104.00 |
| 01.02.02 | Eliminación material descomaltado – Laguna Ramón – Sector Cordillera | m3 | 3'919,860.00 | 5.93 | 23'244,769.80 |
| | | | | **COSTO DIRECTO** | **51'823,560.00** |
| | | | | **GASTOS GENERALES** | **7'773,534.00** |
| | | | | **UTILIDAD** | **5'182,356.00** |
| | | | | **SUB TOTAL** | **64'779,450.00** |
| | | | | **IGV.** | **11'660,301.00** |
| | | | | **TOTAL** | **76'439,751.00** |
| | | | | **PRECIO TOTAL (A+B)** | **77'619,751.00** |

Este monto comprende el costo del servicio, todos los tributos, seguros, transporte, inspecciones, pruebas y, de ser el caso, los costos laborales conforme la legislación vigente, así como lo establecido en el numeral 11.7 de los Términos de Referencia del Ítem N° 02, y cualquier otro concepto que pueda tener incidencia sobre la ejecución del servicio materia del presente contrato.

**CLÁUSULA CUARTA: DEL PAGO**

**LA ENTIDAD** se obliga a pagar la contraprestación a **EL CONTRATISTA** en soles, de la siguiente manera, previa recepción formal y completa de la documentación correspondiente, según lo establecido en el artículo 149° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado:

- Elaboración de Ficha Técnica de Prevención (FTP): Pago Único.
- Ejecución de las actividades: Se pagará quincenalmente, según los avances correspondientes al cronograma de ejecución de las actividades presentados en el Informe quincenal respectivo.

Para tal efecto, el responsable de otorgar la conformidad de la prestación deberá hacerlo en un plazo que no excederá de los diez (10) días de producida la recepción.

**LA ENTIDAD** debe efectuar el pago dentro de los quince (15) días calendario siguiente a la conformidad de los servicios, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello.

En caso de retraso en el pago por parte de **LA ENTIDAD**, salvo que se deba a caso fortuito o fuerza mayor, **EL CONTRATISTA** tendrá derecho al pago de intereses legales conforme a lo establecido en el artículo 39° de la Ley de Contrataciones del Estado y en el artículo 149 de su Reglamento, los que se computan desde la oportunidad en que el pago debió efectuarse.

El pago a favor de **EL CONTRATISTA** se realizará a través del Código de Cuenta Interbancaria en soles (CCI) N° **00219300245506503512** del Banco de Crédito del Perú.

**CLÁUSULA QUINTA: DEL PLAZO DE LA EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN**

El plazo de ejecución del presente contrato es de **ochenta y dos (82) días calendario**, el mismo que se computa a partir del día siguiente de suscrito el contrato, conforme a las Bases Integradas y a la oferta ganadora presentada por **EL CONTRATISTA**.

**CLÁUSULA SEXTA: PARTES INTEGRANTES DEL CONTRATO**

El presente contrato está conformado por las bases integradas, la oferta ganadora, así como los documentos derivados del procedimiento de selección que establezcan obligaciones para las partes.

**CLÁUSULA SÉTIMA: GARANTÍAS**

**EL CONTRATISTA** entregó al perfeccionamiento del contrato la respectiva garantía incondicional, solidaria, irrevocable, y de realización automática en el país al solo requerimiento, a favor de **LA ENTIDAD**, por los conceptos, montos y vigencias siguientes:

- De fiel cumplimiento del contrato:
  - ✓ Por el importe de S/ 3'880,987.55 (Tres millones ochocientos ochenta mil novecientos ochenta y siete con 55/100 Soles), a través de la Carta Fianza N° 3002017003563, emitida por AVLA PERU COMPAÑÍA DE SEGUROS S.A.
  - ✓ Por el importe de S/ 3'880,987.55 (Tres millones ochocientos ochenta mil novecientos ochenta y siete con 55/100 Soles), a través de la Carta Fianza N° 3002017003573, emitida por AVLA PERU COMPAÑÍA DE SEGUROS S.A.

Cabe señalar, que la suma de las Cartas Fianzas antes citadas es S/ 7'761,975.10 (Siete millones setecientos sesenta y un mil novecientos setenta y cinco con 10/100 Soles), que es equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato original, la misma que debe mantenerse vigente hasta la conformidad de la recepción de la prestación.

**CLÁUSULA OCTAVA: EJECUCIÓN DE GARANTÍAS POR FALTA DE RENOVACIÓN**

**LA ENTIDAD** puede solicitar la ejecución de las garantías cuando **EL CONTRATISTA** no las hubiere renovado antes de la fecha de su vencimiento, conforme a lo dispuesto por el artículo 131° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

**CLÁUSULA NOVENA: ADELANTO DIRECTO**

**LA ENTIDAD** otorgará un (1) adelanto directo hasta el veinticinco por ciento (25%) del monto del Contrato Original.

**EL CONTRATISTA** debe solicitar los adelantos dentro de los primeros ocho (8) días hábiles, contados a partir del inicio de la ejecución de la actividad o a partir del día siguiente de aprobada la Ficha Técnica de Prevención Parcial (FTP-P) para solicitar formalmente la entrega del mismo, adjuntando a su solicitud la garantía por adelantos, mediante Carta Fianza acompañada del comprobante de pago correspondiente. Vencido dicho plazo no procede la solicitud.

**LA ENTIDAD** debe entregar el monto solicitado dentro de los siete (7) días hábiles siguientes a la presentación de la solicitud del **CONTRATISTA**.

**CLÁUSULA DÉCIMA: CONFORMIDAD DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO**

La conformidad de la prestación del servicio se regula por lo dispuesto en el artículo 143° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. La conformidad será otorgada por la Dirección de Infraestructura Agraria y Riego de **LA ENTIDAD**, según corresponda, previa conformidad emitida por la Supervisión encargada.

De existir observaciones, **LA ENTIDAD** debe comunicar las mismas a **EL CONTRATISTA**, indicando claramente el sentido de estas, otorgándole un plazo para subsanar no menor de dos (2) ni mayor de diez (10) días, dependiendo de la complejidad. Si pese al plazo otorgado, **EL CONTRATISTA** no cumpliese a cabalidad con la subsanación, **LA ENTIDAD** puede resolver el contrato, sin perjuicio de aplicar las penalidades que correspondan, desde el vencimiento del plazo para subsanar.

Este procedimiento no resulta aplicable cuando la consultoría manifiestamente no cumplan con las características y condiciones ofrecidas, en cuyo caso **LA ENTIDAD** no otorga la conformidad, según corresponda, debiendo considerarse como no ejecutada la prestación, aplicándose las penalidades respectivas.

**CLÁUSULA ÚNDECIMA: DECLARACIÓN JURADA DEL CONTRATISTA**

**EL CONTRATISTA** declara bajo juramento que se compromete a cumplir las obligaciones derivadas del presente contrato, bajo sanción de quedar inhabilitado para contratar con el Estado en caso de incumplimiento.

**CLÁUSULA DUODÉCIMA: RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS**

La conformidad del servicio por parte de **LA ENTIDAD** no enerva su derecho a reclamar posteriormente por defectos o vicios ocultos, conforme a lo dispuesto por los artículos 40° de la Ley de Contrataciones del Estado y 146° de su Reglamento.

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de un (1) año, contado a partir de la conformidad otorgada por **LA ENTIDAD**..

## CLÁUSULA DÉCIMO TERCERA: PENALIDADES

Si **EL CONTRATISTA** incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del contrato, **LA ENTIDAD** le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad Diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto}}{F \times \text{Plazo en días}}$$

Donde:
**F = 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días o;**
**F = 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.**

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al contrato vigente o ítem que debió ejecutarse o en caso que estos involucraran obligaciones de ejecución periódica, a la prestación parcial que fuera materia de retraso.

Se considera justificado el retraso, cuando **EL CONTRATISTA** acredite, de modo objetivamente sustentado, que el mayor tiempo transcurrido no le resulta imputable. Esta calificación del retraso como justificado no da lugar al pago de gastos generales de ningún tipo, conforme el artículo 133 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

**OTRAS PENALIDADES:**
Con el objeto de asegurar una mejor calidad de la ejecución de los trabajos; se establecen estas otras penalidades:

| *Penalidades* | | | |
|---|---|---|---|
| ***N°*** | ***Supuestos de aplicación de penalidad*** | ***Forma de cálculo*** | ***Procedimiento*** |
| 1 | Cuando el contratista cambie al personal propuesto sin contar con la autorización previa de la Entidad. | = 1*UIT Por cada ocurrencia. | *Según informe de la Supervisión.* |
| 2 | No cumple con proveer el personal ofrecido en su propuesta, salvo hecho fortuito o fuerza mayor, debidamente acreditado, y con autorización de la Entidad. | = 0.001*M Por cada día de incumplimiento, por cada uno | *Según informe de la Supervisión.* |
| 3 | No cumple con proveer la maquinaria ofrecida en su propuesta o que se encuentre 100% inoperativa. | = 0.01*M Por cada día de incumplimiento, por cada uno | *Según informe de la Supervisión.* |
| 4 | Cuando el personal del contratista no cuenta con los equipos e implementos de seguridad, de acuerdo con las normas vigentes. | = 0.002*M Por cada ocurrencia. | *Según informe de la Supervisión.* |
| 5 | En caso el responsable de la Dirección Técnica no se encuentre presente en el lugar de la prestación de la actividad. | = 0.002*M Por cada día de incumplimiento. | *Según informe de la Supervisión.* |
| 6 | Cuando el Contratista no cumple en presentar el informe correspondiente, dentro del plazo señalado | = 0.001*M Por cada día de incumplimiento. | *Según informe de la Supervisión.* |
| 7 | No reporta los accidentes de trabajo de acuerdo con lo estipulado en la Ley N°29783 de Seguridad y Salud en el Trabajo. | = 0.002*M Por cada ocurrencia. | *Según informe de la Supervisión.* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8 | Incumplimiento en las medidas de Seguridad de trabajo y Señalización, cuando el Contratista no cuente con los dispositivos de seguridad en la actividad, tanto peatonal o vehicular incumpliendo las normas. | = 0.002*M Por cada ocurrencia. | *Según informe de la Supervisión.* |
| 9 | Reemplazar al Ingeniero Director Técnico propuesto en su oferta técnica, en el periodo comprendido desde la firma del contrato y hasta el 50% del plazo de ejecución trascurrido, por considerarse determinante, entre otros, que con dicho Director Técnico en ese periodo se debe garantizar que la actividad se efectué en forma oportuna y bajo las mejores condiciones de precio y calidad. | = 0.01*M Por cada ocurrencia | *Según informe de la Supervisión.* |

M: Monto del Contrato Vigente.

Estas penalidades se deducen de los pagos a cuenta o del pago final, según corresponda; o si fuera necesario, se cobra del monto resultante de la ejecución de la garantía de fiel cumplimiento.

Estos dos tipos de penalidades pueden alcanzar cada una un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto del contrato vigente, o de ser el caso, del ítem que debió ejecutarse.

Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad por mora o el monto máximo para otras penalidades, de ser el caso, **LA ENTIDAD** puede resolver el contrato por incumplimiento.

## CLÁUSULA DÉCIMO CUARTA: RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el literal d) del inciso 32.3 del artículo 32° y artículo 36° de la Ley de Contrataciones del Estado, y el artículo 135° de su Reglamento. De darse el caso, **LA ENTIDAD** procederá de acuerdo a lo establecido en el artículo 136° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

## CLÁUSULA DÉCIMO QUINTA: RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES

Cuando se resuelva el contrato por causas imputables a algunas de las partes, se debe resarcir los daños y perjuicios ocasionados, a través de la indemnización correspondiente. Ello no obsta la aplicación de las sanciones administrativas, penales y pecuniarias a que dicho incumplimiento diere lugar, en el caso que éstas correspondan.

Lo señalado precedentemente no exime a ninguna de las partes del cumplimiento de las demás obligaciones previstas en el presente contrato.

## CLÁUSULA DÉCIMO SEXTA: ANTICORRUPCIÓN

**EL CONTRATISTA** declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 248-A, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

Asimismo, **EL CONTRATISTA** se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas,

integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 248°-A.

Además, **EL CONTRATISTA** se compromete a comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas.

**CLÁUSULA DÉCIMO SÉPTIMA: OBLIGACIÓN DEL CONTRATISTA**

**EL CONTRATISTA** deberá presentar a **LA ENTIDAD**, las declaraciones juradas suscritos por los representantes legales de cada una de las empresas que la conforman, dentro de un plazo de cinco (05) días calendario, contados a partir de suscrito el presente contrato, en la que manifieste lo siguiente:

- Si sus representantes legales, accionistas, gerentes, directores y la misma contratista, tienen sentencia condenatoria, consentida o ejecutoriada, o sanción administrativa, por la comisión de delitos contra la Administración Pública o infracción a las normas sobre contrataciones públicas, y;
- Si a la fecha de suscripción del contrato, cuenta con algún proceso penal o procedimiento administrativo sancionador en trámite, por la comisión de delitos e infracciones.

En caso de verificarse la falsedad de la información consignada en la referida declaración jurada, el contrato quedará resuelto de pleno derecho, de conformidad con lo previsto en el artículo 1430° del Código Civil.

**CLÁUSULA DÉCIMO OCTAVA: MARCO LEGAL DEL CONTRATO**

Sólo en lo no previsto en este contrato, en la Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento, en las directivas que emita el OSCE y demás normativa especial que resulte aplicable, serán de aplicación supletoria las disposiciones pertinentes del Código Civil vigente, cuando corresponda, y demás normas de derecho privado.

**CLÁUSULA DÉCIMO NOVENA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS**

Las controversias que surjan entre las partes durante la ejecución del contrato se resuelven mediante conciliación o arbitraje, según el acuerdo de las partes.

Cualquiera de las partes tiene derecho a iniciar el arbitraje a fin de resolver dichas controversias dentro del plazo de caducidad previsto en los artículos 122°, 137°, 140°, 143°, 146°, 147° y 149° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado o, en su defecto, en el inciso 45.2 del artículo 45° de la Ley de Contrataciones del Estado.

El arbitraje será institucional, ante el Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Lima; queda en segundo orden de prelación el Centro de Análisis y Resolución de Conflictos de la Pontificia Universidad Católica del Perú – PUCP. El número de árbitros será en función al reglamento de la Institución arbitral correspondiente.

Facultativamente, cualquiera de las partes tiene el derecho a solicitar una conciliación dentro del plazo de caducidad correspondiente, según lo señalado en el artículo 183° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, sin perjuicio de recurrir al arbitraje, en caso no se llegue a un acuerdo entre ambas partes o se llegue a un acuerdo parcial. Las controversias sobre nulidad del contrato solo pueden ser sometidas a arbitraje.

El Laudo arbitral emitido es inapelable, definitivo y obligatorio para las partes desde el momento de su notificación, según lo previsto en el inciso 45.8 del artículo 45° de la Ley de Contrataciones del Estado.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA: FACULTAD DE ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA**

Cualquiera de las partes puede elevar el presente contrato a Escritura Pública corriendo con todos los gastos que demande esta formalidad.

**CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA: DOMICILIO PARA EFECTOS DE LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL**

Las partes contratantes han declarado sus respectivos domicilios en la parte introductoria del presente contrato, para efecto de las notificaciones que se realicen durante la ejecución del mismo. Adicionalmente, **EL CONTRATISTA** ha declarado un correo electrónico en la parte introductoria del presente contrato, para efectos de las notificaciones correspondientes.

La variación del domicilio aquí declarado de alguna de las partes debe ser comunicada a la otra parte, formalmente y por escrito, con una anticipación no menor de quince 15) días calendario.

De acuerdo con las Bases Integradas, la oferta y las disposiciones del presente contrato, las partes lo firman por triplicado en señal de conformidad en la ciudad de Lima, a los **veintisiete (27) días del mes de septiembre de 2017**.

PROGRAMA DE DESARROLLO PRODUCTIVO AGRARIO RURAL AGRO RURAL

C.P.C. CROMWELL ARTEMIO ALVA INFANTE
Director de la Oficina de Administración

"LA ENTIDAD"

CONSORCIO RÍO PIURA

Carlos Alberto Mego Calderón
Representante Legal

"EL CONTRATISTA"

CONSORCIO RÍO PIURA

Jose Luis Barco Gordo
Representante Legal

"EL CONTRATISTA"

# Experiencia en defensas ribereñas y/o presas de relleno/enrocado y/o encauzamientos y/o conformación de bordos de ríos o cauces o quebradas, con contratos terminados en los últimos 10 años

# Proyecto 16062 - Construcción de la Elevación de la Fase VI-B de la Presa de Relaves, de la Cota 4115 a 4135 y Dique Polishing Pond de la cota 4120 a 4135

D. José Zavala, como Gerente de Ingeniería y Proyectos al servicio de la empresa Compañía Minera Antamina S.A. Director de las obras del contrato de obras MOB1216 para Construcción de la Elevación de la Fase VI-B de la Presa de Relaves, de la Cota 4115 a 4135 y Dique Polishing Pond de la Cota 4120 a 4135", situadas en el término de Ancash de Perú, ejecutadas para Compañía Minera Antamina S.A.

**CERTIFICO:**

Que la empresa OBRASCÓN HUARTE LAIN S.A. SUCURSAL DEL PERÚ, firmó el contrato de obras con fecha 20/09/2016, comenzó la ejecución el 01 de noviembre del 2016 y terminó los trabajos el 30 de Mayo del 2021, habiéndolas ejecutado con arreglo a condiciones y a satisfacción del que suscribe, sin incurrir en penalidades y/o sanciones y/o multas, ni se haya hecho efectiva, con posterioridad a la terminación de los trabajos, la garantía de estabilidad y/o calidad de los mismos.

Que el monto original del Contrato fue $ 81,997,598.25 y a la fecha el valor actual del contrato corresponde a $ 139,028,479.34 (impuestos excluidos).

El importe del proyecto completo, total de los trabajos de Presa anteriormente descritos, sin impuestos, fue de $ 139,028,479.34, de los que $ 1,606,729.86 fueron ejecutadas en 2016, $ 37,049,118.84 en 2017, $ 38,447,551.11 en 2018 y $ 30,868,580.36 en 2019, $ 23,249,728.95 2020 y $ 7,806,770.22 en 2021.

EL proyecto se ubica en el Distrito de San Marcos, Provincia de Huari, región Ancash, y comprende los siguientes trabajos:

Recrecimiento de la Presa de Relaves Fase VI-B: Recrecido de la cresta de núcleo de asfalto, diferentes materiales filtro e impermeables y espaldón de enrocado; blanket y plinto de concreto, perforaciones de impermeabilización e instrumentación. Incluye las siguientes obras:

- Enrocado y relleno del dique principal.
- Malla, geomallas e Impermeabilización Zona Karst
- Sistema Rebombeo del Seepage
- Sistema de Descarga por Gravedad al Nivel 4123.5
- Centro de Monitoreo
- Sistema de Drenaje y Gravedad en Presa

Recrecimiento del Dique Polishing Pond: Recrecido del Polishing Pond con similar tipología de la cresta. Incluye las siguientes obras:

- Enrocado y Relleno del dique principal
- Aliviadero

Ampliación del seepage para control de filtraciones con dovelas de concreto prefabricado. Caminos de acceso y tratamientos del terreno con diferentes sistemas de sostenimiento. Pozas impermeabilizadas de control de aguas y sistema de bombeo de agua potable. Modificación de tuberías de 48" HDPE para el transporte de relave. Fabricación de agregados con equipos de chancado propio.

## PRESA

En el conjunto de dichas obras se incluyó la ejecución de unidades de obra de la presa Se describen a continuación las unidades fundamentales de dicha actividad o subgrupo.
Se destacan como unidades más relevantes, las siguientes mediciones:

| Descripción | Medición | ud |
|---|---|---|
| Colocación de material enrocado 3B | 10,579,802.56 | M3 |
| Colocación de material de transición 3A | 167,265.58 | M3 |
| Concreto asfáltico | 48,167.50 | M3 |
| Colocación de morrena | 251,456.36 | M3/8 |
| Colocación de material 2B | 380,736.33 | M3 |
| Colocación de material Intrusivo Fino | 527,553.58 | M3 |
| Colocación de geomembrana HDPE | 42,745.97 | M2 |

En el importe total, sin I.V.A. de las obras **subgrupo E2 de presas** ejecutado por OBRASCON HUARTE LAIN, S.A SUCURSAL DEL PERU figuran los siguientes conceptos.

| CONCEPTOS | IMPORTES ANUALES (USD) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ANUALIDADES | ***2016*** | ***2017*** | ***2018*** | ***2019*** | ***2020*** | ***2021*** |
| Cuerpo de presa | 228,429.44 | 13,034,246.06 | 6,163,253.13 | 13,528,296.36 | 4,254,728.58 | 1,919,473.14 |
| Seepage | 0.00 | 1,457,847.85 | 279,866.00 | 333,573.84 | 0.00 | 0.00 |
| Aliviaderos | 0 | 0 | 0 | 78,887.15 | 0 | 12,549.49 |
| PPD | 0 | 258,596.06 | 2,200,797.11 | 578,161.36 | 428,373.15 | 434,159.06 |
| *TOTAL…* | 228,429.44 | 14,750,689.97 | 8,643,916.25 | 14,518,918.71 | 4,683,101.73 | 2,366,181.69 |

Y para que conste y a petición del interesado, expido el siguiente certificado en Lima, 30 de junio del 2021.

COMPAÑÍA MINERA ANTAMINA S.A.

José L. Zavala Lulo
Gerente de Construcción
VP Ingeniería & Proyectos
COMPAÑÍA MINERA ANTAMINA S.A.

Gerente de Ingeniería y Proyectos

**CARGO**

Lima, 22 de setiembre de 2016
**OHL/GG-047-2016**

COMPAÑIA MINERA ANTAMINA S.A.
22 SET. 2016
RECIBIDO

Señores
**Compañía Minera Antamina S.A.**
Av. El Derby Nº 055, Torre 1, Of. 801 - Santiago de Surco
Presente.-

Atención: Ángela Ruiz de Somocurcio Cornejo

Referencia: Contrato de Obra para la Construcción de la Elevación Nivel 4115 a 4135 de la Presa de Relaves Fase VI-B y Obras Complementarias
Carta LEG-569-2016

De nuestra consideración:

Remitimos a ustedes los dos (02) ejemplares originales recibidos del "Contrato de Obra para la Construcción de la Elevación Nivel 4115 a 4135 de la Presa de Relaves Fase VI-B y Obras Complementarias", debidamente firmados por nuestro representante legal, además de un (01) ejemplar de las bases administrativas, condiciones comerciales y del apéndice de seguros, debidamente visados.

Quedamos a la espera del retorno de un (01) ejemplar original del cuerpo del contrato firmado por vuestros representantes, para nuestros archivos.

Sin otro particular, nos despedimos.

Atentamente,

Jesús Urquiza Sánchez
Apoderado

Obrascón Huarte Lain, S.A. - Sucursal del Perú
Av. 28 de Julio 150, Of. 701 - Miraflores - Lima 18 - Perú
Teléfono +51 1 625 7200, Fax +51 1 625 7210, www.ohl.es

Av. El Derby 055. Torre 1. Of. 801., Santiago de Surco. Lima 33 – Perú
**Telf. /Phone** (51-1) 217-3000 Fax (51-1) 217-3095
**www.antamina.com**

**LEG-569-2016**

Lima, 20 de septiembre de 2016

Señores
**OBRASCÓN HUARTE LAIN S.A. SUCURSAL DEL PERU**
Avenida 28 de julio, No. 150, piso 7
Miraflores.-

Atención: Pedro Romero González
Representante

Referencia: Contrato de Obra para la Construcción de la elevación nivel 4115 a 4135 de la presa de relaves Fase VI-B y obras complementarias

Adjunto a la presente, sírvanse encontrar dos (02) ejemplares originales del cuerpo del Contrato de la referencia, a suscribirse entre su representada y Compañía Minera Antamina S.A., para su firma. Asimismo, les remitimos dos (02) ejemplares de las bases administrativas, condiciones comerciales y del apéndice de seguros, y un (01) ejemplar de los demás apéndices del Contrato, visados por nuestra empresa.

Por favor sírvanse remitirnos los dos (02) ejemplares del cuerpo del Contrato debidamente firmados por su representante en señal de aceptación, así como un (01) ejemplar de las bases administrativas, condiciones comerciales y del apéndice de seguros, visados por su empresa.

Posteriormente les haremos llegar un (01) ejemplar original del cuerpo del Contrato firmado por nuestros representantes para sus archivos.

Sin otro particular por el momento, quedamos a su disposición.

Atentamente,

**Ángela Ruiz de Somocurcio Cornejo**
Vicepresidencia Legal y de Cumplimiento
Compañía Minera Antamina S.A.
MVG
L:\LEGAL\Cartas\Contratos\OHL - Envío de Contrato para firmas - LEG-569-2016.docx

ANTAMINA

Av. El Derby 055. Torre 1. Of. 801., Santiago de Surco. Lima 33 – Perú
**Telf. /Phone** (51-1) 217-3000 Fax (51-1) 217-3085
**www.antamina.com**

OBRASCÓN HUARTE LAIN S.A.
SUCURSAL DEL PERÚ
10 OCT. 2016
RECIBIDO
Conformidad
Firma:

**LEG-620-2016**

Lima, 06 de octubre de 2016

Señores
**OBRASCÓN HUARTE LAIN S.A. SUCURSAL DEL PERU**
Avenida 28 de julio No. 150, piso 7
Miraflores.-

Atención: Pedro Romero González
Representante

Referencia: Contrato de Obra para el Proyecto 16061 para la Construcción de la Fase VI-B de la Presa de Relaves, de la Cota 4115 a 4135 y Dique Polishing Pond de la Cota 4120 a 4135 – MOB 1216

Estimados señores:

Adjunto a la presente, sírvanse encontrar un (01) ejemplar original del Contrato, para sus archivos.

Aprovechamos la oportunidad para aclarar que el Apéndice No. 01 del Contrato está conformado únicamente por la Bases Administrativas. Los documentos enviados con un CD y file como apéndice No. 01, no forman parte de las Bases Administrativas, sino que forman parte del Apéndice No. 07 del Contrato.

Sin otro particular por el momento, quedamos a su disposición.

Atentamente,

**Manuel Augusto Vega García**
Vicepresidencia Legal y de Cumplimiento
Compañía Minera Antamina S.A.
MVG
L:\LEGAL\Cartas\Contratos\OHL - Envío de Contrato para firmas - LEG-620-2016.docx

# CONTRATO DE OBRA

Conste por el presente documento, el contrato de obra (en adelante el Contrato), que celebran las siguientes partes contratantes:

**COMPAÑÍA MINERA ANTAMINA S.A.**, identificada con Registro Único de Contribuyente N° 20330262428, con domicilio en Avenida El Derby N° 055, Torre 1, Oficina N° 801, Distrito de Santiago de Surco, Provincia y Departamento de Lima, quien procede debidamente representada por su Vicepresidente de Operaciones, señor Jorge Ghersi Parodi, identificado con Documento Nacional de Identidad N°04408785 y su Presidente – Gerente General CEO, Abraham Chahuan Abedrrabo identificado con Documento Nacional de Identidad N°10316572, según poderes y nombramientos que corren inscritos en la Partida N° 11355493 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima y Callao; a quien en adelante se denominará **ANTAMINA** y, de la otra parte;

**OBRASCÓN HUARTE LAIN S.A. SUCURSAL DEL PERÚ**, identificada con Registro Único de Contribuyente N° 20425123115, con domicilio en Avenida 28 de julio No. 150, piso 7, interior A, Distrito de Miraflores, Provincia y Departamento de Lima, quien procede debidamente representada por el señor Pedro Romero González, identificado con Carné de Extranjería No. 000733213, según poderes y nombramientos que corren inscritos en la Partida N° 11087369 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima, a quien en adelante se denominará **EL CONSTRUCTOR**, de acuerdo a los términos y condiciones siguientes

## PRIMERA: DE LAS PARTES

1.1 **ANTAMINA**, es una empresa minera peruana dedicada al desarrollo de actividades mineras varias, entre ellas la explotación y el desarrollo del Yacimiento Minero Antamina, cuyo centro de extracción (en adelante el Campamento Minero Yanacancha) se encuentra ubicado en la localidad de Yanacancha, Distrito de San Marcos, Provincia de Huari, Departamento de Ancash, y su infraestructura portuaria (en adelante el Puerto Punta Lobitos) se encuentra ubicada en el Distrito y Provincia de Huarmey, departamento de Ancash.

1.2 Como parte del desarrollo de sus actividades, **ANTAMINA** requiere contratar a una empresa especializada a efectos que ésta lleve a cabo las obras para el Proyecto 16062 para la Construcción de la Elevación de la Fase VI-B de la Presa de Relaves, de la Cota 4115 a 4135 y Dique Polishing Pond de la Cota 4120 a 4135 (en adelante indistintamente la **OBRA**, **OBRAS**). Asimismo, cualquier actividad directa o indirecta relativa a la ejecución de las **OBRAS** podrá ser mencionada indistintamente como Actividades o Trabajos.

REPRESENTANTE LEGAL OBL

1.3 **EL CONSTRUCTOR** es una persona jurídica debidamente constituida bajo las leyes de la República del Perú, cuya actividad, entre otras, es la construcción y que mediante Carta de Aceptación ha sido favorecida por **ANTAMINA**, para llevar a cabo la construcción de las **OBRAS**, en virtud a su Oferta de fecha 25 de agosto del 2016 que contiene la Propuesta de **EL CONSTRUCTOR** que como **Apéndice 6**, forma parte integrante del presente Contrato.

1.4 **EL CONSTRUCTOR** declara ser una persona jurídica, constituida, registrada y reconocida como tal, que cuenta con los registros, licencias, permisos, autorizaciones y demás exigencias formales correspondientes para operar en el Perú de acuerdo a lo dispuesto por la legislación peruana, en adición a las autorizaciones, permisos o licencias relacionadas a la naturaleza de la **OBRA** . **EL CONSTRUCTOR** se obliga en todo momento a mantener vigentes los registros, licencias, permisos, autorizaciones y demás exigencias formales anteriormente señaladas y a entregar evidencia de las mismas a **ANTAMINA**.

1.5 Igualmente, **EL CONSTRUCTOR** declara contar con la capacidad, recursos, equipos y demás implementos necesarios y disponibles para ejecutar la **OBRA** que por este Contrato se obliga a cumplir. Asimismo, **EL CONSTRUCTOR** declara que para la ejecución para la **OBRA** ha considerado la información, las necesidades y requerimientos de **ANTAMINA**, de modo que su propuesta (Apéndice 6) y los demás Documentos Contractuales incluyen todo lo que sea necesario para la realización del objeto del Contrato y que en caso de existir alguna omisión, la misma será asumida por **EL CONSTRUCTOR**.

1.6 **EL CONSTRUCTOR** declara conocer que **ANTAMINA** contratará a un **SUPERVISOR** de obra y un **CONSULTOR** de calidad, para la ejecución del proyecto. En tal sentido, toda mención a **ANTAMINA** en el presente contrato podrá ser aplicable al **SUPERVISOR** y/o **CONSULTOR**, según **ANTAMINA** lo determine y solicite. Cualquier intervención, aprobación o participación del **SUPERVISOR** o **CONSULTOR** no eximirá ni limitará de manera directa ni indirecta la responsabilidad del **CONSTRUCTOR.**

Las funciones y limitaciones del **SUPERVISOR** y de **EL CONSULTOR** se detallan en el Apéndice 8 (Funciones del Supervisor de **OBRA**).

## SEGUNDA: OBJETO DEL CONTRATO

Es objeto del presente Contrato la ejecución por parte de **EL CONSTRUCTOR** de la construcción de las **OBRAS** detalladas en la Propuesta de **EL CONSTRUCTOR** (que incluye los Planos y Especificaciones) y que como Apéndice 6 forma parte integrante del presente Contrato.

REPRESENTANTE LEGAL OHL

Los términos y condiciones del presente Contrato se modificarán únicamente mediante la emisión de una Orden de Cambio suscrita por los representantes legales de las Partes que estén autorizados para dicho fin, siguiendo el procedimiento de Cambios indicado en la Parte 7 de las Bases Administrativas (Apéndice 1).

## TERCERA: EJECUCIÓN DEL CONTRATO

3.1 Queda establecido que **EL CONSTRUCTOR** celebra este Contrato luego de haber resultado favorecido en la convocada para tal efecto por **ANTAMINA** y se obliga a ejecutarlo por su propia cuenta, riesgo y responsabilidad y según las condiciones establecidas en el presente Contrato.

3.2 Las partes reconocen que toda referencia al Contrato o Documentos Contractuales incluye el presente Cuerpo del Contrato, todos los apéndices, así como las políticas y lineamientos establecidos en los links referidos en el presente documento, los cuales **EL CONSTRUCTOR** declara expresamente haber leído, conocer y aceptar. El detalle y prelación de los Documentos Contractuales se encuentra detallado en la Cláusula Vigésimo Primera.

3.3 **EL CONSTRUCTOR** declara que los documentos presentados al participar en la Licitación forman parte integrante del Contrato como Apéndice 6 (Propuesta de **EL CONSTRUCTOR**: técnica y comercial).

3.4 **EL CONSTRUCTOR** declara que conoce la ubicación y distribución de la zona donde deberá ejecutar la **OBRA**, reconociendo su aptitud y adaptabilidad para ejecutarla sin condicionamientos ni limitación.

3.5 **EL CONSTRUCTOR** declara que **ANTAMINA** podrá ejercer los derechos y facultades del presente Contrato, de manera directa o a través de un tercero.

**EL CONSTRUCTOR** acepta que durante la ejecución de la **OBRA** existirá un **SUPERVISOR** del Contrato, quien actuará de acuerdo a las facultades detalladas en las Bases Administrativas del presente contrato y de acuerdo a lo establecido por **ANTAMINA** durante la ejecución del Contrato.

**EL CONSTRUCTOR** acepta que durante la ejecución de la **OBRA** existirá un **CONSULTOR** para el desarrollo de las ingenierías, ingeniería de registro, CQA e ingeniería de terreno, quien actuará de acuerdo a las facultades detalladas en las Bases Administrativas del presente Contrato y de acuerdo a lo establecido por **ANTAMINA** durante la ejecución del Contrato.

REPRESENTANTE LEGAL OHL

En ningún caso la intervención, aprobación o validación del **SUPERVISOR** o el **CONSULTOR** eximirá de responsabilidad al **CONSTRUCTOR.**

## CUARTA: CONTRAPRESTACION

4.1. Como total y completa contraprestación por la **OBRA** que **EL CONSTRUCTOR** prestará a favor de **ANTAMINA**, en virtud del presente Contrato, ésta le abonará los importes acordados en las Condiciones Comerciales (Apéndice 3) y en la Propuesta Técnica y Comercial (Apéndice 6), que forman parte integrante del presente instrumento.

4.2. La contraprestación convenida contiene y compensa plenamente **EL CONSTRUCTOR** por todos los gastos, costos directos, indirectos, gastos generales, imprevistos, utilidad, pérdidas, indemnizaciones, impuestos (con la sola excepción del Impuesto General a las Ventas - IGV), y todos aquellos conceptos que no estén expresados en forma explícita en que sea necesario incurrir para lograr la ejecución y conclusión de todos los Trabajos, de acuerdo al presente Contrato. Los pagos que deban efectuarse en virtud del Contrato no incluyen el IGV o cualquier otro impuesto de retención por parte de **ANTAMINA**. Cualquier cambio en la contraprestación sólo podrá ser realizado por mutuo acuerdo entre las partes e implicará la modificación de las Condiciones Comerciales (Apéndice 3).

4.3. Para efectos del pago **EL CONSTRUCTOR** y **ANTAMINA** se obligan a dar estricto cumplimiento al procedimiento de pago establecido en la Parte 3 referida a Pagos en las Bases Administrativas.

4.4. El procedimiento de Estados de Pago, reporte de trabajo en progreso (Work in Progress Report), presentación de facturas, forma de pago, fondo de garantía, pago final y en general todo lo relativo al pago se encuentra detallado en Parte 3 Pagos de las Bases Administrativas.

4.5. El pago podrá efectuarse a elección de **ANTAMINA** en dólares de los Estados Unidos de Norteamérica o en Soles al tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca y Seguros el día anterior al pago. **EL CONSTRUCTOR** declara encontrarse conforme y tomar las previsiones del caso sobre esta forma de pago, renunciando a realizar reclamo alguno ante la elección del tipo de divisa a utilizar para efectuar el pago y a cualquier solicitud de reajuste por el tipo de cambio de la divisa, de acuerdo a lo establecido en la presente cláusula. Queda expresamente acordado entre las partes que el depósito efectuado por **ANTAMINA** de la contraprestación en la cuenta de **EL CONSTRUCTOR** constituye el pago de la contraprestación.

REPRESENTANTE LEGAL OHL

4.6. En adición a cualquier otro supuesto de suspensión de pagos y/o de deducción o compensación prevista en este Contrato, **ANTAMINA** tendrá derecho a suspender, total o parcialmente, la ejecución de toda y cualquier obligación y/o el desembolso de cualquier suma que deba efectuar a **EL CONSTRUCTOR** en caso: (a) **EL CONSTRUCTOR** no haya presentado la documentación sustentatoria requerida conforme a este Contrato para proceder a dicho desembolso y/o pago, incluyendo cualquier comprobante de pago o factura que, conforme a las leyes aplicables, resulte exigible o aplicable para sustentar el ejercicio por **ANTAMINA** de sus derechos establecidos en la presente cláusula; y/o (b) **EL CONSTRUCTOR** no presenta la evidencia suficiente de haber contratado o de tener vigentes las fianzas que exige el Contrato o las pólizas de seguros a las que se hace referencia en el Apéndice 5 (Seguros) del presente Contrato; y/o, (c) **EL CONSTRUCTOR** no cumpla oportuna, correcta e íntegramente las prestaciones, deberes y obligaciones a su cargo conforme al presente Contrato, u omita efectuar las acciones, prestaciones o actos requeridos para que **ANTAMINA** pueda cumplir con las obligaciones a su cargo bajo el presente Contrato, sin que en ningún caso se requiera que **ANTAMINA** se lo solicite por escrito a **EL CONSTRUCTOR** para tal efecto.

Asimismo, si a criterio de **ANTAMINA** ocurre y/o se verifica cualquiera de las situaciones u obligaciones que se indican en los incisos i. a viii. descritos a continuación, **ANTAMINA** tendrá (sin perjuicio de cualquier otro derecho, acción, remedio, potestad o atribución prevista en la ley o en el presente Contrato), el derecho a: (a) suspender, total o parcialmente, la ejecución de toda y cualquier obligación y/o el desembolso de cualquier suma que deba efectuar a **EL CONSTRUCTOR**; y/o, (b) a deducir y compensar de tal obligación y/o desembolso a favor de **EL CONSTRUCTOR:**

i. cualquier deuda y/o suma de dinero que **EL CONSTRUCTOR** adeude o pudiera adeudar a **ANTAMINA** y que esté vinculada con la relación contractual entre las partes y/o las obligaciones de **EL CONSTRUCTOR** materia de este Contrato; y/o

ii. cualquier deuda y/o suma de dinero que **EL CONSTRUCTOR** adeude o pudiera adeudar a **ANTAMINA** y que pudiera estar relacionada con bienes y servicios suministrados por **ANTAMINA** o por cuenta de **ANTAMINA** en beneficio de **EL CONSTRUCTOR**; y/o

iii. cualquier deuda y/o suma de dinero que **ANTAMINA** pague o decida pagar por cuenta o en nombre de **EL CONSTRUCTOR** ante un incumplimiento de pago de éste a favor de algún acreedor y/o proveedor de bienes y/o servicios que **EL CONSTRUCTOR** hubiera contratado relacionado con la ejecución de las **OBRAS** para **ANTAMINA** siempre que este incumplimiento de **EL**

REPRESENTANTE LEGAL

**CONSTRUCTOR** haya sido debidamente notificado y sustentado por el mencionado acreedor y/o proveedor a **ANTAMINA** y que supere los ocho (08) días calendario desde la fecha de vencimiento de la respectiva deuda de **EL CONSTRUCTOR**; y/o

iv. cualquier deuda y/o suma de dinero que **ANTAMINA** pague o decida pagar por cuenta o en nombre de **EL CONSTRUCTOR** por cualquier otro concepto, incluso si ello deriva de cualquier otra relación contractual o extracontractual; y/o

v. cualquier deuda y/o suma de dinero que **ANTAMINA** pague o decida pagar a terceros para que corrijan y/o subsanen Trabajos defectuosos, conforme a lo señalado en este Contrato; así como cualquiera suma que **ANTAMINA** asuma o decida asumir frente a terceros con ocasión de la ejecución por **EL CONSTRUCTOR** de Trabajos defectuosos; y/o

vi. cualquier deuda y/o suma que **ANTAMINA** pague o deba pagar por una decisión administrativa, arbitral, prejudicial o judicial que se derive directa o indirectamente de la prestación y/o la inejecución de los Servicios por **EL CONSTRUCTOR**; y/o

vii. cualquier deuda y/o suma que **EL CONSTRUCTOR** adeude a sus trabajadores o trabajadores de sus subcontratistas asignados a ejecutar los Trabajos incluyendo cualquier suma u obligación por concepto de salarios, beneficios sociales o Compensación por Tiempo de Servicios (CTS), así como contribuciones a Essalud u otros conceptos similares, hasta que presente evidencia irrefutable de haber cumplido con el pago de dichas obligaciones.

viii. cualquier comprobante de pago o factura que **ANTAMINA** requiera para sustentar conforme a las leyes aplicables el gasto y/o el costo admitido tributariamente derivado de cualquier pago efectuado en ejercicio de cualquier derecho previsto en la presente cláusula, el cual deberá ser emitido u obtenido por **EL CONSTRUCTOR** para ser entregado a **ANTAMINA**.

Las partes acuerdan que **ANTAMINA** podrá ejercer la suspensión y/o la deducción y compensación antes indicadas sin necesidad de comunicación previa o por escrito a **EL CONSTRUCTOR** e incluso si la obligación a favor de **EL CONSTRUCTOR** era previamente exigible, en cuyo caso la exigibilidad de tal obligación quedará inmediatamente suspendida en cuanto **ANTAMINA** ejerce cualquiera de los derechos antes indicados.

Las partes acuerdan que la deducción y compensación que **ANTAMINA** queda autorizada a efectuar conforme a la presente cláusula será exigible y oponible a **EL CONSTRUCTOR** incluso si las deudas a su

REPRESENTANTE LEGAL OHL

cargo no resultaran homogéneas a las deudas de **ANTAMINA**, en cuyo caso **ANTAMINA** podrá efectuar la compensación correspondiente contra el valor de la prestación a cargo de **EL CONSTRUCTOR**. Tratándose de deudas recíprocas expresadas en distintas monedas, **ANTAMINA** podrá efectuar la conversión de la deuda a ser compensada a moneda nacional al tipo de cambio indicado en el artículo 1237 del Código Civil que sea publicado por la Superintendencia de Banca y Seguros el día anterior al pago.

En caso de que **ANTAMINA** ejerza únicamente el derecho a la suspensión de cualquier pago a favor de **EL CONSTRUCTOR**, queda claro que **EL CONSTRUCTOR** quedará automáticamente constituido en mora del acreedor y asumirá todo riesgo y gasto vinculado a la suspensión del pago respecto de cualquier obligación de **ANTAMINA** a su favor. Mientras **ANTAMINA** ejerza el derecho de suspensión de pago conforme a la presente cláusula, no se devengarán intereses ni se generarán gastos a favor de **EL CONSTRUCTOR** por ningún motivo.

El ejercicio por **ANTAMINA** de cualquiera de los derechos indicados en esta cláusula no quedará sin efecto por la circunstancia de que **EL CONSTRUCTOR** o **ANTAMINA** solicite el inicio de un procedimiento de solución de controversias conforme al Contrato. No se podrá considerar el ejercicio de cualquiera de los derechos previstos en esta cláusula como un incumplimiento de **ANTAMINA** a sus obligaciones frente a **EL CONSTRUCTOR**. Cualquier pago que **ANTAMINA** deba efectuar en ejecución de cualquier decisión definitiva de cualquier Autoridad Competente, incluyendo los procedimientos de solución de controversias establecidos en este Contrato, quedará suspendido mientras **EL CONSTRUCTOR** no obtenga o emita los comprobantes de pago o facturas que, conforme a las leyes aplicables, **ANTAMINA** requiera para sustentar dicho pago.

Asimismo, queda claro que el derecho concedido a **ANTAMINA** a efectuar pagos a terceros y a compensarlos contra las deudas frente a **EL CONSTRUCTOR** no otorga derecho alguno a **EL CONSTRUCTOR** o a terceros cualesquiera, incluyendo todo y cualquier acreedor de **EL CONSTRUCTOR**, a exigirle a **ANTAMINA** que efectúe tales pagos, por lo que **ANTAMINA** mantiene plena discreción y autoridad para ejercer los derechos en la presente cláusula en el momento y bajo las circunstancias que considere adecuadas. En tal sentido, las partes reconocen expresamente que los derechos pactados en esta cláusula o su ejercicio por **ANTAMINA** no desnaturalizan el presente Contrato de obra y no generan ninguna obligación de **ANTAMINA** a favor de **EL CONSTRUCTOR**, sus trabajadores o cualquier tercero, por lo que la presente disposición únicamente constituye una garantía que **EL CONSTRUCTOR** otorga a **ANTAMINA** respecto al cabal cumplimiento de este tipo de obligaciones y por tanto no puede ser interpretada como una obligación establecida por las partes en favor de terceros.

REPRESENTANTE LEGAL OHL

**QUINTA: VIGENCIA DEL CONTRATO y PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA**

5.1. Las partes acuerdan existe una distinción entre el plazo de vigencia del Contrato y el Plazo de Ejecución de la **OBRA**.

5.2. El plazo de vigencia del Contrato comenzará a regir a partir de la fecha de suscripción del mismo y terminará con el cumplimiento del procedimiento de finiquito del Contrato dispuesto en las Bases Administrativas (Apéndice 1), salvo resolución anticipada del mismo conforme a las disposiciones del presente Contrato. El término de la vigencia del Contrato, no liberará a **EL CONSTRUCTOR** de todas sus responsabilidades bajo el presente Contrato y en consecuencia de su obligación de indemnizar a **ANTAMINA** o a terceros, respecto a hechos acontecidos luego de la fecha de terminación del Contrato.

5.3. Por su parte, el Plazo de la Ejecución de la **OBRA** establecido en el presente Contrato será de 1,154 Días, el mismo que se comenzará a computar desde la fecha de inicio de las **OBRAS**, establecida por **ANTAMINA** en la reunión de "Kick Off Meeting" de acuerdo a las especificaciones de la Parte 2 de las Bases Administrativas. Las **OBRAS** se ejecutarán de acuerdo con el Cronograma Aprobado de Ejecución de la **OBRA**, el cual forma parte integrante del presente Contrato.

5.3. El Plazo de Ejecución de la **OBRA** de 1,154 Días es fijo e invariable, pudiendo sólo modificarse ya sea por acuerdo escrito de ambas partes o la verificación de alguno de los supuestos de ampliación de plazo que pudieren estar expresamente contemplados en las Bases Administrativas (Apéndice 1) y de conformidad con lo regulado en el presente Contrato. Las modificaciones que se efectúen sólo tendrán validez si se formalizan mediante un documento escrito firmado por los representantes legales de **ANTAMINA** y **EL CONSTRUCTOR**, conforme a los procedimientos de la Parte 7 de las Bases Administrativas.

5.4. **EL CONSTRUCTOR** deberá asegurar que los Trabajos se ejecuten en estricto cumplimiento del Cronograma Aprobado de Ejecución de la **OBRA** (Apéndice 4). El conocimiento, revisión y/o aprobación que **ANTAMINA** efectúe al Cronograma Aprobado de Ejecución no implicará grado de responsabilidad de **ANTAMINA**, en lo relativo a la dirección, manejo y composición de los recursos de **EL CONSTRUCTOR**.

5.5. Si a través de los controles periódicos que realice **ANTAMINA** se detectan atrasos reiterados en el avance real de los Trabajos con respecto al Cronograma Aprobado de Ejecución, **ANTAMINA** podrá

REPRESENTANTE LEGAL OHL

tomar las acciones que estime convenientes, las que pueden incluir, entre otras, desde la suspensión temporal de los pagos hasta que la situación de atraso sea revertida y/o la suspensión de los Trabajos o término anticipado del Contrato por no tener **ANTAMINA** la garantía natural del cumplimiento del éste. A fin de realizar los controles periódicos señalados, **EL CONSTRUCTOR** brindará a **ANTAMINA** y a su personal respectivo el acceso semanal a la documentación del estado de los Trabajos, cronogramas, procedimientos e información en general, tomando las medidas según lo necesario para que **ANTAMINA** pueda realizar dicho control de forma ordenada y sin impactar en los Trabajos de **EL CONSTRUCTOR** para la correcta consecución del objeto del presente Contrato. Sin perjuicio de los controles periódicos, **ANTAMINA** tendrá derecho a solicitar a **EL CONSTRUCTOR** información al nivel de detalle en cualquier momento, dando para ello un plazo razonable a **EL CONSTRUCTOR**. En caso **EL CONSTRUCTOR** no cumpla con brindar el acceso semanal a la información de los Trabajos o no entregue la información solicitada por **ANTAMINA** en el plazo establecido por esta, **EL CONSTRUCTOR** se obliga a pagar por cada día de retraso la penalidad que por demora dispongan las Bases Administrativas (Apéndice 1).

5.6. **EL CONSTRUCTOR** será responsable de los permisos, licencias o certificados necesarios para el desarrollo de las **OBRAS**, que estaban vigentes a la suscripción del Contrato, incluyendo, sin excepción cualquier tributo municipal que fuera aplicable. Específicamente, **EL CONSTRUCTOR** será el único responsable por la obtención de la concesión requerida para la extracción de material de canteras, en caso corresponda, así como de la verificación de la procedencia legal del material que adquiera a terceros.

5.7. **EL CONSTRUCTOR** se constituirá en mora, sin necesidad de notificación previa por parte de **ANTAMINA**:

a) cuando no cumpla con las fechas establecidas (incluyendo hitos de ser el caso) en las Bases Administrativas (Apéndice 1) o los Alcances de la **OBRA** (Apéndice 2);
b) Cuando no haya concluido los Trabajos en la fecha establecida (incluyendo hitos de ser el caso) en el presente Contrato;
c) Cuando no haya cumplido con subsanar las observaciones a los Trabajos dentro de los plazos otorgados;
d) Cuando no cumpla con proporcionar los Entregables Finales en el plazo estipulado;
e) Cuando no haya cumplido con subsanar las observaciones de **ANTAMINA** dentro del plazo establecido para ello en los Documentos Contractuales.
f) Cuando no cumpla íntegra y oportunamente con la entrega a **ANTAMINA** de aquella información, documentación y antecedentes solicitados en el Contrato, en la oportunidad, fecha

REPRESENTANTE LEGAL OHL

o plazo que en ellos se indique, o no cumpla con cualquier instrucción dada por **ANTAMINA** por intermedio de carta oficial o bien por cualquier incumplimiento técnico y/o administrativo señalado como necesario u obligatorio según los términos del Contrato.

En este caso, **EL CONSTRUCTOR** se obliga a pagar por cada día de retraso la penalidad que por demora dispongan las Bases Administrativas (Apéndice 1). **ANTAMINA** podrá asimismo, proceder a suspender los Trabajos encomendados o resolver el Contrato. La penalidad podrá ser cobrada a elección de **ANTAMINA** mediante la emisión de una Nota de Débito, una deducción en los pagos de acuerdo a la facultad de suspensión o deducción y compensación especificada en el numeral 4.6 de la cláusula Cuarta o mediante la ejecución de la Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento a que se refiere la cláusula Decima. El cobro por penalidades no libera a **EL CONSTRUCTOR** de la indemnización por daño ulterior.

## SEXTA: DERECHOS Y OBLIGACIONES DE ANTAMINA

6.1 Brindar las facilidades para el acceso de los vehículos y personal de **EL CONSTRUCTOR**, cuando estos tengan que ingresar a las Instalaciones del Campamento Minero Yanacancha y/o al Puerto Punta Lobitos y/o a cualquiera de sus instalaciones para la ejecución del presente Contrato.

6.2 **ANTAMINA**, a su criterio y/o cuando se lo solicite **EL CONSTRUCTOR**, se reserva el derecho de reponer o efectuar las reparaciones de los bienes de su propiedad, dañados, perdidos o destruidos por **EL CONSTRUCTOR,** sus trabajadores, dependientes o agentes durante la ejecución del presente Contrato. **EL CONSTRUCTOR** asumirá el costo de reparación en que haya incurrido **ANTAMINA** o el costo de reposición del bien a valor mercado, todo ello a elección de **ANTAMINA**. Para la debida cancelación de este monto a favor de **ANTAMINA**, ésta podrá aplicar la facultad de suspensión o deducción y compensación especificada en el numeral 4.6. de la cláusula Cuarta del presente Contrato o mediante la ejecución de la Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento a que se refiere la cláusula Décima, a su elección.

6.3 **ANTAMINA** podrá inspeccionar los vehículos, equipos y todos aquellos elementos que utiliza **EL CONSTRUCTOR** para la ejecución de la **OBRA** materia del presente Contrato, así como revisar los efectos personales de los servidores a su cargo, cuando estos tengan que ingresar o salir de cualquiera de las instalaciones del Campamento Minero Yanacancha y/o Puerto Punta Lobitos y/o a cualquiera de sus instalaciones, sobre la base de los procedimientos existentes y aplicables para tales fines.

REPRESENTANTE LEGAL OHL

6.4 **ANTAMINA** se reserva el derecho de revisar todos aquellos documentos relacionados a los Trabajos materia del presente Contrato, sin reserva ni limitación alguna. En tal sentido, **EL CONSTRUCTOR** deberá mantener sus archivos y libros de contabilidad de acuerdo con las normas legales vigentes, mostrando el costo de todos los Trabajos ejecutados bajo el presente Contrato, incluyendo el pago de impuestos, contribuciones, salarios y demás información pertinente. En la medida que dichos documentos o libros se relacionen con la **OBRA**, **EL CONSTRUCTOR** debe conservarlos por un período no menor de cinco (5) años contados a partir del término del presente Contrato y **ANTAMINA** tendrá el derecho de revisar los mismos a efectos de comprobar el cumplimiento de las obligaciones contractuales, laborales y tributarias de **EL CONSTRUCTOR**. Los derechos de **ANTAMINA** serán adicionales a, y sin perjuicio de, los derechos y recursos que la ley otorgue para revisar los archivos, documentos y libros de contabilidad de **EL CONSTRUCTOR** y tomar las acciones legales con relación a los mismos. Asimismo, podrá solicitar acceso, y éste no podrá ser denegado, a las instalaciones de **EL CONSTRUCTOR**, durante la vigencia del Contrato o luego de la misma, por motivos justificados.

## SETIMA: DERECHOS Y OBLIGACIONES DE EL CONSTRUCTOR

Además de su obligación principal, objeto del presente Contrato, **EL CONSTRUCTOR** se obliga de manera expresa, a lo siguiente:

7.1 Suministrar, operar, mantener y supervisar por su sola cuenta y riesgo, el personal, los equipos, materiales, insumos, herramientas, servicios y demás elementos que sean necesarios para el cabal cumplimiento del objeto del Contrato. La adquisición de bienes y la implementación y ejecución de los Trabajos será de exclusiva responsabilidad de **EL CONSTRUCTOR**, para lo cual asumirá todos los gastos correspondientes. Asimismo, la custodia y seguridad de las instalaciones, equipos, herramientas y materiales de **EL CONSTRUCTOR**, dentro y fuera de las instalaciones de **ANTAMINA**, serán asumidos por cuenta y cargo de **EL CONSTRUCTOR**; no pudiendo responsabilizar a **ANTAMINA** por ninguna pérdida, robo, deterioro o daño en los mismos.

7.2. Cuando el Contrato describa parte de los Trabajos a realizar por **EL CONSTRUCTOR** en términos generales, y no detalladamente, **EL CONSTRUCTOR** deberá realizar por su propia cuenta y costo cualquier trabajo, servicio o actividad que razonablemente pueda entenderse como necesaria y requerida para la adecuada ejecución de la **OBRA**.

7.3 Mantener en forma permanente en el Campamento Minero Yanacancha y/o en el Puerto Punta Lobitos, según el lugar donde fuera ejecutada la **OBRA**, a un Supervisor quien ejercerá su representación para todo

REPRESENTANTE LEGAL OHL

efecto frente a **ANTAMINA**, y quien velará por la correcta y adecuada ejecución de los Trabajos. La nominación de dicho Supervisor será comunicada a **ANTAMINA** por escrito.

7.4 Son obligaciones de **EL CONSTRUCTOR** aquellas establecidas en las Bases Administrativas (Apéndice 1), los Documentos de la Licitación para el desarrollo de las **OBRAS**, las preguntas y respuestas enviadas entre **ANTAMINA** y **EL CONSTRUCTOR**, y en general en todos los Documentos Contractuales conforme a la cláusula Vigésimo Primera del presente Contrato.

7.5 Asistir a las reuniones ordinarias con **ANTAMINA** sean mensuales o con otra periodicidad informada por **ANTAMINA**. Asimismo, **EL CONSTRUCTOR** deberá asistir a las reuniones extraordinarias derivadas de las necesidades del Contrato, que para tal efecto sean convocadas por **ANTAMINA**.

7.6 El horario de trabajo que **EL CONSTRUCTOR** establezca para la ejecución de la **OBRA**, deberá adecuarse al normal desenvolvimiento de las operaciones de **ANTAMINA**.

Asimismo, de acuerdo a las políticas internas de **ANTAMINA** aplicables a todos los Contratistas y en consideración a las normas legales vigentes sobre jornadas de trabajo, horario y sobretiempos, el personal de **EL CONSTRUCTOR** no podrá laborar bajo cronogramas de trabajo que en promedio excedan los límites legales establecidos por las normas laborales y la jurisprudencia especializada. Esto no configura algún tipo de injerencia en el manejo de los recursos humanos de **EL CONSTRUCTOR**, los cuales se encuentran bajo la exclusiva subordinación de éste.

7.7 **EL CONSTRUCTOR** se compromete expresamente a cumplir con lo detallado en el documento Lineamientos de Gestión en Medio Ambiente, Salud & Seguridad Industrial para Contratistas, cuyo contenido se detalla en el link web: http://www.antamina.com/es/content.php?68/logistica/contratos.html, conforme consta en la Certificación Notarial de fecha 04 de abril de 2014, el mismo que **EL CONSTRUCTOR** declara expresamente haber leído, conocer y aceptar con la sola suscripción del presente Contrato.

7.8 **EL CONSTRUCTOR** se responsabiliza expresamente frente a **ANTAMINA**, por sí mismo y por el personal a su cargo, por el estricto cumplimiento de todas las recomendaciones y/o lineamientos que establezca **ANTAMINA** que tengan relación con la correcta ejecución de los Trabajos.

7.9 Responder por la idoneidad y capacidad del personal que designe para ejecutar la Trabajos. **EL CONSTRUCTOR** cuidará que se mantenga una

REPRESENTANTE LEGAL OHL

estricta disciplina entre su personal y asumirá todos los daños y perjuicios que causen sus trabajadores, dependientes o agentes a **ANTAMINA** o a terceros.

7.10 Además de los requisitos de selección que **EL CONSTRUCTOR** le exigiere a sus trabajadores, estos deberán contar con Certificado Negativo de Antecedentes Policiales expedido por la Policía Nacional del Perú. Asimismo, para el caso de Trabajos que deban ser prestados en las instalaciones del Campamento Minero Yanacancha y/o Puerto Punta Lobitos y/o en cualquiera de las instalaciones de **ANTAMINA**, el personal asignado por **EL CONSTRUCTOR** deberá aprobar los exámenes médicos exigidos por **ANTAMINA** de acuerdo con sus políticas internas.

7.11 Para asegurar la continua, normal y eficiente prestación de los Trabajos, **EL CONSTRUCTOR** asignará inmediatamente al personal reemplazante en casos de paralización, inasistencias o situaciones similares. Asimismo, en caso que para la ejecución de los Trabajos se hubiere determinado la participación de personal clave, éste no será transferido, reasignado o reemplazado sin contar con el personal reemplazante que cuente con las mismas o superiores capacidades profesionales que el anterior.

7.12 **EL CONSTRUCTOR** se obliga a asegurar el cumplimiento de sus obligaciones en un marco de colaboración y cooperación en caso tenga contacto con otros contratistas durante la ejecución de los Trabajos. Asimismo, **EL CONSTRUCTOR** declara que los gastos derivados de cualquier interferencia derivada de estas circunstancias se encuentra incluido en las Condiciones Comerciales (Apéndice 3) y en la Propuesta de **EL CONSTRUCTOR**: técnica y comercial (Apéndice 6).

7.13 **EL CONSTRUCTOR** asumirá directamente el costo de alojamiento y alimentación de su personal asignado a ejecutar la **OBRA** y de cualquier otro trabajo adicional que se entiende incluida en las Condiciones Comerciales (Apéndice 3) y en la Oferta Comercial (Apéndice 6).

7.14 **EL CONSTRUCTOR** asumirá la contratación, costo y riesgo del transporte del personal que asigne para ejecutar los Trabajos que sean brindados en el Puerto Punta Lobitos y en El Pinar. Por motivos de seguridad y teniendo en cuenta las condiciones de acceso al Campamento Minero Yanacancha, el costo del servicio de transporte para realizar la **OBRA** en dicha locación, será asumido por **ANTAMINA**. Sin perjuicio de ello, mediante la firma del presente documento **EL CONSTRUCTOR** solicita y autoriza la contratación de dicho transporte externo de personal y asume todo riesgo y responsabilidad por cualquier daño que pudiera sufrir su personal derivado de la utilización de dicho medio de transporte.

REPRESENTANTE LEGAL OHL

7.15 **EL CONSTRUCTOR** asumirá los costos del servicio de comunicaciones que use para la ejecución de los Servicios. Asimismo, **EL CONSTRUCTOR** deberá cumplir expresamente con lo detallado en el documento Requerimientos de Tecnologías de Información y Telecomunicaciones, cuyo contenido se detalla en el link web: http://www.antamina.com/images/files/2013Logistica_Contratos_Requerimientos_Tecnologias_Informacion.pdf, conforme consta en la Certificación Notarial de fecha 16 de abril de 2014, el mismo que **EL CONSTRUCTOR** declara expresamente haber leído, conocer y aceptar con la sola suscripción del presente Contrato.

7.16 Salvo que se pacte algo en contrario, **EL CONSTRUCTOR** cumplirá con el procedimiento para reclutamiento de mano de obra no calificada por parte de los socios estratégicos de **ANTAMINA,** cuyo contenido se detalla en el link web: http://www.antamina.com/wp-content/uploads/2014/09/procedimiento-reclutamiento-monc-mayo2016.pdf, conforme consta en la Certificación Notarial de fecha 08 de junio de 2016, el mismo que **EL CONSTRUCTOR** declara expresamente haber leído, conocer y aceptar con la sola suscripción del presente Contrato. En caso sea aplicable, **EL CONSTRUCTOR** se compromete a contratar a todo su personal no calificado de acuerdo al procedimiento antes mencionado y en coordinación con representantes del área de la Gerencia de Gestión Social de **ANTAMINA**.

7.17 **EL CONSTRUCTOR** se ha comprometido con ocasión de su participación en la Licitación a efectuar la mayor cantidad de compra de productos requeridos para ejecutar los Trabajos, de personas naturales o jurídicas del área de influencia de **ANTAMINA**. En tal sentido, si **ANTAMINA** lo pidiera, **EL CONSTRUCTOR** se obliga a presentar a **ANTAMINA** las estadísticas y documentos sustentatorios del cumplimiento de esta obligación.

7.18 **EL CONSTRUCTOR** se obliga a contratar las coberturas de seguro detalladas en el Apéndice 5 sobre Requerimientos de Seguros que forma parte integrante del presente Contrato. **EL CONSTRUCTOR** declara que, en caso los Trabajos sean ejecutados en las instalaciones del Campamento Minero Yanacancha y/o en el Puerto Punta Lobitos, el personal que ha designado para la ejecución de los Trabajos estará cubierto con una Póliza de Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo conforme a los dispositivos vigentes relativos a la materia, estando incluidos dentro de la retribución pactada.

7.19 En caso corresponda, **ANTAMINA** proporcionará a su propio costo el combustible que requiera **EL CONSTRUCTOR** en las instalaciones del Campamento Minero Yanacancha, en la proporción estrictamente necesaria, para llevar a cabo la ejecución del presente Contrato. **EL CONSTRUCTOR** deberá contar con el sustento necesario para demostrar los requerimientos de combustible que ha necesitado para la

REPRESENTANTE LEGAL OHL

ejecución del Contrato y proporcionar dicha información a solicitud de **ANTAMINA**. Las partes acuerdan que durante la vigencia del Contrato, **ANTAMINA** tendrá la opción de comunicar a **EL CONSTRUCTOR** la necesidad de incluir un estimado de consumo de combustible para la ejecución del proyecto, incorporarlo a la estructura de costos del Contrato. En caso **ANTAMINA** optara por esta opción supuesto, ésta podrá optar por vender el combustible a **EL CONSTRUCTOR** y las cantidades reconocidas en la estructura de costos serán sólo aquella fijadas contractualmente.

7.20 **EL CONSTRUCTOR** reconoce que durante la vigencia del Contrato se someterá a diversas auditorías e inspecciones por parte de **ANTAMINA**, terceros que ésta designe o autoridades gubernamentales. Por tanto, **EL CONSTRUCTOR** se obliga a colaborar en brindar toda la información y apoyo necesario antes, durante y después de las mencionadas auditorías o inspecciones, para asegurar la viabilidad de las mismas; entendiéndose que la negativa constituye un incumplimiento de sus obligaciones contractuales. Como parte de las obligaciones de **EL CONSTRUCTOR**, éste debe designar un responsable para colaborar con la información necesaria antes, durante o después de las auditorías e inspecciones, así como brindar todo el apoyo necesario en caso se requiera subsanar observaciones relacionadas directa o indirectamente con los Trabajos.

7.21 Asimismo, **EL CONSTRUCTOR** se compromete a poner en conocimiento inmediato de **ANTAMINA**, sobre cualquier acto administrativo, pre judicial, judicial o arbitral que se le notifique y del cual **ANTAMINA** tenga legítimo interés directa o indirectamente. Asimismo, **EL CONSTRUCTOR** se obliga expresamente a asumir el íntegro del valor de las sanciones económicas, indemnizaciones, costas, costos u otros conceptos que pudieran imponer autoridades administrativas pre judiciales, judiciales o arbitrales derivadas directa o indirectamente de las actividades desarrolladas para el cumplimiento del presente Contrato y que hubiesen sido impuestas a **ANTAMINA**, de manera parcial o total. **ANTAMINA** podrá aplicar el numeral 4.6 de la cláusula cuarta para cobrar dicho monto o solicitar directamente y por separado el pago de dicho monto a **EL CONSTRUCTOR**, quien acepta mediante la firma del presente Contrato que pagará dicho monto dentro del plazo que establezca **ANTAMINA** y/o corresponda. Las partes reconocen que las obligaciones mencionadas en el presente literal subsistirán al vencimiento del Contrato.

Adicionalmente, **EL CONSTRUCTOR** se obliga a asumir los honorarios de abogados que pague **ANTAMINA**, en caso de procesos administrativos, arbitrales, pre-judiciales o judiciales interpuestos por un trabajador o ex trabajador de **EL CONSTRUCTOR**, que estén referidos a obligaciones laborales, temas de seguridad, salud ocupacional, entre otros.

REPRESENTANTE LEGAL OHL

7.22 **EL CONSTRUCTOR** cumplirá con la obligación de prever, anticipar, eliminar, o de no ser posible las primeras acciones, mitigar los impactos negativos en costo y tiempo que por efectos de la realización de los Trabajos se puedan generar, con especial cuidado en aquellos casos en los que se generen situaciones de paralización o suspensión de la **OBRA** sin importar la causal que los genere.

## OCTAVA: SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

8.1. **ANTAMINA** instruirá al personal del que se valga **EL CONSTRUCTOR** para la prestación de los Servicios, respecto de las normas contenidas en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional de **ANTAMINA**, el mismo que **EL CONSTRUCTOR** se obliga a respetar y cumplir.

8.2. **EL CONSTRUCTOR** se obliga a contar con su propio Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional, así como con programas de inducción, entrenamiento y actualización para su personal. Tanto en la formulación del Reglamento como en la ejecución de los programas señalados, **EL CONSTRUCTOR** se obliga a contar con asesoría profesional especializada en dicha materia.

8.3. **EL CONSTRUCTOR** se obliga a cumplir con todas las normas legales relativas a Seguridad y Salud Ocupacional o Medio Ambiente que estén vigentes a la suscripción del Contrato o que sean emitidas durante la vigencia del mismo.

8.4. Adicionalmente a las obligaciones mencionadas en las Bases Administrativas, **EL CONSTRUCTOR** se obliga a entregar toda la información necesaria durante la ejecución de las auditorías programadas por **ANTAMINA** con la finalidad de cumplir con las certificaciones del Sistema Integrado de Gestión. Esto también incluye la obligación de designar un responsable, así como la subsanación inmediata de las observaciones identificadas respecto a los Servicios, la entrega de documentos, registros y toda la información necesaria.

8.5. En el supuesto que durante la ejecución del presente Contrato, **ANTAMINA** determine que **EL CONSTRUCTOR** se encuentra contraviniendo o ha contravenido normas de Protección al Medio Ambiente o de Seguridad y Salud Ocupacional contenidas en la legislación sobre la materia, en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional o en alguna política de **ANTAMINA**, ésta tendrá el derecho de suspender y/o resolver el presente Contrato conforme a la cláusula Décimo Cuarta, sin perjuicio de los daños y perjuicios correspondientes.

REPRESENTANTE OHL

8.6. En caso que ocurriera algún accidente fatal o un evento que genere algún daño o incapacidad en personas o en el medio ambiente, y que como consecuencia de este acto se imponga a **ANTAMINA**, multas, indemnizaciones, la inclusión de **ANTAMINA** en estadísticas negativas u otros registros, o cualquier efecto económico para **ANTAMINA** y que éste haya ocurrido por causa imputable a **EL CONSTRUCTOR** o su personal, **ANTAMINA** podrá resolver el presente Contrato, conforme a la cláusula Décimo Cuarta, sin perjuicio de la retención señalada en el numeral 4.6 y el reclamo de los daños y perjuicios que se pudieran generar.

8.7. **EL CONSTRUCTOR** se obliga a hacer de conocimiento de **ANTAMINA**, todo accidente y/o incidente en el cual se vea involucrado su personal y que ocurra como parte directa o indirecta de la prestación de los Servicios, cualquiera fuese su naturaleza, grado y efecto. La comunicación del accidente o incidente deberá ser efectuada por escrito a **ANTAMINA** y en un plazo no mayor de doce (12) horas después de ocurrido el evento.

8.8. **EL CONSTRUCTOR** se obliga a cubrir los gastos directos e indirectos de remediación ambiental derivados de un evento imputable al mismo, con un máximo de responsabilidad hasta el monto total del Contrato, incluyendo daño emergente, lucro cesante y daño ulterior.

Asimismo, **EL CONSTRUCTOR** reconoce ser el único y directo responsable del cumplimiento de las normas relativas a medio ambiente, seguridad y salud relativas a la prestación de los Servicios. Por tanto, **EL CONSTRUCTOR** se obliga expresamente a asumir el íntegro del valor de las sanciones económicas, multas, indemnizaciones u otros conceptos económicos que pudieran imponer autoridades gubernamentales administrativas, arbitrales, prejudiciales o judiciales, derivadas de las actividades desarrolladas para el cumplimiento del presente Contrato y que hubiesen sido impuestas a **ANTAMINA**, de manera parcial o total. Las partes reconocen que **EL CONSTRUCTOR** también asumirá el íntegro del valor económico de aquellas indemnizaciones, multas, sanciones u otros conceptos que se hubieran impuesto a **ANTAMINA** por no haber supervisado o verificado alguna obligación legal que **EL CONSTRUCTOR** hubiera incumplido. Como consecuencia de lo señalado en el acápite precedente, **EL CONSTRUCTOR** faculta a **ANTAMINA** para cobrar el importe de las mencionadas sanciones económicas, compensándolas de las contraprestaciones que deriven del presente Contrato según lo especificado en el numeral 4.6 de la cláusula Cuarta del presente Contrato o de manera directa dentro del plazo que establezca **ANTAMINA** y/o corresponda. Las partes reconocen que las obligaciones mencionadas en el presente literal subsistirán al vencimiento del Contrato. La responsabilidad señalada en el presente numeral considera un máximo de responsabilidad hasta el monto total del Contrato, incluyendo daño emergente, lucro cesante y daño ulterior.

REPRESENTANTE LEGAL OHL

## NOVENA: RESPONSABILIDAD DERIVADA DE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

9.1. **EL CONSTRUCTOR** será responsable del adecuado cumplimiento de las prestaciones derivadas del presente Contrato y estará obligado a indemnizar a **ANTAMINA** en caso estas prestaciones no sean ejecutadas o sean ejecutadas de manera parcial, tardía o defectuosa.

9.2. **EL CONSTRUCTOR** garantiza que ejecutará los Trabajos con debida diligencia y de manera segura, competente y aplicando las buenas prácticas y los más altos estándares aceptados generalmente para el tipo de trabajo contratado, así como en estricto cumplimiento de los lineamientos, leyes y reglamentos vigentes que sean emitidos por cualquier autoridad competente. Asimismo, **EL CONSTRUCTOR** se obliga a cumplir la ejecución de la **OBRA** de acuerdo a los estándares más altos usados en minería y de acuerdo con las políticas y lineamientos ambientales, de seguridad y de salud que sean comunicados por **ANTAMINA**. En tal sentido, considerando el nivel de especialización de los Trabajos materia del presente Contrato se presume que todo incumplimiento o cumplimiento parcial, tardío o defectuoso obedece a negligencia grave por parte de **EL CONSTRUCTOR**.

9.3. **EL CONSTRUCTOR** garantiza que las **OBRAS** serán ejecutados de manera eficiente. En caso **EL CONSTRUCTOR** incumpla o cumpla tardía, parcial o defectuosamente los requerimientos del Contrato, **ANTAMINA** podrá, sin perjuicio de cualquier otro derecho o solución que pueda tener, notificar a **EL CONSTRUCTOR** por escrito que está en falta de sus obligaciones contractuales y podrá exigirle su cumplimiento. Asimismo, en caso de existir Trabajos Defectuosos, **ANTAMINA** notificará a **EL CONSTRUCTOR** para que corrija los Trabajos no conformes, de acuerdo al procedimiento establecido en el numeral BA 5.18 de las Bases Administrativas.

Los derechos por incumplimientos contractuales incluyendo Trabajos Defectuosos, se acuerdan sin perjuicio de su derecho a aplicar la cláusula de contracargos descritos en el numeral BA 5.19 de las Bases Administrativas, o la suspensión del Contrato, o la resolución del Contrato, o cualquier derecho establecido en los Documentos Contractuales o en la ley.

Sin perjuicio de la comunicación que **ANTAMINA** pudiera hacer a **EL CONSTRUCTOR**, éste tiene la obligación de corregir cualquier Servicio defectuoso y/o incumplimiento que no se ajuste a las especificaciones del Contrato.

REPRESENTANTE OHL

9.4. Las partes acuerdan que la revisión y/o aprobación directa o indirecta que haga **ANTAMINA** al equipo, material o parte o toda la **OBRA** no exime la responsabilidad de **EL CONSTRUCTOR** respecto al trabajo defectuoso o cualquier incumplimiento del Contrato.

9.5. Todos los derechos mencionados en la presente cláusula se dan sin perjuicio del derecho de **ANTAMINA** a suspender y/o deducir y compensar el pago en virtud del numeral 4.6 de la cláusula Cuarta. Si **ANTAMINA** optara por suspender el pago, éste sólo podrá pagarse cuando se completen o rehagan los Trabajos a satisfacción de **ANTAMINA**, todo ello de acuerdo a lo establecido en el Apéndice 1 Bases Administrativas.

9.6. **EL CONSTRUCTOR** indemnizará, defenderá y liberará a **ANTAMINA**, a sus socios, compañías afiliadas, agentes, funcionarios, directores y empleados de todos y cualesquier reclamos, pretensiones, responsabilidades, penalidades, requerimientos, gravámenes, costos, daños, pérdidas y gastos (incluyendo honorarios de abogados y gastos legales conexos) resultantes o de alguna manera relacionados con la inejecución o ejecución parcial, tardía o defectuosa por parte de **EL CONSTRUCTOR**, de las prestaciones a su cargo y derivadas del presente Contrato, o de actos negligentes, errores u omisiones en la ejecución de la **OBRA** bajo el presente instrumento, incluyendo, pero sin limitarse a:

a) Responsabilidad por lesiones personales o enfermedades, incluyendo muerte, sea de personal de **ANTAMINA** o terceros por actos dolosos o negligentes de **EL CONSTRUCTOR** o por cualquiera de sus empleados, agentes o subcontratistas.

b) Responsabilidad por daños a la propiedad de **ANTAMINA** o de terceros, incluyendo pérdida de uso parcial o total de la misma.

c) Responsabilidad por daños ambientales sea por contaminación o polución o de otro tipo de actividad que implique una violación a la normatividad ambiental o a las políticas internas de **ANTAMINA** sea ésta efectuada por **EL CONSTRUCTOR** o por cualquiera de sus empleados, agentes o subcontratistas.

d) Responsabilidad por cualquier multa, penalidad, acotación o cargo de cualquier tipo o naturaleza por la violación por parte de **EL CONSTRUCTOR** o por cualquiera de sus empleados, agentes o subcontratistas, de cualquier norma, reglamento o disposición legal que sea aplicable.

e) Cualquier otro supuesto de responsabilidad de **EL CONSTRUCTOR** o sus dependientes derivado del presente Contrato.

REPRESENTANTE LEGAL OHL

En ningún caso **EL CONSTRUCTOR** será responsable por cualquier acto resultante de la negligencia o incumplimiento de deberes de **ANTAMINA**, sus afiliadas y cesionarios, sus respectivos agentes, funcionarios, directores, y empleados.

El límite de responsabilidad de **EL CONSTRUCTOR** por cualquier daño directo, emergente, lucro cesante y daño ulterior, estará limitado al monto total del Contrato.

9.7. Es la expresa intención de las partes que la responsabilidad derivada del presente Contrato no estará limitada a los montos de penalidades, ni seguros, ni a las garantías bancarias acordadas en el presente Contrato y que subsistirá a la culminación del plazo fijado en el mismo. El hecho de que **ANTAMINA** haga efectiva las penalidades, garantías bancarias, seguros y/o retenciones no liberará a **EL CONSTRUCTOR** de otras sanciones y obligaciones que se deriven del cumplimiento del Contrato y las establecidas por Ley. Sin perjuicio de lo señalado en este numeral, el límite de responsabilidad de **EL CONSTRUCTOR** por cualquier daño directo, emergente, lucro cesante y daño ulterior, estará limitado al monto total del Contrato.

9.8. En ningún caso **EL CONSTRUCTOR** será responsable de daños indirectos u otro tipo de daños ocasionados a terceros que no sean directamente atribuibles a **EL CONSTRUCTOR**.

## DECIMA: GARANTIAS

A menos que **ANTAMINA** expresamente y por escrito renuncie a ello, dentro de un plazo de diez (10) días calendario contados a partir de la adjudicación del Contrato y previo al inicio efectivo de la **OBRA**, **EL CONSTRUCTOR** deberá entregar una Carta Fianza emitida por un banco de primera línea, la misma que ascenderá al 10% del monto anual del Contrato. La referida fianza deberá ser incondicional, solidaria, irrevocable y de ejecución inmediata y deberá estar vigente durante todo el plazo del Contrato y hasta sesenta (60) días después a la terminación del mismo.

Sin perjuicio de lo dispuesto anteriormente, **ANTAMINA** podrá ejecutar la Carta Fianza en caso verifique que la misma no ha sido renovada y/o ampliada dentro de los quince (15) días calendario anteriores a su fecha de vencimiento, en caso esta fecha de vencimiento no coincida con la fecha de vigencia dispuesta en el párrafo precedente.

Cualquier prórroga del presente Contrato deberá observar el cumplimiento de la obligación establecida en la presente cláusula, bajo sanción de proceder con la ejecución de la garantía entregada.

REPRESENTANTE LEGAL OHL

La carta fianza podrá ser ejecutada parcial o totalmente por **ANTAMINA** en caso verifique el incumplimiento de cualesquiera de las obligaciones asumidas por **EL CONSTRUCTOR** en virtud de lo establecido en el presente Contrato sin perjuicio de las otras facultades contractuales que otorga el presente Contrato, bastando para ello una comunicación notarial dirigida a la entidad bancaria especificando el supuesto de incumplimiento incurrido por **EL PROVEEDOR**. En caso la ejecución sea parcial, **EL CONSTRUCTOR** se obligará a aumentar el monto de la Carta Fianza dentro del plazo de quince (15) días, para que la misma cumpla con el 10% del monto del Contrato.

La aplicación de la carta Fianza no limita el derecho de proceder conforme a lo señalado por la novena y los demás derechos que prevea el contrato, según corresponda.

Adicionalmente a la Carta Fianza de Fiel Cumplimiento, **EL CONSTRUCTOR** entregará una Carta Fianza por el mismo monto otorgado en calidad de Anticipo, que se establece en el numeral 3.8 de las Bases Administrativas. Dicha Carta Fianza Bancaria será solidaria, incondicional e irrevocable de realización automática y con expresa renuncia al beneficio de excusión, emitidas por un banco de primera categoría, a favor de Compañía Minera Antamina S.A.. La vigencia de esta Carta Fianza Bancaria será hasta treinta (30) días después de haber devuelto el 100% del anticipo. La mencionada Carta Fianza se regirá por lo señalado en la presente cláusula, en lo que fuera aplicable.

## DECIMO PRIMERA: PROPIEDAD INTELECTUAL – CONFIDENCIALIDAD

**EL CONSTRUCTOR**, a título individual y en representación de sus trabajadores, agentes y subcontratistas, acuerda tratar de manera confidencial, y en calidad de información restringida, toda información relacionada con el presente Contrato, cualquiera que fuera su forma de transmisión y medio de difusión, procedencia o ámbito de aplicación y que de manera general (entre otros) corresponda a documentos, registros, contratos, libros de contabilidad, bosquejos, folletos, procesos, métodos, máquinas, estadísticas de producción, diseños organizacionales, diagramas de procesos, manuales, información sobre tecnologías en aplicación, planos, u otros que hayan sido proporcionados por el representante autorizado o no. Por tanto, **EL CONSTRUCTOR** se obliga a no revelar la información antes mencionada, a terceros o a personal no relacionado directamente a la ejecución de la **OBRA**, salvo que cuente con la autorización previa, expresa y por escrito de **ANTAMINA.** Esta información sólo deberá ser utilizada con la exclusiva finalidad de cumplir con la ejecución del presente Contrato y si estuviera contenida en medios escritos o magnéticos deberá ser devuelta al término de vigencia del presente Contrato. Esta obligación se mantendrá vigente durante la vigencia del Contrato y luego de su terminación.

REPRESENTANTE LEGAL OHL

**EL CONSTRUCTOR** sólo podrá revelar información relacionada al presente Contrato sin contar con la autorización referida en el párrafo anterior, no obstante deberá informar inmediatamente a **ANTAMINA** de la revelación que se pueda efectuar, con motivo de los siguientes casos:

- Cuando sea requerida por ley.

- Cuando sea requerida por las estipulaciones del mercado de valores.

- A solicitud justificada de los abogados o consultores de las partes, la misma que sólo podrá ser revelada con carácter de información confidencial.

- A solicitud de un banco u otra institución del sistema financiero que guarde relación con una de las partes, con la finalidad de incrementar los fondos o de cumplir con los requerimientos establecidos en los contratos de crédito relacionados al presente Contrato.

**EL CONSTRUCTOR** expresamente autoriza a **ANTAMINA** a divulgar el contenido del presente Contrato a sus accionistas, empresas afiliadas o relacionadas a **ANTAMINA** o a los accionistas de éstas, bajo compromiso de confidencialidad.

No será considerada información confidencial la siguiente:

- Información que esté o haya estado en poder de **EL CONSTRUCTOR** antes que **ANTAMINA** la ponga en su conocimiento;

- Información que sea de dominio público o de libre disponibilidad por causas ajenas a un incumplimiento por parte de **EL CONSTRUCTOR**;

- Información que **EL CONSTRUCTOR** adquiera o que, en algún momento, pudiera adquirir de terceros propietarios legales de dicha información y que no tengan obligaciones directas o indirectas con **ANTAMINA**.

**EL CONSTRUCTOR** se obliga a no infringir en la ejecución de la **OBRA** ningún derecho de propiedad intelectual de terceros, declarando que cuenta con todos los derechos de uso sobre los mismos, liberando e indemnizando a **ANTAMINA** en caso de incumplimiento de estos deberes.

**EL CONSTRUCTOR** deberá pagar por los derechos, patentes y otros derechos intelectuales requeridos para el desarrollo del Contrato. **EL CONSTRUCTOR** mantendrá a **ANTAMINA** al margen de cualquier reclamo, demanda, pérdida, costo, daño, juicios o procedimientos que se deriven del desarrollo del Contrato por **EL CONSTRUCTOR**, que sean atribuibles a la infracción o supuesta infracción de una patente de invento por **EL CONSTRUCTOR** o por cualquier acto que sea de responsabilidad de **EL CONSTRUCTOR.**

REPRESENTANTE LEGAL OHL

**EL CONSTRUCTOR** cede y transfiere a **ANTAMINA,** en forma total, íntegra y exclusiva, los derechos patrimoniales derivados de los documentos, informes, planos, diseños y en general toda creación que sea desarrollada para la ejecución y cumplimiento del presente Contrato, quedando **ANTAMINA** facultada para utilizar, publicar o reproducir en forma íntegra o parcial dicha información y documentos, sin limitación alguna.

En consecuencia, toda esta información creada u originada es de propiedad exclusiva de **ANTAMINA**, quedando **EL CONSTRUCTOR** prohibido de reproducirla, venderla o suministrarla a cualquier persona natural o jurídica, salvo autorización escrita de **ANTAMINA**.

**EL CONSTRUCTOR** asumirá la defensa de cualquier acción judicial o administrativa que se inicie contra **ANTAMINA** y la liberará de todas y cualesquier demandas, daños, pérdidas, cargos, adjudicaciones, fallos, recargos, gastos o costos resultantes o incurridos como consecuencia de una trasgresión o violación real o supuesta de cualquier patente, marca de fábrica, etiqueta de marca, secreto de fábrica o de cualquier otro elemento constitutivo de la Propiedad Industrial por parte de **EL PROVEEDOR** o de sus subcontratistas en la ejecución de las obligaciones del presente Contrato.

## DECIMO SEGUNDA: CESIÓN Y SUBCONTRATOS

**EL CONSTRUCTOR** no cederá ni transmitirá, directa o indirectamente, bajo cualquier título (incluyendo de manera enunciativa a la cesión de créditos, la cesión de posición contractual, la cesión de obligaciones, la fusión, la escisión, el aporte o la reorganización societaria bajo cualquiera de sus modalidades), sus derechos, créditos, atributos, potestades, posición contractual, deberes y obligaciones contemplados en o derivados del Contrato, sin el consentimiento previo, expreso y por escrito de **ANTAMINA**, quien podrá denegarlo si así lo considera conveniente y sin que tal denegatoria genere ninguna responsabilidad para **ANTAMINA.**

Del mismo modo, **EL CONSTRUCTOR** no podrá, en caso alguno, constituir prendas, gravámenes u otras garantías en favor de terceros sobre los derechos de crédito o acreencias que pudiera tener con relación al presente Contrato sin la aprobación previa, expresa y por escrito de **ANTAMINA,** quien podrá denegarlo si así lo considera conveniente y sin que tal denegatoria genere ninguna responsabilidad para **ANTAMINA**.

En caso **EL CONSTRUCTOR**, contraviniendo lo establecido en el párrafo anterior, cediese o transmitiese directa o indirectamente, en todo o en parte, sus derechos, créditos, atributos, potestades, posición contractual, deberes y obligaciones antes mencionados, dicha cesión o transmisión, según sea el caso, no creará ninguna relación jurídica entre **ANTAMINA** y el cesionario o adquirente bajo cualquier título, no pudiendo exigírsele a **ANTAMINA** el

REPRESENTANTE LEGAL

cumplimiento de prestación alguna ni el reconocimiento de la situación jurídica de adquirente en favor del cesionario y/o de **EL CONSTRUCTOR**. Asimismo, la contravención a lo establecido en el párrafo precedente faculta a **ANTAMINA** a resolver el **CONTRATO**, automáticamente y de pleno derecho, asumiendo EL CONSTRUCTOR la responsabilidad por el incumplimiento de sus obligaciones.

De igual manera, **EL CONSTRUCTOR** no podrá ceder su posición contractual en el presente Contrato sin la aprobación previa, expresa y por escrito de **ANTAMINA**.

Las partes expresan constancia que el consentimiento de cesión, transmisión o subcontratación que pudiera dar **ANTAMINA** de acuerdo con esta cláusula, sólo autoriza la cesión, transmisión o subcontratación de la entidad o persona expresamente indicada por **ANTAMINA**, sin que el cedido o subcontratista autorizado pueda a su vez, ceder, transmitir y/o subcontratar a terceros o permitir que alguna parte o segmento de la **OBRA** sea cedido, transmitido o subcontratado.

Asimismo, en caso **ANTAMINA** autorice expresamente la subcontratación de los Trabajos a un tercero:

a) La responsabilidad sobre el Subcontratista recaerá en **EL CONSTRUCTOR** quien no estará liberado de responder por todas las obligaciones materia del Contrato. Por tanto, **EL CONSTRUCTOR** será plenamente responsable ante **ANTAMINA** por las acciones y omisiones de los Subcontratistas, los proveedores y otras personas que estén directa o indirectamente empleados por ellos y por las acciones y omisiones de las personas directamente empleadas por **EL CONSTRUCTOR**. En dichos supuestos serán aplicables las obligaciones y consecuencias descritas en la cláusula Cuarta, cláusula Décima, Décimo Cuarta y las demás del presente Contrato.

b) **EL CONSTRUCTOR** será responsable de formalizar acuerdos escritos e incluir disposiciones que garanticen todos los derechos de **ANTAMINA** en virtud del presente Contrato, así como todos los deberes y obligaciones generales que se exige a **EL CONSTRUCTOR** en virtud del Contrato.

c) **EL CONSTRUCTOR** se obliga a mantener patrimonialmente indemne a **ANTAMINA** respecto de toda y cualquier acción, reclamo, demanda y, en general, pretensión que, bajo cualquier título, tales subcontratistas inicien con relación a la ejecución de sus subcontratos. En cualquier caso, **EL CONSTRUCTOR** tendrá responsabilidad solidaria con sus subcontratistas respecto a las acciones, responsabilidades, materiales, equipos, etc. obtenidos por sus subcontratistas o de sus agentes o empleados.

REPRESENTANTE LEGAL
OHL

Sujeto a todas las limitaciones de responsabilidad contenidas en el presente Contrato, **EL CONSTRUCTOR** será responsable por cualquier daño sufrido por **ANTAMINA** generado o provocado por negligencia de él o de cualquier Subcontratista en el cumplimiento de estas obligaciones. Asimismo, la responsabilidad de **EL CONSTRUCTOR** respecto a los elementos, componentes y materiales obtenidos de los Subcontratistas, fabricantes y proveedores será solidaria con estos de acuerdo al artículo 1772° del Código Civil.

**EL CONSTRUCTOR** es el único responsable frente a **ANTAMINA** por el cumplimiento cabal de las obligaciones asumidas ante y por sus Subcontratistas. **EL CONSTRUCTOR** se encuentra obligado al pago total y oportuno a sus Subcontratistas cuando aquellos han cumplido con la ejecución de los Trabajos encomendados. Asimismo, **EL CONSTRUCTOR** se encuentra obligado a velar y asume el riesgo por el pago total y oportuno a las empresas contratadas por sus propios Subcontratistas.

En consecuencia, en cualquier momento durante la vigencia del Contrato, cuando sea solicitado por **ANTAMINA**, **EL CONSTRUCTOR** proporcionará la evidencia suficiente que, tanto **EL CONSTRUCTOR** como sus Subcontratistas han cumplido con todos los pagos a que se refieren los párrafos precedentes. **ANTAMINA** estará autorizada a proceder conforme a lo establecido en el numeral 4.6 de la cláusula Cuarta, respecto de las retenciones y deducciones en el supuesto que **EL CONSTRUCTOR** incumpla alguna de las referidas obligaciones y/o no se le permita a **ANTAMINA** ejercer la facultad de verificación que la presente cláusula le otorga y, en cualquier caso, a ejecutar la Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento.

**ANTAMINA** no intervendrá en ninguna discrepancia, reclamo o juicio que pudiese producirse entre **EL CONSTRUCTOR** y los subcontratistas o entre dos o más subcontratistas o terceros, los cuales no podrán reclamar a **ANTAMINA** por obligaciones no cumplidas o deudas no solventadas por **EL CONSTRUCTOR**, estipulación que deberá constar expresamente en los actos o Contratos que celebre **EL CONSTRUCTOR** con los subcontratistas, proveedores o terceros, lo cual **EL CONSTRUCTOR** hará conocer oportunamente a **ANTAMINA**.

En caso **ANTAMINA** así lo decidiera, **EL CONSTRUCTOR** autoriza por anticipado y expresamente la cesión y/o transmisión, total o parcial, del presente Contrato y/o de los derechos, créditos, atributos, potestades, posición contractual, deberes y obligaciones de **ANTAMINA** derivadas del Contrato a favor de cualquier tercero bastando para que opere dicha cesión y/o transmisión una comunicación por escrito a **EL CONSTRUCTOR** en ese sentido.

**DECIMO TERCERA: ÉTICA EN LOS NEGOCIOS Y CUMPLIMIENTO DE LA LEY**

REPRESENTANTE LEGAL OHL

13.1 **EL CONSTRUCTOR** reconoce que **ANTAMINA** suscribe el presente Contrato en base a varios factores, incluyendo, entre otros, el buen nombre de **EL CONSTRUCTOR**. Asimismo, **EL CONSTRUCTOR** se compromete expresamente a cumplir con lo detallado en el documento Código de Conducta de **ANTAMINA** vigente desde setiembre 2015, cuyo contenido certificado notarialmente se detalla en el link web: http://www.antamina.com/wp-content/uploads/2016/04/codigo_de_conducta_2015.pdf **EL CONSTRUCTOR** declara expresamente haber leído, conocer y aceptar con la sola suscripción del presente Contrato. En virtud a ello, **EL CONSTRUCTOR** acuerda que en su relación con **ANTAMINA** cumplirá con el Código y dispondrá que sus directores, funcionarios y empleados, así como cualquier otra persona o entidad que actúe en su nombre, cumplan con lo establecido en el Código. Cualquier incumplimiento de lo establecido en dicho documento será considerado un incumplimiento del Contrato y será causal de resolución automática de pleno derecho del Contrato.

13.2 **EL CONSTRUCTOR** declara y garantiza bajo juramento que ha cumplido con llenar y entregar a **ANTAMINA** el formulario "Conozca a su Proveedor" el cual es solicitado a todos sus Contratistas, y que la información consignada se ha entregado en calidad de declaración jurada y por tanto, es verdadera, actual y exacta. De resultar falsa o inexacta la información contenida en la declaración jurada efectuada, **ANTAMINA** tendrá derecho a resolver automáticamente y de pleno derecho el presente Contrato sin asumir responsabilidad alguna al respecto, sin perjuicio de las sanciones administrativas y/o penales que puedan corresponder a **EL CONSTRUCTOR**.

**EL CONSTRUCTOR** acuerda que si cualquier declaración, garantía o acuerdo contenido en esta cláusula dejara de ser exacto, notificará de inmediato a **ANTAMINA** por escrito explicándole las razones de dicha inexactitud. Si **EL CONSTRUCTOR** no informara este cambio, será considerado un incumplimiento del Contrato y será causal de resolución automática y de pleno derecho del Contrato.

Si **EL CONSTRUCTOR** cumple con notificar el cambio, al recibir la notificación respectiva, **ANTAMINA** podrá resolver automáticamente y de pleno derecho el presente Contrato, en caso que dicha inexactitud originara una violación de las normas u obligaciones antes mencionadas, o existieran probabilidades razonables de que origine una violación de las mismas, o si **ANTAMINA** determinara que dicha terminación es lo más conveniente a los intereses de **ANTAMINA** o de sus Afiliadas. Sin perjuicio al derecho de resolución de pleno derecho, **ANTAMINA** podrá brindar a **EL CONSTRUCTOR** un plazo razonable para explicar el cambio de circunstancias que dio origen a la inexactitud.

REPRESENTANTE LEGAL OHL

13.3 Adicionalmente, por el presente documento, **EL CONSTRUCTOR** declara, garantiza y acuerda que, con respecto a cualquier actividad llevada a cabo a nombre de **ANTAMINA** en virtud del presente instrumento, ni **EL CONSTRUCTOR** ni ninguno de sus directores, funcionarios o empleados, ni cualquier otra persona o entidad que actúe a nombre de **EL CONSTRUCTOR**:

a. Ha realizado o realizará cualquier conducta que pudiera ser considerada una violación o un incumplimiento de cualquier ley, norma, reglamento o decreto, nacional o internacional, aplicable a **EL CONSTRUCTOR** y/o **ANTAMINA**, relacionado con el comportamiento ético y las prácticas de anti corrupción, tales como pero sin limitarse a: la Convención de las Naciones Unidas contra la Corrupción, la ley de Prácticas Corruptas en el Extranjero (Foreign Corrupt Practices Act o "FCPA") emitido por los Estados Unidos de América y la Ley de Soborno del Reino Unido (United Kingdom Bribery Act o "UKBA");

b. Ha efectuado o efectuará un pago, un ofrecimiento o promesa de pago, un préstamo o un obsequio, de dinero o cualquier objeto de valor (sea éste tangible o intangible); o ha autorizado o autorizará cualquiera de dichos pagos, ofrecimientos, promesas, préstamos u obsequios, en cualquier caso sea directa o indirectamente, a cualquier empleado, funcionario, director o accionista de **ANTAMINA** o a cualquier otra persona o entidad que actúe a nombre de **ANTAMINA** (denominados individualmente "Empleado de **ANTAMINA**"), o para el uso o beneficio de los mismos, sabiendo, asumiendo, esperando o suponiendo que todo o parte de dicho dinero u objeto de valor será ofrecido, otorgado, pagado, prestado o prometido, directa o indirectamente, a cualquier Empleado de **ANTAMINA** o para el uso o beneficio de cualquier Empleado de **ANTAMINA**, para cualquiera de los siguientes propósitos: influenciar cualquier acto o decisión de dicho Empleado de **ANTAMINA**, en su calidad de Empleado de **ANTAMINA**; inducir a dicho Empleado de **ANTAMINA** a efectuar u omitir cualquier acto en violación del deber de dicho Empleado de **ANTAMINA**;

c. Es un Empleado de **ANTAMINA**, o es un familiar inmediato o un amigo personal cercano de un Empleado de **ANTAMINA**, a menos que se revele por escrito en un apéndice de este Contrato;

Cualquier incumplimiento de lo establecido en el presente numeral, será considerado un incumplimiento del Contrato y será causal de resolución automática y de pleno derecho del Contrato.

13.4 **EL CONSTRUCTOR** se obliga a brindar las facilidades necesarias a **ANTAMINA** en caso solicite verificar el cumplimiento de esta cláusula.

REPRESENTANTE LEGAL OHL

En ningún caso **ANTAMINA** asumirá responsabilidad frente a **EL CONSTRUCTOR** o frente a terceros por incumplimiento de **EL CONSTRUCTOR** a la presente cláusula o por la resolución derivada de éste.

## DECIMO CUARTA: SUSPENSIÓN Y/O RESOLUCIÓN

14.1. **ANTAMINA** podrá suspender la ejecución parcial o total de la **OBRA**, cuando así lo requieran sus intereses y por razones justificadas, bastando para ello el envío de una carta a **EL CONSTRUCTOR** indicando la fecha desde la cual se hará efectiva la suspensión. Dicha suspensión podrá extenderse hasta que **ANTAMINA** lo estime conveniente. En dicho caso, **ANTAMINA** asumirá los gastos extraordinarios de movilización y desmovilización de **EL CONSTRUCTOR** que sean necesarios y que sean directamente atribuibles a dicha suspensión. **ANTAMINA** no asumirá ninguna responsabilidad adicional frente a **EL CONSTRUCTOR**.

14.2. Cuando **EL CONSTRUCTOR** incumpla cualquiera de las obligaciones contraídas en virtud del presente Contrato, **ANTAMINA** tendrá la facultad de optar por la suspensión total o parcial o la resolución total o parcial del Contrato, según criterio que adoptará **ANTAMINA** y de acuerdo con los siguientes lineamientos:

a) Si **ANTAMINA** optara por la suspensión total o parcial del Contrato, bastará con que remita una carta a **EL CONSTRUCTOR**, detallando el plazo desde el cual se hará efectiva la suspensión, el motivo del incumplimiento y el plazo para que **EL CONSTRUCTOR** lo subsane. Las partes acuerdan que este procedimiento para suspender la ejecución parcial o total de los Trabajos, no limita el derecho que tiene **ANTAMINA** de suspender los pagos de manera inmediata y sin comunicación previa, que se describe en el numeral 4.6 de la cláusula Cuarta.

   En los casos de suspensión, **EL CONSTRUCTOR** deberá asumir todos los costos ordinarios y extraordinarios que se pudieran originar para **EL CONSTRUCTOR** o para **ANTAMINA** como consecuencia del incumplimiento que ha motivado la suspensión.

   Si transcurrido el plazo de subsanación, el incumplimiento no fuera subsanado a satisfacción de **ANTAMINA**, quedará expedito el derecho de ésta de proceder a la resolución automática de pleno derecho según lo establecido en el numeral 14.2.3 de la cláusula Cuarta.

b) Si **EL CONSTRUCTOR** incumpliera cualquiera de las obligaciones asumidas en virtud del presente Contrato, **ANTAMINA** tendrá el derecho de proceder a la resolución del mismo, bastando para ello el envío de una carta notarial cursada a **EL CONSTRUCTOR** indicándole la causal

REPRESENTANTE LEGAL OHL

de resolución y otorgándole un plazo no menor de quince (15) días perentorios para que proceda a subsanarla. Si transcurrido el número de días señalado en la carta, **EL CONSTRUCTOR** no hubiera cumplido con subsanar su incumplimiento a satisfacción de **ANTAMINA**, el presente Contrato quedará resuelto automáticamente y de pleno derecho sin que para esto sea necesario el envío de una nueva carta notarial. Las partes acuerdan que este procedimiento para resolver el Contrato parcial o totalmente, no limita el derecho que tiene **ANTAMINA** de suspender los pagos de manera inmediata y sin comunicación previa, que se describe en el numeral 4.6 de la cláusula Cuarta.

c) El procedimiento señalado en el numeral precedente no será necesario y **ANTAMINA** podrá optar por proceder con la resolución automática y de pleno derecho total o parcial del Contrato, con la sola comunicación por escrito a **EL CONSTRUCTOR**, en caso se verifique cualquiera de los siguientes supuestos:

i. En caso **EL CONSTRUCTOR** incumpla con el inicio oportuno de la ejecución de la **OBRA** y/o con la ejecución diligente y satisfactoria de los Trabajos. De manera específica, se podrá resolver por el incumplimiento en el inicio de la **OBRA** por más de diez (10) días calendario a partir de la fecha de entrega del terreno

ii. En caso **EL CONSTRUCTOR** cediera en todo o en parte los derechos que para él derivan del presente Contrato, sin aprobación expresa y previa de **ANTAMINA**.

iii. En caso **EL CONSTRUCTOR** no cumpla con contratar las pólizas de seguros a las que se encuentra obligado según lo especificado en el Apéndice 5 (Requerimientos de Seguros).

iv. En caso **EL CONSTRUCTOR** no cumpla con entregar y mantener vigente la Carta Fianza a que se refiere el presente Contrato.

v. En caso **EL CONSTRUCTOR** contravenga alguna disposición contenida en la cláusula referida a ética en los negocios y cumplimiento de la ley establecida en el presente Contrato.

vi. En caso se verifique que **EL CONSTRUCTOR** no ha cumplido o no se encuentra al día en las obligaciones laborales que le corresponden, respecto de su personal subordinado designado para la ejecución de la **OBRA**.

vii. En caso **EL CONSTRUCTOR** estuviera involucrado en algún procedimiento de cesación de pagos, concursal, de insolvencia, quiebra o similar. Asimismo, si existe una manifiesta suspensión de pagos a sus sub contratistas, proveedores, trabajadores u

REPRESENTANTE LEGAL OHL

otros acreedores que pueda ser demostrada, o si se efectúa una asignación general a beneficio de sus acreedores debido a la insolvencia de **EL CONSTRUCTOR**, o si se nombra un receptor debido a la insolvencia de **EL CONSTRUCTOR**.

viii. En caso la Administración Tributaria u otro ente notifique a **ANTAMINA** el inicio de un procedimiento de cobranza coactiva o similar en contra de **EL CONSTRUCTOR** y ordene a **ANTAMINA** retener sumas de dinero u otros créditos que **EL CONSTRUCTOR** pudiera estar adeudando a terceros.

ix. En caso **EL CONSTRUCTOR** no cumpla con mantener vigentes los registros, licencias, permisos, autorizaciones y demás exigencias formales a que se refiere el numeral 1.3 de la cláusula Primera del presente Contrato.

x. Si **EL CONSTRUCTOR**, por sí mismo o a través de sus Subcontratistas, (i) extrae materiales de canteras en terreno de propiedad de terceros sin contar con la concesión respectiva y/o sin consentimiento previo del titular de la concesión y/o del propietario del terreno superficial; o (ii) adquiere materiales de terceros que no cuentan con el consentimiento previo del titular de la concesión y/o del propietario del terreno superficial y/o con la concesión minera no metálica correspondiente para extraer tales materiales.

xi. Suspensión de los Trabajos de la **OBRA** por más de cinco (05) días calendario, sin aprobación escrita de **ANTAMINA**.

xii. Incumplimiento injustificado del Cronograma Aprobado de Ejecución de la **OBRA** por más de diez (10) días calendario consecutivos, sin que **EL CONSTRUCTOR** adopte las medidas oportunas y necesarias para asegurar la conclusión de la **OBRA** dentro del plazo.

xiii. Negligencia en el cumplimiento de las especificaciones, planos y/o instrucciones de **ANTAMINA**.

xiv. Por incumplimiento de normas de seguridad, salud y/o medio ambiente o lo especificado en el Contrato respecto a estas materias.

xv. Retraso en la entrega de las **OBRAS** en más de diez (10) Días calendario.

xvi. Cuando las penalidades impuestas en virtud el Contrato lleguen al 10% del Monto del Contrato.

REPRESENTANTE LEGAL OHL

xvii. En general, en cualquier otro supuesto establecido en el presente Contrato, en donde se señale que procede la resolución automática.

En los casos señalados en los numerales precedentes, **EL CONSTRUCTOR** será responsable de los daños y perjuicios ocasionados a **ANTAMINA** por incumplimiento, sin perjuicio del derecho que le asiste a **ANTAMINA** de proceder a la ejecución de la Carta Fianza entregada. Asimismo, **EL CONSTRUCTOR** será responsable directo por las consecuencias que la suspensión o resolución del presente Contrato origine a **ANTAMINA** o a terceros y no tendrá derecho a reclamar a **ANTAMINA** indemnización alguna, sea por daños y perjuicios incluyendo daño emergente o lucro cesante, o por cualquier otro motivo.

14.3 Sin perjuicio de lo establecido en los numerales precedentes, se deja constancia que **ANTAMINA** podrá resolver el presente Contrato sin mediar incumplimiento o falta alguna por parte de **EL CONSTRUCTOR** respecto a los términos del mismo, sin responsabilidad alguna, sin otro requisito o formalidad que notificar su voluntad en tal sentido, cursándole al efecto una comunicación por escrito, mediante carta notarial, con una anticipación no menor de quince (15) días calendario a la fecha efectiva de la resolución.

14.4. En cualquiera de los casos señalados en la presente cláusula, **EL CONSTRUCTOR** autoriza a **ANTAMINA** en forma voluntaria, expresa e irrevocable, a descontar directamente de su facturación pendiente de cobranza al momento de la resolución del presente Contrato, los montos que **EL CONSTRUCTOR** adeude a **ANTAMINA** por cualquier concepto.

Las partes acuerdan que una vez concluido el presente Contrato, **EL CONSTRUCTOR** retirará a su personal y equipo de la zona de ejecución de la **OBRA** a su propio costo.

14.5. El hecho de que **ANTAMINA** no opte por la suspensión y/o resolución del Contrato en determinado momento y ante determinada circunstancia, no significará en ningún caso que ha renunciado a tal derecho, pudiendo ejercitarlo en cualquier momento si el incumplimiento se mantiene sin ser subsanado. Asimismo, el hecho de que el incumplimiento de determinadas obligaciones de **EL CONSTRUCTOR** no haya sido incluido como causal de resolución en los numerales precedentes no significa que tales incumplimientos no puedan ser invocados por **ANTAMINA** como causal de resolución conforme a las leyes aplicables. Asimismo, en adición a cualquier otro remedio, derecho o acción prevista en este Contrato o derivada de las leyes aplicables, la resolución del Contrato faculta a **ANTAMINA** a ejecutar la Garantía de Fiel y Oportuno Cumplimiento por el importe total vigente a dicho momento como penalidad, la que será considerada como un pago a

REPRESENTANTE LEGAL OHL

cuenta de la indemnización derivada de la conclusión anticipada del Contrato.

## DECIMO QUINTA: CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR

La falta de cumplimiento de cualquiera de las obligaciones o condiciones estipuladas en el presente Contrato por cualquiera de las partes será dispensada durante el tiempo y en la medida en que dicho cumplimiento se vea impedido por causas de caso fortuito o fuerza mayor. Los efectos sobre el plazo del Contrato y el cronograma aprobado de ejecución de la **OBRA** se encuentran detallados en el numeral 5.16.1 del Apéndice 1 (Bases Administrativas).

Cualquiera de las partes que se base en motivos de caso fortuito o fuerza mayor para suspender la ejecución del presente Contrato dará a la otra parte aviso efectivo inmediato y, a la brevedad posible, mediante carta especificando en detalle la causa del caso fortuito o fuerza mayor sobre la que se basa y la fecha efectiva de suspensión.

De acuerdo a lo señalado por el artículo 1315° del Código Civil, caso fortuito o fuerza mayor es la causa no imputable, consistente en un evento extraordinario, imprevisible e irresistible, que impide la ejecución de la **OBRA** o determina su cumplimiento parcial, tardío y defectuoso.

El incumplimiento de los Subcontratistas o Proveedores de **EL CONSTRUCTOR** no constituirá un evento de caso fortuito o fuerza mayor.
En ningún caso y bajo ninguna circunstancia, se considera como caso fortuito o fuerza mayor el mal tiempo o condiciones climáticas que sean comunes en el área donde se lleva a cabo la ejecución de la **OBRA**, siendo obligación de **EL CONSTRUCTOR** prever estas condiciones dentro de su estructura de costos y programación.

Transcurridos diez (10) días consecutivos sin que se supere la causal de caso fortuito o fuerza mayor invocada, el presente Contrato podrá ser resuelto a solicitud de **ANTAMINA**.

## DÉCIMO SEXTA: CLÁUSULA MÉDICA

En caso los Trabajos sean ejecutados en el Campamento Minero Yanacancha y/o en el Puerto Punta Lobitos, **EL CONSTRUCTOR** coordinará para que los servicios médicos ambulatorios, de emergencia, hospitalización y evacuación que pudiera requerir su personal, sean proporcionados directamente por el proveedor que tenga a su favor la concesión para encargarse de la organización, operación, gestión y explotación económica de la prestación de servicios médicos asistenciales y de servicios médicos ocupacionales en el Campamento Minero Yanacancha y/o en el Puerto Punta Lobitos. En caso se

REPRESENTANTE LEGAL OHL

proporcionen cualquiera de los servicios médicos descritos, **EL CONSTRUCTOR** expresamente declara:

a) Que conoce al proveedor que tiene la concesión de los servicios médicos en el Policlínico del Campamento Minero Yanacancha y/o en el Consultorio de Punta Lobitos y que acepta que sus trabajadores sean atendidos por dicho proveedor médico.

b) Que exonera a **ANTAMINA** de cualquier responsabilidad derivada de la prestación de los servicios médicos y de la elección del proveedor médico.

El proveedor médico facturará directamente a **EL CONSTRUCTOR** por los servicios médicos brindados a sus trabajadores. De no ocurrir esto, **EL CONSTRUCTOR** autoriza a **ANTAMINA,** en forma inmediata y sin necesidad de confirmación posterior, para que descuente del monto de su facturación pendiente el total del importe de los gastos que hubiere ocasionado la atención médica del personal de **EL CONSTRUCTOR** de acuerdo a lo mencionado en el numeral 4.6 de la cláusula Cuarta o ejecutando la Carta Fianza descrita en la cláusula Décima.

## DECIMO SÉTIMA: NATURALEZA DEL CONTRATO Y OBLIGACIONES LABORALES

17.1 Las partes acuerdan que el presente Contrato no genera exclusividad en las actividades realizadas por parte de **EL CONSTRUCTOR**, su personal, auxiliares y/o asistentes, respecto a **ANTAMINA**.

17.2 **EL CONSTRUCTOR** es el único y exclusivo responsable frente a **ANTAMINA** del cumplimiento de las obligaciones asumidas en virtud del presente Contrato.

17.3 Queda claramente establecido que, dada la naturaleza civil del vínculo que origina este Contrato, el personal que **EL CONSTRUCTOR** asigne para el cumplimiento de las obligaciones derivadas en virtud del presente Contrato, no está sujeto a subordinación, horario fijo o mínimo, o asistencia diaria u obligatoria que pudiera ser impuesto o determinado por **ANTAMINA**, por lo que el cumplimiento de tales aspectos responderá exclusivamente a la relación laboral que los trabajadores de **EL CONSTRUCTOR** mantengan con éste, no generándose, en consecuencia, la obligación de pago de Beneficios Sociales o derechos laborales de parte de **ANTAMINA**.

17.4 En concordancia con lo anterior, **EL CONSTRUCTOR** deberá cumplir con la legislación laboral respecto de su personal subordinado, con el que deberá mantener vínculo laboral y cumplir adecuadamente con la legislación laboral. En tal sentido, por la naturaleza civil del presente

REPRESENTANTE LEGAL

Contrato, las partes contratantes dejan expresa constancia que no existe relación laboral alguna entre **ANTAMINA** y los trabajadores que **EL CONSTRUCTOR** asigne para el cumplimiento de las obligaciones nacidas del presente Contrato, por lo que ésta última responderá por los Beneficios Sociales o cualquier obligación derivada de su relación con dicho personal.

En virtud de lo señalado en la presente cláusula, **EL CONSTRUCTOR**, en su condición de empleador, deberá abrir y asumir el pago de las planillas de Sueldos y Salarios, Horas Extras, y cualquier otro beneficio remunerativo y/o no remunerativo, compensaciones por tiempo de servicio, vacaciones truncas, gratificaciones truncas, indemnizaciones por cese intempestivo o arbitrario, contribuciones a Essalud, tributos que afecten el pago de remuneraciones por servicios personales, retenciones y aportes al Sistema Privado de Pensiones, todo gasto que sea inherente a la relación laboral Principal - Servidor, entre **EL CONSTRUCTOR** y sus trabajadores y cualquier otro beneficio laboral que les pueda corresponder.

Finalmente, queda establecido que **EL CONSTRUCTOR**, deberá cumplir con todas las obligaciones derivadas de la relación laboral tales como retenciones, declaraciones juradas y presentación de planillas, respondiendo por todo tipo de reclamos que pudieran presentar sus trabajadores o ex-servidores, ante cualquier fuero o entidad de manera individual o colectiva.

17.5 A requerimiento de **ANTAMINA** y/o de la empresa que ésta designe, **EL CONSTRUCTOR** estará obligado a presentar documentación sustentatoria del cumplimiento de sus diversas obligaciones legales correspondientes al mes anterior o meses anteriores comprendidos dentro del plazo de vigencia del Contrato. Los documentos que podrán solicitarse son los siguientes (se entiende que la presente enumeración es únicamente explicativa, mas no limitativa): planilla original de remuneraciones sueldos y jornales; registro de ingresos y salidas diarias, copia de boletas de pago debidamente firmadas por los trabajadores, copia de pagos efectuados a Essalud, AFPs, seguro complementario de riesgo, copia de depósitos de la Compensación por Tiempo de Servicios (CTS), copia de las liquidaciones firmadas por los trabajadores que dejaron de laborar el mes anterior, copia de contratos a plazo fijo del personal, relación de trabajadores detallando fechas de ingreso y retiro, copia de pagos del Impuesto General a las Ventas, copia de pagos del Impuesto a la Renta (en el mes de marzo se debe presentar copia de la declaración de impuestos del año anterior), copia de cualquier documento donde conste el cumplimiento de normas sobre seguridad y salud ocupacional, entre otros. Las obligaciones descritas en este numeral no configuran ningún tipo de injerencia en el manejo de recursos humanos de **EL CONSTRUCTOR**, los cuales se encuentran bajo la exclusiva subordinación de éste.

REPRESENTANTE LEGAL OHL

COMPAÑIA MINERA ANTAMINA

Al término de la relación contractual, **EL CONSTRUCTOR** deberá presentar a **ANTAMINA** y/o a la empresa que ésta designe: constancia de no adeudo a la SUNAT, constancia de no adeudo al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo por obligaciones laborales del trabajador, constancia de no adeudo a Essalud, constancia de no adeudo a las AFP, constancia de no adeudo a las EPS, constancia de no adeudo a terceros por bienes y servicios relacionados con la ejecución del presente Contrato, así como cualquier otro documento que pruebe el cumplimiento de sus obligaciones legales, tributarias, previsionales, de cumplimiento, seguridad social u otras que fueran solicitadas y que tengan relación con el presente Contrato.

Si **EL CONSTRUCTOR** tuviera que contratar personal extranjero, éste se obliga a que dicho personal cuente con la calidad migratoria habilitante para laborar en el Perú.

17.6 **ANTAMINA** estará autorizada a proceder conforme a lo acordado en las cláusulas 4.6 en el supuesto que **EL CONSTRUCTOR** incumpla alguna de sus obligaciones laborales y/o no se le permita a **ANTAMINA** ejercer la facultad de verificación que la presente cláusula le otorga, u optar por la suspensión o resolución del Contrato según lo establecido en la cláusula Décimo Cuarta y, en uno u otro caso, a ejecutar la Carta Fianza a que se refiere la cláusula Décima precedente. Esta disposición será aplicable cuando **EL CONSTRUCTOR** que ejecuta la **OBRA** desplaza a sus trabajadores a alguna de las instalaciones de **ANTAMINA**.

## DECIMO OCTAVA: DOMICILIO, NOTIFICACIONES Y FUERO APLICABLE

18.1 Los domicilios de las partes serán los que se indican en la introducción de este instrumento, acordándose que estos sólo podrán variarse, previa comunicación escrita cursada a la otra parte con una anticipación de cinco (5) días hábiles, a la fecha de la variación efectiva. Al domicilio indicado deberán cursarse todas las comunicaciones relacionadas al presente Contrato. Si no se observaran estas formalidades, aquellas notificaciones cursadas a un domicilio diferente o al nuevo domicilio no surtirán efecto a menos que la otra parte manifieste haber tomado conocimiento de las mismas.

18.2 Las partes declaran expresamente que todo aquello no regulado por el presente Contrato se regirá por las disposiciones del Código Civil. El presente Contrato estará sometido a la legislación peruana.

18.3 Ambas partes acuerdan que cualquier controversia derivada del presente Contrato o relacionada con el mismo, incluyendo su nulidad o invalidez, será resuelta mediante trato directo entre ellas mismas. Sin embargo, si persistiera la controversia, ésta se someterá a un arbitraje de derecho a

REPRESENTANTE LEGAL OHL

cargo de un Tribunal Arbitral, de acuerdo a las normas contenidas en el Reglamento de Arbitraje del Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Lima.

El Tribunal estará compuesto por tres (3) miembros, uno designado por cada una de las partes, los que a su vez designarán al tercero. En caso las partes no se pusieran de acuerdo y/o no estuviera conformado el Tribunal dentro de los quince (15) días calendario posteriores a la recepción del requerimiento escrito de la parte que solicita el arbitraje, la designación del (o de los) árbitro (s) faltante (s) será realizada por el Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Lima.

El arbitraje se llevará a cabo en la ciudad de Lima. El laudo que dicte el Tribunal será definitivo y obligatorio para las partes, no pudiendo ser apelado ante el Poder Judicial.

De ser necesario recurrir a la jurisdicción ordinaria por asuntos vinculados al arbitraje a que se refiere la presente cláusula, ambas partes renuncian al fuero de su domicilio y se someten expresamente a la jurisdicción y competencia de los Jueces y Tribunales del Distrito Judicial de Lima – Cercado.

## DÉCIMO NOVENA: ADMINISTRADORES DEL CONTRATO Y RESIDENTE DE OBRA

19.1. Para los efectos del presente Contrato, **ANTAMINA** designa como sus administradores a los Sres. Jose Zavala, Raúl Capcha, Cesar Loli, Efren Romero, Guillermo Herrera, Edgar Briceño, Felix Martinez, quienes a criterio de **ANTAMINA** podrán actuar conjunta o separadamente en las funciones inherentes de administración contractual. En caso de variación en las designaciones de sus administradores, **ANTAMINA** notificará a **EL CONSTRUCTOR** tal designación por escrito.

Por su parte, **EL CONSTRUCTOR** designa como su administrador al Sr. Jorge Gutierrez. En caso de variación en las designaciones de sus administradores, **EL CONSTRUCTOR** notificará a **ANTAMINA** tal designación por escrito.

19.2. Para los efectos del presente Contrato, **ANTAMINA** designa como Residente de **OBRA**, al señor Raúl Capcha, Effren romero y Cesar Loli, quien ejercerá las funciones de coordinación en el lugar de las **OBRAS**, conforme a las facultades otorgadas en las Bases Administrativas (Apéndice1) .

Asimismo, **EL CONSTRUCTOR** designa como Residente de **OBRA,** al señor Esteban López, quien ejercerá las funciones de coordinación en el lugar de las **OBRAS**.

REPRESENTANTE LEGAL OHL

19.3 La función de administración contractual y de Residente de **OBRA** no necesariamente otorga la delegación de facultades para suscribir órdenes de cambio y cambios contractuales. Todo documento contractual debe ser suscrito por representantes legales con poderes de acuerdo a los límites y facultades del Régimen de Poderes de **ANTAMINA**.

## VIGÉSIMA: ENCABEZAMIENTOS

Los encabezamientos de las cláusulas del presente Contrato no constituyen parte de él, habiendo sido insertadas únicamente para facilitar su uso.

## VIGÉSIMO PRIMERA: APÉNDICES AL CONTRATO

Serán considerados como Documentos Contractuales, el presente Cuerpo del Contrato, los Apéndices que se detallan a continuación, así como las políticas y lineamientos establecidos en los links mencionados en el presente documento, los cuales **EL CONSTRUCTOR** declara expresamente haber leído, conocer y aceptar.

En caso de discrepancia o vacío entre lo acordado en los referidos Apéndices y/o links y lo establecido en el presente documento ("Cuerpo del Contrato"), predominará éste último, luego los links con las políticas y lineamientos establecidos por **ANTAMINA** y a continuación los Apéndices, de acuerdo al orden de prelación siguiente:

Apéndice 1 (Bases Administrativas)

Apéndice 2 (Bases Técnicas)

Apéndice 3 (Condiciones Comerciales)

Apéndice 4 (Cronograma de Ejecución – Luego Cronograma Aprobado de Ejecución de **OBRAS**)

Apéndice 5 (Requerimientos de Seguros)

Apéndice 6 (Propuesta de **EL CONSTRUCTOR**: técnica y comercial)

Apéndice 7 (Respuestas y Aclaraciones Licitación)

Apéndice 8 (Funciones del Supervisor de **OBRA** y del CONSULTOR)

REPRESENTANTE LEGAL OHL

El presente Contrato se firma en señal de conformidad, en dos ejemplares de igual tenor, uno para **ANTAMINA** y el otro para **EL CONSTRUCTOR** a los 20 días del mes de Setiembre del año 2016

**ANTAMINA** **EL CONSTRUCTOR**

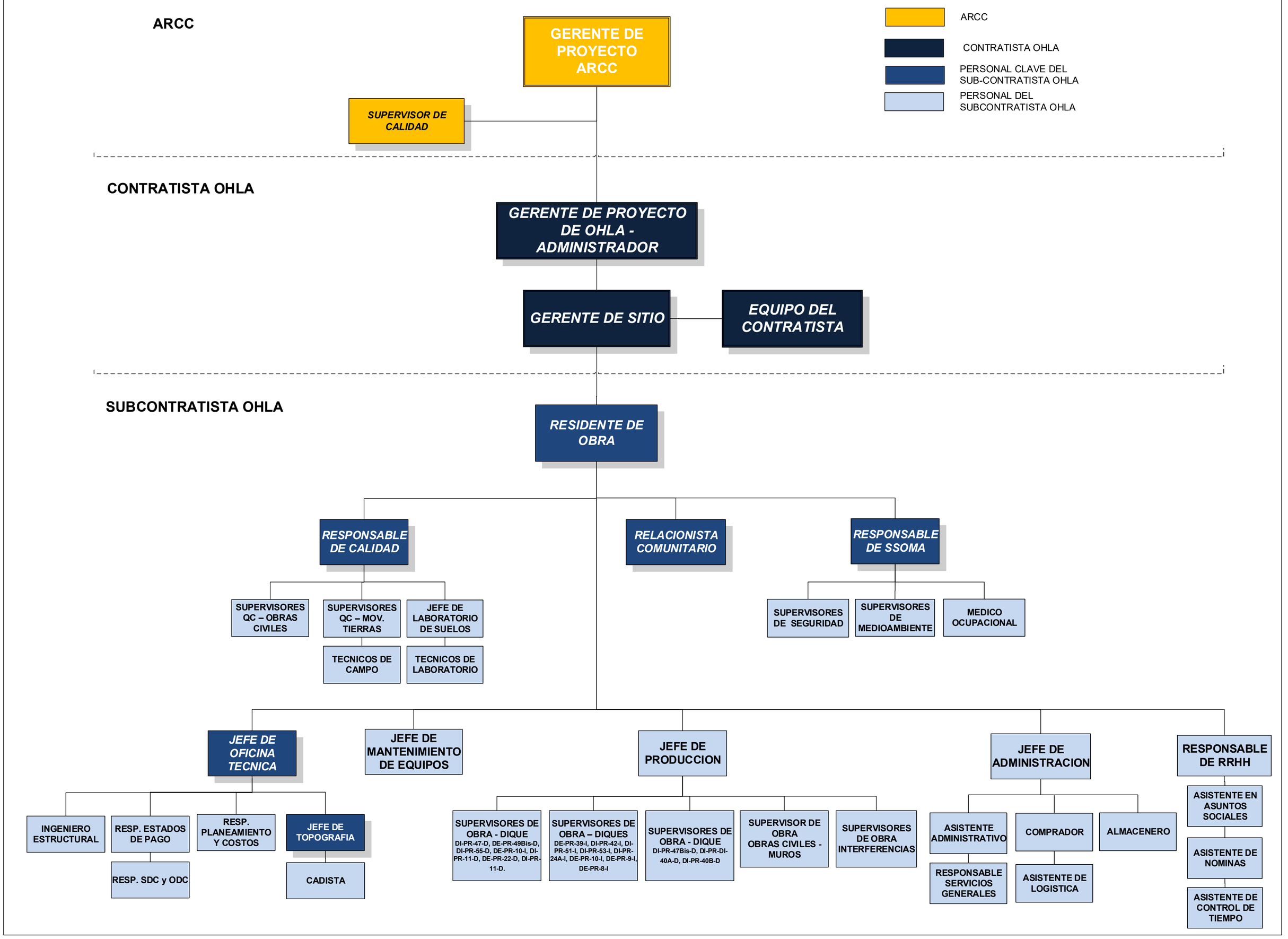
# **B2.** Organigrama de Obra y Personal Clave

## ÍNDICE


| | |
|---|---|
| **B2** | **Organigrama de Obra y Personal Clave** |
| | **Organigrama de Obra.** |
| | **Personal Clave** |
| | Residente de Obra |
| | Jefe de Topografía |
| | Jefe de Oficina Técnica |
| | Responsable SSOMA |
| | Responsable Calidad |
| | Relacionista Comunitario. |

# ORGANIGRAMA DE OBRA

# ORGANIGRAMA DEL PROYECTO
# HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS, Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE - CUENCA CAÑETE



# PERSONAL CLAVE

## PERSONAL PROFESIONAL PROPUESTO

| Cargo | Profesional | Años de Experiencia |
|---|---|---|
| Residente de Obra | Vidal Francisco Morocho Morales | Más de 8.35 años de Experiencia en obras en general y 7.80 años de Experiencia en obras similares. |
| Jefe de Topografía | Edwin Francisco Mendoza Rojas | Más de 5.68 años de Experiencia en obras en general y 5.68 años de Experiencia en obras similares. |
| Jefe de Oficina Técnica | Carlos Alberto Chuquimantari Dávila | Más de 5.69 años de Experiencia en obras en general y 5.69 años de Experiencia en obras similares. |
| Responsable SSOMA | Miguel Ángel Guerrero Rivadeneyra | Más de 5.14 años de Experiencia en obras general y 4.72 años de Experiencia en obras similares. |
| Responsable de Calidad | Mario Alberto Jara Rodríguez | Más de 5.79 años de Experiencia en obras en general y 4.52 años de Experiencia en obras similares. |
| Relacionista Comunitario | Carlos Alfredo Gonzales Barbarán | Mas de 7.69 años de Experiencia en oras general y 5.53 años de Experiencia en obras similares. |

# Residente de Obra

## RESUMEN DE EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

| | |
|---|---|
| **Cargo Propuesto:** | **RESIDENTE DE OBRA** |
| **Nombre y Apellidos:** | Vidal Francisco Morocho Morales |
| **Carrera Profesional:** | Ingeniería civil |
| **Experiencia General:** | 8.35 años |
| **Experiencia Similar:** | 7.80 años |

**EXPERIENCIA SIMILAR**

| N° | Descripción | Cargo | Período | | Tiempo (años) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Inicio | Fin | |
| 1 | Minera Goldfields La Cima.<br><br>**Actividades**: Obra hidráulica, presa, presa de relaves, movimiento de tierras | Superintendente de Construcción | 7/03/2016 | 9/01/2023 | 6.85 |
| 2 | Starter Dam Cerro Verde.<br><br>**Actividades**: Obra hidráulica, presa, movimiento de tierras | Jefe de Construcción | 1/11/2014 | 15/10/2015 | 0.95 |
| **Experiencia Total Similar** | | | | | **7.80** |

# VIDAL MOROCHO

vmorocho@gmail.com +51 959 818 742 Lima, Perú

## SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCIÓN • PROJECT MANAGER • MINERÍA Y CONSTRUCCIÓN

Máster en Project Management por la Universidad de Barcelona con certificación PMP®, titulado y colegiado en Ingeniería Civil por la Universidad de Piura, con más de 16 años de experiencia en ejecución de proyectos complejos en rubros de la construcción y minera, con una importante trayectoria tanto como contratista y cliente.

Sólida experiencia en proyectos de gran envergadura como presas de relaves, depósitos de desmonte, carreteras, puentes, plantas de óxidos, chancadoras, edificaciones y movimiento de tierras, con conocimientos en planeamiento, costos, productividad, ingeniería, contratos, gestión de riesgos y calidad.

Encuentro soluciones efectivas e innovadoras y he desempeñado roles de liderazgo en equipos alto rendimiento y compromiso, con facilidad para la toma de decisiones y destacado enfoque en seguridad.

### HABILIDADES

| | | |
|---|---|---|
| Mejoramiento de productividad | Administración de contratos | Gestión de Riesgos |
| Planificación estratégica y costos | Seguridad y medio ambiente | Legislación en seguridad minera |
| Control y gestión de la calidad | Lean Construction y Last planner | Gestión de proyectos PMBOK |

**Informática:** MS-Office: Excel | Power BI | Ms Project | Primavera (Oracle) | AutoCAD 2D | **Idioma:** inglés avanzado

### EXPERIENCIA PROFESIONAL

**MINERA GOLDFIELDS LA CIMA** **03/2016 – 01/2023**

Productor de oro global y diversificado con enfoque en minería subterránea y a tajo abierto cuenta con 09 minas en el mundo una de las cuales es Cerro Corona - Cajamarca, Perú, con una producción 250K onzas equivalentes al año.

**Cargo:** *Superintendente de Construcción - Sup. General*
**Personas a cargo**: *08 Ingenieros y gestionando 1200 personas. Reportando a Gerente de Construcción*
**Presupuesto:** *US$ 60MM por año.*
**Funciones y logros**:

- Presa de 160m de altura y 1.5 km de longitud que consta de material rocoso Z2B aguas arriba y abajo, y en el núcleo con materiales de arcilla (Z1 y Z5) y material de filtros (Z3 y Z4).
- Gestioné la ingeniería, QA, QC, ejecución y el contrato de construcción del TSF Presa de relaves, optimizando costos y realizando sinergias en ejecución de filtros y arcillas con altos estándares de seguridad y calidad.
- Lideré la construcción de depósitos de material excedente WSF con su colocación de arcilla, geomembrana y filtros. Además, ejecuté obras de Infraestructura tales como la ampliación planta de procesos, polvorines, grifos, plantas de agua, subestaciones, campamentos y tuberías.
- Gestioné el cumplimiento efectivo en términos de alcance, costos, tiempo, calidad y seguridad de acuerdo al CAPEX y OPEX asignado, consiguiendo ahorros del 2.5%.

- Obtuve nominaciones en Estrategias de Seguridad por las iniciativas preventivas, campañas realizadas y estrategias implementadas que se tradujeron en mejoras en las estadísticas de seguridad.
- Recibí premios en Innovación por las importantes ideas que mejoraron el costo, plazo y seguridad de los proyectos que se tradujeron en ahorros de US$ 600k en el año.

**JJC CONTRATISTAS GENERALES – MINERA CERRO VERDE** **06/2013 - 02/2016**

Grupo empresarial peruano con experiencia internacional especializado en servicios de ingeniería y construcción y servicios mineros.

**Cliente:** *Unidad Minera Cerro Verde*

**Cargo:** *Jefe de Construcción* *11/2014 - 01/2016*

*Jefe de Frente- Ingeniero de Construcción* *06/2013 - 10/2014*

**Personas a cargo**: *08 ingenieros y reportando al Gerente de Construcción.*

***Proyectos:***

1. ***A6CV-50-K115****. Expansión de Unidad de producción de Cerro Verde. Instalación estructural, civil y mecánica de tuberías.* **Presupuesto: S/. 272 MM**

   **Funciones y logros:**

   - Proyecto de 295 km3 de excavación, 120 km3 de relleno, 15.5 km3 de concreto.
   - Gestioné la construcción, contrato y calidad en el movimiento de tierras en drenes A3 y A4, además de obras civiles para *Jacking Header* y corredor de tuberías siendo reconocidos como empresa segura.
   - Elaboré propuestas para licitaciones de obra.

2. ***A6CV-50-K131****: Starter Dam. Movimiento de tierra y construcción de presa de arranque, dique, muros de control, drenes.* **Presupuesto**: ***US$ 95 MM***

   **Funciones y logros:**

   - Lideré la ejecución y el contrato en la construcción de la Presa de relaves con dimensiones de 170m (altura) y 700m (corona), con 600 km3 de excavación de material; 1.5 MM de m3 de material de procesado chancado, zarandeado y lavado, además de los trabajos de perforación e inyección.
   - Ejecución del *Test Fill*, realizando propuesta a la ingeniería para incremento de espesores de capa de relleno, logrando un incremento del avance de obra en 20 % en plazo y de 15 % en costo en material Z4.
   - Mejoré procesos asociados a HM de volquetes en 15%, mejorando resultado operativo del proyecto.
   - Reconocimiento por la seguridad en el proyecto de parte de la supervisión SMI.

**JJC CONTRATISTAS GENERALES – MINERA VOLCAN** **09/2012 - 06/2013**

**Cliente:** *Unidad Minera Volcan* ***/*** *Ingeniero de Construcción – Jefe de Frente*
**Personas a cargo**: *04 ingenieros y reportando al Jefe de Construcción.*

***Proyecto:*** *Planta de óxidos* / **Presupuesto:** *US$ 80 MM.*

**Resumen:** Construcción de obras civiles para tanques de cianuración, tolvas de finos, gruesos, molienda, Planta de chancado primario, secundario, cal y espesadores para incrementar capacidad de producción de la unidad minera.

**JJC CONTRATISTAS GENERALES – MINERA CHINALCO** **11/2011 - 08/2012**

**Cliente:** *Unidad Minera Chinalco* ***/*** *Ingeniero de Construcción – Jefe de Frente*
**Personas a cargo**: 04 ingenieros y reportando al Jefe de Construcción.
***Proyecto:*** *Nueva Ciudad de Morococha* / **Presupuesto:** *US$ 90 MM*
***Resumen:*** Ejecución de edificaciones para a nueva ciudad construida por la unidad minera.

**ODEBRECHT INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN** **03/2011 – 10/2011**

**Cargo:** *Responsable RS de Construcción – Obras Civiles*

**Personas a cargo**: 02 ingenieros y reportando al RP. Jefe de Construcción.

***Proyecto:*** *Central Hidroeléctrica de Chaglla* / **Presupuesto:** *US$ 1,200 MM*

- Presa de enrocado con cara de concreto CFRD de 211m de altura con 9.5 millones metros cúbicos de relleno, con un vertedero de 3 túneles 3.5km, túnel de aducción 15km, con 02 centrales de 6 MW y otra de 450 MW y que aporta 2,500 Gwh/año al sistema nacional.

**ODEBRECHT INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN** **09/2008 - 03/2011**

**Cargo:** *Responsable RS de Construcción – Obras Civiles*
**Personas a cargo**: 02 ingenieros y reportando al RP. Jefe de Construcción.
***Proyecto:*** *Carretera Interoceánica sur Perú- Brasil* / **Presupuesto:** *US$ 700 MM*

- Ejecución de 03 puentes: el Marcapata1 km 164+810 (L=45m), el Marcapata2 km 168 +110 (L=35m), y Puente Amacho km 158+400 (L=100m); pontones, muros, alcantarillas, obras de arte y drenaje.

## FORMACIÓN ACADÉMICA

**UNIVERSITAT DE BARCELONA, Barcelona, España** 2019
**Maestría en Gestión de Proyectos -** Quinto superior

**UNIVERSIDAD DE PIURA - UDEP - FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, Piura, Perú** 2007
**Ingeniero Civil -** Primer puesto promoción

## DIPLOMADOS Y CERTIFICACIONES

**Gestión de Riesgos |** LILIANA BUCHTIK, Lima, Perú 2022

**Liderazgo con Coraje en Seguridad |** GOLDFIELDS, Cajamarca, Perú 2022

**Taller Estrategias de Negociación y Empowerment |** CAMBRIDGE INTERNATIONAL CONSULTING, Cajamarca, Perú 2022

**Diplomado en Administración de Empresas |** UNIVERSIDAD ADOLFO IBÁÑEZ, Santiago, Chile 2015

**Project Management Professional PMP |** PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE PMI, Pennsylvania, EEUU 2013

*CIP: 100805 • PMP: 1597514*

www.linkedin.com/in/vidal-morocho-superintendente-proyectos-construcción

# UNIVERSIDAD DE PIURA

A NOMBRE DE LA NACION

## EL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD DE PIURA

POR CUANTO EL CONSEJO UNIVERSITARIO HA CONFERIDO EL TITULO DE

INGENIERO CIVIL A

## VIDAL FRANCISCO MOROCHO MORALES

QUIEN DESPUES DE HABER CUMPLIDO CON LOS REQUISITOS EXIGIDOS POR LAS DISPOSICIONES LEGALES VIGENTES OPTO DICHO TITULO CON FECHA 18 DE ENERO DE 2008

POR TANTO: EXPIDE EL PRESENTE DIPLOMA PARA QUE LE RECONOZCAN COMO TAL

PIURA, TREINTIUNO DE ENERO DE 2008

Rector | Secretario General | Decano de la Facultad | Interesado

Universidad de Piura

**El Secretario General Interino de la UNIVERSIDAD DE PIURA** deja **CONSTANCIA** que el **Sr. Vidal Francisco Morocho Morales** es egresado del Programa Académico de Ingeniería Civil de la Facultad de Ingeniería de esta Casa de Estudios.

El Sr. Morocho Morales culminó sus estudios en el Semestre 2006-II, con un índice académico de 14.87, ocupando el primer puesto de un total de 12 alumnos.

Se expide la presente **CONSTANCIA** a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Piura, 23 de noviembre de 2007

Dr. Sergio Balarezo Saldaña
Secretario General (i)

0346-07ING

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

El Decano Nacional:

Por cuanto **VIDAL FRANCISCO MOROCHO MORALES**
**Ingeniero Civil**

Ha sido incorporado como MIEMBRO ORDINARIO de la orden e inscrito con registro N° **100805**

Por tanto,

Se expide el presente diploma para que se le reconozca como tal, estando autorizado conforme a ley, para ejercer la profesión de INGENIERO.

Miraflores , 27 de Mayo de 2008

*Ing. CIP Carlos Herrera Descalzi*
DECANO NACIONAL

*Ing. CIP Ana María Virginia Biondi Shaw*
DIRECTORA SECRETARIA GENERAL

GOLD FIELDS

OFICINA PRINCIPAL
Av. 28 de Julio 1130, Miraflores,
Oficinas 201 – 202, Urb. San
Antonio, Miraflores 15047,
Perú.
Central: (51-1) 709-9400
Fax: (51-1) 709-9420
www.goldfields.com.pe

# CERTIFICADO DE TRABAJO

Por medio de la presente certificamos que el (la) señor (ra):

**MOROCHO MORALES VIDAL FRANCISCO**

Identificado con Documento de Identidad : **42798848** laboró en nuestra empresa,

**GOLD FIELDS LA CIMA S.A.** identificada con R.U.C. 20507828915, a partir de: **07-Mar-16**

siendo su actual cargo: **SUPERINTENDENTE DE CONSTRUCCION**

hasta: **09-Jan-23** .

Se expide la presente para los fines que el (la) suscrito (a) considere conveniente.

Gold Fields La Cima S.A.

JJC Contratistas Generales S.A.
Av. Alfredo Benavides 768
Piso 9, Miraflores, Lima 18 - Perú
T. +511.614.1300 F. +511.614.1297
www.jjc.com.pe

# Certificado

*El que suscribe, en representación de JJC Contratistas Generales S.A. Certifica que el (la) Sr(a).* **MOROCHO MORALES, VIDAL FRANCISCO,** *laboró para nuestra organización del* **01/11/2011** *al* **06/03/2016** *en el(los) siguiente(s) Proyecto(s) en:*

| PROYECTO/SEDE | CARGO /FUNCION | DESDE | HASTA |
|---|---|---|---|
| CENTRO EMPFRESARIAL MIRAFLORES NUEVO MUNDO | JEFE DE CONSTRUCCION II | DE 01/02/2016 | 06/03/2016 |
| CERRO VERDE-DEPOSITO RELAVES OOCC/DEM | JEFE DE CONSTRUCCION II | DE 16/10/2015 | 31/01/2016 |
| STARTER DAM CERRO VERDE | JEFE DE CONSTRUCCION II | DE 01/11/2014 | 15/10/2015 |
| STARTER DAM CERRO VERDE | INGENIERO CONSTRUCCION CONSTRUCCION | DE 01/08/2014 | 31/10/2014 |
| STARTER DAM CERRO VERDE | SUPERVISOR CONSTRUCCION | DE 01/07/2013 | 31/07/2014 |
| OBRAS VOLCAN OC-MONTAJE | SUPERVISOR CONSTRUCCION | DE 01/09/2012 | 30/06/2013 |
| OBRA MOROCOCHA | SUPERVISOR CONSTRUCCION | DE 01/11/2011 | 31/08/2012 |

*Se extiende el presente certificado a solicitud del interesado y para los fines que estime conveniente.*

**06 de Marzo del 2016**

**VICTOR MIGUEL DEL SOLAR LAYNES**

*Departamento de Recursos Humanos*

ODEBRECHT
CENTRAL HIDROELECTRICA CHAGLLA
Odebrecht Perú Ingeniería y Construcción S.A.C.
RUC: 20166012687

PROYECTO CHAGLLA

# CERTIFICADO DE TRABAJO

**CERTIFICAMOS:**

Que el Sr.: **MOROCHO MORALES VIDAL FRANCISCO** con D.N.I. N° **42798848** y código N° **119016** ha trabajado en nuestra Empresa desde el **04/04/2011** hasta el **20/10/2011,** en la OBRA: **PROYECTO HIDROELECTRICA CHAGLLA**

Desempeñando el cargo de: **RESPONSABLE DE SERVICIO DE PRODUCCION**

En el Área de: **PRODUCCION**

El mencionado trabajador cesa en sus funciones por: **RENUNCIA VOLUNTARIA**

Se expide el presente CERTIFICADO DE TRABAJO, de acuerdo a las disposiciones legales vigentes.

TINGO MARIA, 20 de Octubre de 2011

V° B°

**CONIRSA** Interoceánica Sur Tramo 2

# CERTIFICADO DE TRABAJO

**CERTIFICAMOS:**

Que el Sr. (Sra., Srta.) **Ing. MOROCHO MORALES VIDAL FRANCISCO** de código 51411; ha prestado servicios en nuestra Empresa desde el 04 de Setiembre del 2008 al 26 de Marzo de 2011, en el Tramo 2: Urcos – Puente Inambari del Proyecto: Corredor Vial Interoceánico Sur Perú – Brasil; desempeñando el cargo de **RESPONSABLE DE SERVICIO** en el área de PRODUCCION.

El (la) mencionado(a) colaborador(a) cesa en sus funciones por TERMINO DE OBRA.

Se expide el presente CERTIFICADO DE TRABAJO, de acuerdo a las disposiciones legales vigentes.

Campamento Limacpunco, 26 de Marzo de 2011.

CONIRSA S.A.
INTEROCEANICA TRAMO-2
ALDO ABARCA VILCA
RECURSOS HUMANOS

# Jefe de Topografía

## RESUMEN DE EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

| | |
|---|---|
| **Cargo Propuesto:** | **JEFE DE TOPOGRAFÍA** |
| **Nombre y Apellidos:** | Edwin Francisco Mendoza Rojas |
| **Carrera Profesional:** | Ingeniero civil |
| **Experiencia General:** | 5.68 años |
| **Experiencia Similar:** | 5.68 años |

**EXPERIENCIA SIMILAR**

| N° | Descripción | Cargo | Período | | Tiempo (años) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Inicio | Fin | |
| 1 | Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Patahuasi – Yauri – Sicuani, Tramo: Negromayo – Yauri – San Genaro.<br><br>**Actividades**: Movimiento de tierra | Especialista en Trazo, Explanaciones y Topografía | 25/04/2018 | 31/10/2018 | 0.52 |
| 2 | Mejoramiento y Rehabilitación de la Carretera Lima - Canta - Huayllay - Dv. Cochamarca - Empalme PE 3N, Tramo Canta – Huaylay.<br><br>**Actividades**: Movimiento de tierra | Especialista en Topografía, Trazo, Diseño Vial, Seguridad Vial y Señalización | 20/04/2015 | 30/11/2017 | 2.62 |
| 3 | Mejoramiento de la Carretera Satipo - Mazari - DV Pangoa - Puerto Ocopa (Longitud 65.82 Km)<br><br>**Actividades**: Movimiento de tierra | Especialista en Topografía, Trazo y Explanaciones | 16/01/2014 | 16/05/2015 | 1.33 |
| 4 | Corredor vial interoceánico Sur Perú – Brasil.<br><br>**Actividades**: Movimiento de tierra, defensa ribereña | Especialista en Trazo, Topografía y Diseño Vial | 12/10/2009 | 31/12/2010 | 1.22 |
| | | | | **Experiencia Total Similar** | **5.68** |

# EDWIN FRANCISCO MENDOZA ROJAS

Ingeniero Civil – CIP 69327

Celular: 963353443

E-mail: edwinfmr@hotmail.com

## PERFIL PROFESIONAL

Ingeniero Civil Senior con 20 años de experiencia profesional, en consultorías de obras, supervisión de obras civiles y trabajos realizados en empresas constructoras como ingeniero especialista. Egresado de la Universidad Nacional de Ingeniería y con Estudios de Maestría en Ciencias en la misma Universidad.

Especialista en Diseño Geométrico Avanzado de Carreteras con Normatividad Vigente ,estudios de Geodesia Satelital, Fotogrametría con Drones, Manejo del Software Civil 3d Nivel Experto, Autodesk InfraWorks, Gestión de Datos GIS, Topografía Automatizada, Señalización Urbana y Rural.

Soy un Profesional que se compromete con la empresa desde un inicio de manera de obtener los objetivos y metas que se han trazado. Además de una coordinación constante con todas las áreas que conforman el desarrollo del Proyecto.

## FORMACIÓN ACADÉMICA

**Universidad Nacional de Ingeniería**
Ingeniero Civil
1990 - 1994

**Universidad Nacional de Ingeniería**
Estudios de Maestría en Ciencia
1999 – 2002

**Centro de Informática – Universidad Nacional Mayor de San Marcos**
Sistema de Información Geográfica y análisis Espacial con ARCGIS
2023

**Macrotec Training Center**
**BIM Engineering** / Civil 3d 2021 (50 horas)
ID de la Credencial AM2402096205634748604

**Macrotec Training Center**
**BIM Engineering** / Civil 3d 2021 **EXPERTO (**32 horas)
ID de la Credencial AM2402096207934748604

**Instituto Geográfico Nacional – Escuela Nacional de Geomática (**30 horas)
Curso de Procesamiento Digital de Imágenes de Aeronaves Pilotadas Remotamente (RPA)
2020

**Instituto Geográfico Nacional – Escuela Nacional de Geomática (**20 horas)
Curso de Posicionamiento GNSS y Certificación de Puntos Geodésicos
2020

**AIDC Ingenieros Consultores SAC**
Diseño de Carreteras con AIDCNS (24 horas)
2015

**Universidad Nacional de Ingeniería**
Curso de Posgrado – Diseño Geométrico Vial de Carreteras (56 horas)
2013

**Universidad Nacional de Ingeniería**
Curso de Posgrado – Hidrología e Hidráulica en vías de Transportes (42 horas)
2013

**Universidad Nacional Agraria La Molina**
Curso de Geodesia y Topografía Satelital con Operación de Receptores GPS (20 horas)
2012

**Universidad Nacional Agraria La Molina**
Curso de Topografía Computarizada con Estaciones Totales (20 horas)
2012

## EXPERIENCIA PROFESIONAL

**Noviembre 2021 – Enero 2023**

| | |
|---|---|
| Proyecto: | Mejoramiento de la Carretera Santa María – Santa Teresa – Puente Hidroeléctrica Machu Picchu.<br>Item A: Mejoramiento de la Carretera a Nivel de Carpeta Asfáltica. |
| Organización: | CHINA CIVIL ENGINEERING CONSTRUCTION CORPORATION SUCURSAL PERÚ |
| Cargo: | **Especialista en Trazo, Explanaciones y Topografía.** |
| Tipo de Proyecto: | Contratista. |

**Diciembre 2019 – Diciembre es2020**

| | |
|---|---|
| Proyecto: | Mejoramiento, Conservación por Niveles de Servicio y Operación del Corredor Vial: Huánuco – La Unión – Huallanca – Dv. Antamina y Emp. PE-3N (Tingo Chico) – Nueva Flores – Llata – Antamina TRAMO II. |
| Organización: | CHINA RAILWAY 20 BUREAU GROUP CORPORATION |
| Cargo: | **Especialista en Señalización y Seguridad Vial.** |
| Tipo de Proyecto: | Contratista. |

**Diciembre 2018 – Noviembre 2019**

| | |
|---|---|
| Proyecto: | Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera EMP.PE-1N/(Dv. Huancabamba) – Buenos Aires-Salitral Dv. Canchaque-EMP.PE-3N-Huancabamba.Tramo Km 71+600 – Huancabamba. |
| Organización: | CESEL SA |
| Cargo: | **Especialista en Topografía, Trazo, Diseño Vial, Seguridad Vial y Señalización**. |
| Tipo de Proyecto: | Supervisión |

**Abril 2018 – Noviembre 2018**

| | |
|---|---|
| Proyecto: | Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Patahuasi – Yauri – Sicuani<br>Tramo: Negromayo – Yauri – San Genaro. |
| Organización: | CONSORCIO VIAL SICUANI II |
| Cargo: | **Especialista en Trazo, Topografía y Explanaciones** |
| Tipo de Proyecto: | Contratista. |

**Abril 2015 – Noviembre 2017**

| | |
|---|---|
| Proyecto: | Mejoramiento y Rehabilitación de la Carretera Lima – Canta – Huayllay – Dv. Cochamarca – Empalme PE 3N, Tramo Canta – Huayllay, |
| Organización: | CESEL – CAL Y MAYOR |
| Cargo: | **Especialista en Topografía, Trazo, Diseño Vial, Seguridad Vial y Señalización.** |
| Tipo de Proyecto: | Supervisión |

**Enero 2014 – Mayo 2015**

| | |
|---|---|
| Proyecto: | Mejoramiento de la Carretera Satipo-Mazamari-Dv Pangoa –Pto Ocopa |
| Organización: | INGENIEROS CIVILES Y CONTRATISTAS GENERALES (ICCGSA) |
| Cargo: | **Especialista en Topografía, Trazo y Explanaciones.** |
| Tipo de Proyecto: | Contratista. |

**Marzo 2013 – Diciembre 2013**

| | |
|---|---|
| Proyecto: | Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Yauri – Negromayo – Imata Tramo: Imata – Oscollo - Negromayo. |
| Organización: | CESEL S.A. |
| Cargo: | **Especialista en Topografía, Trazo, Diseño Vial, Seguridad Vial y Señalización.** |
| Tipo de Proyecto: | Supervisión. |

**Abril 2012 – Diciembre 2012**

| | |
|---|---|
| Proyecto: | Estudio Definitivo del Ferrocarril Interoceánico Norte: Iquitos - Yurimaguas |
| Organización: | C&S Ingeniería S.A.C. |
| Cargo: | **Ingeniero de Topografía** |
| Tipo de Proyecto: | Estudio Definitivo. |

**Octubre 2009 – Diciembre 2010**

| | |
|---|---|
| Proyecto: | Corredor Vial Interoceánico Sur Perú - Brasil Tramo 2: Urcos – Puente Inambari. (246 Km) |
| Organización: | CONIRSA. |
| Cargo: | **Especialista en Trazo, Topografía y Diseño Vial.** |
| Tipo de Proyecto: | Contratista. |

**Octubre 2007 – Mayo 2009**

| | |
|---|---|
| Proyecto: | Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Ingenio - Chachapoyas Tramo: Km 17+000 – Km 39+440 |
| Organización: | INGENIEROS CIVILES Y CONTRATISTAS GENERALES (ICCGSA) |
| Cargo: | **Especialista en Topografía, Trazo, Diseño Vial, Seguridad Vial y Señalización.** |
| Tipo de Proyecto: | Contratista. |

**Setiembre 2006 – Setiembre 2007**

| | |
|---|---|
| Proyecto: | Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Ingenio - Chachapoyas Tramo: Km 0+000 – Km 17+000 |
| Organización: | INGENIEROS CIVILES Y CONTRATISTAS GENERALES (ICCGSA) |
| Cargo: | **Especialista en Topografía, Trazo, Diseño Vial, Seguridad Vial y Señalización.** |
| Tipo de Proyecto: | Contratista. |

**Abril 2006 – Agosto 2006**

| | |
|---|---|
| Proyecto: | Asfaltado de la Ruta N°01 en Pamplona Alta – San Juan de Miraflores |
| Organización: | EMAPE |
| Cargo: | Coordinador de Obra |
| Tipo de Proyecto: | Construcción |

**Agosto 2005 – Diciembre 2005**

| | |
|---|---|
| Proyecto: | Elaboración de los Estudios Definitivos de Ingeniería e Impacto Ambiental de la Carretera El Reposo – Sarameriza, Sector: El Reposo - Duran |
| Organización: | Consorcio Rio Nieva<br>Barriga – Dall'Orto S.A. – JNR Consultores S.A. |
| Cargo: | Ingeniero Responsable del área de Diseño Vial. |
| Tipo de Proyecto: | Estudio Definitivo. |

**Mayo 2005 – Julio 2005**

| | |
|---|---|
| Proyecto: | Estudio Definitivo de Ingeniería a Nivel de Tratamiento Superficial Bicapa Carretera Yupash– Huaraz (50 km) |
| Organización: | Consorcio del Santa |
| Cargo: | Ingeniero Responsable del área de Diseño Vial. |
| Tipo de Proyecto: | Estudio Definitivo. |

**Diciembre 2004– Mayo 2005**

| | |
|---|---|
| Proyecto: | Estudio de Ingeniería de las Vías y Ciclo vías Alimentadoras del Corredor segregado de alta capacidad, Sector Norte. |
| Organización: | Barriga – Dall´Orto S.A. Ingenieros Consultores. |
| Cargo: | Ingeniero Responsable del área de Diseño Vial y Topografía. |
| Tipo de Proyecto: | Estudio Definitivo. |

**Junio 2000– Setiembre 2001**

| | |
|---|---|
| Proyecto: | Estudio Definitivo y Mejoramiento Vial de Ingeniería de la Carretera Ayacucho – San Francisco. |
| Organización: | C.P.S. DE INGENIERIA S.A. |
| Cargo: | Asistente de Diseño Vial |
| Tipo de Proyecto: | Estudio Definitivo. |

**Junio 1999– Octubre 1999**

| | |
|---|---|
| Proyecto: | Carretera Ollantaytambo – Abra Málaga (42 km) |
| Organización: | VISA CONSULTORES |
| Cargo: | Asistente de Trazo, Topografía y Diseño Vial. |
| Tipo de Proyecto: | Estudio Definitivo. |

**Abril 1998– Diciembre 1998**

| | |
|---|---|
| Proyecto: | Elaboración de los Estudios de Ingeniería e Impacto Ambiental de las Redes Viales N° 5 : Autopista Huacho – Pativilca, Carretera Lima – Canta, Carretera Canta – Unish, Carretera Yanamate – Cerro de Pasco y N°6: Autopista Cerro Azul – Ica, Carretera La Oroya – Huancayo, Carretera Lunahuaná – Huancayo. |
| Organización: | AYESALPHA<br>(Ayesa – Alpha Consult) |

Cargo: Asistente de Trazo, Topografía y Diseño Vial.
Tipo de Proyecto: Estudio Definitivo.

**Febrero 1996– Diciembre 1997**

Proyecto: Varios
Organización: VISA CONSULTORES
Cargo: Asistente de Trazo, Topografía y Diseño Vial.

## CURSOS

- Autocad Civil 3D Nivel Experto con Certificado Autodesk
- Autodesk InfraWorks
- Fotogrametría con Drones: Planificación y Procesamiento.
- Procesamiento Digital de Imágenes de Aeronaves Pilotadas Remotamente – IGN
- Posicionamiento GNSS y Certificación de Puntos Geodésicos - IGN
- Diseño de Carreteras con AIDCNS
- Topografía y Geodesia Satelital con Receptores GPS Geodésicos
- Topografía y Geodesia Satelital con Operación de Receptores GPS Geodésicos
- Topografía Computarizada con Estaciones Totales
- Transformación de Coordenadas UTM a Topográficas
- Red GPS UTM
- Estudios de Señalización Vial - ICG
- Sistemas de Contención Certificados de Vehículos para Carreteras
- Seguridad Vial para Puntos Críticos.
- Diseño de Cimentaciones
- Gestión de Contratos de Obras Públicas
- Prestaciones Adicionales en Contrataciones
- Diseño Integral de Puentes
- Software S10 Módulo de Presupuestos
- Valorización y Liquidación de Obra
- Valorizaciones y Liquidaciones de Obras Usando las herramientas del Excel
- Excel 2010 Básico – Intermedio
- Excel 2010 Avanzado

REPUBLICA DEL PERU

A NOMBRE DE LA NACION

# EL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

POR CUANTO:

EL CONSEJO UNIVERSITARIO, VISTO QUE HAN SIDO CUMPLIDOS LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS EN LA FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL,

HA OTORGADO CON FECHA 23 DE ENERO DEL 2002

EL TITULO PROFESIONAL DE

## INGENIERO CIVIL

A DON

## EDWIN FRANCISCO MENDOZA ROJAS

POR TANTO:

EXPIDE EL PRESENTE DIPLOMA PARA QUE SE LE RECONOZCA COMO TAL

DADO EN LIMA A 31 DE ENERO DEL 2002

Secretario General

Decano de la Facultad

Rector de la Universidad

REGISTRADO A FOJAS 177 DEL TOMO 15 RESPECTIVO

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

Nº 18216-G

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
SECRETARIA GENERAL
TRAMITE DOCUMENTARIO
Revisado - Conforme
08 FEB. 2002
Nº

Lima, 08 de Febrero del 2002

El Secretario General de la Universidad Nacional de Ingeniería, CERTIFICA; la autenticidad de las firmas precedentes las mismas que pertenecen, al Rector Ing. Roberto Morales Morales y Secretario General Dr. Rafael Muñoz Soto de esta Casa de Estudios.

Dr. RAFAEL MUÑOZ SOTO
Secretario General

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA - Secretaría General -

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE LIMA

El Decano y Secretario que suscriben CERTIFICAN que el presente título corresponde al Ing. Edwin Francisco Heredia Rojas

Quien ha sido registrado en los Libros del Colegio de Ingenieros del Perú, bajo el Reg. CIP. 69329

San Isidro, 26 de abril del 2002

DECANO
Ing. CIP. JOSE TONG MATOS
DECANO

SECRETARIO
Ing. CIP. NESTOR VARGAS CESPEDES
SECRETARIO

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

# COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
# CONSEJO NACIONAL

EL DECANO DEL CONSEJO NACIONAL

Por cuanto

**EDWIN FRANCISCO MENDOZA ROJAS**
Ingeniero Civil

Ha sido incorporado como MIEMBRO ORDINARIO de la orden e inscrito con registro N° 69327

Por tanto,

Se expide el presente diploma para que se le reconozca como tal, estando autorizado conforme a ley, para ejercer la profesión de Ingeniero.

**Miraflores, 15 de Abril de 2002**

Ing. CIP Julio Rivera Feijóo
**DECANO NACIONAL**

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU - CONSEJO NACIONAL - DECANO

Ing. CIP Julio Mena Boggio
**SECRETARIO GENERAL**

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU - CONSEJO NACIONAL - SECRETARIO GENERAL

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA**
**FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA**
DEPARTAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS

# CERTIFICADO

***155/DRH/2012***

*Otorgado a:* ***EDWIN FRANCISCO MENDOZA ROJAS***

*Por su **Asistencia y Aprobación** al curso : "**GEODESIA Y TOPOGRAFIA SATELITAL CON OPERACIÓN DE RECEPTORES GPS GEODESICOS**", organizado por el Departamento de Recursos Hídricos (DRH) de la Universidad Nacional Agraria "La Molina", desarrollado los días 19, 20, 21 y 22 de setiembre, con una duración de 20 horas .*

*La Molina, 22 de Setiembre del 2012*

***Dr. NESTOR MONTALVO ARQUIÑIGO***
*Jefe del Departamento de Recursos Hídricos*

***Ing. MSc. JORGE L. DIAZ RIMARACHIN***
*Profesor y Coordinador del curso*

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
**DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE VIALIDAD Y GEOMÁTICA**
CENTRO DE CAPACITACIÓN TÉCNICA

# CONSTANCIA

***EL JEFE DEL DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE VIALIDAD Y GEOMÁTICA DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA.***

*Da constancia que el señor:*

## *MENDOZA ROJAS, EDWIN FRANCISCO*

*En mérito de haber culminado satisfactoriamente el curso:* ***TRANSFORMACIÓN DE COORDENADAS UTM A TOPOGRÁFICAS****, con una duración de 14 horas lectivas, realizado desde el 15 de marzo al 22 de marzo del 2015, en el Centro de Capacitación Técnica del Departamento Académico de Vialidad y Geomática, habiendo obtenido la nota aprobatoria de:* **Quince *(15).***

*Se expide la presente constancia, para los fines que estime conveniente.*

*Lima, 30 de marzo del 2015*

**ING. SAMUEL MORA QUIÑONES**
**Jefe del DAVG**

**ING. JORGE MENDOZA DUEÑAS**
**Coordinador del CCT-DAVG**

**ING. LUIS MANCO CÉSPEDES**
**Secretario Académico del DAVG**

# CERTIFICADO DE TRABAJO

El que suscribe, Jefe de Recursos Humanos de la empresa CHINA RAILWAY 20 BUREAU GROUP CORPORATION SUCURSAL DEL PERÚ
CERTIFICA:

Que, el Ing. Edwin Francisco Mendoza Rojas, con Registro CIP N°69327, ha prestado servicios profesionales para nuestra empresa en la Obra: "Mejoramiento, Conservación por Niveles de Servicio y Operación del Corredor Vial: Huánuco - La Unión - Huallanca - Dv. Antamina y Emp. PE-3N (Tingo Chico) - Nuevas Flores - Llata – Antamina, TRAMO 2 " (Longitud 49.90 Km), a nivel de carpeta asfáltica en caliente, desempeñándose en el cargo de Especialista en Señalización y Seguridad Vial, desde el 18 de Noviembre del 2019 al 31 de Diciembre del 2020.

Se expide el presente certificado, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Lima, 21 de Enero 2021.

CHINA RAILWAY 20 BUREAU GROUP CORPORATION
SUCURSAL DEL PERU

CPC SUAREZ FERNANDEZ CHARLES MIGUEL
MT. N°32207
JEFE DE RECURSOS HUMANOS
Especialista Laboral

# CERTIFICADO DE TRABAJO

El Representante Legal del Consorcio Vial Sicuani II

**DEJA CONSTANCIA:**

Que el ING. **EDWIN FRANCISCO MENDOZA ROJAS** con DNI 09555596, prestó sus servicios en esta compañía desde el 25 de Abril del 2018 al 31de Octubre del 2018 como **Especialista en Trazo, Explanaciones y Topografía** en la siguiente Obra:

Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Patahuasi – Yauri – Sicuani, Tramo: Negromayo – Yauri – San Genaro, con las siguientes características:

- Longitud 85.57 Km
- Carpeta asfáltica en caliente e=0.10 m
- Ancho de Calzada 7.00 m
- Ancho de Berma 1.20 m a cada lado
- Monto del Contrato: S/. 262 333 819.74

El colaborador demostró capacidad, honestidad y responsabilidad en sus funciones que le fueron encomendadas.

Se emite el presente documento para los fines que estime conveniente y en cumplimiento de las leyes vigentes.

Lima 15 de Enero de 2019

CONSORCIO VIAL SICUANI II

Ing. Ernesto Tirso Malaga Torres
REPRESENTANTE LEGAL

**CESEL INGENIEROS**

CERTIFICADO EN: ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001

45 AÑOS 1972 - 2017

# CONSTANCIA

El que suscribe, Representante Legal de la Empresa CESEL S.A., deja constancia que el **Ing. Edwin Francisco Mendoza Rojas,** con Registro CIP N° 69327, ha participado en la empresa, parte conformante del Consorcio Cesel - Cal y Mayor (CESEL S.A. - CAL Y MAYOR Y ASOCIADOS S.C.), brindando servicios profesionales al Consorcio, desempeñándose como **Especialista en Topografía, Trazo, Diseño Vial, Seguridad Vial y Señalización**, durante el periodo comprendido entre el 20 de abril 2015 hasta el 30 de noviembre 2017, en el Servicio:

**Supervisión de la Obra OOI Tipo I: Mejoramiento y Rehabilitación de la Carretera Lima – Canta – Huayllay – Dv. Cochamarca – Empalme PE 3N, Tramo Canta - Huayllay**, fuera del ámbito urbano, con las siguientes características:

- Longitud: 96+107 km
- Tipo de pavimento: Carpeta asfáltica en caliente = 0.10 m
- Ancho de calzada: 7.20 m
- Ancho de berma: 0.90 m a cada lado

Se expide la presente constancia, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Lima, 27 de diciembre 2017.

CESEL S.A. T. SANCHEZ V° B°

DUILIO AYAIPOMA NICOLINI
REPRESENTANTE LEGAL
CESEL S.A.

GERENCIA DE RR.HH. M. CAMASCA CESEL S.A.

Av. José Gálvez Barrenechea 646
San Isidro - Lima 27 - Perú
Telf: (51-1) 705-5000
Fax: (51-1) 705-5050
cesel@cesel.com.pe
www.cesel.com.pe

# CERTIFICADO DE TRABAJO

CERTIFICAMOS:

Que el Ing. **EDWIN MENDOZA ROJAS con CIP 69327**, identificado con DNI 09555596, ha prestado servicios en nuestra Empresa desde el 12/10/2009 al 31/12/2010 en el **Proyecto: Corredor Vial Interoceánico Sur Perú – Brasil**; desempeñando el cargo de **ESPECIALISTA EN TRAZO, TOPOGRAFIA Y DISEÑO VIAL** en el área de Ingeniería, en el siguiente tramo:

Tramo 2: Urcos – Puente Inambari (246 Km.)

Carpeta Asfáltica en Caliente 3"

Monto del Contrato: 234´000,000.00

El mencionado profesional ha mostrado eficiencia y responsabilidad en las tareas encomendadas. Siendo el motivo de su cese por TERMINO DE OBRA.

Se expide el presente CERTIFICADO DE TRABAJO, de acuerdo a las disposiciones legales vigentes.

Cusco, 31 de Diciembre del 2010.

CONIRSA S.A.
INTEROCEANICA TRAMO-2
ALDO ABARCA VILCA
RECURSOS HUMANOS

**LIMA**
Av. Victor Andrés Belaunde 280 Of.502
San Isidro, Lima

Telef. : 00511 217.2800
Fax : 00511 372.7434

**CUSCO**
Campamento Limacpunco - Km.194, Marcapata,Cusco
Telf : 01-217-2800 anex 2914 / 2915 / 2916
Fax : 01-217-2800-2914 - 100

You created this PDF from an application that is not licensed to print to novaPDF printer (http://www.novapdf.com)

INGENIEROS CIVILES & CONTRATISTAS GENERALES S.A.

# CERTIFICADO DE TRABAJO

**Quien suscribe, Representante Legal de la empresa ICCGSA:**

Que, el Ing. Edwin Francisco Mendoza Rojas con DNI Nº 09555596, ha laborado en la Empresa, del 01 de Octubre del 2007 al 31 de Mayo del 2009, en la ejecución de la Obra: Rehabilitación y Mejoramiento de la Carretera Ingenio – Chachapoyas Tramo Km. 17+000 – Km. 39+440; en el Departamento de Amazonas; desempeñando el cargo de:

**Ingeniero Especialista en Topografía, Trazo, Diseño Vial, Seguridad Vial y Señalización**

Las Características Técnicas de la Obra son las siguientes:

Monto del Contrato: S/. 67'165,559.00

Carpeta Asfáltica en Caliente: 3"

Durante su permanencia ha demostrado eficiencia y responsabilidad en el trabajo encomendado.

Se expide el presente certificado, a solicitud del Interesado.

Jazán (Pedro Ruiz), 03 de Junio de 2009

INGENIEROS CIVILES Y CONTRATISTAS GENERALES S.A.

ING. JAVIER CASTILLO DIBÓS
Representante Legal

AV. Andrés Aramburu Nº 651 - San Isidro Casilla N° 1292 Lima, 27 – Perú
Teléfonos: 221 – 3050 Fax (51 – 1) 221 – 3154 e-mail: iccgsa @iccgsa.com.pe

# Jefe de Oficina Técnica

## RESUMEN DE EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

| | |
|---|---|
| **Cargo Propuesto:** | **JEFE DE OFICINA TÉCNICA** |
| **Nombre y Apellidos:** | Carlos Alberto Chuquimantari Dávila |
| **Carrera Profesional:** | Ingeniero civil |
| **Experiencia General:** | 5.69 años |
| **Experiencia Similar:** | 5.69 años |

**EXPERIENCIA SIMILAR**

| N° | Descripción | Cargo | Período | | Tiempo (años) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Inicio | Fin | |
| 1 | Contrato de Ejecución de Obra N° 086-2017-MTC/20 Construcción del Tramo I: Bellavista – Santo Tomás (Puente Nanay y Viaductos de Accesos.<br><br>**Actividades**: Movimiento de tierras, obras civiles, defensa ribereña | Jefe de Oficina Técnica | 1/02/2018 | 31/01/2022 | 4.00 |
| 2 | Construcción del Puente Allcomachay y Accesos.<br><br>**Actividades**: Movimiento de tierra, obras civiles, defensa ribereña | Jefe de Oficina Técnica | 1/01/2017 | 31/01/2018 | 1.08 |
| 3 | Construcción del Puente Pachitea y Accesos.<br><br>**Actividades**: Movimiento de tierra, obras civiles, defensa ribereña | Asistente de Oficina Técnica | 24/05/2016 | 31/12/2016 | 0.61 |
| | | | | **Experiencia Total Similar:** | **5.69** |

# CHUQUIMANTARI DÁVILA CARLOS ALBERTO

## CIP. 128793

Direccion: Jr. Huancavelica N°581- San Jerónimo de Tunán – Huancayo
DNI: 41571517
E-mail: cchuquimantarid@gmail.com
Telf.: 993866001

**RESUMEN:**

Ingeniero Civil Colegiado y habilitado con más de 12 años de experiencia, con alto sentido de responsabilidad, acostumbrado al trabajo bajo presión y a la evaluación por resultados.

Así mismo cuento con más de 5 años de experiencia en Construcción de Puentes, desempeñándome en cargos como asistente de oficina técnica y jefe oficina técnica liderando equipos para formulación de expedientes técnicos, elaboración de metodologías constructivas, evaluación de proyectos y asesoría técnica durante la construcción; considerando siempre la optimización de procesos, el costo óptimo y la calidad del servicio.

Conocimiento de herramientas informáticos propias de la ingeniería civil tales como: AutoCAD, Sistema ERP S10, MS Project, MS Office, Resultado Operativo, valorización y liquidación de obras públicas y privadas.

**ESTUDIOS REALIZADOS:**

- Educación primaria.

  C.E.E.M. Nº 30243 "Milán Urbano Velíz Pomalaza – San Jerónimo de Tunan Huancayo. 1989 - 1994

- Educación secundaria:

  C.E.P. "Institución Nacional de Educación Industrial Nº 23" – San Jerónimo de Tunan - Huancayo. 1995 – 1999

- Educación superior:

  UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

  ESPECIALIDAD: Ingeniero Civil

  CONDICION: Colegiado

  CIP: 128793

**FORMACIÓN PROFESIONAL:**

UNIVERSIDAD EUROPEA DE MONTERREY

Maestría Dirección General con énfasis en la Dirección de Proyectos en proceso

COSTOS SOLUCIONES

Gestión del Flujo de Caja en la Obra 2022

INSTITULO LATINOAMERICANO DE PROYECTOS DE INVERSIÓN
VALORIZACIONES Y LIQUIDACIONES DE OBRAS (Por Contrato) 2021

S10
CURSO DEL SOFTWARE S10, MODULO DE GERENCIA DE PROYECTOS 2016

BS-GRUPO
DIPLOMADO GESTION DE PROYECTOS (Guía del PMBOK, 5ta Edición) 2014

INSTITUCION EMPRESARIAL MITTAL SAC
"LEAN CONSTRUCTION", mejoramiento de la productividad. 2013

**EXPERIENCIA LABORAL:**

**SERVICIOS INDUSTRIALES DE LA MARINA S.A.**
*Residente de Obra* *Abril. 2022 – Actualidad*

En la Obra "Creación del Puente Vehicular Ccanchi, sobre el Río Pampas, distrito de Chungui, Provincia de La Mar, Provincia de Ayacucho". (Monto contractual: S/ 17´878,272.11), cliente Gobierno Regional de Ayacucho.

Puente Tipo Warren articulado de 80.00m de longitud y losa con viga de 30.00m de longitud; dando una longitud de 110.00m de longitud del puente.

**CONSORCIO PUENTES DE LORETO (COSAPI S.A., MOTA ENGIL PERU S.A., INCOT S.A.C. Contratistas Generales y Mota Engil Engenharia e Construcao S.A.)**
*Jefe de Oficina Técnica* *Feb. 2018 – Ene. 2022*

En la Obra "Construcción del tramo I: Bellavista – Santo Tomas (Puente Nanay y Viaducto de Acceso)". (Monto contractual: S/ 584´793,411.60), cliente Provias Nacional - MTC.

Puente Tipo atirantado de sección mixta de 437.60m de longitud total, de 3 tramos, con luz central de 241.50m y 98.05m en los tramos laterales.

Viaducto formado por módulos de vigas continuas, de sección mixta, con viga I de acero y losa de concreto armado de 1184.0m y 319.90m en la margen derecha e izquierda del Rio Nanay respectivamente.

**INCOT SAC CONTRATISTA GENERALES**

*Jefe de Oficina Técnica* *Ene. 2017 – Ene. 2018*

En la Obra "Construcción del Puente Allcomachay y Accesos – Huanta - Ayacucho". (Monto contractual: S/ 37´558,623.83), cliente Provias Nacional - MTC.

Puente Tipo a porticado de concreto tipo viga cajón segmental de 190m de longitud total de 3 tramos, con una luz central de 80m y 55m en los tramos laterales.

**INCOT SAC CONTRATISTA GENERALES**

*Asistente de Oficina Técnica* *May. 2016 – Dic. 2016*

En la Obra "Construcción del Puente Pachitea y Accesos – Huánuco". (Monto contractual: S/ 59´255,094.81), nuestro cliente Servicios Industriales de la Marina (SIMA).

Puente Tipo atirantado Extradosado de **356m** de longitud total con **2445.50TN** de Acero Estructural Procesado, con 1+100km de Accesos pavimentado.

**CONDIAL E.I.R.L.**

*Asistente de Residente* *Ene. 2016 – Abr. 2016*

Responsable en la ejecución en la Obra "Mejoramiento del Servicio Educativo IE José Carlos Mariátegui de CP Mazamari - Provincia de Satipo – Junín", (Monto contractual: 5´288,786.0 soles):

- Requerimiento de materiales.
- Coordinar los trabajos en la obra.
- Informes de avance de obra.
- Valorizaciones de obra.
- Conformidades de materiales y servicios.

**Sociedad Minera Corona S.A.**

*Ingeniero de Obras Civiles* *Oct. 2015 – 15 Ene. 2016*

Responsable en la supervisión de las obras civiles en interior mina y superficie tales como:

Obras en superficie:

- Recrecimiento de la presa de relaves 4 Etapa.

- Construcción de duchas publicas La Esperanza.

Obras ejecutadas en interior mina:

- Construcción de Tapones.
- Taller de mantenimiento.
- Losas en estaciones de piques.

**Municipalidad Distrital de San Juan de Iscos**

*Ingeniero de Residente* *Jul. 2015 – Ago. 2015*

Responsable de la obra Instalación de Sistema de Desagüe en la Localidad de Tinyari Grande, Distrito de San Juan de Iscos – Chupaca – III Etapa, la ejecución es por Administración directa con un presupuesto de S/. 90 000.00

- Requerimiento de materiales.
- Coordinar los trabajos en la obra.
- Informes de avance de obra.
- Valorizaciones de obra.
- Conformidades de materiales y servicios.
- Liquidación de obra.

**Municipalidad Distrital de San Juan de Iscos**

*Ingeniero de Residente* *Jun. 2015 – Jul. 2015*

Responsable de la obra Instalación de sistema de desagüe e implementación de una planta de tratamiento de aguas servidas en el anexo de Tinyari Chico, Distrito de San Juan de Iscos – Chupaca – I Etapa, la ejecución es por Administración directa con un presupuesto de S/. 90 000.00

- Requerimiento de materiales.
- Coordinar los trabajos en la obra.
- Informes de avance de obra.
- Valorizaciones de obra.
- Conformidades de materiales y servicios.
- Liquidación de obra.

**Consorcio Lima D**

*Ingeniero Asistente de Supervisión* *Nov. 2014 – Abr. 2015*

Responsable de la supervisión de la construcción de la Red Semafórica D, ejecutada por la contratista SICE SAC. (Monto contractual S./ 26’083,000).

- Coordinar y supervisar los trabajos en la obra.

- Valorizaciones de obra.
- Verificación de la correcta ejecución del proyecto, cumpliendo con planos y especificaciones técnicas.

**Consorcio Allende (Construcciones RYZ SAC.)**

*Ingeniero de Asistente de Residente* *Ago. 2014 – Oct. 2014*

Obra de Acondicionamiento del separador central de la Av. Salvador Allende, San Juan de Miraflores (monto contractual S./ 692, 985.52)

- Coordinar y supervisar los trabajos en la obra.
- Elaboración de valorizaciones de obra.
- Control de rendimientos.
- Requerimiento de materiales a obra.
- Liquidación de obra.

**Consorcio ITS Salaverry (Construcciones RYZ SAC.)**

*Ingeniero Jefe de Producción* *Feb. 2014 – Jul. 2014*

Responsable de la gestión integral de la ejecución de la obra de Mejoramiento en la Semaforización de la Av. Salaverry, Tramo 28 de Julio – Javier Prado – Lima (monto contractual S/. 3'485,000.00).

- Coordinar y supervisar los trabajos en la obra.
- Elaboración de valorizaciones de obra.
- Control de rendimientos.
- Requerimiento de materiales a obra.
- Liquidación de Obra

**ACSA SRL**

*Ingeniero de Campo* *Ago. 2013 – Nov. 2013*

Responsable de la gestión integral de la Ingeniería de campo en la obra de Adecuación, mejoramiento y sustitución de la infraestructura educativa Aurelio Cárdenas Pachas, La Unión – Huánuco (monto contractual S/. 13'200,000.00)

- Elaboración de valorizaciones de obra.
- Control de rendimientos
- Requerimiento de materiales a obra

**JMLeon Ingeniería & Construcción SAC**

*Residente de supervisión* *Dic. 2012 – Jul. 2013*

Responsable de la supervisión de la construcción del Minicoliseo Multideportivo Caylloma en el distrito de Caylloma- Arequipa para la Minera Bateas.

- Conciliación del Presupuesto de Contrato, por parte del cliente (Minera Bateas) con la Empresa Ejecutora del proyecto
- Revisión de las Propuestas Técnicas y Económicas de los Contratistas para determinadas partidas en la ejecución de la obra Construcción de Minicoliseo Multideportivo-Caylloma
- Monto Contractual de la obra S/. 4'923,779.9

**JMLeón Ingeniería & Construcción SAC**

*Residente de Obra* *Oct. 2012 – Nov. 2012*

- Coordinar y supervisar los trabajos en la obra: Construcción de taller de equipo liviano campamento sur.
- Elaboración de valorizaciones de obra.
- Supervisión en temas de seguridad y medio ambiente, en el proceso de ejecución de la obra.
- Monto Contractual de la obra S/. 91,000.00

**Corporación de Ingeniería Civil SAC**

*Ingeniero de campo* *Mar. 2011 – Set. 2012*

Proyecto "EPC-22 Obras Civiles Segunda Ampliación de la Planta de Fraccionamiento de Líquidos de Gas Natural de Pluspetrol-Pisco", contratista OHL Industrial Perú.

- Requerimiento de materiales a obra
- Ordenes de Trabajo Diario y semanal
- Control de rendimientos
- Pedido de volúmenes de concreto premezclado

**Constructora WAR SAC**

*Ingeniero de costos y presupuestos* *May. 2010 – Set. 2010*

- Elaboración de valorización de obra: Reparación de 15 viviendas ocupadas de funcionarios.
- Elaboración de calendario de avance de obra valorizado.
- Conciliación del Presupuesto de Contrato, por parte del cliente (Shougang Hierro Perú S.A.) con la Empresa Ejecutora del proyecto.
- Dibujo de planos

**OTROS TRABAJOS:**

- Consorcio Ingeniería Latina de Consultas (Asistente de presupuestos) 2010
- Empresa Black Hill Company S.A.C. (Supervisor de Obra) 2009
- Consorcio Llanos (Asistente de metrados y valorizaciones) 2008
- Municipalidad Distrital de San Jerónimo de Tunan (Asistente de obra) 2008

# COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

El Decano Nacional:

Por cuanto **CARLOS ALBERTO CHUQUIMANTARI DÁVILA**
Ingeniero CIVIL

Ha sido incorporado(a) como MIEMBRO ORDINARIO de la orden e inscrito(a) con registro N° 128793
en cumplimiento de la Ley 28858

Por tanto,

Se expide el presente diploma para que se le reconozca como tal, estando autorizado(a) conforme
a ley, para ejercer la profesión de INGENIERO(A).

Mirafiores, 09 de Agosto de 2011

*Ing. CIP Juan Fernán Muñoz Rodriguez*
DECANO NACIONAL

*Ing. CIP Hugo Rósulo Lozano Núñez*
DIRECTOR SECRETARIO GENERAL

REPUBLICA DEL PERU

**A NOMBRE DE LA NACION**

**EL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**

POR CUANTO:
EL CONSEJO UNIVERSITARIO, VISTO QUE HAN SIDO CUMPLIDOS
LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS EN LA FACULTAD DE
INGENIERIA CIVIL,

HA OTORGADO CON FECHA 20 DE A B R I L DEL 2011
EL TITULO PROFESIONAL DE
**INGENIERO CIVIL**

**A DON**

**CARLOS ALBERTO CHUQUIMANTARI DAVILA**

POR TANTO:
EXPIDE EL PRESENTE DIPLOMA PARA QUE SE LE RECONOZCA COMO TAL
DADO EN LIMA A 16 DE M A Y O DEL 2011

Secretario General | Decano de la Facultad | Rector de la Universidad

REGISTRADO A FOJAS 189 DEL TOMO 18 RESPECTIVO

25510-G

Nº 25510-G

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
SECRETARIA GENERAL
OFICINA DE TRAMITE DOCUMENTARIO
Dr. Carlos Alberto Chuquimantari Dávila
31 MAYO 2011
Nº Mercado Conforme

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
Secretaria General

Lima, 31 MAY 2011

El Secretario General de la Universidad Nacional de Ingeniería, CERTIFICA; la autenticidad de las firmas precedentes las mismas que pertenecen Dr. Aurelio M. Padilla Ríos, Rector y Dr. Javier Ríos del Pozo, Decano de la Facultad de Ingeniería Civil, respectivamente de esta Casa de Estudios.

NELSON CACHO ARAUJO
Secretario General

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
REPUBLICA DEL PERU
Secretaría General

COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE LIMA

EL DECANO y el DIRECTOR SECRETARIO que suscriben CERTIFICAN que el título del

Ing. Carlos Alberto Chuquimantari Dávila

ha sido inscrito en los libros del CONSEJO DEPARTAMENTAL DE LIMA del COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU, bajo el registro CIP Nº

San Isidro, 26 de Agosto del 2011

Ing. CIP Francisco Aranguren Tenorio
DECANO

Ing. CIP Rubén Gómez Sánchez Boza
DIRECTOR SECRETARIO

# CERTIFICADO DE TRABAJO

A QUIEN CORRESPONDA:

Por el presente documento, certificamos que el señor(a):

**CHUQUIMANTARI DAVILA CARLOS ALBERTO**

Ha trabajado en nuestra empresa **INCOT S.A.C. CONTRATISTAS GENERALES** desde el 01/02/2018 hasta 31/01/2022, como **JEFE DE OFICINA TÉCNICA,** en: **"Contrato de Ejecución de Obra Nº 086-2017-MTC/20 Construcción del Tramo I: Bellavista - Santo Tomas (Puente Nanay y Viaductos de Accesos)"**.

Se extiende el presente a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Lima, 02 de febrero de 2022

ANGELICA VASQUEZ INGUNZA
JEFA DE RRHH

# CERTIFICADO DE TRABAJO

A QUIEN CORRESPONDA:

Por el presente documento, certificamos que el señor:

**CHUQUIMANTARI DÁVILA CARLOS ALBERTO**

ha trabajado en nuestra empresa **INCOT S.A.C. CONTRATISTAS GENERALES** desde el 01.01.2017 hasta el 31.01.2018, como **JEFE DE OFICINA TÉCNICA** en la obra: **"CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE ALLCOMACHAY Y ACCESOS"** en la ciudad de Ayacucho**.**

Se extiende el presente a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Lima, 15 de febrero del 2022

Angélica Vásquez Ingunza

Jefa de RRHH

# CERTIFICADO DE TRABAJO

A QUIEN CORRESPONDA:

Por el presente documento, certificamos que el señor:

**CHUQUIMANTARI DÁVILA CARLOS ALBERTO**

ha trabajado en nuestra empresa **INCOT S.A.C. CONTRATISTAS GENERALES** desde el 24.05.2016 hasta el 31.12.2016, como **ASISTENTE DE OFICINA TÉCNICA** en la obra: **"CONSTRUCCION DEL PUENTE PACHITEA Y ACCESOS",** ubicado en la ruta departamental HU-106 (Emp. PE-5N – Puerto Inca), distrito y provincia de Puerto Inca, región Huánuco.

Se extiende el presente a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Lima, 15 de febrero del 2022

Angélica Vásquez Ingunza

Jefa de RRHH

JMLEON INGENIERIA
& CONSTRUCCION S.A.C.

Jr. Río Volga 259 Int. 301 Urb. Las Praderas- La Molina Telf. 987769556 EMAIL:jmleon.ingenieria@gmail.com

# CERTIFICADO DE TRABAJO

**JMLEON INGENIERIA & CONTRUCCION SAC**, con RUC 20543054861 deja constancias que el **Sr(a). CARLOS CHUQUIMANTARI DAVILA**, identificado con DNI. Nº 41571517, laboró en nuestra empresa desde el 01 de Octubre del 2012 al 31 de julio del 2013, desempeñándose en los siguientes cargos:

a) Residente de Obra: Obra de "Taller de equipo Liviano" en la Unidad minera Iscaycruz en el distrito de Oyon-Lima.
b) Residente de Supervisión: Obra "Minicoliseo Deportivo Caylloma" en el distrito de Caylloma – Arequipa cuya capacidad es de 1200 espectadores en un área 3,000 m2.

Durante su permanencia demostró ser una persona responsable, honesta y con gran espíritu de superación, manifestando su eficiencia en el cumplimiento de las labores asignadas.

Se expide el presente certificado para los fines que el interesado considera convenientes.

La Molina, 01 de Julio del 2013

JM LEON INGENIERIA & CONSTRUCCION S.A.C.
JIMMY MONTAÑEZ LEON
GERENTE GENERAL

# Responsable SSOMA

## RESUMEN DE EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

| | |
|---|---|
| **Cargo Propuesto:** | **RESPONSABLE SSOMA** |
| **Nombre y Apellidos:** | Miguel Ángel Guerrero Rivadeneyra |
| **Carrera Profesional:** | Ingeniero industrial |
| **Experiencia General:** | 5.14 años |
| **Experiencia Similar:** | 4.72 años |

**EXPERIENCIA SIMILAR**

| N° | Descripción | Cargo | Período | | Tiempo (años) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Inicio | Fin | |
| 1 | Rehabilitación de puentes paquete 2, Puente Chamorro y Accesos<br><br>**Actividades**: Movimiento de tierras, obras de arte, drenaje | Especialista en Seguridad de Obra | 10/08/2020 | 10/04/2021 | 0.67 |
| 2 | Construcción y mejoramiento de la Carretera Huacho – Pativilca- Huacho<br><br>**Actividades**: Movimiento de tierra, excavación, cuneta, pontones, defensas ribereñas | Ingeniero de Prevención de Riesgos y Gestión Ambiental | 21/05/2014 | 31/01/2016 | 1.70 |
| 3 | Rehabilitación y mejoramiento de la carretera Imperial – Mayocc – Ayacucho, tramo: Mayocc Huanta.<br><br>**Actividades**: Movimiento de tierra, excavación, pontones, cuenta, defensas ribereñas | Jefe de SSOMA | 15/09/2013 | 28/02/2014 | 0.45 |
| 4 | Construcción y mejoramiento de la Carretera Chamaya – Jaén – San Ignacio – San Ignacio.<br><br>**Actividades**: Movimiento de tierra, excavación, cuneta, pontones | Responsable SSOMA | 03/01/2013 | 30/08/2013 | 0.65 |
| 5 | Construcción y mejoramiento de la Carretera Chongoyape – Cochabamba – Chota.<br><br>**Actividades**: Movimiento de tierra, excavación, cuenta, pontones | Supervisor de SSOMA | 02/08/2012 | 22/12/2012 | 0.39 |
| 6 | Mejoramiento y Rehabilitación del canal Oschawilca y de carretera llama<br><br>**Actividades**: Movimiento de tierra, excavación | Supervisor de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente | 03/01/2011 | 30/07/2012 | 1.57 |
| 7 | Reposición de la Infraestructura Vial: Paquete 7: Emp.PE-1N Huara-Sayán- | Ingeniero Especialista | 6/05/2019 | 29/02/2020 | 0.82 |

| N° | Descripción | Cargo | Período | | Tiempo (años) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Inicio | Fin | |
| | Churin-Oyón y Emp. PE1N (Río Seco) – Sayán.<br><br>**Actividades**: Movimiento de tierras, obras de arte y drenaje | de Seguridad | | | |
| | | | | **Experiencia Total Similar** | **4.72** |

# Miguel Angel Guerrero Rivadeneyra

**Documento de Identidad**
41054150

**Teléfono**
**Casa:** 074-236646
**Celular:** 992381436
931796460

**Ubicación**
Calle Juan Aragonés 135- Urb Ana de los Angeles - Chiclayo

**E-mail**
ingmaguerrero@gmail.com

**Colegiatura**
CIP:148128

**URL LinkedIn**
https://www.linkedin.com/in/miguel-angel-guerrero-rivadeneyra-43388125/

## PROGRAMAS

| | Básico | Intermedio | Avanzado |
|---|---|---|---|
| Excel | ●● | ●● | ● |
| PowerPoint | ●● | ●● | ● |
| Word | ●● | ●● | ● |
| Visio | ●● | ●● | ● |
| Auto Cad | ●● | ●○ | ○ |
| S 10 | ●● | ○○ | ○ |
| Outlook | ●● | ●● | ● |
| Visual Basic | ●● | ●● | ○ |

## PERFIL

Ingeniero Industrial , Tecnico Electronico
Auditor en Tri norma -SGS
Colegiado - Habilitado, Dinámico con Experiencia en Planeamiento,organización, dirección y ejecución en el Área de Seguridad y Prevención de Riesgo.

Experiencia en Obras Civiles, Carretera viales,pasos a desnivel, voladuras, Puentes, Colegios, Edificacion , Mineria y Supervisiòn
Planificación e implementación Normas OHSAS 18001, Gestión Medio Ambiental de la Empresa e ISO 14000. , ISO 45001, Sistema de gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo y ISO 9001 Sistema de Gestión de Calidad

Personal: Habilidad para trabajar en Equipo, responsabilidad, trabajo bajo presión y toma de decisiones. Enfocado al logro de objetivos. Buena comunicación, liderazgo y relaciones humanas. Creativo e Innovador.

Con conocimeintos de Trabajos de Alto Riesgo, Voladuras,Espacios Confinados, Trabajo en Altura, Trabajo en caliente, Mecanica Automotriz ; Electricidad y Electronica

Manejo de Indicadores Y Dashboard

## EDUCACIÓN

- **Auditor Interno en HSEQ en Tri Norma**

**Año:**2015 **Grado:** Auditor
**Entidad:** SGS **Lugar**: España

- **Maestría Gestión de Riesgos Ambientales y de Seguridad en las Empresas**

**Año:** 2015 **Grado:** Maestría
**Entidad:** Universidad Nacional de Trujillo **Lugar:** Trujillo

- **Ingeniero Industrial**

**Año**:2010
**Grado:** Posgrado
**Entidad:** Universidad Señor de Sipán **Lugar:** Chiclayo

- **Ingeniería Electrónica – VII Ciclo**

**Año:**2013
**Grado:** Auditor
**Entidad:** Universidad privada Antenor Orrego **Lugar:** Trujillo

- **Técnico Electrónica**

**Año:**2002
**Grado:** Técnico
**Entidad:** Instituto Superior Tecnológico República Federal de Alemania **Lugar:** Chiclayo

# ESPECIALIZACIONES

- **CURSO PREVENCIÒN DE RIESGOS LABORALES**
  Año:2021 Entidad: ASEGURADORA PACIFICO SEGURO Lugar: Lima
- **CURSO VERIFICACION DE CUMPLIMINETO DE PLAND E VIGILANCIA DEL COVID-19 EN EL TRABAJO**
- Año:2021 Entidad: COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERU Lugar: Trujillo
- **CURSO MANEJO DEFENSIVO**
  Año:2018 Entidad: ASEGURADORA PACIFICO SEGURO Lugar: Lima
- **CURSO EN LINEA SUPERVISION PARA TRABAJOS CON ENERGIAS PELIGROS**
  Año:2018 Entidad: ASEGURADORA PACIFICO SEGURO Lugar: Lima
- **CURSO PREVENCION DE RIESGOS EN TRABAJO DE ALTURA**
  Año:2018 Entidad: ASEGURADORA PACIFICO SEGURO Lugar: Lima
- **CURSO PREVENCION DE RIESGOS EN TRABAJO DE EXCAVACIÓN**
  Año:2018 Entidad: ASEGURADORA PACIFICO SEGURO Lugar: Lima
- **CURSO INTENSIVO DE FISCALIZACIÓN LABORAL**
  Año:2018 Entidad: COLEGIO DE ABOGADOS DEL CALLAO Lugar: Lima
- **GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL – BASADA EN NORMAS NACIONALES**
  Año:2016 Entidad: SUATRANS PERU Lugar: PIURA
- **INSPECCIONES DE SEGURIDAD**
  Año: 2016 Entidad: SUATRANS PERU Lugar: PIURA
- **INVESTIGACION Y REPORTE DE INCIDENTES**
  Año: 2016 Entidad: SUATRANS PERU Lugar: PIURA
- **LEGISLACIÓN EN SEGURIDAD MINERA**
  Año: 2016 Entidad: SUATRANS PERU Lugar: PIURA
- **TECNICO EN MATERIALES PELIGROSOS**
  Año: 2016 Entidad: FULLSAFETY Lugar: TRUJILLO
- **CONTROL DE INCIDENTES CON MATERIALES PELIGROSOS**
  Año:2016 Entidad: FULLSAFETY Lugar: TRUJILLO
- **BRIGADISTA EN LUCHA CONTRA INCENDIOS**
  Año: 2016 Entidad: Cuerpo General de Bomberos Lugar: Sechura
- **BRIGADISTA EN MATERIALES PELIGROSOS**
  Año: 2016 Entidad: Cuerpo General de Bomberos Lugar: Sechura
- **BRIGADISTA EN PRIMEROS AUXILIOS**
  Año: 2016 Entidad: Cuerpo General de Bomberos Lugar: Sechura
- **BRIGADISTA EN EVACUACIÓN Y RESCATE**
  Año: 2016 Entidad: Cuerpo General de Bomberos Lugar: Sechura
- **IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVOLUCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS**
  Año: 2016 Entidad: Unidad Minera Misky Mayo Lugar: Sechura
- **ANÁLISIS DE RIESGOS**
  Año: 2016 Entidad: Graña y Montero Lugar: Lima
- **IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS**
  Año: 2016 Entidad: Graña y Montero Lugar: Lima
- **GERENCIA DE SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN HSEQ - INTERNACIONAL**
  Año: 2015 Entidad: Universidad Catalunya Lugar: España
- **GESTIÓN Y HABILIDADES GERENCIALES**
  Año: 2014 Entidad: Universidad de Lambayeque Lugar: Chiclayo
- **CRITERIOS Y RECOMENDACIONES PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS ELÉCTRICOS**
  Año: 2014 Entidad: Colegio de Ingenieros del Perú Lugar: Chiclayo
- **ANÁLISIS DE RIESGOS**
  Año: 2014 Entidad: Graña y Montero Lugar: Lima
- **LEGISLACIÓN SOBRE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**
  Año: 2014 Entidad: Graña y Montero Lugar: Lima
- **PRIMEROS AUXILIOS**
  Año: 2014 Entidad: Graña y Montero Lugar: Lima
- **PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES**
  Año: 2014 Entidad: Graña y Montero Lugar: Lima
- **SISTEMA DE PREVENCIÓN DE LAVADO DE ACTIVOS**
  Año: 2014 Entidad: Graña y Montero Lugar: Lima

- **AUDITORIA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**
  Año: 2013 Entidad: Universidad Nacional de Trujillo Lugar: Trujillo
- **SEGURIDAD Y GESTIÓN EN SALUD OCUPACIONAL**
  Año: 2013 Entidad: Universidad Nacional de Trujillo Lugar: Trujillo
- **INVESTIGACIÓN Y REPORTE DE ACCIDENTES**
  Año: 2013 Entidad: MAFRE Lugar: Cajamarca
- **IDENTIFICACIÓN DE PELIGRO, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS**
  Año: 2013 Entidad: MAFRE Lugar: Cajamarca
- **GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL BASADA EN LAS NORMAS NACIONALES**
  Año: 2013 Entidad: MAFRE Lugar: Cajamarca
- **CRITERIOS Y RECOMENDACIONES PARA PREVENCIÓN DE RIESGOS ELÉCTRICOS – NORMAS DE SEGURIDAD.**
  Año: 2013 Entidad: MAFRE Lugar: Cajamarca
- **DIRECCIÓN DE PERSONAS POR COMPETENCIA**
  Año: 2012 Entidad: Consultora HS Jobs Lugar: Cajamarca
- **SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN, IMPACTO AMBIENTAL RESPONSABILIDAD SOCIAL E INTERPRETACIÓN DE LA LEY SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO LEY 29783 –D.S. 005 - 2012, MEDIDAS COMPLEMENTARIAS EN MINERÍA D.S.055-2010 EM**
  Año: 2012 Entidad: Universidad Nacional de Trujillo Lugar: Trujillo
- **GERENCIA DE EMPRESA**
  Año: 2011 Entidad: Instituto Peruano de Administración de Empresas Lugar: Chiclayo

## CURSOS

- **CURSO LA IMPORTANCIA DEL SOAT Y SUS DIFERENCIAS CON EL CAT**
  Año:2022 Entidad: SUTRAN Lugar: Lima
- **CURSO INSPECCIÒN DEL TRABAJO EN EL SECTOR CONSTRUCCIÒN**
  Año:2022 Entidad: SUNAFIL Lugar: Lima
- **Ahorro de Energía (Casa y Oficina)**
  Año: 2021 Entidad: Fundación Carlos Slim
- **Excel Intermedio**
  Año: 2021 Entidad: Fundación Romero
- **Prevención de Riesgos Laboral**
  Año: 2021 Entidad: Ministerio de Trabajo y Promoción del empleo Lugar: lima
- **Marketing de seguridad y Salud en el Trabajo**
  Año: 2021 Entidad: M&D Ingeniería y Asesoría Lugar: Lima
- **La verificación del cumplimiento del Plan de vigilancia y Control Covid -19 en el Trabajo**
  Año: 2021 Entidad: Sunafil Lugar: Trujillo
- **Fiscalización del Plan de Vigilancia: Protocolo 005-2020-Sunafil**
  Año: 2020 Entidad: SolutionQHSE Lugar: Lima
- **Investigación de Accidentes y Excel indicadores de seguridad**
  Año: 2019 Entidad: Safety&Control Lugar: Chiclayo
- **Excel Avanzado**
  Año: 2018 Entidad: Colegio de Ingeniero del Perú Lugar: Chiclayo
- **Excel Avanzado**
  Año: 2016 Entidad: Graña y Montero Lugar: Lima
- **Costos y Presupuestos S10**
  Año: 2014 Entidad: Colegio de Ingenieros del Perú Lugar: Chiclayo
- **MS Excel: Modelamiento, Aplicación y Análisis con Solver**
  Año: 2011 Entidad: Instituto Superior Tecnológico CIBERNET Lugar: Chiclayo
- **Ingles Básico -Elementary I al X**
  Año: 2011 Entidad: Universidad Señor de Sipán Lugar: Chiclayo
- **Ingles Intermedio -Elementary I al X**
  Año: 2011 Entidad: Universidad Señor de Sipán Lugar: Chiclayo
- **Computación Microsoft 2010**
  Año: 2011 Entidad: Universidad Señor de Sipán Lugar: Chiclayo
- **AutoCAD 2010**
  Año: 2011 Entidad: Universidad Señor de Sipán Lugar: Chiclayo
- **SPSS**

Año: 2011 Entidad: Universidad Señor de Sipán Lugar: Chiclayo

## CAPACITACIÒN COMPLEMENTARIA

- **IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVOLUCIÓN Y CONTROL DE RIESGOS**
  Año: 2016 Entidad: Unidad Minera Misky Mayo Lugar: Sechura
- **PRIMEROS AUXILIOS**
  Año: 2016 Entidad: Unidad Minera Misky Mayo Lugar: Sechura
- **TRABAJOS EN ALTURA**
  Año: 2018 Entidad: SAFESI Lugar: Lima
- **SEGURIDAD EN INSTALACIONES Y SERVICIOS CON ELECTRICIDAD-NR10**
  Año: 2018 Entidad: P&M HSE Lugar: Lima

## EXPERIENCIA PROFESIONAL

- **CONSORCIO HYC-LAGESA**
  Empresa, dedicada a la Supervisión de Obras Civiles Públicas y Privadas.
  - ✓ **Obra: "SUPERVISIÓN DEL "SERVICIO DE RECICLADO Y RECAPEO DE LA CARRETERA PANAMERICANA SUR, TRAMO: ÁTICO – DV. QUILCA (KM. 709+000-KM852+500)"**
  - ✓ **Cargo: I**ngeniero Especialista Seguridad y Salud Ocupacional (SSO)
  - ✓ **Período: Inicio/ Final:** 5/2021 al 11/2022
  - ✓ **Lugar: Camana-Arequipa**
  - ✓ **Presupuesto:** S/.100,000.00
  - ✓ **CLIENTE:** PROVIAS
  - **Descripción de Obra:**
    1. Movimiento de tierras
    2. Imprimación Asfáltica
    3. Señalización Vial
    4. Elaboración del Diseño Ejecutivo del Programa de Trabajo (DEPT)

- **CHINA RAILWAY N° 10 ENGINEERING GROUP CO., LTD SUCURSAL DEL PERU**
  Empresa, dedicada a la Construcción de Obras Civiles Públicas y Privadas.
  - ✓ **Obra: "REHABILITACIÓN DE PUENTES PAQUETE 2, PUENTE CHAMORRO Y ACCESOS" DEPARTAMENTOS DE ICA**
  - ✓ **Cargo:** Especialista en Seguridad de Obra
  - ✓ **Período: Inicio/ Final:** 8-2020 al 4-2021
  - ✓ **Lugar: Ica-Chincha**
  - ✓ **Presupuesto:** S/.41,000.000.00
  - ✓ **CLIENTE:** PROVIAS
  - ✓ **Descripción de Obra:**
    1. Movimiento de tierras
    2. Obra de Arte y Drenaje
    3. Imprimación Asfáltica
    4. Señalización Vial
    5. Elaboración del Diseño Ejecutivo del Programa de Trabajo (DEPT)

- **COANSA DEL PERU INGENIEROS**
  Empresa, dedicada a la Construcción de Obras Civiles Públicas y Privadas.
  - ✓ **Obra: REPOSICIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL: PAQUETE 7: EMP. PE-1N HUAURA)-SAYAN- CHURIN-OYÓN Y EMP. PE-1N (RÍO SECO) – SAYAN.**
  - ✓ **Cargo: I**ngeniero Especialista de Seguridad
  - ✓ **Período: Inicio/ Final: 0**5-2019 / 02-2020
  - ✓ **Lugar: Sayán-Lima**
  - ✓ **Presupuesto:** S/.18,677.584.88
  - ✓ **CLIENTE:** PROVIAS
  - ✓ **Descripción de Obra:**
    1. Movimiento de tierras
    2. Obra de Arte y Drenaje
    3. Imprimación Asfáltica
    4. Señalización Vial

5. Elaboración del Diseño Ejecutivo del Programa de Trabajo (DEPT)

- **CONSORCIO CONSTRUCTOR PRONIED / ALVAC** S.A. **SUCURSAR PERU**
  Empresa, dedicada a la Construcción de Obras Civiles Públicas y Privadas.
  - ✓ **Obra: ADECUACIÓN, MEJORAMIENTO Y SUSTITUCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA Y EQUIPAMIENTO DE LA I.E N°16449 ELOY SOBERON FLORES – SAN IGNACIO – SAN IGNACIO – CAJAMARCA.**
  - ✓ **Cargo:** ingeniero Especialista Seguridad Salud Ocupacional Medio Ambiente (SSOMA)
  - ✓ **Período: Inicio/ Final:** 10-2018 / 4-2019
  - ✓ **Lugar: Comas-Lima**
  - ✓ **Presupuesto:** S/. 29,677.584.88
  - ✓ **CLIENTE:** PRONIED
  - ✓ **Descripción de Obra:**
    1. Movimiento de Tierra
    2. Obras de Concreto simple y Armado
    3. Estructura de Madera
    4. Estructuras Metálicas
    5. Instalaciones Eléctricas
    6. Instalaciones Sanitarias
    7. Señalización

- **Corporación Ejecutora de Obras - CEDOSAC**
  Empresa, dedicada a la Construcción de Obras Civiles Públicas y Privadas.
  - ✓ **Obra: MEJORAMIENTO DE LA PRESTACION DE SERVICIO EDUCATIVO DE LA I.E. DE EBR DEL NIVEL SECUNDARIA Y EBA ESTHER CACERES SALGADO RIMAC**
  - ✓ **Cargo:** Ingeniero Especialista Seguridad Salud Ocupacional Medio Ambiente (SSOMA)
  - ✓ **Período: Inicio/ Final:** 01-2018 / 30/06/18
  - ✓ **Lugar: Comas-Lima**
  - ✓ **Presupuesto:** S/. 13,115.871.47
  - ✓ **CLIENTE:** PRONIED
  - ✓ **Descripción de Obra:**
    1. Movimiento de Tierra
    2. Obras de Concreto simple y Armado
    3. Estructura de Madera
    4. Estructuras Metálicas
    5. Instalaciones Eléctricas
    6. Instalaciones Sanitarias
    7. Señalización

- **Neuma Perú Contratista Generales S.A.C.**
  Neuma Perú importa, distribuye y comercializa neumáticos de minería, construcción y transporte en minas de superficie y subterránea, la reparación y el reencauche de neumáticos OTR
  - ✓ **Área: Mantenimiento**
  - ✓ **Cargo:** Supervisor de Seguridad - Mina Antamina
  - ✓ **Periodo Inicio/ Final:**06-2017 / 11-2017
  - ✓ **Lugar:** Huaraz
  - ✓ **Presupuesto:**
  - ✓ **CLIENTE:** Compañía Minera Antamina
  - ✓ **Descripción de Obra:**
    Seguimiento y control técnico de los neumáticos, así como la administración de los talleres de enllante en minas de superficie y subterránea, la reparación y el reencauche de neumáticos OTR

- **GESTION DE SERVICIOS AMBIENTALES -DISAL.**
  Neuma Perú importa, distribuye y comercializa neumáticos de minería, construcción y transporte en minas de superficie y subterránea, la reparación y el reencauche de neumáticos OTR
  - ✓ **Área:** Medio Ambiente
  - ✓ **Cargo:** Supervisor HSE Mina Misky Mayo
  - ✓ **Periodo Inicio/ Final:**03-2016 / 12-2017
  - ✓ **Lugar:** Piura
  - ✓ **Presupuesto:**
  - ✓ **CLIENTE:** Compañía Minera Misky Mayo
  - ✓ **Descripción de Obra:**

Seguimiento, Transporte y disposición Final de los Residuos Peligrosos y No peligrosos

- **Graña y Montero "GYM"**

Empresa con experiencia en construcción de obras de edificaciones en general, así como de proyectos especializados para el sector minero, gas y petróleo, transporte y vial, energético y agua.

- ✓ **Obra: Construcción y mejoramiento de la Carretera Huacho – Pativilca –HUACHO**
- ✓ **Periodo Inicio/ Final:**05-2014 / 01-2016
- ✓ **Cargo:** Ingeniero de Prevención de Riesgo y Gestión Ambiental
- ✓ **Lugar:** Lima
- ✓ **Presupuesto:** US $ 72'388,872.35 dólares americanos
- ✓ **CLIENTE:** Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC)
- ✓ **Descripción de Obra:**
  1. Movimiento de Tierra: Conformación de Terraplenes, Perfilado y Compactado, Demolición de Estructuras, Excavación en Explanaciones en roca fina y roca suelta
  2. **Obra de Arte y Drenaje:** Excavaciones, Alcantarillas, Encofrado y Desencofrado, Muros de
  3. Concreto, Cuneta, Badenes, Pontones, Defensas Ribereñas
  4. **Puentes:**
  5. PTE. PATIVILCA
  6. PTE. HUAURA
  7. PTE. SUPE
  8. **Intercambios Viales:**
  9. Intercambio Vial Huacho
  10. Intercambio Vial San Nicolás - Dv. Ámbar
  11. Intercambio Vial Pativilca
  12. Intercambio Vial Huaura
  13. **Sub Base y Base:** Planta Chancadora, Colocación de sub base y base y Imprimación Asfáltica
  14. **Pavimento:** Planta de Asfalto, Tren de Asfalto
  15. **Voladuras**
  16. **Señalización Vial**

- **Mazuelos Construcción e Inmobiliaria**

Empresa constructora dedicada a la construcción de obras de ingeniería, edificaciones.

- ✓ **Obra: Ampliación DAES - Campus Universitario PUCP**
- ✓ **Cargo:** Responsable SSOMA
- ✓ **Periodo Inicio/ Final:** 02-2014 / 05-2014
- ✓ **Lugar:** Lima
- ✓ **CLIENTE:** Universidad Católica del Perú
- ✓ **Presupuesto:** S/. 2,647 3.74
  1. Descripción de Obra
  2. Movimiento de Tierra
  3. Obras de Concreto simple y Armado
  4. Estructura de Madera
  5. Estructuras Metálicas
  6. Instalaciones Eléctricas
  7. Instalaciones Sanitarias
  8. Señalización

- **Constructores y Minero "CYM"**

Empresa con experiencia en construcción de obras de Infraestructura para los sectores público y privado, en las áreas de Minería, Infraestructura Vial, Energía, Hidráulica y Agricultura, desarrollando proyectos como construcción y ampliación de presas de relave, construcción de centrales hidroeléctricas y otras obras de movimiento masivo de tierras.

- ✓ **Obra:** "**REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA IMPERIAL – MAYOCC – AYACUCHO, TRAMO: MAYOCC HUANTA".**
- ✓ **Cargo:** Jefe SSOMA
- ✓ **Periodo Inicio/ Final:**09-2013 / 02-2014
- ✓ **Lugar:** AYACUCHO
- ✓ **Presupuesto:** S/. 120,647 3.74
- ✓ **CLIENTE:**
  Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC)

- ✓ **Descripción de Obra:**
  1. **Movimiento de Tierra:** Conformación de Terraplenes, Perfilado y Compactado, Demolición de Estructuras, Excavación en Explanaciones en roca fina y roca suelta
  2. **Obra de Arte y Drenaje:** Excavaciones, Alcantarillas, Encofrado y Desencofrado, Muros de Concreto, Cuneta, Badenes, Pontones, Defensas Ribereñas
  **3. Puentes:**
    - PTE. MAYOCC,
    - PTE. PUCAYACU
    - PTE. ALCOMACHAY
  4. **Sub Base y Base:** Planta Chancadora, Colocación de sub base y base e Imprimación Asfáltica
  5. **Pavimento:** Planta de Asfalto, Tren de Asfalto
  **6. Voladuras**

- ➢ **Convalidas Construcción S.A.S – Sucursal Perú**
  Empresa con amplia experiencia y trayectoria en la construcción de obras civiles con importantes proyectos de infraestructura de Colombia, Perú y Panamá.

- ✓ **Obra: Construcción y mejoramiento de la carretera Chamaya - Jaén- San Ignacio– SAN IGNACIO**
- ✓ **Cargo:** Responsable SSOMA
- ✓ **Periodo Inicio/ Final:** 01-2013 / 08-2013
- ✓ **Lugar:** Cajamarca
- ✓ **Presupuesto:** S/. 224 788 596.22
- ✓ **CLIENTE:** Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC)
- ✓ **Descripción de Obra:**
  1. **Movimiento de Tierra:** Conformación de Terraplenes, Perfilado y Compactado, Demolición de Estructuras, Excavación en Explanaciones en roca fina y roca suelta
  2. **Obra de Arte y Drenaje:** Excavaciones, 17 Alcantarillas, Encofrado y Desencofrado, Muros de Concreto, Cuneta, Badenes, 2 Pontones (YUCARICA Y LOS CUYES)
  3. **Puentes:**
  4. PTE. ZURUNDE,
  5. PTE. TIMARUCA
  6. PTE. ERIZO
  7. **Sub Base y Base**: Planta Chancadora, Colocación de sub base y base e Imprimación Asfáltica
  8. **Pavimento:** Planta de Asfalto, Tren de Asfalto
  9. **Voladura**

- ➢ **Convalidas Construcción S.A.S – Sucursal Perú**
  Empresa con amplia experiencia y trayectoria en la construcción de obras civiles con importantes proyectos de infraestructura de Colombia, Perú y Panamá.

  - ✓ **Obra**: **Construcción y mejoramiento de la carretera Chongoyape – Cochabamba – Chota. -**
  - ✓ **CHOTA.**
  - ✓ **Tramo:** Cochabamba - Chota (35,9 Km.)
  - ✓ **Cargo:** Supervisor SSOMA
  - ✓ **Periodo Inicio/ Final:** 8-2012 / 12-2012
  - ✓ **Lugar:** Cajamarca
  - ✓ **Presupuesto:** S/. 320 000 596.22
  - ✓ **CLIENTE:** Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC)
  - ✓ **Descripción de Obra:**
    1. **Movimiento de Tierra:** Conformación de Terraplenes, Perfilado y Compactado, Demolición de Estructuras, Excavación en Explanaciones en roca fina y roca suelta
    2. **Obra de Arte y Drenaje:** Excavaciones, Alcantarillas, Encofrado y Desencofrado, Muros de
    3. Concreto, Cuneta, Badenes, Pontones
    4. **6 puentes:**
    5. **Sub Base y Base:** Planta Chancadora, Colocación de sub base y base e Imprimación Asfáltica
    6. **Pavimento:** Planta de Asfalto, Tren de Asfalto

➢ **Constructora Ochaswilca**

Empresa constructora dedicada a la construcción de obras de ingeniería, edificaciones, carreteras en general.

- ✓ **Obra: Mejoramiento y Rehabilitación del canal Ocshawilca y de carretera llama**
- ✓ **Periodo Inicio/ Final:** 01-2011 / 07-2012
- ✓ **Cargo:** Supervisor SSOMA
- ✓ **Lugar:** Cajamarca
- ✓ **CLIENTE:** Gobierno Regional de Cajamarca

- ✓ **Descripción de Obra:**
  1. **Movimiento de Tierra:** Conformación de Terraplenes, Perfilado y Compactado, Demolición
     a. de Estructuras, Excavación en Explanaciones en roca fina y roca suelta
  2. **Obra de Arte y Drenaje:** Excavaciones, Alcantarillas, Encofrado y Desencofrado, Bocatomas, 3cajas de Captación

➢ **Empresa Agroexportadora Gandules Inc. S.A.C**

Agroexportadora: procesamiento y exportación de vegetales, hortalizas, frescos, congelados y seco -JAYACA-LAMBAYEQUE

- ✓ **Cargo:** Prácticas en RRHH
- ✓ **Periodo Inicio/ Final:** 03-2010 /12-2010
- ✓ **Lugar:** Jayanca-Lambayeque- Chiclayo
- ✓ **Presupuesto:** Recursos Propios

➢ **Empresa OSINERMING**

- ✓ Prácticas en supervisión
- ✓ **Cargo: Practicas** Asistente
- ✓ **Periodo Inicio/ Final:** 03-20079 /12-2007
- ✓ **Lugar:** Chiclayo

➢ **Empresa Taller Guerrero**

- ✓ **Cargo:** Mantenimiento
- ✓ **Periodo Inicio/ Final:** 03-2010 /12-2008
- ✓ **Lugar:** Chiclayo

## RECONOCIMIENTOS

➢ **Reconocimiento como la Mejor Brigada en la semana de la Seguridad**

- ✓ **Año:** 2016
- ✓ **Entidad:** Compañía Minera Misky mayo
- ✓ **Lugar:** Sechura

➢ **Segundo Puesto en Concurso de Robótica**

- ✓ **Año:** 2011
- ✓ **Entidad:** IEEE
- ✓ **Lugar:** Universidad Señor de Sipán

➢ **Recertificación en Tri Norma**

- ✓ **Año:** 2018
- ✓ **Entidad:** Corporación Ejecutora de Obra
- ✓ **Lugar:** LIMA

# REFERENCIAS PERSONALES

- **Ing. Ricardo Sanchez**
  Supervisor Señor Mina Antamina
  969999677
- **Ing. Rafael Bustamante**
  Jefe SSOMA GYM
  969999677
- **Ing. Gino Angulo**
  Jefe de SSOMA- CONALVIAS
  976300113
- **Ing. 'Fridolino Salazar Chinchilla**
  Residente de Obra- ALVAC
  963988776
- **Ing. Ernesto**
  Jefe de previsión HYC
  999202631

# TITULO DE INGENEIRO INDUSTRIAL

REPÚBLICA DEL PERÚ

UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN

A Nombre de la Nación

El Rector

Por cuanto:

El Consejo Universitario, en la fecha 14 de junio de 2012 ha conferido el Título Profesional de:

INGENIERO INDUSTRIAL

A: Miguel Angel Guerrero Rivadeneyra

Por haber cumplido con los dispositivos académicos y legales vigentes.

Por tanto:

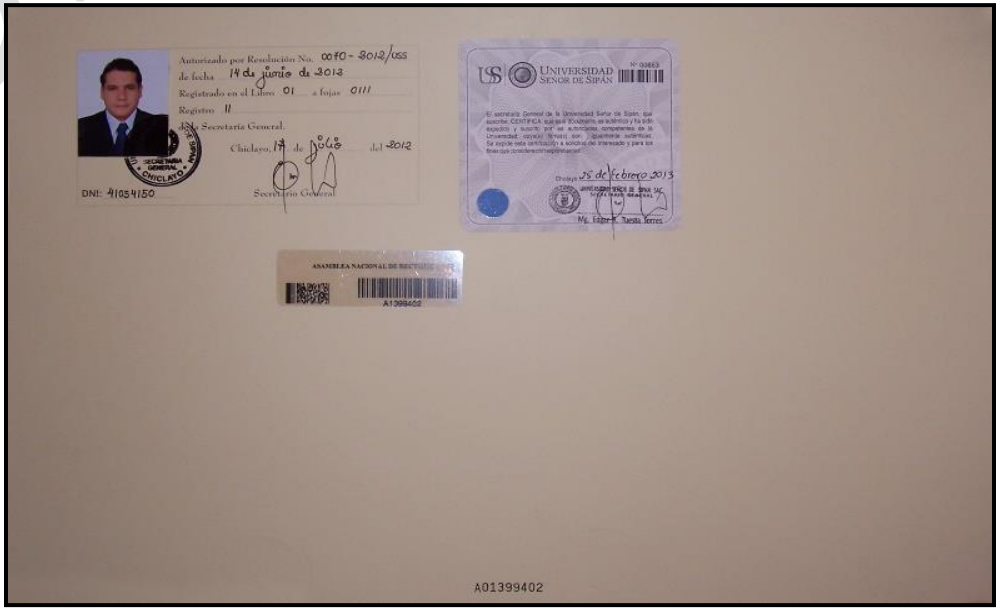
Se expide el presente diploma para que se le reconozca como tal y se le otorgue los goces y privilegios que confieren las leyes de la República.

Chiclayo, 17 de julio de 2012

Mg. Edgar Tuesta Torres
SECRETARIO GENERAL

Dr. Humberto Llempén Coronel
RECTOR

Mg. Jorge Luján López
DECANO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y URBANISMO



Autorizado por Resolución No. 0010-2012/USS
de fecha 14 de junio de 2012
Registrado en el Libro 01 a fojas 0111
Registro 11
Área Secretaría General
Chiclayo, 14 de junio del 2012
DNI: 41054150
Secretario General

USS UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPÁN

Chiclayo 25 de febrero 2013

A01399402

CONFIDENCIAL

# COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

El Decano Nacional:

Por cuanto

**MIGUEL ANGEL GUERRERO RIVADENEYRA**
Ingeniero INDUSTRIAL

Ha sido incorporado(a) como MIEMBRO ORDINARIO de la orden e inscrito(a) con registro N° **148128** en cumplimiento de la Ley 28858 , el 02/07/2013

Por tanto,

Se expide el presente diploma para que se le reconozca como tal, estando autorizado(a) conforme a ley, para ejercer la profesión de INGENIERO(A).

Miraflores, 04 de Julio de 2013

*Ing. CIP Carlos Fernando Herrera Descalzi*
DECANO NACIONAL

*Ing. CIP Doris Fanny Rojas Mendoza*
DIRECTORA SECRETARIA GENERAL

C.V DOCUMENTADO ING MIGUEL GUERRERO

## CERTIFICADO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS

Quien suscribe, Lic. Carlo Alejandro Carazas Cotrina, Gerente General de H y C Ingenieros Consultores S.A.C. con RUC N° 20513943998, deja constancia que:

**MIGUEL ANGEL GUERRERO RIVADENEYRA** con DNI N° 41054150, ha prestado sus servicios profesionales independientes a esta empresa, de acuerdo a lo previsto en el artículo 1764° del Código Civil, en el proyecto que se indica a continuación, según el detalle que también se expone:

| | | |
|---|---|---|
| **Obra** | : | Supervisión de la obra: Mejoramiento del camino vecinal: CA-666-EMP. PE-04C (Cruce Puente) – EMP. CA-666 (Cruce Lanchema), ubicado entre los distritos de Colasay y Jaén, provincia de Jaén y departamento de Cajamarca |
| **Cargo** | : | Ingeniero Especialista en Seguridad Vial y Salud en el Trabajo |
| **Período** | : | Del 15/10/2021 al 16/03/2022 |
| **Entidad** | : | Provias Descentralizado |

El locador ha demostrado, en todo momento, responsabilidad, honradez y profesionalismo.

Se expide la presente constancia, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Lima, 23 de marzo de 2022

H Y C INGENIEROS CONSULTORES S.A.C.

LIC. CARLO ALEJANDRO CARAZAS COTRINA
GERENTE GENERAL

中铁十局集团有限公司秘鲁项目管理公司
CHINA RAILWAY NO.10 ENGINEERING GROUP CO.,LTD SUCURSAL DEL PERU

## CERTIFICADO DE TRABAJO

Por medio del presente certificamos que el señor **GUERRERO RIVADENEYRA MIGUEL ANGEL,** identificado(a) con DNI No. 41054150, ha laborado en nuestra empresa **CHINA RAILWAY N° 10 ENGINEERING GROUP CO.; LTD SUCURSAL DEL PERU,** desempeñándose en el cargo de ESPECIALISTA EN SEGURIDAD DE OBRA en el proyecto: **"REHABILITACION DE PUENTES PAQUETE 2, PUENTE CHAMORRO Y ACCESOS"** desde el 10 de agosto del 2020 al 10 de abril del 2021.

Se extiende el presente certificado de acuerdo a Ley, para los fines que el interesado estime convenientes.

Lima, 10 de abril del 2021.

CHINA RAILWAY N° 10 ENGINEERING GROUP CO. LTD SUCURSAL DEL PERU

FANG YIMIN
Representante Legal

Dirección: Av. Paseo de la República 5895, Oficina 605 - Miraflores - Lima – Perú
Tel: (511) 478 8672

CONSORCIO COANSA DEL PERÚ

# CERTIFICADO DE TRABAJO

**CERTIFICAMOS:**

Que el Sr. **GUERRERO RIVADENEYRA MIGUEL ANGEL,** identificado con DNI Nº **41054150**, ha laborado en nuestra empresa desempeñando el cargo de **Ingeniero Especialista de Seguridad,** desde el **6 de Mayo de 2019 hasta** el **29 de Febrero de 2020**.en la obra: **SERVICIO DE CONSERVACIÓN PARA LA RECUPERACIÓN Y/O REPOSICIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL: PAQUETE 7: EMP. PE-1N (HUAURA) – SAYAN – CHURIN – OYÓN Y EMP. PE-1N (RÍO SECO) – SAYÁN**

Este documento se emite en cumplimiento de lo dispuesto en la 3ra D.C.T.D. y F. del D.S. Nº 001-96-TR, de la Ley de Fomento y Empleo.

**Cajamarca, Sábado, 29 de Febrero de 2020**


**Perú**

Oficina Lima
Av. Javier Prado este 560 Of. 2302 - San Isidro
Oficina Cajamarca
Jr. Zepita Nº 481, Baños del Inca
Oficina Lambayeque
Calle Santa Anita Nº 570, Reque - Chiclayo

(076) 348-759 - (01)7397803
asistente.gerencia@coansadelperu.com
www.coansadelperu.com

GyM

Av. Paseo de la
República 4675
Lima 34, Perú

tel
(511) 213-0444

fax
(511) 213-0400

www.
gym.com.pe

CERTIFICADO DE TRABAJO

Por medio del presente, dejamos constancia que **MIGUEL ANGEL GUERRERO RIVADENEYRA,** identificado con D.N.I. 41054150 trabajó en nuestra compañía GYM S.A. desde el 21 de Mayo de 2014 hasta el 31 de Enero de 2016 desempeñando el cargo de INGENIERO DE PREVENCION DE RIESGOS Y GESTION AMBIENTAL.

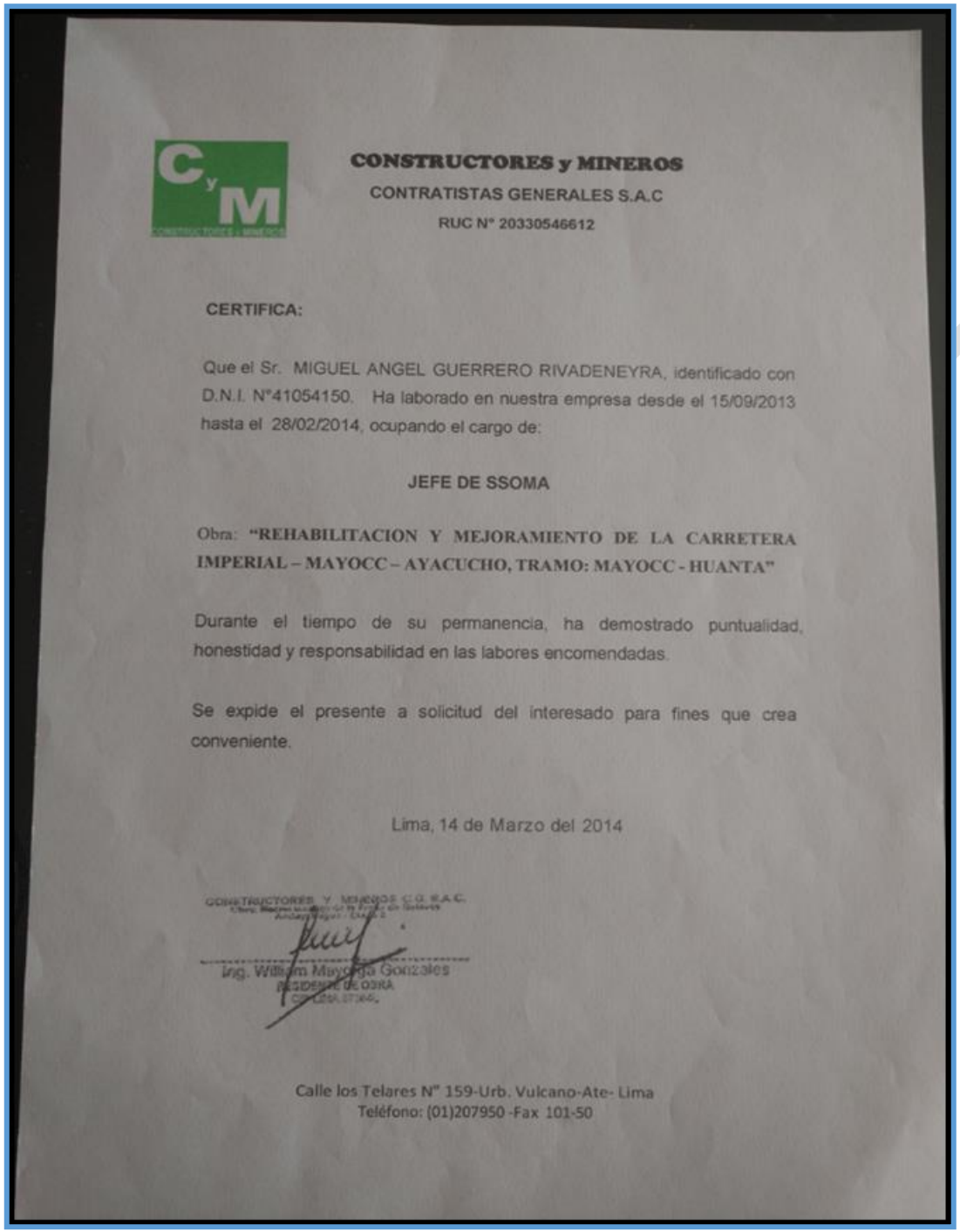
Sin otro particular, se expide el presente certificado de acuerdo a ley, para los fines que el interesado considere convenientes.

Lima, 31 de Enero de 2016

**GYM S.A.**

KATIA MARINA YAQUI MURAKAMI
REPRESENTANTE LEGAL
GYM S.A.
20100154057

ADP/FRD



**CONSTRUCTORES y MINEROS**

CONTRATISTAS GENERALES S.A.C

RUC N° 20330546612

**CERTIFICA:**

Que el Sr. MIGUEL ANGEL GUERRERO RIVADENEYRA, identificado con D.N.I. N°41054150. Ha laborado en nuestra empresa desde el 15/09/2013 hasta el 28/02/2014, ocupando el cargo de:

**JEFE DE SSOMA**

Obra: **"REHABILITACION Y MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA IMPERIAL – MAYOCC – AYACUCHO, TRAMO: MAYOCC - HUANTA"**

Durante el tiempo de su permanencia, ha demostrado puntualidad, honestidad y responsabilidad en las labores encomendadas.

Se expide el presente a solicitud del interesado para fines que crea conveniente.

Lima, 14 de Marzo del 2014

CONSTRUCTORES Y MINEROS C.G. S.A.C.

Ing. William Mayorga Gonzales

RESIDENTE DE OBRA

Calle los Telares N° 159-Urb. Vulcano-Ate- Lima

Teléfono: (01)207950 -Fax 101-50

C.V DOCUMENTADO ING MIGUEL GUERRERO

CONALVÍAS

## CERTIFICADO DE TRABAJO

Por el presente documento certificamos que el Sr(ta). GUERRERO RIVADENEYRA, MIGUEL ANGEL, identificado(a) con DNI No. 41054150, ha laborado en nuestra empresa en el periodo comprendido entre el 03/01/2013 al 30/08/2013, desempeñando el cargo de:

**RESPONSABLE DE SSOMA**

El mencionado trabajador demostró responsabilidad en la ejecución de sus funciones.

Se extiende el presente certificado a solicitud del interesado para los fines convenientes.

San Isidro, 04 de Setiembre del 2013

CONALVIAS S.A. SUCURSAL PERU

SONIA ALARCON LUNA

Calle Coronel Andrés Reyes N° 437 Oficina 201 - Edificio Platinum Plaza - Distrito San Isidro
Central Telefónica: (511) 617-8181 Fax : (511) 617-8178

CONALVIAS

## CERTIFICADO DE TRABAJO

Por el presente documento certificamos que el Sr(ta). GUERRERO RIVADENEYRA, MIGUEL ANGEL, identificado(a) con DNI No. 41054150, ha laborado en nuestra empresa en el periodo comprendido entre el 02/08/2012 al 22/12/2012, desempeñando el cargo de:

**SUPERVISOR DE SSOMA**

El mencionado trabajador demostró responsabilidad en la ejecución de sus funciones.

Se extiende el presente certificado a solicitud del interesado para los fines convenientes.

CONALVIAS CONSTRUCCIONES S.A.S.
SUCURSAL PERU
JOSELYN BUSTAMANTE VEGA
JEFE DE RECURSOS HUMANOS

San Isidro, 07 de Enero del 2013

Lima: Calle Cnel. Andrés Reyes # 437 Of. 201 - Ed. Platinum Plaza - San Isidro
Central Telefónica (511) 617 - 81 81 - Fax (511) 617 - 81 78

Una empresa del grupo Conalvias Inversiones

C.V DOCUMENTADO ING MIGUEL GUERRERO

OCSHAWILCA
CONSTRUCTORA

"AÑO DE LA INTEGRACIÓN NACIONAL Y EL RECONOCIMIENTO DE NUESTRA DIVERSIDAD"

# CERTIFICADO DE TRABAJO

**LA GERENCIA:**

CERTIFICA, que el Sr. **Miguel Ángel Guerrero Rivadeneyra**, identificado con DNI N° 41054150, ha laborado en nuestra empresa desde el 03 de Enero del 2011 hasta el 30 de Julio del 2012, en el cargo de **SUPERVISOR DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE.**

Durante su permanencia en la empresa ha demostrado Responsabilidad, Puntualidad y Eficiencia.

Se emite el presente certificado, para los fines que la interesada lo considere conveniente.

Chota, 31 de Julio del 2012

OCSHAWILCA CONSTRUCTORA

Lic. Jesus Moises Valderrama Torres
GERENTE GENERAL

JR. SANTA ROSA N° 141 CENTRO QUEROCOTO (REF. COSTADO BANCO DE LA NACION)
CAJAMARCA – CHOTA – QUEROCOTO – CELULARES 978747682 940218983

# Responsable Calidad

## RESUMEN DE EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

| | |
|---|---|
| **Cargo Propuesto:** | **RESPONSABLE CALIDAD** |
| **Nombre y Apellidos:** | Mario Alberto Jara Rodríguez |
| **Carrera Profesional:** | Ingeniero civil |
| **Experiencia General:** | 5.79 años |
| **Experiencia Similar:** | 4.52 años |

**EXPERIENCIA SIMILAR**

| N° | Descripción | Cargo | Período | | Tiempo (años) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Inicio | Fin | |
| 1 | Recrecimiento geomembrana de la cota 4125 a 4131.5 en la cara de aguas arriba de la Presa.<br><br>**Actividades**: Movimiento de tierras, obras de concreto | Ingeniero Intermedio Civil CQA | 6/06/2019 | 5/01/2021 | 1.59 |
| 2 | Construcción de la Elevación de la Fase VI-B de la Presa de relaves, de la Cota 4115 a 4135 y Dique Polishing Pond de Relaves.<br><br>**Actividades**: Movimiento de tierras, obras de concreto, muros, contención | Supervisor QC/QA | 26/11/2017 | 1/08/2018 | 0.68 |
| 3 | Construcción del recrecimiento de la Presa de Relaves Fase 3 – Proyecto Toromocho – Minera Chinalco.<br><br>**Actividades**: Movimiento de tierras, rellenos. | Supervisor QC | 1/09/2017 | 24/11/2017 | 0.23 |
| 4 | MOB 2315 – Construcción de la Elevación de la Presa de Relaves Fase VI-A y obras complementarias – Proyecto 13426.<br><br>**Actividades**: Movimiento de tierras | Supervisor de Control de Calidad | 6/07/2017 | 31/08/2017 | 0.15 |
| 5 | Construcción de la Elevación de la FASE VI-B de la Presa de Relaves, de la Cota 4115 a 4135 y Dique Polishing Pond de la Cota 4120 a 4135.<br><br>**Actividades**: Movimiento de tierras masivos, rellenos. | Supervisor QA/QC | 28/12/2016 | 30/06/2017 | 0.50 |
| 6 | Construcción de elevación a nivel 4115 de la Presa de Relaves Fase VI-A y Obras complementarias – Minera Antamina.<br><br>**Actividades**: Movimiento de tierras, obras de concreto | Supervisor de Control de Calidad | 1/10/2015 | 31/10/2016 | 1.08 |
| 7 | Recrecimiento de la Presa de Relaves y construcción del Proyecto facilidades 5, Minera Gold Fiel´s La Cima. | Supervisor de Calidad | 22/07/2014 | 1/11/2014 | 0.28 |

| N° | Descripción | Cargo | Período | | Tiempo (años) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Inicio | Fin | |
| | Actividades: Movimiento de tierras, rellenos | | | | |
| **Experiencia Total Similar** | | | | | **4.52** |

# CURRICULUM VITAE

**MARIO ALBERTO JARA RODRÍGUEZ**
**ING. CIVIL**
**C.I.P N° 106629**
**Email: grosman2321@gmail.com**
**Email: mariojara2321@outlook.com**

---

**RESUMEN:**

Graduado como Ingeniero Agrícola e Ingeniero Civil colegiado y habilitado, me he desempeñado ocupando cargos como asistente y residente de distintas obras públicas, asistente de control de calidad y como supervisor de Control de la Calidad en la Construcción (CQC) de movimiento de tierras y concreto.

Desde el 2012 vengo desempeñándome en el área de control y aseguramiento de la calidad, a la actualidad, cuento con 09 años de experiencia como supervisor de control de calidad (CQC) y aseguramiento de la calidad (CQA).

La formación universitaria y experiencia profesional me permiten tener la capacidad para desarrollar y aplicar sistemas de gestión de calidad en el desarrollo de proyectos de construcción y de ingeniería de diseño, bajo los lineamientos y estándares de las normas ISO 9001:2008 y PMBOK.

Cuento con Licencia de Operador de Densímetro nuclear. Me considero una persona responsable, hábil, proactiva de fácil adaptación, con ganas de seguir aprendiendo de los distintos proyectos, con criterio y capaz de poder resolver inconvenientes durante el proceso constructivo del proyecto, con condiciones de trabajar bajo presión y trabajo en equipo, con sólida formación en valores y ética profesional, con metas y propósitos bien definidos.

## INFORMACIÓN PERSONAL:

| | |
|---|---|
| Dirección: | Santa Catalina # 192 Urb. Las Brisas |
| Fecha de Nacimiento: | 23 de Diciembre de 1980 |
| Lugar de Residencia: | Chiclayo |
| Nacionalidad: | Peruano |
| Estado Civil: | Casado |
| D.N.I.: | 40902849 |
| Teléfono: | 074-201456 |
| Celular / RPM: | 957430943 |
| Licencia de Conducir: | AII-B N° C40902849 (Vigencia hasta 11.06.2026) |
| Licencia IPEN: | 0334-13 (Vigencia hasta 19.12.2024) |

## ESTUDIOS REALIZADOS:

## PRIMARIOS

- Colegio 10828 Ex COSOME

## SECUNDARIOS:

- Colegio Nacional “San José”

## SUPERIORES:

- Universidad Nacional “Pedro Ruiz Gallo” Facultad de Ingeniería Agrícola
- Universidad Cesar Vallejo (UCV) – Facultad de Ingeniería. (Ing. Civil).
- Diplomado en Dirección de Proyectos Basado en el PMBOK – PUCP.

## EXPERIENCIA LABORAL:

- **Proyecto:** Aseguramiento de la Calidad CQA de la Construcción de Acceso a Comunidades, Estación Poza de Collection, Booster – Obras a Pie de presa "Sistema de Colección y Rebombeo de Filtraciones, Camino Ayash y Extensión de Túnel de Decantación".

  | | |
  |---|---|
  | Empresa: | Golder Associates Perú S.A |
  | Residente CQA: | Ing. Alexander Benavides. |
  | Cargo: | Ingeniero Intermedio Civil CQA. |
  | Funciones: | Supervisar la ejecución de los trabajos y verificación del cumplimiento de las EE.TT y planos aprobados para construcción, Verificar el control de calidad en los trabajos encomendados a las contratistas, toma de decisiones para el desarrollo de los diferentes inconvenientes encontrados durante la ejecución del proyecto, revisión de documentos de Gestión de Calidad, Supervisar y reportar las actividades programadas y ejecutadas en el área, Supervisar los trabajos de sostenimiento (instalación e inyección de pernos helicoidales, pernos R32-280 y R38-500, así como el lanzado de shotcrete sobre taludes inestables, instalación de mallas Steel Grid), Revisión de plan de control de calidad de las contratistas, Revisión del Dosier de Calidad para el cierre de proyecto (dosier mensual). |
  | Periodo: | 15/02/2020 a la Actualidad. |

- **Proyecto:** Recrecimiento Geomembrana de la cota 4125 a 4131.5 en la cara de aguas arriba de la Presa.

  | | |
  |---|---|
  | Empresa: | APPLUS Norcontrol |
  | Residente CQA: | Ing. Beatriz Huaya Pérez. |
  | Cargo: | Ingeniero Intermedio Civil CQA. |
  | Funciones: | Supervisar la ejecución de los trabajos y verificación del cumplimiento de las EE.TT (especificaciones técnicas) y planos aprobados para construcción, Verificar el control de la calidad en los trabajos encomendados a las contratistas, toma de decisiones para el desarrollo de los diferentes inconvenientes encontrados durante la ejecución del proyecto, revisión de documentos de Gestión de Calidad, Supervisar y verificar los control realizados a las soldaduras por fusión y extrusión de la geomembrana HDPE lisa 1.5 mm, Supervisar y verificar las pruebas iniciales Pre-Weld, Supervisar y verificar las pruebas destructivas y no destructivas de las pegas de geomembrana, Supervisar y reportar las actividades programadas y ejecutadas en el área, Revisión de plan de control de calidad de las contratistas, Revisión del Dosier de Calidad para el cierre de proyecto (dosier mensual) |
  | Periodo: | 06/06/2019 al 05-01-2021. |

- **Proyecto:** Fase de ejecución del depósito de relaves etapa 01 – Mina Justa.

| | |
|---|---|
| Empresa: | GMI Ingenieros Consultores S.A |
| Jefe de Calidad: | Ing. Guillermo Herrera V. |
| Cargo: | Ingeniero de Control de Calidad. |
| Funciones: | Supervisar la ejecución de los trabajos y verificación del cumplimiento de las EE.TT y planos aprobados para construcción, control de calidad en los trabajos de relleno de material, toma de decisiones para el desarrollo de los diferentes inconvenientes encontrados durante la ejecución del proyecto, Elaboración y revisión de documentos de Gestión de Calidad, Supervisar y reportar las actividades programadas y ejecutadas en el área, Entrega de los resultados de los Controles de Calidad de las diferentes actividades del proyecto, Apoyo en la elaboración de plan de control de calidad, Apoyo en la preparación y armado del Dosier de Calidad para el cierre de proyecto (dosier mensual). |
| Periodo: | 01/04/2019 al 01/06/2019. |

- **Proyecto:** Construcción Canal de Derivación T6 – Minera las Bambas.

| | |
|---|---|
| Empresa: | STRACON S.A |
| Jefe de Calidad: | Ing. Gilmer Conde Paniagua. |
| Cargo: | Ingeniero de Calidad. |
| Funciones: | Supervisión y liberación de la instalación de Geomembrana Biaxial, geotextil, geocelda; supervisar y controlar los diferentes tipos de materiales a usar en los rellenos del canal T6 y supervisión de vaciado de concreto lanzado (Shotcrete) y concreto armado; supervisión del armado e instalación de alcantarilla tipo TMC de 2.5m de diámetro; toma de decisiones para el desarrollo los diferentes inconvenientes encontrados durante la ejecución del proyecto, Elaboración y revisión de documentos de Gestión de Calidad, Supervisar y reportar las actividades programadas y ejecutadas en el área, Entrega de los resultados de los Controles de Calidad de las diferentes actividades del proyecto, Apoyo en la elaboración de planes de control de calidad, Apoyo en la preparación y armado del Dosier de Calidad para el cierre de Canal T6. |
| Periodo: | 01/08/2018 al 31/03/2019. |

- **Proyecto:** Construcción de la Elevación a Nivel 4115.00 a 4135.00 msnm de la Presa de Relaves Fase VI-B – Minera ANTAMINA.

| | |
|---|---|
| Empresa: | Obrascón Huarte Laín (OHL – Sucursal del Perú) |
| Jefe de Calidad: | Ing. Juan Carlos Benites Sono. |
| Cargo: | Supervisor QC. |
| Funciones: | Supervisar la instalación y pegas de Geomembrana Bituminosa, supervisar y controlar los diferentes tipos de materiales a usar en la Presa de Relaves, Material gravoso 2B, 3A y 3B, y arcillas de baja permeabilidad (Morrena), supervisar las obras de arte de concreto (construcción de la elevación del Plinto derecho) y supervisión de concreto asfaltico, toma de decisiones para el desarrollo los diferentes inconvenientes encontrados durante la ejecución del proyecto, Elaboración y revisión de documentos de Gestión de Calidad, Supervisar y reportar las actividades programadas y ejecutadas en el área, Entrega de los resultados de los Controles de Calidad de las diferentes actividades del proyecto, Apoyo en la elaboración de planes de control de calidad, Apoyo en la preparación y armado del Dossier de Calidad para el cierre de la Presa Fase VI-B. |
| Periodo: | 26/11/2017 al 31/07/2018. |

- **Proyecto:** Construcción del Recrecimiento de la Presa de Relaves Fase 3 – Proyecto Toromocho – Minera Chinalco.

| | |
|---|---|
| Empresa: | MOTA-ENGIL PERÚ S. A |
| Jefe de Calidad: | Ing. Beatriz Huapaya Pérez. |
| Cargo: | Supervisor QC. |
| Funciones: | Supervisar y controlar los diferentes tipos de materiales a usar en la Presa de Relaves, Material gravoso Tipo 1A, Tipo 2 y Tipo 3, supervisar las obras de arte de concreto (construcción de concreto Curb (cara externa de la presa de relaves), toma de decisiones para el desarrollo de los diferentes inconvenientes encontrados durante la ejecución del proyecto, Elaboración y revisión de documentos de Gestión de Calidad, Supervisar y reportar las actividades programadas y ejecutadas en el área, Entrega de los resultados de los Controles de Calidad de las diferentes actividades del proyecto, Apoyo en la elaboración de planes de control de calidad, Apoyo en la preparación y armado del Dossier de Calidad para entrega mensual a la supervisión QA. |
| Periodo: | 01/09/2017 al 24/11/2017. |

- **Proyecto:** Construcción de la Elevación a Nivel 4115.00 a 4135.00 msnm de la Presa de Relaves Fase VI-B – Minera ANTAMINA.

| | |
|---|---|
| Empresa: | Obrascón Huarte Lain (OHL – Sucursal del Perú) |
| Jefe de Calidad: | Ing. Juan Carlos Benites Sono. |
| Cargo: | Supervisor QC. |
| Funciones: | Supervisar la instalación y pegas de Geomembrana Bituminosa, supervisar y controlar los diferentes tipos de materiales a usar en la Presa de Relaves, Material gravoso 2B, 3A y 3B, y arcillas de baja permeabilidad (Morrena), supervisar las obras de arte de concreto (construcción de la elevación del Plinto derecho) y supervisión de concreto asfaltico, toma de decisiones para el desarrollo los diferentes inconvenientes encontrados durante la ejecución del proyecto, Elaboración y revisión de documentos de Gestión de Calidad, Supervisar y reportar las actividades programadas y ejecutadas en el área, Entrega de los resultados de los Controles de Calidad de las diferentes actividades del proyecto, Apoyo en la elaboración de planes de control de calidad, Apoyo en la preparación y armado del Dossier de Calidad para el cierre de la Presa Fase VI-B. |
| Periodo: | 28/12/2016 al 30/06/2017. |

- **Proyecto:** Construcción de la Elevación a Nivel 4115.00 de la Presa de Relaves Fase VI-A y obras complementarias – Minera ANTAMINA.

| | |
|---|---|
| Empresa: | MOTA-ENGIL PERÚ S. A |
| Jefe de Calidad: | Ing. Beatriz Huapaya Pérez. |
| Cargo: | Supervisor QC. |
| Funciones: | Supervisar la instalación y pegas de Geomembrana Bituminosa, supervisar y controlar los diferentes tipos de materiales a usar en la Presa de Relaves, Material gravoso 2B, 3A y 3B, y arcillas de baja permeabilidad (Morrena), supervisar las obras de arte de concreto (construcción de la elevación del Plinto derecho) y supervisión de concreto asfaltico, toma de decisiones para el desarrollo los diferentes inconvenientes encontrados durante la ejecución del proyecto, Elaboración y revisión de documentos de Gestión de Calidad, Supervisar y reportar las actividades programadas y ejecutadas en el área, Entrega de los resultados de los Controles de Calidad de las diferentes actividades del proyecto, Apoyo en la elaboración de planes de control de calidad, Apoyo en la preparación y armado del Dossier de Calidad para el cierre de la Presa Fase VI-A. |
| Periodo: | 01/09/2015 al 31/10/2016. |

- **Proyecto:** Relleno de Filtros, Transición, Construcción de concreto Curb, Revestimiento 4110.20 msnm a 4112.95 msnm Presa de Relaves Fase V y Obra Impermeabilización Zona Karst Estribo Derecho Presa de Relaves Fase V – Minera ANTAMINA.

| | |
|---|---|
| Empresa: | MOTA-ENGIL PERÚ S. A |
| Jefe de Calidad: | Ing. Beatriz Huapaya Pérez. |
| Cargo: | Supervisor QC. |
| Funciones: | Supervisar la instalación y pegas de Geomembrana Bituminosa, supervisar y controlar los diferentes tipos de materiales a usar en la Presa de Relaves, Material gravoso 2B, 3A y 3B, y arcillas de baja permeabilidad (Morrena) supervisar las obras de arte de concreto (construcción de la elevación del Plinto derecho), toma de decisiones para el desarrollo los diferentes inconvenientes encontrados durante la ejecución del proyecto, Supervisar y reportar las actividades programadas y ejecutadas en el área, Revisión y coordinación de los trabajos de Mov. de Tierras y Concreto Asfáltico, Elaboración de cuadros resumen de los reportes de actividades ejecutadas por Técnicos de laboratorio y auxiliares del área de calidad, Entrega de resultados de los controles de calidad de las diferentes actividades del proyecto, Elaboración de documentación de Gestión de Calidad en cuanto a ensayos de Laboratorio, Dossier de Calidad, pruebas de campo y otros. |
| Periodo: | 23/02/2015 al 31/08/2015. |

- **Proyecto:** Recrecimiento de la Presa de Relaves y construcción del Proyecto facilidades 5, Minera Gold Fiel´s La Cima.

| | |
|---|---|
| Empresa: | San Martin Contratistas Generales. |
| Jefe de Calidad: | Gollito Sono Eggart. |
| Cargo: | Supervisor QC. |
| Funciones: | Supervisar la instalación y pegas de 25,500 m2 de Geomembrana, 22,800 m2 de Geocompuesto, 1,200 m de tuberías HDPE de 6” y 10”, supervisar y controlar los diferentes tipos de materiales a usar en la Presa de Relaves (Material gravoso y arcillas de baja permeabilidad; 150,000 m3), supervisar las obras de arte de concreto de 780 m3 de concreto armado como protección de las tuberías de conducción de relaves, toma de decisiones para los diferentes inconvenientes encontrados durante la ejecución del proyecto. |
| Periodo: | 22/07/2014 al 31/10/2014. |

- **Proyecto:** Detail Excavation and U/G Utility Work, Project k-101 (Sociedad Minera Cerro Verde S.A.A).

  Empresa: Mota-Engil Perú.
  Jefe de Calidad: Juan Ipince.
  Cargo: Supervisor QC.
  Funciones: Supervisar las excavaciones y rellenos con material para tuberías de línea contra incendios, línea de desagüe, aguas frescas, con tuberías Acero al Carbono 8" y 10", PVC 6" y HDPE Sólidas de 15", evaluación de material rocoso a nivel de fundación, supervisión de concreto lanzado (Shotcrete 630 m3) para estabilización de taludes, supervisión de vaciado de concreto a nivel de solado, elaboración de dossier de calidad, emisión de RFI´s y RCD´s, levantamiento de NCR´s, supervisión de colocación de muro de gaviones.
  Periodo: 09/10/2013 al 05/07/2014.

- **Proyecto:** Construcción de Pozas de Proceso, Pad de Lixiviación, Botadero de Topsoil – Minera Barrick Misquichilca.

  Empresa: Mota-Engil Perú.

  Jefe de Calidad: Ing. Manuel León Delgado.

  Cargo: Supervisor QC.

  Funciones: Elaboración de Dossier de calidad, elaboración de requerimiento de información y cambios de diseños (RFI´s y RCD´s), levantamiento de observaciones NCR, supervisión a la instalación y pegas de 485,000 m2 de Geomembrana (HDPE y LLDPE), 290,000 m2 de Geocompuesto, 125,000 m2 de GCL, supervisión a la instalación y pegas de 800 m de tubería sólida HDPE y tubería corrugada perforada, definición de drenes y mantos drenantes durante la construcción de las pozas de almacenamiento, supervisión de vaciado de concreto de 2,300 m3 de concreto armado en la construcción de pozas de sedimentos y canal de conducción de tuberías de solución, evaluación de áreas rocosas a nivel de fundación, evaluación de canteras y tipos de materiales a ser usados en la construcción de 04 pozas de almacenamiento de líquidos, 01 poza de almacenamiento de material orgánico, supervisión y controles al material de baja permeabilidad para la construcción del Pad de Lixiviación.

  Periodo: 07/06/2012 al 30/09/2013.

- **Proyecto:** Mejoramiento del Sistema de Agua Potable e Instalación del Sistema de Alcantarillado en Caserío La Huaca y Sectores.

  Empresa: Municipalidad Distrital San José de Lourdes.

  Ing. Responsable: Walter Liza Mori.

  Cargo: Residente de Obra.

  Periodo: Septiembre del 2011 al Abril del 2012.

- **Proyecto:** Mejoramiento del Sistema de Agua Potable e Instalación del Sistema de Alcantarillado en Caserío Pedregal.

  Empresa: Municipalidad Distrital San José de Lourdes (MDSJL)

  Ing. Responsable: Walter Liza Mori.

  Cargo: Residente de Obra.

  Periodo: Septiembre del 2011 al Abril del 2012.

- **Proyecto:** Construcción del Sistema de Agua para Uso Doméstico de Maraypampa Alto y Bajo.

  Empresa: Municipalidad Provincial de Santa Cruz.

  Cargo: Consultor de Proyectos.

  Proyectista: Mario A. Jara Rodríguez.

  Periodo: 01/06/2011.

- **Proyecto:** Rehabilitación de Infraestructura de Riego del Canal Ubinta en Caserío Ubinta.

  Empresa: Proyecto Especial Jaén San Ignacio Bagua (PEJSIB).

  Ing. Responsable: Raúl Pretozzi Pusse.

  Cargo: Asistente de Supervisión.

  Periodo: 13/09/2010 AL 18/02/2011

- **Proyecto:** Defensa Ribereñas.

  Empresa: Sub Región Pacifico – Gerencia General de Ancash.

  Cargo: Consultor de Proyectos.

  Proyectista: Mario A. Jara Rodríguez.

  Periodo: 12/10/2010

- **Proyecto:** Mejoramiento del Canal Tulpac – Chuquibamba – Chachapoyas – Amazonas

  Empresa: AGRORURAL – AMAZONAS.

  Cargo: Residente de Obra

  Periodo: 25/05/2010 AL 17/09/2010

- **Proyecto:** Programa de Mantenimiento de Infraestructura de Riego (Descolmatación de los diferentes ríos del distrito de Lagunas – Mocupe).

  Empresa: Agencia Agraria Chiclayo – MINAG.

  Ing. responsable: Francisco Boyd Saucedo.

  Cargo: Técnico de Campo – Asistente de Supervisión.

  Periodo: 10/08/2009 AL 10/11/2009.

- **Proyecto:** Mejoramiento de la Red de Conducción y Distribución del Canal de Riego Mocupe.

  Empresa: Municipalidad Distrital de Lagunas - Mocupe

  Cargo: Residente de Obra

  Periodo: 11/12/2008 AL 25/06/2009

- **Proyecto:** Ejecución de Aulas de Colegio en el distrito del Triunfo de Los Arrayanes.

  Empresa: Municipalidad Distrital El Milagro (Utcubamba).

  Cargo: Asistente de Residencia de Obra.

  Periodo: 12/03/2007 – 10/08/2007.

- **Proyecto:** Ejecución de Trocha Carrozable Puromacho - Sixi

  Empresa: Municipalidad Distrital de Leymebamba (Chachapoyas)

  Cargo: Asistente de Residencia de Obra

  Periodo: 14/09/2006 – 23/12/2006.

## REFERENCIAS:

| | |
|---|---|
| Ing. José Bazán Rodríguez.<br>Superintendente de Construcción en SMI (Flúor) | 948161289 |
| Ing. Carlos Rojas.<br>Jefe de Ingeniería en Golder Associete | 976008500 |
| Ing. Cesar León.<br>Ing. Intermedio CQA en Golder Associete | 976864505 |
| Ing. Jhon Garrido Olaya.<br>Ing. Intermedio CQA en Golder Associete | 971447970 |
| Ing. Manuel León Delgado<br>Residente CQA en ARCADIS | 979351685 |
| Ing. Leydy Meléndez Arana<br>Jefe de calidad Consorcio JME | 980152507 |
| Ing. Stalin Carrillo Segura<br>Superintendente de Construcción en Bureau Veritas | 963349195 |
| Ing. Frank Alva Lezcano<br>Jefe de CQA Ausenco | 987545725 |
| Ing. Antonio Nieto Linier<br>Gerente de Construcción en Haug | 992774597 |
| Ing. José Pio Fernández A. | 996996269 |
| Ing. Jim Roca Trejo | 942039344 |
| Ing. Antonio Rivas | 991743106 |
| Ing. Cristian Cedrón Briceño<br>Jefe de Calidad en Stracon S.A | 986058491 |
| Ing. Beatriz Huapaya Pérez<br>Residente QA en Applus NorControl | 967767849 |
| Ing. Juan Tamayo<br>Gerente de Proyecto MEP | 950854974 |
| Ing. Gilmer Conde Paniagua<br>Jefe de QC en Stracon S.A | 952690478 |
| Ing. Víctor Enríquez C.<br>Sup. QA en Anddes Asociados | 980730830 |
| Ing. Marcelo Montoya Trujillo<br>Gerente de Proyecto en Stracon S.A | 9982330334 |
| Ing. Gilda Contreras<br>Sup. Civil PD – Minera Las Bambas | 959750835 |
| Ing. Daniel Portocarrero C.<br>Superintendente en Stracon S.A | 959750835 |
| Ing. Walther Coba<br>Sup. De Construcción en Stracon S.A | 987328633 / 969535605 |
| Ing. Walter Liza Mori | 948843384 |

# CERTIFICADO DE TRABAJO

**APPLUS NORCONTROL PERU SAC,** con RUC N° 20545868505, domiciliado en Av. El Derby 254 - SANTIAGO DE SURCO, debidamente representado por EDUARDO RODRIGUEZ ROJAS, identificado(a) con CARNET EXTRANJERIA N° 001075285.

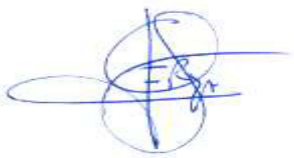
## CERTIFICA

Que, El Sr. **JARA RODRIGUEZ MARIO ALBERTO,** identificado (a) con DNI N° 40902849, ha laborado en nuestra empresa, desde el 06 de Junio del 2019 hasta el 05 de Enero del 2021, desempeñándose como **INGENIERO INTERMEDIO CIVIL CQA**.

Durante el tiempo de su permanencia, ha demostrado puntualidad, honestidad y responsabilidad en la prestación de sus servicios.

Se emite este documento en cumplimiento a lo dispuesto en el D.S. N° 001-96-TR, Reglamento de la Ley de Fomento del Empleo.

LIMA, 05 de Enero del 2021.



EDUARDO RODRIGUEZ ROJAS

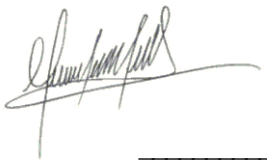
CARNET EXTRANJERIA N° 001075285

# CERTIFICADO DE TRABAJO

**GMI S A INGENIEROS CONSULTORES**, con R.U.C. Nº **20100356270** certifica que el Sr. **JARA RODRIGUEZ MARIO ALBERTO**, identificado con **Doc. Nacional de Identidad Nro. 40902849**, trabajó en nuestra empresa **desde el 01 de Abril de 2019 hasta el 01 de Junio de 2019**, siendo el último cargo **SUPERVISOR DE OPERACIONES**.

Se expide el presente a solicitud del interesado, para los fines que estime conveniente.

Lima, 19 de Junio de 2019



FARIAS-RIOS COSTA HELEN
**Apoderado**

STRACON

# CERTIFICADO DE TRABAJO

**STRACON S.A.**, con R.U.C. Nº **20546121250** certifica que el Sr. **JARA RODRIGUEZ MARIO ALBERTO** , identificado con **Doc. Nacional de Identidad Nro. 40902849** , trabajó en nuestra empresa **desde el 01 de Agosto de 2018 hasta el 31 de Marzo de 2019** , desempeñando el cargo **INGENIERO DE CALIDAD,** en el área **GERENCIA DE OFICINA TECNICA - PROYECTO L** .

Se expide el presente a solicitud del interesado, para los fines que estime conveniente.

Lima, 02 de Abril de 2019

MEDINA RODRIGUEZ JOSE ALONSO
SUPERINTENDENTE DE GESTIÓN HUMANA
DNI: 42316145

# CERTIFICADO DE TRABAJO

## CERTIFICAMOS

Que el Sr. **Jara Rodriguez Mario Alberto,** identificado con **D.N.I. N° 40902849** laboró en nuestra Empresa desde el **26 De Noviembre Del 2017** hasta el **01 De Agosto Del 2018,** desempeñando el cargo de **Supervisor QC / QA** en la obra: **" Construcción de la Elevación de la FASE VI-B de la Presa de Relaves, de la Cota 4115 a 4135 y Dique Polishing Pond de la Cota 4120 a 4135" del Proyecto Minero Antamina.**

Durante su permanencia en la empresa ha demostrado honradez, puntualidad, responsabilidad y eficiencia en las labores encomendadas.

Mi despacho, le invoca a proseguir con su espíritu de trabajo y esfuerzo que enaltece a su persona y por ende a la empresa que represento.

Se le extiende la presente a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Lima, 15 De Agosto Del 2018

OBRASCON HUARTE LAIN S.A.
SUCURSAL DEL PERÚ

ERWIN MALDONADO MARTINEZ
JEFE DE RR.HH.

Obrascón Huarte Lain S.A. - Sucursal del Perú
Av. 28 de Julio 150, Of. 701 - Miraflores - Lima 18 - Perú
Teléfono +51 1 625 7200, Fax +51 1 625 7210, www.ohl.es

MOTA-ENGIL
PERU

# CERTIFICADO DE TRABAJO

**MOTA-ENGIL PERÚ S.A.**, con R.U.C. Nº **20100045517** certifica que el Sr. **MARIO ALBERTO JARA RODRIGUEZ**, identificado con **DNI Nro. 40902849**, trabajó en nuestra empresa **desde el 01 de Septiembre de 2017 hasta el 24 de Noviembre de 2017**, desempeñando el cargo **SUPERVISOR DE CONTROL DE CALIDAD,** en: **la Obra denominada "Recrecimiento Etapa 3 - Presa de Relaves#, ubicada en el Distrito de Morococha, Provincia de Yauli, Departamento de Junín**.

Se expide el presente a solicitud del interesado, para los fines que estime conveniente.

Lima, 24 de Noviembre de 2017

CHRISTIAN MITZAR NAVARRO ECHEVARRIA
DNI:09761980

Christian Navarro Echevarria
Gerente de Recursos Humanos
MOTA - ENGIL PERU S.A.

MOTA-ENGIL PERÚ S.A.
Av. Nicolas Ayllón 2634 Ate - Lima 3 - Peru
T +51 1 414 3665 - F 1010
POSTMASTER@MOTA-ENGIL.PE
WWW.MOTA-ENGIL.PE

MOTA-ENGIL
PERU

# CERTIFICADO DE TRABAJO

**MOTA-ENGIL PERÚ S.A.**, con R.U.C. Nº **20100045517** certifica que el Sr. **MARIO ALBERTO JARA RODRIGUEZ**, identificado con **DNI Nro. 40902849**, trabajó en nuestra empresa **desde el 06 de Julio de 2017 hasta el 31 de Agosto de 2017**, desempeñando el cargo **SUPERVISOR DE CONTROL DE CALIDAD,** en: **la obra denominada "MOB 2315 - Construcción de la Elevación de la Presa de Relaves Fase VI-A y Obras Complementarias - Proyecto 13426", la cual se ubica en el Campamento Minero Yanacancha, distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash**.

Se expide el presente a solicitud del interesado, para los fines que estime conveniente.

Lima, 31 de Agosto de 2017

MOTA-ENGIL PERU S.A.
CARMEN SALAZAR PINEDA
Gerente de Administracion de Personal

CARMEN SALAZAR PINEDA
DNI:07638297

MOTA-ENGIL PERÚ S.A.
Av. Nicolás Ayllón 2634 Ate Lima 3 Perú
T +51 1 414 3665 F 1010
postmaster@mota-engil.pe
www.mota-engil.pe

# CERTIFICADO DE TRABAJO

## CERTIFICAMOS

Que el Sr. **Jara Rodriguez Mario Alberto,** identificado con **D.N.I. N° 40902849** laboró en nuestra Empresa desde el **28 De Diciembre Del 2016** hasta el **30 De Junio Del 2017,** desempeñando el cargo de **Supervisor QA / QC** en la obra: **" Construcción de la Elevación de la FASE VI-B de la Presa de Relaves, de la Cota 4115 a 4135 y Dique Polishing Pond de la Cota 4120 a 4135" del Proyecto Minero Antamina.**

Durante su permanencia en la empresa ha demostrado honradez, puntualidad, responsabilidad y eficiencia en las labores encomendadas.

Mi despacho, le invoca a proseguir con su espíritu de trabajo y esfuerzo que enaltece a su persona y por ende a la empresa que represento.

Se le extiende la presente a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Lima, 04 De Julio Del 2017

OBRASCON HUARTE LAIN S.A.
SUCURSAL DEL PERÚ

ERWIN MALDONADO MARTINEZ
JEFE DE RR. HH

Obrascón Huarte Lain S.A. - Sucursal del Perú
Av. 28 de Julio 150, Of. 701 - Miraflores - Lima 18 - Perú
Teléfono +51 1 625 7200, Fax +51 1 625 7210, www.ohl.es

MOTA-ENGIL
PERU

# CERTIFICADO DE TRABAJO

*MOTA-ENGIL PERÚ S.A., con RUC 20100045517, con dirección en Av. Nicolás Ayllón N°2634, Ate, certifica:*

*Que el Señor MARIO ALBERTO JARA RODRIGUEZ laboró en nuestra empresa, desempeñando el cargo de SUPERVISOR DE CONTROL DE CALIDAD en la obra denominada "ANTAMINA - Construcción de la Elevación de la Presa de Relaves Fase VI-A y Obras Complementarias", la cual se encuentra ubicada en el distrito de San Marcos, provincia de Huari, departamento de Ancash, desde el 01.10.2015 hasta el 31.10.2016.*

*Se expide el presente certificado a solicitud del interesado para los fines que estime pertinente.*

Lima, 31 de Octubre del 2016

Christian Navarro Echevarria
Gerente de Recursos Humanos
MOTA - ENGIL PERU S.A.

MOTA-ENGIL PERU S.A.
Av. Nicolás Ayllón 2634 Ate - Lima 3 - Perú
T +51 1 414 3665 - F 1010
POSTMASTER@MOTA-ENGIL.PE
WWW.MOTA-ENGIL.PE

san martín

SAN JUAN DE MIRAFLORES, 1 de Noviembre del 2014

# CERTIFICADO DE TRABAJO

El que suscribe, Jefe de Administración de Personal

Certifica :

Que, el Sr. **JARA RODRIGUEZ, MARIO ALBERTO** con DNI N° **40902849** ha prestado servicios a nuestra Empresa en calidad de :

**EMPLEADO** desempeñando los siguientes cargos:

Destacado en CERRO CORONA PRESA (CAJAMARCA) :

* **SUPERVISOR DE CALIDAD** desde el 22 de Julio del 2014 hasta el 1 de Noviembre del 2014.
* **Centro de Costo :CERRO CORONA - PRESA OP.**

Se expide la presente, a solicitud del interesado para los fines que estime convenientes.

Atentamente;

EMPLEADOR

SAN MARTIN CONTRATISTAS GENERALES S.A.
Patricia Saavedra Moreno
CORDINADOR DE PLANILLAS

CODIGO: 618181

ICA

# CERTIFICADO DE TRABAJO

*MOTA-ENGIL PERÚ S.A., con RUC 20100045517, con dirección en Av. Nicolás Ayllón 2634, Ate, certifica:*

*Que el/la Señor(a) MARIO ALBERTO JARA RODRIGUEZ laboró en nuestra empresa, desempeñando el cargo de SUPERVISOR DE CONTROL DE CALIDAD en la obra denominada "K101DetailExcavation&Utility Works", la cual se ejecutará en el distrito de Uchumayo, provincia de Arequipa departamento de Arequipa, que ha sido adjudicado por SOCIEDAD MINERA CERROVERDE S.A.A. desde el 25.01.2014 hasta el 05.07.2014.*

*Se expide el presente certificado a solicitud del interesado para los fines que estime pertinente.*

*Lima, 05 de Julio del 2014*

MOTA-ENGIL PERU S.A.

CARMEN SALAZAR PIZARRO
Gerente de Administración de Personal

MOTA ENGIL PERÚ S.A
Av. Nicolás Ayllón 2634 Ate-Lima3-Perú
T+51 1 4143665 - F1010
POSTMASTER@MOTA-ENGIL.PE
WWW.MOTA-ENGIL.PE

MOTA ENGIL

# CONSTANCIA DE TRABAJO

MOTA ENGIL PERU S.A., debidamente representada por **Recursos Humanos Obra**

Certifica:

Que el Señor: **JARA RODRIGUEZ MARIO ALBERTO**

Identificado con D.N.I. No. **40902849**, viene laborando en nuestra representada a partir del día 08 de Junio del 2012 a la fecha desempeñando el cargo de:

## ASISTENTE DE CONTROL DE CALIDAD

**En la Obra: PAD DE LIXIVIACION FASE 4C Y 5 LAGUNA NORTE – Proyecto de Minera Barrick Misquichilca.**

Del Distrito: Quiruvilca, Provincia: Santiago de Chuco, Departamento: La Libertad

Se expide la presente Constancia, a solicitud de la interesada para los fines que estime conveniente.

Quiruvilca, 23 de Setiembre del 2013

MOTA - ENGIL PERU S.A.
PAD LAGUNAS NORTE
Luis Figueroa B.
ASIST. RR.HH.

REPÚBLICA DEL PERÚ

# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**EN NOMBRE DE LA NACIÓN**

*El Rector de la Universidad César Vallejo de Trujillo*

*Por cuanto:*

*La Universidad, en la fecha, ha conferido el* GRADO ACADÉMICO *de:*

**BACHILLER EN INGENIERÍA CIVIL**

*a* **Mario Alberto Tara Rodriguez**

*Por tanto:*

*Le expide el presente* **DIPLOMA** *para que se le reconozca como tal y se le otorgue los goces y privilegios que le confieren las leyes de la República.*

*Trujillo,* 01 *de* JUNIO *del* 2012

Registrado en el libro N° 3
A fojas 150 bajo el N° 12

RECTOR
Dr. SIGIFREDO ORBEGOSO VENEGAS

Prof. Secretario General
Prof. VICTOR SANTISTEBAN CHÁVEZ

Decano
Mg. MERCEDES LÓPEZ GARCÍA

El Secretario de la Universidad César Vallejo
DA FE:
Que es copia es fiel del documento original
Trujillo, 25 JUN. 2013
UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
Víctor Rafael Santisteban Chávez
Secretario General

REPÚBLICA DEL PERÚ

# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**EN NOMBRE DE LA NACIÓN**

*El Rector de la Universidad César Vallejo de Trujillo*

*Por cuanto:*

*La Universidad, en la fecha, ha conferido el* TÍTULO PROFESIONAL *de:*

**INGENIERO CIVIL**

*a:* **Mario Alberto Jara Rodriguez**

*Por tanto:*

*Le expide el presente* **DIPLOMA** *para que se le reconozca como tal y se le otorgue los goces y privilegios que le confieren las leyes de la República.*

*Trujillo,* 05 *de* ABRIL *del* 2013

Registrado en el libro N° 2
A fojas 234 bajo el N° 20

Secretaria General UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO PERU

Rectorado UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO PERU

RECTOR
DR. SIGIFREDO ORBEGOSO VENEGAS

Secretaría UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO PERU

Secretario General
PROF. VÍCTOR SANTISTEBAN CHÁVEZ

Facultad de Ingeniería UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO PERU

Decano
MG. RICARDO MANUEL DELGADO ARANA

Scanned by TapScanner

# COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ

El Decano Nacional:

Por cuanto **MARIO ALBERTO JARA RODRIGUEZ**

**Ingeniero Civil**

Ha sido incorporado(a) como MIEMBRO ORDINARIO de la orden e inscrito(a) con registro N° **106629**
en cumplimiento de la Ley 28858

**SEGUNDA ESPECIALIDAD**

Por tanto,

Se expide el presente diploma para que se le reconozca como tal, estando autorizado(a) conforme a ley, para ejercer la profesión de INGENIERO(A).

**Miraflores, 24 de Octubre de 2013**

DECANO

*Ing. CIP Carlos Fernando Herrera Descalzi*
**DECANO NACIONAL**

DIRECTOR SECRETARIO GENERAL

*Ing. CIP Doris Fanny Rojas Mendoza*
**DIRECTORA SECRETARIA GENERAL**

# Relacionista Comunitario

## RESUMEN DE EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

| | |
|---|---|
| **Cargo Propuesto:** | **RELACIONISTA COMUNITARIO** |
| **Nombre y Apellidos:** | Carlos Alfredo Gonzales Barbarán |
| **Carrera Profesional:** | Sociología |
| **Experiencia General:** | 7.69 años |
| **Experiencia Similar:** | 5.53 años |

**EXPERIENCIA SIMILAR**

| N° | Descripción | Cargo | Período | | Tiempo (años) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Inicio | Fin | |
| 1 | Mejoramiento y rehabilitación de la infraestructura vial paquete 5R Ancash Tramo 1: Emp. PE 1NQ(DV. Lacramarca) La Aguada, Las Cruces, Lacramarca Santa Ana, Quitacocha, Huaylas. Tramo 2: Emp. PE 3N (Huancaschuque) Lacabamba Dv. Conchucos, Pampas Consuzo.<br><br>**Actividades**: Movimiento de tierra, encauzamiento, defensa ribereña | Especialista Social | 16/12/2020 | 6/09/2021 | 0.72 |
| 2 | Nueva Fuerabamba Project del Proyecto minero Las Bambas. Permisos y liberación de áreas y recursos hídricos.<br><br>**Actividades**: Movimiento de tierra | Coordinador de Relaciones Comunitarias | 14/11/2011 | 31/12/2013 | 2.13 |
| 3 | Licencia social para construcción San Gabán III, represamiento de 7 lagunas para afianzamiento hídrico. Aprobación EIA.<br><br>**Actividades**: Obra hidráulica, presa | Especialista en Relaciones Comunitarias | 12/04/2010 | 1/08/2011 | 1.30 |
| 4 | Gestión de conflictos para la Unidad Minera, compra de tierras y gestión en recursos hídricos para la construcción de Planta Concentradora.<br><br>**Actividades**: Movimiento de tierra | Jefe de Relaciones Comunitarias | 1/09/2007 | 15/01/2009 | 1.38 |
| | | | | **Experiencia Total Similar** | **5.53** |

# CV: RELACIONES COMUNITARIAS – GESTIÓN SOCIAL

Carlos Alfredo Gonzales Barbarán
Cel.**996315628** – 986232962
gonzales.barbaran.consultores@gmail.com

Gestión Social en minería, energía, construcción, solución conflicto socio-ambiental y manejo de crisis extrema; desarrollo de programas de RR.CC y RSE; obtención de permisos y licencias para proyectos en diferentes etapas, desarrollo de talleres informativos y audiencia pública, consulta previa; compras de tierra, afectaciones, servidumbres, recursos hídricos; diseño línea basal, estudio impacto social; conocimiento SSOMA, SGI, conocimiento de quechua y cosmovisión andina amazónica, etc.

## EXPERIENCIA GENERAL

**Consorcio San Miguel** (Cajamarca: 06.22 a la fecha) **Especialista en Relaciones Comunitarias** en supervisión de proyecto de remediación ambiental de pasivos mineros de Ex Unidad Minera Los Negros Hualgayoc, liderando la Mesa de Sostenibilidad como instancia de cumplimiento de compromisos.

**China Railway CREC 10** (Ayacucho: 09.2021 – 05.22) **Especialista Social** en construcción de puentes: obtención permisos y liberación de interfeencias, solución de conflictos, negociación, gestión PACRI, etc.

**Consorcio SACYR** (Ancash: 01–09.2021) **Especialista Social** en construcción de carretera: solución de conflictos, obtención permisos, liberación de interferencias, recursos hidricos, empleo local, etc.

**Consorcio San Miguel** (Puno: 08.2019–12.2020) **Especialista en Relaciones Comunitarias** en supervisión de remediación ambiental de la Ex Unidad Minera San Antonio de Esquilache, liderando la Mesa de Sostenibilidad como instancia de cumplimiento de compromisos, obtención de permisos, solución de conflictos, seguimiento cumplimientos de Plan de Gestión Social del contratista.

**Consorcio la Victoria** (Chincha: 02–07 2019) **Especialista en intervención Social** en construcción de pistas y veredas, implementando programas de participación ciudadana, gestión en comunicación, coordinación con actores, solución de conflictos, liberación de interferencias, negociación colectiva.

**PROCOES – Núcleo Ejecutor** (Puno: 09.2016–08.2017) **Supervisor Social** en ejecución de proyecto de saneamiento y recurso hídrico, gestión estrategias comunicacionales, fortalecimiento institucional y de capacidades del gobierno local y beneficiarios, gestión con actores claves para permisos del proyecto.

**ARSAC Contratistas Generales** (Ica: 03.2015–08.2016) **Coordinador General en Intervención Social** en proyecto de saneamiento: gestión estrategias de comunicación, participación ciudadana, programas de fortalecimiento institucional y capacidades del gobierno local, negociación colectiva y obtención de permisos liberación de interferencias, negociación sindical y empleo local.

**Consorcio Tancayllo LA Ingenieros** (Apurímac: 01.2014–03.2015) J**efe de Intervención Social** en proyecto de saneamiento y recursos hídricos: fortalecimiento institucional y capacidades, del gobierno local, estrategia comunicación, negociación colectiva y gestión en prevención de conflictos.

**Overseas BECHTEL–Glencore (**Apurímac:11.2011–12.13**) Coordinador de Relaciones Comunitarias** en *Nueva Fuerabamba Project* del Proyecto Minero Las Bambas obteniendo permisos y liberación de áreas y recursos hídricos; solución de conflictos, gestión a reasentamiento poblacional, implementación de estrategias de comunicación y desarrollo de proyectos en áreas de influencia del proyecto minero.

**Empresa Generación Eléctrica San Gabán (**Puno: 04.2010–08.2011) **Especialista en Relaciones Comunitarias** gestión para aprobación EIA de C.H San Gabán III y licencia social para su construcción; obtención de permisos para represamiento de 7 lagunas para afianzamiento hídrico; ejecución proyectos de RSE con manejo de estrategia comunicacional, gestión de conflictos y actores claves.

**Corporación Minera Toma la Mano (**Ancash: 09.2007–01.2009**) Jefe de Relaciones Comunitarias,** gestión de conflictos para operación de Unidad Minera, compra de tierras y gestión en recursos hídricos para la construcción de Planta Concentradora, estrategias de comunicación y programas de RSE.

## OTRAS EXPERIENCIAS LABORALES COMPLEMENTARIAS

**MARQUISA SAC (**Arequipa: 03.2022 – 06.2022**)** Consultor **Especialista Social** en obra de saneamiento en liberación de áreas, implementación PACRI, implementación programas de intervención social.

**MA&C SAC** (Eten, Salaverry, Chimbote, Supe y Callao: 03–05.21) **Especialista Social** para la elaboración de Auditoria Social en los Terminales de Hidrocarburos de PETROPERÚ.

**INCLAM Sucursal del Perú** (Trujillo: 11.2019–11.2020) **Especialista en Impacto Social** en estudios de pre inversión del proyecto de protección contra inundaciones mediante captación, control y derivación hacia el mar de las aguas de las avenidas de la quebrada de San Carlos del Cerro Centinela.

**SEDAPA**L (jul. – oct. 2019) **Consultor** para diseño e implementación del **Plan y Gestión de Relaciones Comunitarias** para la Obra Trasvase Huascacocha – Rímac entre Lima- Junín y Cerro de Pasco.

**PROFONAMPE** (02– 07.2018): **Coordinador – Especialista Social** en elaboración de diagnóstico socio cultural, cadenas de valor y plan de maximización del proyecto "Fortalecimiento de la Gestión Sostenible de la Reserva Nacional" de SERNANP.

**Consulting GSEL** (Ica 06.2014–a la fecha) **Consultor en Responsabilidad Social Empresarial** y **Relaciones Comunitarias** en la implementación de mecanismos de participación ciudadana de los proyectos de adecuación socio ambiental de empresas agro industriales.

**Licenciado en Sociología**
Universidad Nacional Mayor de San Marcos N° CSP 1709)

**DIPLOMADOS:**
**"GESTIÓN AMBIENTAL"**
Instituto de Formación Capacitación y Comercio (Jul. – dic. 2019) 600 Hrs

***"Gestión de Relaciones Comunitarias y Conflictos Socio ambientales"***
Cámara Minera del Perú (mar. 2013 al set. 2017) 160 horas

***"Alta Dirección y Gestión Gerencial"***
Universidad Nacional de Trujillo (mar. – jul. 2011) 1275 horas

***"PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO"***
Instituto Peruano de Desarrollo y Formación Profesional (ago. – set. 2020l) 160 horas

**ESPECIALIZACIONES:**
***"Gerencia Social y Gobernanza Socioambiental"***
Instituto Latinoamericano de Ciencias Sociales (set-oct. 2021 40 hrs.)

***"Recursos Hídricos"***
Instituto de Formación y Capacitación (set. 2020 150 horas)

***"Minería, Conflictos Sociales y Licencia Social"***
Colegio de Abogados del Callao (set. 2020) 36 horas

***"CONSULTA PREVIA"***
Universidad Nacional Altiplano de Puno (set. 2016) 120 horas

**"Medios Alternativos de Solución De Conflictos"**
Instituto Peruano de Ciencias Social (ene. 2021, 20 horas)

***"Seguridad y Salud en el Trabajo"*** (mar. 2020) 200 horas

**REPUBLICA** **DEL PERU**

**A NOMBRE DE LA NACION**

*El Rector de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos*

*Por cuanto: El Consejo de la Facultad de* Ciencias Sociales

*con fecha* 03 *de* Enero *de* 2006 *acordó otorgar el Título Profesional de:*

Licenciado en Sociología

*a Don(ña)* Carlos Alfredo Gonzales Barbarán

*Estando a lo acordado por el Consejo Universitario, confiere el mencionado Título Profesional, a cuyo efecto expide el presente Diploma para que se le reconozca como tal.*

*Dado y firmado en Lima, el* 01 *de* Setiembre *de* 2006

RECTOR

DECANO

SECRETARIO GENERAL

DIRECTOR DE LA ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL

REPUBLICA DEL PERU

A NOMBRE DE LA NACION

El Rector de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Por cuanto: El Consejo de la Facultad de **Ciencias Sociales**

con fecha 25 de Enero de 2002 acordó otorgar el Grado Académico de:

**Bachiller en Ciencias Sociales Especialidad Sociología**

a Don (ña) **Carlos Alfredo Conzales Barbarán**

Estando a lo acordado por el Consejo Universitario, confiere el mencionado Grado Académico, a cuyo efecto expide el presente Diploma para que se le reconozca como tal.

Dado y firmado en Lima, el 10 de Mayo de 2002

Registrado a fojas 335 del libro 50

Registrado a fojas 380 del libro 3 de la Facultad.

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS * SECRETARIA GENERAL *

SECRETARIO GENERAL

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS * RECTORADO *

RECTOR

INTERESADO

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES E.A.P. SOCIOLOGIA DIRECTOR

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES DECANO

DIRECTOR DE LA ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL

COLEGIO DE
SOCIÓLOGOS DEL PERÚ
Creado por Ley Nº 24993

*Por cuanto, el Sociólogo*

**Carlos Alfredo Gonzales Barbarán**

*Ha cumplido con las disposiciones estatutarias y reglamentarias vigentes y está inscrito en el Registro Nacional de la Orden, con el Nº* 1709

*Por tanto,*

*se expide el presente Certificado, que lo acredita como colegiado y lo faculta para el ejercicio de la profesión en el territorio de la República*

*Lima,* 12 *de* Enero *del* 2009

Custodio Arias Nieto
**Decano Nacional**

Pedro Pablo Ccopa Antay
**Decano Regional Lima - Callao**

# Experiencia profesional
# ESPECIALISTA

中铁十局集团有限公司秘鲁项目管理公司
CHINA RAILWAY NO.10 ENGINEERING GROUP CO.,LTD SUCURSAL DEL PERU

# CERTIFICADO DE TRABAJO

Por medio del presente certificamos que el/la señor(ita) **GONZALES BARBARAN CARLOS ALFREDO,** identificado(a) con **DNI** No. **25703332**, ha laborado en nuestra empresa **CHINA RAILWAY N° 10 ENGINEERING GROUP CO.; LTD SUCURSAL DEL PERU,** desempeñándose en el cargo de **ESPECIALISTA SOCIAL** en el proyecto **EJECUCIÓN DE LA OBRA "REHABILITACIÓN DE PUENTES PAQUETE 8" OBRA 2: PUENTE SANTA ROSA Y ACCESOS Y PUENTE VIRU VIRU Y ACCESOS"**, desde el **1 de Setiembre de 2021** al **1 de Junio de 2022**.

Se extiende el presente certificado de acuerdo a Ley, para los fines que el interesado estime convenientes.

Lima, 1 de Junio de 2022

CHINA RAILWAY N° 10 ENGINEERING GROUP CO.LTD SUCURSAL DEL PERU
JIAO GUOHUA
APODERADO

**Representante Legal**
**CHINA RAILWAY N°10**

Dirección: Calle Dean Valdivia N° 243 Urb. Jardín – San Isidro - Lima – Perú
Tel: (511) 401 9249

Consorcio Sacyr

# CERTIFICADO DE TRABAJO

La Empresa CONSORCIO SACYR con RUC 20604328838, CERTIFICA que:
CARLOS ALFREDO GONZALES BARBARAN

Identificado(a) con DNI N° 25703332, ha laborado en nuestra Empresa desde el 16.12.2020 hasta el 06.09.2021 en las siguientes Obras:

MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL PAQUETE 5R ANCASH TRAMO 1: EMP.PE 1NQ(DV. LACRAMARCA), LA AGUADA, LAS CRUCES, LACRAMARCA SANTA ANA, QUITACOCHA, HUAYLAS TRAMO 2: EMP.PE 3N (HUACASCHUQUE) LACABAMBA DV. CONCHUCOS, PAMPAS, CONSUZO

Desempeñando últimamente el cargo de ESPECIALISTA SOCIAL.

Durante su permanencia en la empresa ha demostrado gran sentido de la responsabilidad, compromiso y proactividad en las labores que le fueron asignadas.

Se expide el presente, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Lima, 06 de Septiembre del 2021

YELO GARCIA-ARQUIMBAU CARLOS
APODERADO

CONSORCIO SACYR
RUC 20604328838
CALLE DEAN VALDIVIA No.148-158/Of. 12301
T. +51 1 416 4949

CONSORCIO SAN MIGUEL S.A
Calle Monte Rosa 255 – Urb. Chacarilla del Estanque
Santiago de Surco – Lima
Telf. 016329705
"Año de la Universalización de la Salud"

# CONSTANCIA DE TRABAJO

La Sra. **Guadalupe Milagritos Rodríguez Morales** con **DNI N° 09562475**, Representante Legal de **Consorcio San Miguel** con **RUC 20604954216** quien suscribe:

## DEJA CONSTANCIA:

Que el **Sr. Carlos Alfredo Gonzales Barbarán,** identificado con **DNI N° 25703332**, se desempeñó como **Especialista en Relaciones Comunitarias** en la Supervisión de Ejecución de la Obra "Recuperación de los Servicios Eco sistémicos en la **Micro cuenca del Río San Antonio**, afectada por los pasivos ambientales mineros de la **ex unidad minera San Antonio de Esquilache, distrito de San Antonio, provincia y región de Puno"**, durante el **periodo del 05 de agosto de 2019 al 31 de diciembre del 2020.**

Expedimos la presente constancia para los fines e intereses que se estimen convenientes.

Atentamente,

Lima, 31 de diciembre de 2020

CONSORCIO SAN MIGUEL
GUADALUPE MILAGRITOS RODRIGUEZ MORALES
REPRESENTANTE DEL CONSORCIO

CONSORCIO SAN MIGUEL
GUADALUPE M. RODRÍGUEZ MORALES
REPRESENTANTE LEGAL

**Bechtel**

*Av. El Derby N° 055, Of.901- 902, Torre1*
*Santiago de Surco, Lima 33 - Perú*
*Telf. : (51-1) 2035300*

# CERTIFICADO DE TRABAJO

Quien suscribe, en representación de OVERSEAS BECHTEL INCORP. SUC. DEL PERU, con RUC Nº 20257982794, certifica que:

## GONZALES BARBARAN CARLOS ALFREDO

identificado con **DNI 25703332**, ha laborado en nuestra empresa desde el 14 de Noviembre del 2011 al 31 de Diciembre de 2013, ocupando el cargo de **Coordinador de Relaciones Comunitarias.**

Se expide el presente certificado en cumplimiento de lo dispuesto en la Tercera Disposición Complementaria del Reglamento del Decreto Legislativo N° 728 y para los fines que la persona considere convenientes.

Solórzano Quispe, Francisco
Overseas Bechtel, Inc. Surcursal del Perú

*Overseas Bechtel Incorporated*
*Sucursal del Perú*

**EMPRESA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA SAN GABÁN S.A.**

Sede Administrativa: Jr. Acora 268 - Barrio Victoria - Puno, Telf.: (051) 364401, Fax (051) 365782
Central Hidroeléctrica: Km. 290 Carretera Puno - San Gabán, Telf. (051) 562139, Fax (051) 562105 - Anexo 2442
Web Site: http://www.sangaban.com.pe - Email: finanzas@sangaban.com.pe

*Somos una empresa de la Corporación FONAFE*

# CERTIFICADO DE TRABAJO Nº 008-2011-RR.HH./GAF.

El que suscribe, Jefe de Recursos Humanos de la Empresa de Generación Eléctrica San Gabán S.A. CERTIFICA que el Señor:

## LIC. CARLOS ALFREDO GONZALES BARBARAN

Identificado con DNI. Nº **25703332**, laboró en nuestra Empresa, desempeñando el cargo de:

## ESPECIALISTA EN RELACIONES COMUNITARIAS

Desde el 12 de Abril de 2010 al 01 de Agosto de 2011.

Se expide el presente certificado a solicitud del interesado para los fines que estime por conveniente.

Puno, 02 de Agosto de 2011

Empresa de Generación Eléctrica SAN GABÁN S.A.

CPC. Rilmo Ramirez Valencia
Jefe de Recursos Humanos (e)

Cc. Archivo/Correlativo

CORP. MINERA TOMA LA MANO S.A.
CORMITOMA

# CERTIFICADO DE TRABAJO

**CORPORACION MINERA TOMA LA MANO SOCIEDAD ANONIMA**, con RUC No. 20515464311, con domicilio en la Av. San Martín No.187 Pueblo Libre, Lima, debidamente representada por su **Gerente General Señor Cornelio Aguirre Arteaga**, identificado con DNI. No. 31880002.

## CERTIFICA

Que el Sr. **CARLOS ALFREDO GONZALES BARBARAN,** identificado con DNI No.25703332, ha laborado en nuestra Corporación desde el 01 de setiembre del 2007, hasta el 15 de enero del 2009, desempeñando el cargo de **Jefe de Relaciones Comunitarias.**

Se expide el presente certificado a solicitud del interesado, para los fines que crea conveniente.

Lima, 16 de enero del 2009

**CORNELIO AGUIRRE ARTEAGA**
GERENTE GENERAL

Av. San Martín Nº 187
PUEBLO LIBRE
✆ 462-1041 / 462-1047
Fax: 461-9660

# **B3.** Plan de Seguridad y Salud Ocupacional

## ÍNDICE


| B3 | **Plan de Seguridad y Salud Ocupacional** |
|---|---|
| | Plan de Seguridad y Salud Ocupacional |
| | Organigrama de SSOMA. |
| | Estadísticas de Seguridad. |
| | IPERC |
| | Mejores Prácticas de Seguridad adquiridas en trabajos anteriores |

# Plan de Seguridad y Salud Ocupacional

OHLA
Perú

# PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

## CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS II PARTE – CUENCA CAÑETE

**INDICE**

1. INTRODUCCIÓN ..... 4
**1.1 CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN** ..... 4
**1.2 LIDERAZGO Y COMPROMISO** ..... 5
2. OBJETIVOS Y METAS ..... 16
**2.1 OBJETIVOS** ..... 16
**2.2 METAS** ..... 16
3. CONTROL Y SEGUIMIENTO DE OBJETIVOS Y METAS ..... 17
4. PROCEDIMIENTOS Y ESTANDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO ..... 19
**4.1 SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN** ..... 19
**4.2 SEGURIDAD INDUSTRIAL** ..... 19
**4.3 SALUD E HIGIENE OCUPACIONAL** ..... 20
**4.4 PREPARACIÓN ANTE EMERGENCIAS** ..... 20
**4.5 PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO (PETS)** ..... 20
**4.6 CONTROL Y MANTENIMIENTO DE INFORMACION DOCUMENTADA** ..... 20
5. ACTIVIDADES DE SEGURIDAD INDUSTRIAL / PREVENCIÓN DE RIESGOS ..... 21
**5.1 ACTUALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS IPERC Y MAPAS DE RIESGO DEL PROYECTO** ..... 21
**5.2 OBSERVACIÓN PLANEADA DE TAREAS (OPT)** ..... 22
**5.3 PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO DE CONTROL DE RIESGOS CRÍTICOS** ..... 23
**5.4 PROGRAMA DE INSPECCIONES** ..... 23
**5.5 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL** ..... 25
**5.6 PROGRAMA DE SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO (PMC Y/O ANTITO REFUERZA)** ..... 29
**5.7 PROGRAMA DE MANOS** ..... 30
**5.8 PROGRAMA DE CONTROL DE RIESGOS DE TAREAS RUTINARIAS** ..... 30
**5.9 SUB COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO** ..... 30
**5.10 IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS** ..... 31
**5.11 PREMIACIÓN Y RECONOCIMIENTO DEL PERSONAL** ..... 32
**5.12 INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES** ..... 33
**5.13 AUDITORIAS** ..... 35
**5.14 ESTADÍSTICAS** ..... 36
**5.15 CLIENTES, SUBCONTRATOS Y PROVEEDORES** ..... 37
6. ACTIVIDADES DE HIGIENE Y SALUD OCUPACIONAL ..... 38
**6.1 EXÁMENES MÉDICOS** ..... 38
**6.2 PROGRAMA DE MONITOREO DE AGENTES DISERGONÓMICOS** ..... 39
**6.3 PROGRAMA DE MONITOREO DE AGENTES HIGIÉNICOS** ..... 39
**6.4 PROGRAMA DE MONITOREO DE AGENTES PSICOSOCIALES** ..... 39
**6.5 PROGRAMA DE MONITOREO MICROBIOLÓGICO** ..... 39
**6.6 PROGRAMA DE CONTROL DE FATIGA Y SOMNOLENCIA** ..... 39

7. CONTROL DE EMERGENCIAS ..... 40
**7.1 EQUIPOS DE RESPUESTA A EMERGENCIAS** ..... 40
**7.2 SIMULACROS** ..... 40
8. RECURSOS ORIENTADOS A LA SALUD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL ..... 40
**8.1 PRESUPUESTO** ..... 40
**8.2 PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO** ..... 40
9. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO ..... 41
10. COMUNICACIÓN ..... 41
**10.1 COMUNICACIÓN INTERNA** ..... 42
**10.2 COMUNICACIÓN EXTERNA** ..... 42
11. ANEXOS ..... 43

**LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1: Política de Prevención de Riesgos Laborales, Medio Ambiente y Calidad ..... 13
**Gráfico 2:** Política Interna de Alcohol y Drogas ..... 14
**Gráfico 3:** Política Interna de Negativa al Trabajo Inseguro ..... 15
Gráfico 4: Estructura del Sub Comité de Seguridad ..... 31

**LISTA DE CUADROS**

Cuadro 1. Frecuencia de inspecciones según DS. 024-2016-EM ..... 24
Cuadro 2. Entregables del Programa Personalizado ..... 25
Cuadro 3. Programa de Campañas de sensibilización. ..... 28
Cuadro 4. Programa de foto entrenamiento ..... 29
Cuadro 5. Programa de Evaluación de cumplimiento de los Requisitos Legales ..... 32
Cuadro 6. Programa de Reconocimiento y Premiación ..... 32
Cuadro 7. Programa de difusión de lecciones aprendidas de los incidentes ..... 34
Cuadro 8. Tipo de reporte y frecuencia de presentación ..... 36

# 1. INTRODUCCIÓN

El plan de seguridad y salud ocupacional es un documento de Gestión, mediante el cual Obrascon Huarte Laín, S.A. – Sucursal del Perú (OHL), en adelante OHLA, para la ejecución de los trabajos del Proyecto: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE guía estrictamente la implementación y desarrollo de su sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional (SGSSO) cuyos objetivos y metas han sido determinados en función a los resultados de la evaluación inicial y otros datos disponibles, con la participación de los trabajadores y sus representantes.

Este plan nos permitirá alinear todos los esfuerzos y actividades con los Objetivos de nuestro sistema de gestión Integrado (SGI), reduciendo al máximo los riesgos en el trabajo, protegiendo de esta manera a nuestro mejor capital, los trabajadores. Nos permitirá también Cumplir las disposiciones de la normativa legal aplicable, mantener los Procesos productivos o de servicios de tal manera que sean seguros y saludables.

En este plan se han integrado diferentes programas como el programa anual de SST, el programa de capacitación y entrenamiento, el programa de inspecciones y auditorías entre otros.

## 1.1 CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

### 1.1.1. Alcance

El presente es aplicable a todos los procesos y actividades desarrolladas por Obrascon Huarte Laín, S.A. – Sucursal del Perú, para la ejecución de los trabajos en las cuencas del río Cañete, incluyendo actividades realizadas por colaboradores, subcontratistas y visitantes en el Proyecto: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE, durante el periodo 2023 - 2024**.**

### 1.1.2. Contexto Interno y Externo

El proyecto “CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE”, según los documentos 400201-OHL001-000-XX-TO-ZZ-000015-R01 TÉRMINOS DE REFERENCIA (en adelante **TDR**), 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R03 y 400201-OHL001-890-XX-SP-LS-004001-R02 – Especificaciones Técnicas, consistirá en:

- Obras Preliminares
- Conformación de Diques de Encauzamiento
- Obras Civiles / Interferencias
- Muros de concreto
- Infraestructura Verde y Paisajismo

OHLA, mediante el análisis de los factores internos, es decir los que se realizan dentro de la organización, y externos (en los que influye el entorno social, tecnológico, jurídico, político y económico), ha analizado el contexto de la organización.

- El contexto interno, es el entorno en el que se desarrolla el proyecto para alcanzar sus objetivos y metas. El contexto interno incluye a los clientes internos (Empleados, subcontratistas, proveedores, safety Central OHLA).

- El contexto externo, se consideran todas las cuestiones que derivan del entorno social, ambiental, político, jurídico y económico incluyendo el cliente externo (la supervisión del Cliente: OHLA y ARCC, Supervisión externa del proyecto).

Mediante la matriz DAFO, se analizarán características internas (Debilidades y Fortaleza) y su situación externa (Amenazas y Oportunidades) el objetivo del análisis es reconoces la situación real en que se encuentra el proyecto y así poder planear una estrategia de futuro orientada a minimizar las debilidades y amenazas, y maximizar las fortalezas y oportunidades.

Durante la etapa de planeamiento estratégico y a partir del análisis DAFO realizaremos algunas preguntas como:

- ¿Cómo se puede destacar cada fortaleza?
- ¿Cómo se puede disfrutar cada oportunidad?
- ¿Cómo se puede defender cada debilidad o carencia?
- ¿Cómo se puede detener cada amenaza?

Se irá analizando periódicamente la matriz FODA, teniendo como referencia el primer análisis, con el propósito de conocer si se van cumpliendo los objetivos planteados de la formulación estratégica, y considerando que las condiciones externas e internas son dinámicas y algunos factores cambian con el paso del tiempo.

### 1.1.3. Comprensión de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de otras partes interesadas

OHLA, mediante la identificación y análisis de las necesidades y expectativas de los trabajadores y de las partes interesadas gestiona a las personas u organizaciones que puede afectar, verse afectada, o percibirse como afectada por una decisión o actividad desarrollada y define cual se convertirá en un “requisito” para el Sistema de gestión de SSO.

### 1.1.4. Elaboración de Línea ase del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Para el presente Plan, se ha utilizado la lista de verificación de los lineamientos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo establecido en el Anexo 3 de la R.M. 050-2013-TR.

## 1.2 LIDERAZGO Y COMPROMISO

### 1.2.1 Roles, responsabilidades, rendición de cuentas y autoridades en la organización

**a. Organización**

OHLA ha definido las funciones, asignado responsabilidades, rendición de cuentas y delegado autoridad para facilitar una gestión de la SSO eficaz, delegando la autoridad en el área de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (SSOMA).

Esta se determina en el organigrama del proyecto y en los perfiles de puesto correspondientes a cada proceso del proyecto.

**b. Responsabilidades**

Se detallan las responsabilidades en la gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, de los principales puestos de trabajo, que apoyarán en el logro de objetivos y cumplimiento del presente Plan.

| RESPONSABILIDAD | ACTIVIDAD | FRECUENCIA (Mínima)* |
|---|---|---|
| Gerente de Proyecto / Gerente de Construcción | Asume las funciones del Director Territorial en el proyecto. Este Representante garantiza a la Dirección Territorial:<br>• Supervisar y garantizar el cumplimiento del Plan y Programa de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente en toda la organización.<br>• Liderar el Sistema de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, así como brindar los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades de Obrascon Huarte Lain S.A. en el Proyecto.<br>• Fomentar una cultura de prevención de los riesgos laborales y protección del medio ambiente conforme a la normatividad legal vigente y las políticas internas del Grupo OHLA.<br>• Presidir el Comité de Seguridad del Proyecto, convocándolo de acuerdo al cronograma establecido y cada vez que las circunstancias lo requieran, manteniendo las actas como evidencia de cumplimiento.<br>• Coordinar con el cliente cualquier modificación y proponer mejoras en el proyecto a petición de la Obra. Tomando conocimiento de los informes que se emitan desde la obra al cliente.<br>• Autorizar y proveer los recursos necesarios para dar cumplimiento del Plan Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.<br>• Representar a Obrascon Huarte Lain S.A. - Sucursal del Perú, en las actividades en la que sea requerido en relación a la Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente. | Durante el desarrollo de todo el proyecto. |
| Jefe SSOMA | • Asesorar y verificar el cumplimiento del presente Plan Anual de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, Plan de Medio Ambiente, Plan de Respuesta a emergencias, Plan de Capacitación, entre otros.<br>• Definir el soporte técnico, los requerimientos de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente necesarios y transmitirlos a la gerencia de obra para la ejecución.<br>• Organizar, dirigir, ejecutar y controlar el desarrollo del Programa Anual de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente en coordinación con los ejecutivos de mayor rango dentro de las áreas de trabajo de Obrascon Huarte Lain S.A.<br>• Participar en la planificación de las diferentes actividades y operaciones a fin de asegurarse de la adecuación y eficacia de los métodos a aplicarse en cuanto a seguridad y salud en el trabajo.<br>• Informar mensualmente a Obrascon Huarte Lain S.A., Sucursal Perú, acerca del desempeño logrado en la administración de la gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente. Obligación que puede extenderse a otros interesados en razón de las obligaciones legales y/o contractuales correspondientes.<br>• Planificar, efectuar y participar en las inspecciones y auditorías de las labores e instalaciones de Obrascon Huarte Lain S.A., Sucursal Perú, en el Proyecto a fin de asegurar el cumplimiento de la normatividad legal vigente, los compromisos contractuales y/o convencionales, el Plan y Programa de Seguridad y Salud Ocupacional.<br>• Las demás que se encuentren establecidas en la legislación vigente o surjan contractualmente de las obligaciones de Obrascon Huarte Lain S.A. | Durante el desarrollo de todo el proyecto. |

| RESPONSABILIDAD | ACTIVIDAD | FRECUENCIA (Mínima)* |
|---|---|---|
| Jefe de Seguridad | • Implementar los procesos necesarios para el mantenimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional según la Normativa Nacional, procedimientos de la organización y el estándar OHSAS 18001:2007.<br>• Interactuar, oportuna y activamente, con distintas áreas del proyecto, brindando asesoría y las facilidades pertinentes para el mejoramiento y cumplimiento de los elementos componentes del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.<br>• Administrar toda la documentación necesaria para el cumplimiento de los requisitos legales y de las partes interesadas en materia de seguridad y salud ocupacional.<br>• Participar en auditorías internas y externas.<br>• Realizar los reportes de seguridad (semanal, mensual, gerencial).<br>• Establecer indicadores de gestión en materia de seguridad y salud.<br>• Elaborar el programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional y hacer seguimiento al cumplimiento del mismo.<br>• Realizar el Informe de cierre del Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo.<br>• Mantener los registros asociados al Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.<br>• Realizar la presentación para las reuniones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional<br>• Mantener actualizado el inventario de equipos de monitoreo y seguimiento.<br>• Gestionar la calibración de los equipos de medición y/o monitoreo del área de seguridad.<br>• Participar en la investigación de accidentes e incidentes.<br>• Hacer seguimiento a la aprobación de los procedimientos de gestión y los Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro (PETS). | Durante el desarrollo de todo el Proyecto. |
| Supervisor de Seguridad | • Supervisar el cumplimiento del Reglamento de Seguridad y Salud ocupacional, los Reglamentos y normas internas de Seguridad en la empresa.<br>• Conocer y hacer cumplir los procedimientos, instructivos y buenas prácticas de seguridad a todo el personal.<br>• Impartir charlas, capacitaciones e instrucción al personal, enfocado a la identificación de peligros y prevención de riesgos, así como las medidas de control en las diferentes actividades y tareas.<br>• Realizar el seguimiento de los controles operacionales de seguridad y salud ocupacional establecidos en el proyecto.<br>• Coordinar con el Jefe de Seguridad la implementación de acciones para cumplir con la legislación nacional.<br>• Apoyar en la investigación de todos los incidentes y accidentes ocurrido durante su turno de trabajo.<br>• Participar en las inspecciones programadas.<br>• Realizar inspecciones planificadas y no planificadas en las diversas zonas de trabajo del proyecto, enfatizando temas de seguridad.<br>• Supervisar el cumplimiento del levantamiento de las observaciones y/o medidas correctivas emitidas como resultado de las inspecciones, auditorias y otras acciones de Seguridad y Salud Ocupacional realizadas.<br>• Apoyar en las campañas del área de PMC.<br>• Cumplir con las actividades programadas en el Personalizado. | Durante el desarrollo de todo el Proyecto. |

| RESPONSABILIDAD | ACTIVIDAD | FRECUENCIA (Mínima)* |
|---|---|---|
| Coordinador de Capacitación / Capacitadores | • Gestionar, diseñar, ejecutar y evaluar los programas, planes y demás actividades tendientes a mejorar el desempeño de los colaboradores de la empresa.<br>• Determinar con los Jefes de Área, las Necesidades de Capacitación para el siguiente año.<br>• Elaborar y desarrollar el Programa de Capacitación Anual para el personal de la organización en función a los resultados obtenidos de las Necesidades de Capacitación.<br>• Apoyar los Programas de Inducción para todo el personal nuevo en coordinación con las áreas involucradas.<br>• Contactar a proveedores internos o externos para llevar a cabo las actividades de capacitación externa.<br>• Establecer los horarios de capacitación, en coordinación con las áreas involucradas, cuidando de no interferir con la marcha operativa de la empresa.<br>• Programar reuniones con los jefes de área para evaluar los avances y/o eficacia del Programa de Capacitación.<br>• Registrar a los participantes en cursos, seminarios, coloquios, charlas técnicas, congresos y otros eventos de capacitación.<br>• Comunicar a los participantes registrados la fecha de inicio, lugar, hora y duración de la actividad de capacitación.<br>• Realizar la evaluación de la capacitación, del instructor (es), y la eficacia de las mismas.<br>• Elaborar las estadísticas e indicadores mensuales y trimestrales de las actividades de capacitación.<br>• Capacitar al personal para dar cumplimiento a los requerimientos del cliente y requerimientos legales. | Durante el desarrollo de todo el Proyecto. |
| Coordinador PMC | • Dar soporte administrativo al Programa PMC y soporte a las actividades de campo.<br>• Capacitar a todo el Personal, en el conocimiento del Programa y manejo de cartillas de Observación.<br>• Inspeccionar los frentes de trabajo para asistir a los colaboradores en la confección de sus cartillas de observación.<br>• Detectar las necesidades de conocimientos y habilidades de los colaboradores capacitados.<br>• Monitorear a los colaboradores en campo en el proceso de observación a sus compañeros de trabajo y en el llenado correcto de cartillas de observación.<br>• Recepcionar las cartillas de observación trabajadas por los colaboradores e ingresar los datos recogidos en ellas al Sistema del Programa PMC, para su procesamiento.<br>• Elaborar semanalmente los Reportes PMC.<br>• Celebrar reuniones con Línea de Mando para socializar el Reporte Semanal y diseñar la Toma de acciones para disminuir o erradicar las conductas riesgosas detectadas.<br>• Diseñar y elaborar afiches que difundan los resultados de las observaciones realizadas cada semana.<br>• Asesorar a Supervisores de Seguridad en el Desarrollo del Programa PMC y en su respectivo acompañamiento a observadores en campo.<br>• Mantener actualizada la documentación propia del Programa PMC.<br>• Promover la práctica de Comportamientos seguros en el personal que colabora en obra.<br>• Promover el desarrollo de actividades de Mejora Continua a interior del Programa y fuera de éste.<br>• Hacer seguimiento diario, en terreno sobre el cumplimiento de las actividades correctivas.<br>• Realizar campañas de concientización y sensibilización con el personal. | Durante el desarrollo de todo el Proyecto. |

| RESPONSABILIDAD | ACTIVIDAD | FRECUENCIA (Mínima)* |
|---|---|---|
| Coordinador SGI | • Asegurar la implementación, mantenimiento y mejora de los Sistemas de Gestión del proyecto.<br>• Informar oportuna y detalladamente a la Gerencia el mantenimiento del Sistema de Gestión Integrado.<br>• Realizar auditorías internas a los diferentes procesos.<br>• Participar en auditorías internas y externas.<br>• Elaborar documentos del Sistema de Gestión Integrado.<br>• Elaboración del informe del Sistema de Gestión Integrado para la revisión por la Gerencia.<br>• Asesorar a las diferentes áreas del proyecto en la implementación y mantenimiento de los requisitos de las normas ISO 45001, ISO 14001 e ISO 9001.<br>• Identificar y proponer oportunidades de mejora para los Sistemas de Gestión.<br>• Realizar, revisar y actualizar el Sistema de Gestión Integrado para implantarlo en el Proyecto, así como asegurar que se cumplan los mecanismos de control establecidos.<br>• Determinar y establecer con los responsables de los procesos de Seguridad, Calidad y Medio Ambiente el cumplimiento de los Objetivos y Metas anuales, así como realizar el seguimiento y control de los mismos, informando del resultado al Gerente del Proyecto.<br>• Supervisar la realización de Planes de Seguridad y Salud, Medio Ambiente y Calidad y Evaluaciones de Riesgos específicas de las distintas actividades realizadas, así como los correspondientes planes de emergencia.<br>• Llevar el control de No conformidades y acciones correctivas generadas en la obra.<br>• Llevar el control de la documentación (procedimientos, instructivos, formatos) y registros del Proyecto, en materia del Sistema de Gestión Integrado. | Durante el desarrollo de todo el Proyecto. |
| Enfermero Ocupacional | • Identificar de los agentes ocupacionales de mayor relevancia por puestos de trabajo dentro del Proyecto.<br>• Desarrollar un Programa para la gestión de riesgos disergonómicos del Proyecto.<br>• Programar y coordinar la realización de monitoreos de agentes ocupacionales.<br>• Hacer seguimiento a las desviaciones y oportunidades de mejora identificadas en los monitoreos.<br>• Elaborar el Programa de simulacros.<br>• Elaborar el Plan de simulacros y presentarlo al Gestor de proyecto OHLA para su aprobación.<br>• Liderar la realización de los simulacros dentro del Proyecto.<br>• Desarrollar y Controlar el programa de Fatiga y somnolencia.<br>• Apoyar en la implementación del presente Plan.<br>• Verificar que los equipos de respuesta ante emergencias se encuentren en óptimas condiciones. | Durante el desarrollo de todo el Proyecto. |
| Responsables de los Procesos | • Velar por el cumplimiento del presente plan, requisitos legales en materia de seguridad, procedimientos específicos y todas las normas internas de seguridad fomentando una cultura preventiva en el personal que está bajo su mando. | Durante el desarrollo de todo el Proyecto. |

| RESPONSABILIDAD | ACTIVIDAD | FRECUENCIA (Mínima)* |
|---|---|---|
| Responsable de Almacén / Asistente de almacén | • Verificar que las herramientas, materiales y equipos de protección personal, estén en buen estado, antes de entregarlos al colaborador que los solicite.<br>• Conocer el correcto almacenamiento de los equipos de protección personal y sistemas de protección colectiva, con el fin de mantener estos implementos en buen estado al momento de entregarlos al colaborador.<br>• Mantener un registro de equipos de protección personal entregados al personal de obra en el cual se indiquen: Nombres, Apellidos, DNI del colaborador, EPP entregado, firma, en señal de conformidad. Así como también registrar la fecha que se entregan los equipos de protección personal con el fin de estimar el tiempo de vida promedio de cada EPP para llevar un mejor control de los implementos de seguridad requeridos en obra. | Durante el desarrollo de todo el Proyecto. |
| Supervisores (De campo) | • Velar por el cumplimiento del presente plan.<br>• Conocer y aplicar los lineamientos de seguridad y salud en el trabajo establecidos en este plan y en el Proyecto.<br>• Liderar el desarrollo del AST (Análisis Seguro de Trabajo) antes del inicio de cada actividad y cuando surjan variaciones en las condiciones iniciales de la misma. Con el fin de informar a los colaboradores sobre los peligros asociados al trabajo que realizan y tener conocimiento de las medidas preventivas y de control adecuadas para evitar accidentes que generen lesiones personales, materiales y ambientales.<br>• Instruir a su personal respectos a los procedimientos de prevención de riesgos y verificar el cumplimiento de los mismos durante el desarrollo de los trabajos.<br>• Solicitar oportunamente a almacén de obra, los equipos de protección personal y sistemas de protección colectiva requeridos para el desarrollo de los trabajos que le han sido asignado.<br>• Instruir a su personal sobre el correcto uso y conservación de los equipos de protección personal y sistemas de protección colectiva requeridos para el desarrollo de los trabajos asignados y solicitar oportunamente la reposición de los que se encuentren deteriorados.<br>• Utilizar permanentemente los equipos de protección personal requeridos para el desarrollo de los trabajos y exigir a su personal el uso correcto y obligatorio de los mismos.<br>• Velar por el orden, la limpieza y preservación del ambiente de su área de trabajos.<br>• Si ocurriese algún incidente o accidente en su frente de trabajo deberá reportarlo de inmediato al Jefe SSOMA, asimismo brindará información detallada de lo ocurrido durante el proceso de investigación de incidentes y accidentes.<br>• Participar en los programas de capacitación y de inspecciones. | Durante el desarrollo de todo el Proyecto. |

| RESPONSABILIDAD | ACTIVIDAD | FRECUENCIA (Mínima)* |
|---|---|---|
| Jefe de Personal | • Garantizar el proceso formal de contratación del personal de obra (incluido sub contratistas y proveedores) en estricto cumplimiento de las disposiciones legales vigentes en especial a lo referente en lo referente al Seguro Complementario del Trabajo de Riesgo (SCTR).<br>• Comunicar en forma oportuna a la Jefatura de SSOMA el ingreso de personal nuevo, para efectos de que reciban la capacitación de inducción y firmen su compromiso de cumplimiento, antes del inicio de sus labores en obra.<br>• Verificar mensualmente que los subcontratistas realicen el pago oportuno del SCTR de todo el personal que labore en la obra.<br>• Garantizar el abastecimiento oportuno de los equipos de protección personal y sistemas de protección colectiva requeridos para el desarrollo de las actividades de la obra. | Durante el desarrollo de todo el Proyecto. |
| Todos los empleados y colaboradores | • Cumplir y difundir la política en el ámbito de su actuación profesional desde el inicio de los trabajos y la Gerencia se asegura la dotación de los recursos necesarios para su consecución.<br>• Hacer uso adecuado de todos los resguardos, dispositivos de seguridad y demás medios suministrados para su protección o la de terceros, asimismo cumplir con todas las instrucciones de seguridad procedentes o aprobadas por la autoridad competente, relacionadas con el trabajo.<br>• Informar a su jefe inmediato, y estos a su vez a la instancia superior, de los accidentes e incidentes ocurridos por menores que estos sean.<br>• Mantener las condiciones de orden y limpieza en todos los lugares y actividades.<br>• Someterse a exámenes médicos obligatorios a que estén obligados por norma expresa, siempre y cuando se garantice la confidencialidad del acto médico. | Durante el desarrollo de todo el Proyecto. |

### 1.2.2 Consulta y participación de los trabajadores

Para la consulta y participación de los trabajadores OHLA establece el procedimiento MS-GR-IMS-GP-006 Información, comunicación y participación.

### 1.2.3 Política de Seguridad y Salud en el Trabajo

a. **Política de Calidad, seguridad y salud, energía y medio ambiente.**

OHLA ha establecido la Política de Prevención de Riesgos Laborales, Medio Ambiente y Calidad, el mismo que se encuentra difundido en las diferentes áreas de trabajo; esta difusión se realiza a todo el personal cuando ingresa a obra; además será reforzada en los frentes de trabajo con las charlas diarias.

La política integrada se muestra en el **Gráfico 1.**

b. **Política de Alcohol y Drogas**

OHLA en el firme compromiso con la seguridad y salud en el trabajo ha establecido su Política de Alcohol y Drogas, el cual será difundido a todos sus colaboradores.

La política de Alcohol y Drogas se muestra en el **Gráfico 2.**

c. **Política Interna de Negativa al Trabajo Inseguro**

OHLA, consciente de que la seguridad y salud de sus colaboradores es un valor fundamental, por tal motivo ha establecido que cualquier colaborador tiene el derecho y la obligación de SUSPENDER O NEGARSE A REALIZAR CUALQUIER ACTIVIDAD O TAREA.

La Política Interna de Negativa al trabajo inseguro se muestra en el **Gráfico 3**

**Gráfico 1:** Política de Prevención de Riesgos Laborales, Medio Ambiente y Calidad

## Política de Calidad, Seguridad y Salud, Energía y Medio Ambiente

OHLA
Progress Enablers

OHLA es un grupo global que trata de crear valor sostenible para los clientes, los inversores y el equipo humano de la compañía a través de cada proyecto o servicio realizado por la organización a través de sus actividades principales de ingeniería y construcción, prestación de servicios y atención socio-sanitaria, desarrollo de infraestructuras y proyectos singulares de desarrollo inmobiliario.

La mejora continua de las condiciones de trabajo, la seguridad y salud de nuestros empleados, así como la calidad de nuestros trabajos, la satisfacción de nuestros clientes y el respeto y cuidado del medio ambiente son valores fundamentales de nuestra cultura empresarial.

En este marco, como prueba de los criterios de trasparencia que rigen la compañía, la presente política está disponible y se comunica a todos los empleados y partes interesadas de la compañía, permitiendo el establecimiento de objetivos de seguridad y salud, calidad y medio ambiente. Por ello asumimos los siguientes compromisos:

- **Cumplir los requisitos legales**, normativos, contractuales y otros suscritos.
- **Proporcionar soluciones a los clientes** conformes al marco contractual establecido, aportando nuestra **mejor experiencia** y así generando confianza y fidelidad.
- **Procurar condiciones de trabajo seguras y saludables,** para prevenir los daños y el deterioro de la salud física, mental y social de los trabajadores, mediante la eliminación de peligros y reducción de los riesgos existentes en todos y cada uno de los proyectos y servicios.
- Optimizar el **consumo de los recursos materiales**, energéticos e hídricos; impulsar la utilización de energías limpias y eficientes, así como de productos y servicios que contribuyan al progreso de la economía circular. Gestionar los residuos, los vertidos y las emisiones a la atmósfera; en especial, los gases de efecto invernadero, como principal origen del **Cambio Climático**. Reducir la afección a la **biodiversidad**, a los **ecosistemas** y a sus **servicios**, mediante prácticas de conservación y restauración ecológica.
- Preservar y promover la actividad socioeconómica local. Resguardar y poner en valor los intereses de las comunidades locales y sus activos histórico-artísticos y arqueológicos.
- **Funcionar de forma eficaz, eficiente y segura**, con adaptación a los cambios y **mejora continua** en el desempeño y en la gestión para el progreso del negocio.
- Desarrollar las competencias de los empleados, fomentando su implicación y compromiso.
- Facilitar la información oportuna a los **grupos de interés pertinentes**, la comunicación bidireccional y las alianzas estratégicas, y así avanzar en los compromisos compartidos.
- **Garantizar la consulta y participación de los trabajadores** conforme al marco regulatorio que sea de aplicación a cada uno de los proyectos o servicios.

Fdo.: D. Gonzalo Targhetta Reina

Director General de Recursos Corporativos.

Pagina 1 de 1 | Julio 2021

**Gráfico 2:** Política Interna de Alcohol y Drogas

## Política interna de alcohol y drogas

OHLA
Perú

OBRASCÓN HUARTE LAIN S.A. - SUCURSAL DEL PERÚ (en adelante OHLA) consciente de su responsabilidad con los trabajadores, contratistas, clientes y comunidades, y entendiendo que el consumo de alcohol y drogas puede afectar seriamente el desempeño y la capacidad laboral del personal, define claramente que ninguna de las operaciones que realiza se pueden ejecutar bajo la influencia de alcohol y/o drogas.

Bajo el concepto de tolerancia cero al consumo de alcohol y drogas:

- Queda prohibido el consumo, posesión venta y/o distribución de alcohol, drogas y/o cualquier sustancia que altere la percepción o los sentidos, en cualquier momento, en los centros de trabajo de OHLA.
- Se implementarán las medidas de detección e inspección no anunciadas que permitan la identificación de consumo de alcohol o drogas a través de exámenes pre-ocupacionales, anuales, post accidente y al azar.
- El consumo en los centros de trabajo de OHLA será tomado como falta grave de conducta, puesto que significa violar los principios de Seguridad y Salud en el Trabajo que sustentan nuestra empresa, y es causa de acción disciplinaria, incluyendo el posible despido del trabajador de acuerdo al Reglamento Interno de OHLA.
- Es de interés por parte de OHLA que todos sus empleados y subcontratistas colaboren en el mantenimiento de un ambiente de trabajo libre de dichas sustancias.

D. Alvaro Manchado Mayayo
Director Territorial
OBRASCON HUARTE LAIN S. A. – Sucursal del Perú

Enero /2022

**Gráfico 3:** Política Interna de Negativa al Trabajo Inseguro

## Política interna de negativa al trabajo inseguro

OHLA Perú

**OBRASCÓN HUARTE LAIN S.A. - SUCURSAL DEL PERÚ** (en adelante **OHLA**) es consciente de que la seguridad y salud de nuestros trabajadores es un valor fundamental. Por tal motivo, cualquier trabajador de OHLA tiene el derecho y la obligación de SUSPENDER O NEGARSE A REALIZAR CUALQUIER ACTIVIDAD O TAREA siempre que:

- Determine que el desempeño de alguna actividad ponga en riesgo su salud e integridad física de manera inminente y/o potencial, la de sus compañeros o de terceros.
- No se encuentren establecidas las medidas de prevención y protección adecuadas o que los trabajos impliquen la omisión o violación de las normas de seguridad u otras.
- Los equipos, máquinas y/o herramientas no cumplan con las medidas de seguridad, no cuenten con todos los implementos necesarios o no se encuentren en condiciones para ser operadas o utilizadas con seguridad.
- Considere que no ha sido debidamente informado de los riesgos y que requiere mayor orientación para realizar sus labores de manera segura.
- No exista tiempo material para realizar la tarea encomendada de manera segura.
- Existan circunstancias externas, del entorno, de emergencia o de fuerza mayor que desaconsejen el inicio o la continuidad de los trabajos.

Ningún trabajador será sancionado o amonestado por acogerse a esta política, ya que está protegiendo su vida y la de sus compañeros.

Los puntos señalados están en concordancia con el primer principio de la Política de Seguridad y Salud Ocupacional, que la organización tiene establecida para la protección de sus Trabajadores.

D. Alvaro Manchado Mayayo

Director Territorial

OBRASCON HUARTE LAIN S. A. – Sucursal del Perú

Enero /2022

## 2. OBJETIVOS Y METAS

### 2.1 OBJETIVOS

OHLA, en cumplimiento de lo establecido en su Política, tiene como objetivos generales prevenir los daños y el deterioro de la salud, cumpliendo con los requisitos legales, normativos, contractuales y otros que se suscriban con el objetivo de **"CERO ACCIDENTES LABORALES".**

Además, ha establecido sus metas en materia de Seguridad y Salud ocupacional para el periodo 2023, mismas que deben cumplirse en el presente Proyecto.

| | |
|---|---|
| **Objetivo 1** | **Garantizar un desempeño seguro de las actividades durante la ejecución del proyecto.** |
| **Indicadores** | Mantener los Índices de Frecuencia de accidentes (IFAR). |
| | Mantener los índices de Severidad de accidentes (ISAR). |
| | Mantener los índices de frecuencia de enfermedades ocupacionales (IFEO). |
| **Objetivo 2** | **Fortalecer las capacidades de los colaboradores en temas de Seguridad y Salud Ocupacional.** |
| **Indicadores** | Incrementar los Índices de Capacitación |
| | Cumplir con el programa de capacitaciones de SSO |
| **Objetivo 3** | **Mejorar los resultados de las auditorías internas SSOMA realizadas por el cliente.** |
| **Indicadores** | Alcanzar un resultado superior a 86.00% en las auditorías internas SSOMA realizadas por el cliente. |
| **Objetivo 4** | **Mejorar las condiciones de trabajo mediante la identificación, evaluación y control de los agentes de riesgo presentes en las áreas de trabajo que puedan producir enfermedades ocupacionales** |
| **Indicadores** | Asegurar que se cumplan las acciones determinadas de los resultados de los monitoreos ocupacionales |
| | Cumplir del programa de Vigilancia Médica Ocupacional. |
| | Cumplir el programa de fatiga y somnolencia |
| **Objetivo 5** | **Mantener a los trabajadores preparados y fortalecer sus capacidades ante una respuesta a emergencia en las áreas de trabajo.** |
| **Indicadores** | Asegurar el cumplimiento de las acciones establecidas en los planes de acción y verificar su eficacia de los simulacros realizados |
| | Preparar a las brigadas en atención a emergencias |
| **Objetivo 6** | **Garantizar el cumplimiento del PASSO** |
| **Indicadores** | % de ejecución de inspecciones planeadas |
| | % de ejecución de Observaciones de Tareas |
| | Promedio de reportes mensuales de conversaciones preventivas (ANTITOS + PMC) |
| | Revisión Anual del IPERC Línea Base y Mapa de Riesgos |
| | Realizar auditorías IPERC Continuo |
| | Mantener el índice de reporte de casi accidentes (Por millón de HH) |
| | Realizar el seguimiento del programa de Gestión de Riesgos Críticos |

### 2.2 METAS

Las metas se encuentran establecidas dentro del programa de objetivos específicos de SSO.

## 3. CONTROL Y SEGUIMIENTO DE OBJETIVOS Y METAS

Tanto el cumplimiento de los objetivos, como el avance de los programas específicos deben ser medidos y monitoreados a fin de introducir mejoras o correcciones. Para esta medición utilizamos los indicadores, los cuales pueden ser reactivos o proactivos:

- Los indicadores reactivos miden las consecuencias de los eventos y típicamente están representados por los Índices de Frecuencia, Severidad y Enfermedades Ocupacionales. Para efectos del proyecto, los incidentes registrables son mortales e incapacitantes y lesión con atención médica importante.
- Los indicadores proactivos son aquellos que miden las actividades que realizamos para evitar que los incidentes y enfermedades se produzcan, están relacionados con los programas específicos.
- El control, seguimiento de los objetivos y metas, se desarrolla mensualmente en donde se mide su avance y cumplimiento.

# SEGUIMIENTO DE OBJETIVOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL 2023

| | Definición del objetivo/meta | Descripción del Indicador de Medida | Valor final del Indicador del objetivo/meta | Fechas de seguimiento del objetivo/meta | Responsable del seguimiento |
|---|---|---|---|---|---|
| Objetivo 1 | Garantizar un desempeño seguro de las actividades durante la ejecución del proyecto. | | | | |
| | | | | | |
| Metas | Mantener los Índices de Frecuencia de accidentes (IFAR). | IFAR=((N° de Accidentes registrables x 1´000,000)/(Horas Hombre Trabajadas) | <1.70 | Mensual | Gerente del proyecto |
| Metas | Mantener los índices de Severidad de accidentes (ISAR). | ISAR=(N° de días perdidos x 1´000,000) / Horas Hombre Trabajadas | <18 | Mensual | Gerente del proyecto |
| Metas | Mantener los índices de frecuencia de enfermedades ocupacionales (IFEO). | IFEO=(N° de enfermedades ocupacionales registradas x 1´000,000) / Horas Hombre Trabajadas | <0.5 | Mensual | Gerente del proyecto |
| | | | | | |
| Objetivo 2 | Fortalecer las capacidades de los colaboradores en temas de Seguridad y Salud Ocupacional. | | | | |
| | | | | | |
| Metas | Incrementar los Índices de Capacitación | IC = Horas Hombre Capacitadas (HHC) / Horas Hombre Trabajadas (HHT) | ≥ 2.1 | Mensual | Gerente del proyecto |
| Metas | Cumplir con el programa de capacitaciones de SSO | % = N° capacitaciones ejecutadas / N° capacitciones programadas | 100% | Mensual | Gerente del proyecto |
| | | | | | |
| Objetivo 3 | Mejorar los resultados de las auditorías internas SSOMA realizadas por el cliente. | | | | |
| Metas | Alcanzar un resultado superior a 86.00% en las auditorías internas SSOMA realizadas por el cliente. | Resultado de auditoría SSOMA que realiza el cliente | >= 86.00% | Semestral | Gerente del proyecto |
| | | | | | |
| Objetivo 4 | Mejorar las condiciones de trabajo mediante la identificación, evaluación y control de los agentes de riesgo presentes en las areas de trabajo que puedan producir enfermedades ocupacionales | | | | |
| Metas | Asegurar que se cumplan las acciones determinadas de los resultados de los monitorieos ocupacionales | % cumplimineto = N° acciones atendidas / N° de acciones propuestas | 100% | Cada monitoreo ocupacional | Gerente del proyecto |
| Metas | Cumplir del programa de Vigilancia Médica Ocupacional. | % cumplimiento = N° actividades ejecutadas / N° actividades programadas x 100 | >= 85% | Mensual | Gerente del proyecto |
| Metas | Cumplir el programa de fatiga y somnolencia | % cumplimiento = N° actividades ejecutadas / N° actividades programadas x 100 | >= 85% | Mensual | Gerente del proyecto |
| | | | | | |
| Objetivo 5 | Mantener a los trabajadores preparados y fortalecer sus capacidades ante una respuesta a emergencia en las areas de trabajo. | | | | |
| Metas | Asegurar el cumplimiento de las acciones establecidas en los planes de acción y verificar su eficacia de los simulacros realizados | %cumplimiento = N° acciones atendidas del simulacro / N° de acciones propuestas del simulacro | 100% | Trimestral | Gerente del proyecto |
| Metas | Preparar a las brigadas en atencion a emergencias | INFORME | 4 | Trimestral | Gerente del proyecto |
| | | | | | |
| Objetivo 6 | Garantizar el cumplilmiento del PASSO | | | | |
| Metas | % de ejecucion de inspecciones planeadas | % = Nª Inspecciones Realizadas / Nª Inspecciones Planificadas | 100% | Mensual | Gerente del proyecto |
| Metas | % de ejecucion de Observaciones de Tareas | % = Nª OPT Realizadas / Nª OPT Planificadas | 100% | Mensual | Gerente del proyecto |
| Metas | Promedio de reportes mensuales de conversaciones preventivas (ANTITOS + PMC) | X= Σ (Antitos + Suma Cartillas PMC) | 150 | Mensual | Gerente del proyecto |
| Metas | Revision Anual del IPERC Linea Base y Mapa e Riesgos | % = Nª IPERC Revisados / Nª IPERC elaborados | 100% | Mensual | Gerente del proyecto |
| Metas | Realizar auditorias IPERC Continuo | % = Nª Auditoria IPERC Realizadas / Nª Auditoria IPERC Planificadas | 100% | Mensual | Gerente del proyecto |
| Metas | Mantener el indice de reporte de casi accidentes (Por millon de HH) | ICAR = Nª Reporte casi Incidentes Realizadas x 1´000,000/ H-H trabajadas | 10 | Mensual | Gerente del proyecto |
| Metas | Realizar el seguimiento del programa de Gestion de Riesgos Criticos | %= riesgos críticos gestionados / riesgos críticos identificados | 80% | Mensual | Gerente del proyecto |

## 4. PROCEDIMIENTOS Y ESTANDARES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Los estándares sobre los cuales se basa el sistema son:

### 4.1 SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

**Tabla 1.** Estándares Sistema Integrado de Gestión.

| | |
|---|---|
| **MS-GR-IMS-GP-001** | Control información documentada |
| **MS-GR-IMS-GP-002** | No conformidades y Acciones correctivas |
| **MS-GR-IMS-GP-003** | Auditoría Interna de Los Sistemas de Gestión |
| **MS-GR-PE-IMS-GP-004** | Situaciones de Emergencia y Gestión de Incidentes |
| **MS-GR-IMS-GP-005** | Requisitos Legales y Otros Requisitos |
| **MS-GR-IMS-GP-006** | Información, comunicación y participación |
| **MS-GR-PE-IMS-GP-007** | Formación en Prevención de Riesgos Laborales, Calidad y Medio Ambiente |
| **MS-GR-IMS-GP-008** | Coordinación de Actividades Empresariales |
| **MS-GR-IMS-GP-009** | Satisfacción del Cliente |
| **MS-GR-IMS-GP-011** | Aseguramiento |
| **MS-GR-IMS-GP-012** | Planificación |
| **MS-GR-PE-IMS-GP-013** | Control |
| **MS-GR-IMS-GP-014** | Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales |
| **MS-GR-IMS-GP-015** | Identificación y Evaluación de Riesgos Laborales |

### 4.2 SEGURIDAD INDUSTRIAL

**Tabla 2.** Estándares Seguridad Industrial.

| | | | |
|---|---|---|---|
| **ES-PRE-ANT-01** | Espacios confinados | **PO-02/1PE313** | Identificación de Peligros y Evaluación de riesgos |
| **ES-PRE-ANT-02** | Trabajos en caliente | **PO-06/1PE313** | Manejo de RRSS peligrosos especiales |
| **ES-PRE-ANT-03** | Excavaciones | **PO-13/1PE313** | Herramientas Manuales y de Poder |
| **ES-PRE-ANT-04** | Trabajos en altura | **PO-15/1PE313** | Aislamiento, Bloqueo y Señalización |
| **ES-PRE-ANT-05** | Seguridad eléctrica | **PO-16/1PE313** | Manejo de Sustancias Peligrosas |
| **ES-PRE-ANT-06** | Instalación, operación, manejo de equipos y materiales radioactivos | **PO-28/1PE313** | Premiación y reconocimiento al personal |
| **ES-PRE-ANT-07** | Operaciones y equipos de izaje | **PO-32/1PE313** | Capacitación, Entrenamiento y concientización |
| **ES-PRE-ANT-08** | Tormentas eléctricas | **PO-33/1PE313** | Adquisición, distribución y uso de EPPs |
| | | **PO-38/1PE313** | Seguridad en la operación de equipos radiactivos (Densímetro nuclear) |
| | | **PO-56/1PE313** | Desinsectación y Desratización |

## 4.3 SALUD E HIGIENE OCUPACIONAL

**Tabla 3.** Estándares de Salud e Higiene Ocupacional.

| | |
|---|---|
| **PO-52/1PE313** | Vigilancia Médica Comedores |
| **PO-54/1PE313** | Vigilancia Médica Ocupacional |
| **PO-55/1PE313** | Monitoreo de Agentes Disergonómicos |

## 4.4 PREPARACIÓN ANTE EMERGENCIAS

**Tabla 4.** Estándares Preparación ante Emergencias.

| | |
|---|---|
| **PO-19/1PE313** | Instalación e Inspección de Lavaojos |
| **PO-20/1PE313** | Instalación e inspección de Botiquines |
| **PO-21/1PE313** | Instalación e inspección de Extintores |
| **PO-23/1PE313** | Inventario de Sistemas de Contención |
| **PE-04/1PE313** | Plan de Contingencia y respuesta ante emergencia |

Para facilitar la aplicación de los estándares y según la complejidad de cada tema, se han implementado: Procedimientos generales, Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro (PETS) y Formatos para las actividades de Salud y Seguridad Industrial en el campo.

## 4.5 PROCEDIMIENTO ESCRITO DE TRABAJO SEGURO (PETS)

Los procedimientos Escrito de Trabajo Seguro de Trabajo (PETS), son necesarios para establecer criterios claros para las actividades que puedan ser medidas, evaluadas y están sujetas a las recomendaciones o correcciones, según corresponda. OHLA cuenta con Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro que permiten al personal ejecutar un trabajo de manera segura, además se continúa implementando los que sean necesarios; para las nuevas actividades o procesos, teniendo en cuenta las recomendaciones brindadas por el cliente y la evaluación de riesgos.

Los Procedimientos de trabajo y los registros necesarios para evidenciar el trabajo son administrados bajo las disposiciones establecidas en el procedimiento MS-GR-IMS-GP-001 Control información documentada.

En el F MS-GR-IMS-GP-001-Att01 Listado de Documentos en vigor, donde se detalla los documentos que están vigentes hasta la fecha de emisión del presente Plan; no siendo definitiva, esta tendrá actualizaciones debido a incorporación de nuevos documentos, o actualización de algunos.

Todos los documentos de gestión generados dentro del Proyecto, serán revisados por lo menos una vez al año.

## 4.6 CONTROL Y MANTENIMIENTO DE INFORMACION DOCUMENTADA

Con el objetivo de describir la metodología implantada por OHLA, para la identificación, emisión (revisión y aprobación), distribución y archivo de la información documentada del Sistema de Gestión, se ha establecido el procedimiento MS- GR- IMS- GP- 001 Control De Información Documentada donde en términos generales manifiesta:

- La información documentada deberá ser archivados conforme se vayan generando o recibiendo, con el fin de asegurar su fiabilidad y facilitar su búsqueda y la eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad.
- En cada Centro de Trabajo, obra o contrato, deberá designar un responsable de los archivos y definir claramente los criterios a seguir para la organización y control de los mismos.
- Será responsabilidad del Jefe de Proyecto, obra o contrato el archivo y conservación de la información documentada generada en el centro de trabajo, hasta la culminación del Proyecto.
- Los registros generados en cada centro de trabajo, permanecerán archivados según lo establecido en el Art. 35º del Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo que señala: "El registro de enfermedades ocupacionales debe conservarse por un período de veinte (20) años; los registros de accidentes de trabajo e incidentes peligrosos por un periodo de diez (10) años posteriores al suceso; y los demás registros por un periodo de cinco (5) años posteriores al suceso.
- Estos registros, al término de obra son almacenados en Oficinas Centrales, a excepción de los exámenes médicos, los cuales desde su emisión son archivados en Oficina central de OHLA – Sucursal Perú S.A. (Lima).

## 5. ACTIVIDADES DE SEGURIDAD INDUSTRIAL / PREVENCIÓN DE RIESGOS

### 5.1 ACTUALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS IPERC Y MAPAS DE RIESGO DEL PROYECTO

La metodología a emplear y la planificación de las actividades para elaborar la identificación de peligros y evaluación de riesgos laborales, estará basado en el procedimiento PO-03/1PE313 "Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles".

Adicionalmente nos basaremos en los estándares del cliente, como son el DC 101 "Identificación de peligros, evaluación y control de riesgos (IPERC)" y el estándar GSSL-SIND-PETS118 "Identificación de peligros, evaluación y control de riesgos (IPERC)".

#### 5.1.1 Proceso IPERC

A. La necesidad de iniciar un proceso IPERC en un área específica identificará de acuerdo a los siguiente:
   - Requerimiento de revisión anual del IPERC existente en el área (DS. 024-2016-EM)
   - Edificación de una nueva área de operaciones.
B. Luego de identificada la necesidad el área de SSOMA debe organizar el equipo de análisis encargado del mapeo de procesos.
C. Para iniciar el IPERC, el equipo debe elaborar una ruta de revisión de forma que se pueda cubrir en forma sistemática todas las sub áreas, equipos e instalaciones.
D. Considerar las áreas adyacentes o de entorno.
E. Desde este paso en adelante los resultados se anotan en el formato "Identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles".
F. Realizar la revisión física según la ruta trazada, identificando todos los peligros presentes en el área.
G. Para cada peligro identificado completar en el formato "Identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles" lo siguiente:
   - Requisitos legales asociados. Elegir sólo los que aplican directamente en otro caso colocar N/A (No aplica).
   - Listar los posibles eventos no planeados que podrían configurar incidentes relacionados al peligro identificado en el área analizada.

- Para cada evento describir posibles consecuencias y causas. Puede haber varios eventos por peligros, cada uno debe tener una evaluación.
- Determinar si el evento podría afectar a personal propio, terceros (socios estratégicos y/o visitas) o a ambos.
- Determinar si el evento se daría en una situación normal o de emergencia.
- Determinar para cada evento los controles existentes de cada tipo según la jerarquía de controles. En el caso de controles de eliminación/sustitución el peligro puede haber sido eliminado, sin embargo, registrar si ha habido implementación de alguna medida de este tipo en el área.

H. Determinación del riesgo actual:
- Determinar la severidad potencial de las consecuencias del evento analizado en la matriz de evaluación de riesgos de. Tomar en cuenta los controles mitigantes identificados e implementados.
- Determinar la probabilidad de ocurrencia del evento analizado en el matriz de evaluación de riesgos de OHLA. Tomar en cuenta los controles preventivos existentes (Ingeniería, administración y EPP) y su efecto sobre este componente del riesgo.
- Determinar el nivel actual de riesgo mediante el valor cruzado en la Matriz de evaluación de riesgos.

I. Evaluación del riesgo
- De acuerdo al resultado ubicar el nivel de riesgo en la matriz y determinar la tolerabilidad de acuerdo a las categorías establecidas.
- Los riesgos tolerables no requieren controles adicionales.
- Los riesgos moderados deben ser analizados para proponer posibles controles adicionales que permitan reducir el riesgo lo más posible.
- Los riesgos intolerables necesariamente requieren acciones adicionales para reducir el riesgo a moderado o bajo.

J. Los controles adicionales propuestos deben llevarse a un plan de acción para el riesgo de la gerencia el cual establezca responsables y fechas para la implementación de cada uno.

### 5.1.2 Mapa de Riesgos

En cumplimiento de la Ley 29783 (Art. 35), con participación de los colaboradores se elaborará los mapas de riesgos de los diferentes proyectos y diferentes áreas de trabajo (oficinas, talleres, almacenes, laboratorios, entre otros), el mismo que se exhibirá en un lugar visible, estos se actualizarán como mínimo una vez al año o cada vez que cambie la configuración del área de trabajo.

## 5.2 OBSERVACIÓN PLANEADA DE TAREAS (OPT)

Con el objetivo de establecer un proceso de observación del comportamiento de las personas en temas de seguridad y salud, se ha establecido el mecanismo de las observaciones planeadas de tarea (OPT), donde todos los supervisores y línea de mando realizarán como mínimo **01 OPT mensualmente,** tomando como base el programa de **realización de OPTs**; así se podrá evaluar el cumplimiento de los PETS, a la vez reforzar las conductas seguras y desalentar las inseguras.

Adicionalmente cada vez que se implemente un nuevo Procedimiento Escrito de Trabajo (PETS) se realizará una OPT de inicio, que permitirá identificar oportunidades de mejora. **Anexo N° 06**

## 5.3 PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO DE CONTROL DE RIESGOS CRÍTICOS

### 5.3.1 Riesgos Críticos

De acuerdo con los resultados de la evaluación del IPERC, se elaborará el Listado de riesgos críticos por Proyecto, el mismo que será difundido a los colaboradores y publicado en las diferentes áreas de trabajo.

Los riesgos críticos identificados en los Proyectos se registran en el "Listado de tareas críticas**. Anexo N° 02.**

Para poder realizar un trabajo de alto riesgo se tendrá que contar con el respectivo PETAR "Permiso Escrito de Trabajo de Alto Riesgo", además la supervisión elaborará los Check List de Riesgos críticos aplicables al proyecto.

### 5.3.2 Capacitaciones de trabajos con Riesgo Crítico (RC)

- Todos los colaboradores de OHLA recibirán cursos de capacitación respecto a cada uno de los Riesgos Críticos según el tipo de actividad que realicen, antes de realizar un trabajo de alto riesgo.
- La responsabilidad del dictado de los cursos relacionados con los Riesgos Críticos será de responsabilidad de capacitación y/o del área y especialista responsable según se requiera.
- La Línea de Supervisión programará a los colaboradores a su cargo en los diferentes cursos con un mínimo de 48 horas de anticipación, según cronograma mensual OHLA, mencionado en el punto anterior.
- En caso de que se necesite capacitar al personal en un tema determinado y/o específico que no se encuentre dentro del cronograma o de los alcances de OHLA, este será programado con una anticipación de 48 horas para que haga la notificación de aceptación correspondiente los mismos que estarán a su cargo.
- Los cursos serán aprobados con una nota mínima 14 sobre 20 en el sistema vigesimal, el colaborador que no alcance la nota aprobatoria deberá ser reprogramado para otra fecha.
- El Área de Capacitación OHLA tendrá la responsabilidad de desarrollar los cursos según los lineamientos establecidos por OHLA; también serán responsables de evaluar, llevar el control de asistencia, entregar información electrónica y física de los cursos desarrollados.
- Todos los cursos serán dictados dentro del horario de trabajo según lo determina la Legislación Peruana, los cursos dictados fuera del horario de trabajo, con la autorización previa de la gerencia OHLA y serán considerados como horas extras trabajadas tanto para los participantes como para el capacitador, horas que deberán ser pagadas dentro del mes que se registran las capacitaciones.
- Una vez que los colaboradores han sido programados con la anticipación de 48 horas, están obligados a asistir a los cursos programados conforme a lo establecido en las Normas Internas de la Empresa. La NO asistencia se considerará una falta la cual será sancionada según las Normas Internas OHLA e informada al área de RRHH para que tomen las medidas administrativas que correspondan.

## 5.4 PROGRAMA DE INSPECCIONES

Con el objetivo de establecer la sistemática para verificar que no se producen condiciones de trabajo que pudieran implicar un riesgo para la seguridad y salud de los colaboradores, incluyendo tanto aspectos de conducta y comportamientos humanos, como de lugares de trabajo, equipos de trabajo y ambiente laboral y aspectos ambientales negativos la organización ha establecido un Programa de Inspecciones.

Las inspecciones tendrán una frecuencia de acuerdo con las necesidades de la Obra y en función de los siguientes aspectos:

- La ocurrencia continúa de anomalías detectadas por colaboradores o por cualquier otro dentro del proyecto.
- La ocurrencia de incidentes en la zona / área de trabajo.
- En cumplimiento de la Legislación Nacional.
- A propio criterio de la Jefatura de Seguridad del Proyecto.

Así tenemos dos tipos de inspecciones:

### 5.4.1 Inspecciones programadas

Este tipo de inspecciones se desarrollan en forma periódica y su frecuencia se encuentra establecido en el Programa de Inspecciones **Ver Anexo N° 05.**

Se considera como mínimos lo establecido en el DS. 024-2016-EM, como se muestra en el siguiente cuadro.

**Cuadro 1.** Frecuencia de inspecciones según DS. 024-2016-EM

| Frecuencia de inspección | Áreas a inspeccionar |
|---|---|
| Diario | Zonas de alto riesgo |
| | Sistema de Izaje |
| Semanal | Bodegas y talleres |
| | Almacenes |
| | Materiales peligrosos |
| Mensual | Escaleras portátiles |
| | Cables de izaje y cable carril |
| | Sistemas de alarma |
| | Sistema contra incendios |
| | Instalaciones eléctricas |
| | Sistema de bombeo y drenaje |
| Trimestral | Herramientas Manuales y eléctricas |
| | Inspección interna por la Alta Gerencia |

** Adecuado del DS. 024-2016-EM (Art. 143)*

### 5.4.2 Inspecciones Inopinadas

Es el procedimiento recomendado para detectar y controlar los elementos, agentes o circunstancias que representen peligro en los sitios de trabajo. Su finalidad es anticiparse a las posibles pérdidas que puedan involucrar: gente, equipos, materiales o medio ambiente. El resultado de las inspecciones permitirá adoptar medidas correctivas a fin de poder eliminar, sustituir, diseñar, señalización o uso de EPP´s, según la jerarquía de controles.

### 5.4.3 Programa personalizado (Línea de mando)

El programa personalizado está orientado a una serie de cumplimientos de seguridad (Liderazgo visible, inspecciones planeadas, inspecciones de riesgos críticos, OPT, evaluaciones de IPERC Continuo, Antito Refuerza, foto entrenamiento, reportes de casi accidentes, check list de cuidado de manos).

**Cuadro 2.** Entregables del Programa Personalizado

| Nº | NOMBRE Y APELLIDOS | CARGO | LIDERAZGO VISIBLE | | | | INSPECCIONES PLANEADAS GENERALES Y AMBIENTALES | | | | INSPECCIONES DE RIESGOS CRITICOS | | | | OPT | | | | EVALUACION DE IPERC | | | | ANTITO REFUERZA | | | | FOTOENTRENAMIENTO DE SEGURIDAD | | | | REPORTE DE CASI ACCIDENTE | | | | CHECK LIST DE CUIDADO DE MANOS | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Prog. | Cum. | % | % Adic. | Prog. | Cum. | % | % Adic. | Prog. | Cum. | % | % Adic. | Prog. | Cum. | % | % Adic. | Prog. | Cum. | % | % Adic. | Prog. | Cum. | % | % Adic. | Prog. | Cum. | % | % Adic. | Prog. | Cum. | % | % Adic. | Prog. | Cum. | % | % Adic. |
| GERENTES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | [redacted] | | 1 | | 0% | 0% | 1 | | 0% | 0% | 1 | | 0% | 0% | | | | | | | | | | | | | 1 | | 0% | 0% | | | | | 1 | | 0% | 0% |
| SUPERINTENDENTES / JEFES DE AREA | | | | | 0% | 0% | | | 0% | 0% | | | 0% | 0% | | | | | | | | | | | 0% | 0% | | | 0% | 0% | | | 0% | 0% | | | 0% | 0% |
| | [redacted] | | 1 | | 0% | 0% | 1 | | 0% | 0% | 1 | | 0% | 0% | | | | | | | | | 2 | | 0% | 0% | 1 | | 0% | 0% | | | | | 1 | | 0% | 0% |
| SUPERVISORES (CONSTRUCCION / CALIDAD / MANTENIMIENTO) | | | | | | | | | 0% | 0% | | | 0% | 0% | | | 0% | 0% | | | 0% | 0% | | | 0% | 0% | | | 0% | 0% | | | 0% | 0% | | | 0% | 0% |
| | [redacted] | | | | | | 1 | | 0% | 3% | 4 | | 0% | 0% | 1 | | 0% | 0% | 2 | | 0% | 0% | 2 | | 0% | 0% | 1 | | 0% | 0% | 1 | | 0% | 0% | 2 | | 0% | 0% |
| SUPERVISORES (SSOMA) | | | | | | | | | 0% | 0% | | | 0% | 0% | | | 0% | 0% | | | 0% | 0% | | | 0% | 0% | | | 0% | 0% | | | 0% | 0% | | | 0% | 0% |
| | [redacted] | | | | | | 1 | | 0% | 0% | 4 | | 0% | 0% | 1 | | 0% | 0% | 2 | | 0% | 0% | 2 | | 0% | 0% | 1 | | 0% | 0% | 1 | | 0% | 0% | 2 | | 0% | 0% |
| ADMINISTRATIVOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0% | 0% | | | 0% | 0% | | | 0% | 0% | | | | | | | | |
| | [redacted] | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | 0% | 0% | 1 | | 0% | 0% | 1 | | 0% | 0% | | | | | | | | |

## 5.5 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

### 5.5.1 Capacitación - Anexo 4 (D.S. 024-2016-EM | D.S. 023-2017-EM)

- Todo personal nuevo que sea requerido por la empresa debe obligatoriamente pasar la Inducción Hombre Nuevo según el Anexo 4 del D.S. 024-2016-EM y su modificatoria D.S. 023-2017-EM, posterior a su examen médico habilitado.
- Esta capacitación será programada por el área de RRHH e informada al área de capacitación para llevar el control del personal ingresante y realizar seguimiento en el cumplimiento de este requerimiento de ley, esta capacitación será impartida según lo indicado y a responsabilidad del cliente.
- Personal OHLA o contratista que no haya recibido la capacitación según el anexo 4, no debe ingresar al proyecto; así mismo, se debe informar este hecho Inmediatamente a RRHH y a las Gerencias de Operaciones como de SSOMA - OHLA para investigar las causas.

### 5.5.2 Capacitación de Visita y/o Proveedor - Anexo 04 (D.S. 024-2016-EM | D.S. 023-2017-EM)

- *Visita: Son las personas autorizadas por el titular de la actividad minera que, sin tener vínculo laboral o contractual con el titular de la actividad minera, empresas contratistas mineras y empresas contratistas de actividades conexas, ingresan a las instalaciones de la unidad minera para realizar actividades propias que no representen trabajos de actividades mineras y conexas.*
- La capacitación para visitas según el anexo 04 será impartida a responsabilidad del cliente.
- El Área de Capacitación OHLA impartirá de igual manera, una Inducción Específica para Visitas la cual tendrá una duración mínima de 1 hora, en donde se le entregará a la visita información adicional mediante una cartilla informativa de todos los aspectos de seguridad, normas internas y áreas permitidas de acceso.
- Ninguna visita y/o proveedor está autorizada a realizar algún tipo de trabajo, bajo responsabilidad de la gerencia que ha solicitado su presencia.

### 5.5.3 Capacitación específica en el área de trabajo – Anexo 05 (D.S. 024-2016-EM | D.S. 023-2017-EM)

- *Capacitación específica teórico – práctica en el área de trabajo. Esta capacitación en ningún caso podrá ser menor de ocho (8) horas diarias durante cuatro (4) días, en actividades mineras y conexas de alto riesgo y no menor de ocho (8) horas durante dos (2) días en actividades de menor riesgo. Se determina que para actividades de menor riesgo la capacitación durante 02 días se hará en coordinación con la gerencia correspondiente y la Superintendencia o jefatura de SSOMA. (art. 72 | D.S.023-2017-EM)*
- Esta capacitación será coordinada entre el área de RRHH y Capacitación.
- Antes de iniciar con las capacitaciones de seguridad según el anexo 5, RRHH recibirá al personal ingresante y en el primer día de ingreso se le brindará la información que corresponda a RRHH,

RRCC, BBSS, campamentos y se le informará sobre el proceso de ingreso al personal nuevo coordinando permanentemente con capacitación OHLA.

- El área de RRHH será responsable de enviar la lista de participantes para la Capacitación Específica OHLA con una anticipación de 48 horas para disponer de los recursos necesarios para atender correctamente al personal ingresante.
- La capacitación se desarrollará en los horarios de 8.00 am a 12.00 pm y de 2.00 pm a 6.00 pm durante los cuatro días de duración en donde se desarrollarán diferentes temas relacionados con seguridad, salud, medio ambiente y calidad los cuales son exigencias tanto de OHLA como del cliente. Cada tema desarrollado tendrá un registro con su respectiva evaluación para asegurar el entendimiento del personal ingresante, así como identificar y reforzar de manera inmediata las dudas que puedan tener nuestros colaboradores.
- El capacitador debe llenar los formatos correspondientes, así como la entrega del material necesario a cada uno de los asistentes a la IHN.
- Una vez que el personal termina con sus 04 días de capacitación según el anexo 05 de la norma, RRHH entregará a cada colaborador ingresante una hoja de recorrido para ser llenada y firmada en cada campo por los responsables de área como conformidad de haber cumplido correctamente con el proceso de ingreso para que posteriormente se integren a cada una de las áreas.
- Se evidenciará la capacitación de las 32 horas según el Anexo 5 de la norma y el formato de Acuse de Recibo de Capacitación Inicial (MS-GR-PE-1PE313-IMS-GP-007-Att06) donde están descritas la información entregada a nuestros colaboradores.

### 5.5.4 Capacitación Básica en SSO – Anexo 06 (D.S. 024-2016-EM | D.S. 023-2017-EM)

- Todo colaborador nuevo debe llevar de manera obligatoria las capacitaciones programadas de acuerdo a la matriz de capacitación OHLA y al programa de capacitación por competencias según el área específica y las disciplinas que cada colaborador desarrolle. **Anexo N° 03.**
- El área de capacitación OHLA coordinará con una anticipación de 48 horas con la supervisión, jefaturas y/o gerencia de cada área para programar los cursos que se deban desarrollar de acuerdo al programa de capacitación.
- Se elaborará un programa de Capacitación por Competencias, tomando como referencia:
  - ✓ Puesto de trabajo
  - ✓ Área de trabajo
  - ✓ IPERC específico del área *(art. 74 D.S. 023- 2017-EM)*
- Como parte del procedimiento se elaborará un programa de capacitación trimestral con una selección de cursos que se deberá de desarrollar al 100% de cumplimiento dentro de las fechas y semanas programadas, este cumplimiento es obligatorio para todas las áreas que sean programadas dentro de este periodo.
- Posterior al desarrollo del curso programado se hará una evaluación de calidad de la capacitación según formatos OHLA (MS-GR-IMS-GP-007-Att05 Evaluación eficacia formación impartida) como parte de la medición de la eficacia de la capacitación.
- Otras herramientas para medir la eficacia de la capacitación son: las evaluaciones escritas de los temas desarrollados, los índices de accidentabilidad y observaciones de tareas en campo realizadas tanto por la supervisión de operaciones, SSOMA y capacitación, identificando oportunidades de mejora en los PETS y de lo capacitado para retroalimentar de manera preventiva a nuestros colaboradores.
- El Área de Capacitación llevará un registro físico y electrónico de todo el personal que ha pasado los Cursos Obligatorios del anexo 6, informará del personal faltante a las diferentes áreas para que los responsables de cada área programen a su personal y se dé cumplimiento con lo requerido por ley y por el cliente.

- La Línea de Supervisión, Jefaturas y Gerencias tienen la obligación de llevar todos los cursos relacionados con la matriz de capacitación según el anexo 6 del reglamento, bajo las mismas consideraciones que cualquier colaborador.
- Los capacitadores que serán responsables del desarrollo de los cursos deben contar con la experiencia necesaria y el conocimiento de los diferentes temas a desarrollar, tener certificación de haber pasado el curso certificado de Training To Trainer (Entrenando al Entrenador) para asegurar la eficacia en el desarrollo de las capacitaciones.
- Los cursos serán aprobados con una nota mínima 14 sobre 20 en el sistema vigesimal, el colaborador que no alcance la nota aprobatoria deberá ser reprogramado para otra fecha. Todos los colaboradores tendrán oportunidad de aprobar los cursos hasta por 03 oportunidades, de no aprobar en la tercera oportunidad será comunicado al Supervisor Inmediato, a la Jefatura de Área, a la Gerencia correspondiente y al área de SSOMA. Capacitación OHLA recomendará ponerlo a disposición de RRHH para una re-evaluación del puesto de trabajo asignado.
- Debe entregarse una constancia de capacitación al finalizar cada curso la que tiene validez dentro del año de capacitación y para la misma Unidad Minera o Unidad de Producción. (art. 74 D.S. 023-2017-EM)

### 5.5.5 Capacitación cursos específicos | Art. 75: D.S. 024-2016-EM | D.S. 023-2017-EM

- La capacitación debe incluir, además de los aspectos considerados en el ANEXO 6 de la norma y en lo que corresponda, de acuerdo a la determinación que realice el SSEE tomando en consideración el puesto de trabajo e IPERC, lo siguiente:

  - ✓ Prevención de caída de rocas
  - ✓ Bloqueo de energías (Eléctrica, mecánica, hidráulica, neumática y otros)
  - ✓ Trabajo en espacios confinados
  - ✓ Trabajo en caliente
  - ✓ Ubicación y uso de sustancias y/o materiales peligrosos, incluyendo la disponibilidad de antídotos para casos de emergencia
  - ✓ Manejo de residuos sólidos considerando las etapas y procesos del plan establecido para dicho fin
  - ✓ El uso de la información de la Hoja de Datos de Seguridad de Materiales (HDSM – MSDS).
  - ✓ La instalación, operación y mantenimiento de equipos mecánicos fijos y móviles de acuerdo a las especificaciones técnicas de los fabricantes
  - ✓ Sistema de izaje
  - ✓ Escaleras y andamios
  - ✓ Seguridad con herramientas manuales y eléctricas y
  - ✓ Otros que se considere necesario la organización (art. 75 D.S.023-2017-EM)
- Son los cursos de capacitación incluidos dentro de la matriz de capacitación que busca que el colaborador mejore su desempeño respecto a los diversos temas propuestos y que tendrá las mismas consideraciones de programación como el resto de los cursos de capacitación según el anexo 06 de la norma.
- Los cursos de capacitación específicas externa será solicitado por el área correspondiente y coordinado con el Área de Capacitación OHLA, quién solicitará a través del Área de Logística las cotizaciones y propuestas de los proveedores para su evaluación y aprobación final de la Gerencia y Superintendencia SSOMA.
- Los cursos específicos relacionados con la Seguridad estarán a cargo del personal OHLA certificado por en “Training To Trainer”.
- Los cursos relacionados con Medio Ambiente serán dictados por los especialistas del área correspondiente.

- Todos estos cursos de Capacitaciones Específicas OHLA tendrán un programa de cumplimiento mensual por áreas dentro del Plan de 90 días.

**NOTA:** Después de que el personal OHLA y contratistas hayan pasado las diferentes capacitaciones, se generaran Credenciales de trabajo de acuerdo con cada disciplina requerida por el área de seguridad, esta credencial es requisito indispensable para que los colaboradores puedan desarrollar sus tareas a pesar de haber pasado las capacitaciones, es la evidencia física permanente e inmediata que demuestra la competencia de nuestros colaboradores.

### 5.5.6 Capacitaciones a los miembros de la Brigada de emergencia

- Las capacitaciones incluirán a los miembros de las brigadas de emergencia.
- Las capacitaciones y entrenamientos dirigidos a la Brigada de emergencia se realizarán por personal especialista en el tema (interno y/o externo) en base al programa de capacitación propuesto inicialmente.
- Las capacitaciones incluirán entrenamientos bimensuales en campo sobre el uso y manejo de los equipos de respiración y salvataje; así como materiales para atender situaciones de emergencia con materiales peligrosos.
- Los entrenamientos de las brigadas de emergencias se realizarán en grupos no menores de seis (6) colaboradores. (art. 77 D.S.024-2016-EM)

### 5.5.7 Capacitaciones a los miembros del Comité de Seguridad

- Las capacitaciones incluirán a los miembros del Comité de Seguridad y Salud ocupacional.
- Las capacitaciones y entrenamientos dirigidos a los miembros del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional se realizarán por personal especialista en el tema (interno y/o externo.

### 5.5.8 Campañas de sensibilización

- Con el objetivo de fortalecer la cultura preventiva de los colaboradores, el área de SSOMA durante el presente año desarrollará campañas de sensibilización en los diferentes frentes de trabajo.
- Para el desarrollo de las campañas de sensibilización se usarán como materiales Paneles Informativos, dípticos, trípticos, videos, entre otros.
- Los desarrollos de las Campañas de sensibilización se llevarán a cabo en base a un Programa propuesto y en coordinación con el área de PMC.

**Cuadro 3.** Programa de Campañas de sensibilización.

| DESCRIPCIÓN | RESPONSABLE | 2023 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT | NOV | DIC |
| Campañas de sensibilización | Gerente del Proyecto / Sup. SSOMA, Jefe de Seguridad, PMC, Producción | | | | | | | | | | X | | X |

| DESCRIPCIÓN | RESPONSABLE | 2024 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT | NOV | DIC |
| Campañas de sensibilización | Gerente del Proyecto / Sup. SSOMA, Jefe de Seguridad, PMC, Producción | | X | | X | | X | | X | | X | | |

### 5.5.9 Foto entrenamientos

- El desarrollo de las foto-entrenamientos consistirá en la retroalimentación al personal mediante fotografías de actos y condiciones subestándares identificadas en campo; explicando las posibles consecuencias que puede traer esto y las acciones que se tomaron al respecto.
- La línea de mando liderará el desarrollo del programa de foto entrenamientos, el mismo que será parte del personalizado.

**Cuadro 4.** Programa de foto entrenamiento

| DESCRIPCIÓN | RESPONSABLE | 2023 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT | NOV | DIC |
| Foto entrenamiento | Supervisión de los frentes de trabajo | | | | | | | | | | X | X | X |

| DESCRIPCIÓN | RESPONSABLE | 2024 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT | NOV | DIC |
| Foto entrenamiento | Supervisión de los frentes de trabajo | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | |

### 5.5.10 Reuniones de seguridad de 5 minutos

- Con el objetivo de fortalecer la cultura preventiva de los colaboradores, diariamente se dará la reunión de seguridad, donde se tocarán temas relevantes de seguridad.
- El objetivo de estas reuniones es sensibilizar al colaborador en los diferentes peligros y riesgos en las áreas de trabajo.
- Los supervisores de campo liderarán el desarrollo de estas reuniones en los diferentes frentes de trabajo, bajo el asesoramiento del área de SSOMA.
- Los temas a tratarse en las reuniones de seguridad serán definidos por el área de SSOMA, quien realizará la programación mensual.
- Los registros serán custodiados por el área de SSOMA.

## 5.6 PROGRAMA DE SEGURIDAD BASADA EN EL COMPORTAMIENTO (PMC Y/O ANTITO REFUERZA)

### 5.6.1 Proceso de mejoramiento conductual

Tiene como objetivo el identificar, reforzar e incrementar las conductas seguras de los trabajadores y reducir o eliminar las conductas riesgosas asociadas a los riesgos críticos, línea de fuego y receta de manos en los proyectos de OHLA.

**Objetivos Específicos:**

- Empoderar e involucrar a los trabajadores en prevención de riesgos, disminución de accidentes y enfermedades ocupacionales a través de la participación directa en el proceso de Mejoramiento Conductual.
- Analizar e identificar la causa básica y las barreras que impiden la ejecución de conductas seguras y establecer planes de acción preventivos.

### 5.6.2 ANTITO Refuerza

El programa Antito Refuerza buscará un cambio comportamental positivo en el trabajador a través del

análisis y reflexión de sus propios comportamientos, producto de la intervención cordial positiva con el observador.

Las observaciones de comportamiento no se convertirán en sanciones por problemas de tipo disciplinario. Los problemas disciplinarios o incumplimientos que involucren desvíos graves en la conducta del trabajador seguirán siendo atendidas por las gerencias responsables y el personal a cargo de acuerdo a lo estipulado por la compañía.

El programa Antito Refuerza busca proporcionar información sobre el funcionamiento y lineamientos generales del Programa de Seguridad Comportamental (PSBC)

## 5.7 PROGRAMA DE MANOS

Adicionalmente las campañas se complementarán con el Programa para el cuidado de manos que se desarrollará en todos los niveles de la organización. **Anexo N° 10**

## 5.8 PROGRAMA DE CONTROL DE RIESGOS DE TAREAS RUTINARIAS

El Programa de Control de Riesgos de actividades rutinarias tendrá inicio en el mes de abril del 2023. Se detalle en el **Anexo N° 11.**

## 5.9 SUB COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Para regular el funcionamiento del Sub Comité de Seguridad, OHLA ha establecido el **PO-PE-07 Constitución y Funcionamiento del Comité y subcomités de seguridad y salud en el Trabajo**, en el cual se describe la metodología implantada en Obrascón Huarte Lain S.A, - Sucursal del Perú para la conformación y funcionamiento del Comité y sub Comités de seguridad y salud en el trabajo; de manera que permita la participación, comunicación y consulta de sus colaboradores en el marco del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo de OHLA.

### 5.9.1 Referencias legales

- Ley 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Artículos 19, 31 y 32).
- Política de Prevención de Riesgos Laborales, Medio Ambiente y Calidad.

### 5.9.2 Funciones del Sub Comité

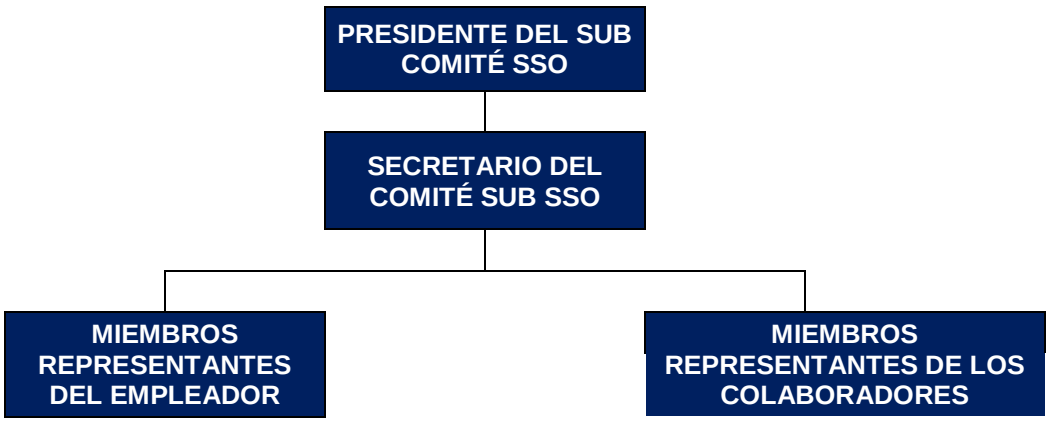
- Vigilar el cumplimiento de las normas relativas a Seguridad y Salud Ocupacional, armonizando las actividades de sus miembros y fomentando el trabajo en equipo.
- Elaborar y aprobar el reglamento y constitución del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo a la estructura establecida en la normativa nacional vigente.
- Aprobar el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Programar las reuniones mensuales ordinarias del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional que se llevan a cabo un día laborable dentro de los primeros diez (10) días calendario de cada mes, para analizar y evaluar los resultados del mes anterior, así como el avance de los objetivos y metas establecidos en el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional. La programación de reuniones extraordinarias se efectúa para analizar los accidentes mortales o cuando las circunstancias lo exijan.
- Llevar el libro de actas de todas sus reuniones el que puede llevarse de manera electrónica si es que se cuenta con sistema de firmas digitalizadas, donde se anota todo lo tratado en las sesiones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional; cuyas recomendaciones con plazos de ejecución son remitidas por escrito a los responsables e involucrados.

- Realizar inspecciones mensuales de todas las instalaciones, anotando en el Libro de Seguridad y Salud Ocupacional las recomendaciones con plazos para su implementación; asimismo, verificar el cumplimiento de las recomendaciones de las inspecciones anteriores.
- Aprobar el Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional, el cual debe ser distribuido a todos los colaboradores.
- Aprobar y revisar mensualmente el Programa Anual de Capacitación.
- Analizar mensualmente las causas y las estadísticas de los incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, emitiendo las recomendaciones pertinentes.
- Poner en conocimiento de la Alta Gerencia de la titular de actividad minera o del órgano que se precise en el Reglamento Interno correspondiente, el resultado de la investigación de las causas de los incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales con el propósito que se inicie investigación. Los resultados de las investigaciones deben dejarse consignados en el Libro de Actas del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Promover que los colaboradores nuevos reciban la correspondiente capacitación en los temas de prevención de riesgos.

### 5.9.3 Estructura del Sub Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo - OHLA

La estructura del Comité de Seguridad es establecida en el gráfico siguiente, por motivo de constantes cambios en la organización no se han incluido los nombres de los representantes del Sub Comité de Seguridad.

**Gráfico 4:** Estructura del Sub Comité de Seguridad




### 5.9.4 Reuniones del Sub Comité de Seguridad

Con el objetivo de analizar y evaluar los resultados del mes anterior, así como el avance de los objetivos y metas establecidos en el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional, el Sub comité de Seguridad celebrará reuniones ordinarias mensuales, las que se llevarán a cabo dentro de los primeros diez (10) del mes siguiente. Extraordinariamente se reunirán para analizar los incidentes con tiempo perdido o cuando las circunstancias lo ameriten. Se adjunta el Programa de reuniones **Anexo N° 04**

## 5.10 IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS

La identificación de requisitos se realiza en base a lo establecido en el procedimiento MS-GR-IMS-GP-005_Requisitos legales y otros Requisitos. La identificación de los requisitos legales y otros requisitos permite conocer los criterios de obligado cumplimiento aplicables a las actividades

desarrolladas y servicios prestados por la organización. Para esto OHLA identifica los requisitos legales aplicables al proyecto en materia de seguridad y salud ocupacional. **Ver Anexo 09 - MS-GR-IMS-GP-005-Att.01**

Adicionalmente se realiza una evaluación del cumplimiento de estos requisitos. La evaluación del cumplimiento de requisitos legales se lleva a cabo mediante inspección interna periódica, en la propia obra con una frecuencia bianual, el mismo que será de acuerdo al siguiente cronograma.

**Cuadro 5.** Programa de Evaluación de cumplimiento de los Requisitos Legales

| DESCRIPCIÓN | RESPONSABLE | 2023 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT | NOV | DIC |
| Revisión de cumplimiento de Requisitos Legales SSOMA | Jefes de área | | | | | | | | | | X | | X |

| DESCRIPCIÓN | RESPONSABLE | 2024 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT | NOV | DIC |
| Revisión de cumplimiento de Requisitos Legales SSOMA | Jefes de área | | X | | X | | X | | X | | X | | |

## 5.11 PREMIACIÓN Y RECONOCIMIENTO DEL PERSONAL

- El programa de reconocimiento se basará en lo establecido en el PO-28/1PE313 “Premiación y reconocimiento del personal”
- El reconocimiento se realizará en base al Programa establecido
- Las cualidades a resaltar quedarán plasmadas en un certificado de reconocimiento (con copia a su expediente) preparado por el Jefe de Personal; firmado por la Gerencia del proyecto.
- El certificado de reconocimiento será entregado al colaborador meritorio, frente al resto de sus compañeros, por el Gerente de construcción y/o Gerente del proyecto para resaltar en público su buen desempeño.
- Adicionalmente por decisión de la gerencia, se entregará algún presente adicional.

**Cuadro 6.** Programa de Reconocimiento y Premiación

| DESCRIPCIÓN | 2024 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT | NOV | DIC |
| Reconocimiento y premiación del personal | | | | | | | | | | X | X | X |

| DESCRIPCIÓN | 2023 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT | NOV | DIC |
| Reconocimiento y premiación del personal | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | |

## 5.12 INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ENFERMEDADES OCUPACIONALES

### 5.12.1 Investigación de Incidentes

Todo incidente en que se vean involucrados personal, instalaciones y/o equipos de OHLA debe ser informado a la brevedad, a fin de realizar en el menor tiempo posible una investigación que permita aclarar las circunstancias y causas que provocaron el hecho. Para esto OHLA ha implementado un procedimiento de Investigación de incidentes.

**Exigencias generales**

a) Todo Incidente que ocurra en las instalaciones de OHLA o en el que se vea involucrado personal, las mismas instalaciones o equipos de la compañía debe ser informado al supervisor directo y al Dpto. de SSOMA a la brevedad. Ocultar esta información podrá significar tomar medidas disciplinarias que incluso pueden llegar al despido del o los colaboradores involucrados.
b) Todo incidente ocurrido (accidente o casi accidente) debe ser investigado a fin de determinar las causas que lo originaron. Esto permitirá tomar medidas de control para evitar la ocurrencia de una situación similar.
c) Los Informes de Investigación de Incidentes deben documentarse utilizando el formato de Reporte de Investigación de Incidentes de OHLA
d) El Reporte Preliminar deberá ser enviado al Dpto. de SSOMA antes que termine el turno en que ocurrió el Incidente y el Reporte Final en un plazo no mayor a las 48 horas.
e) Los Informes de Investigación de Incidentes siempre deben ser realizados por el Jefe de Área con la asesoría de un Supervisor SSOMA y con la participación de un Representante de los Colaboradores y miembro del Comité SST. En situaciones especiales, dada la magnitud y/o potencial del incidente, deberá participar un Comité de Investigación convocado por la Jefatura SSOMA.
f) Toda investigación de Incidente debe entregar la información exacta y detallada, además de identificar las causas básicas y describir un Plan de Acción con responsables y fechas de cumplimiento a fin de asegurar su cumplimiento y evitar recurrencias similares.
g) Aquellas medidas correctivas como controles de diseño, requieran la aprobación del Gerente de Obra, antes de su implementación.
h) Los resultados de la investigación de los casi accidentes serán considerados como tema dentro de la reunión mensual del Comité de Seguridad.

**Distribución del Informe de investigación de Incidente Accidente / Casi Accidente**

La distribución del Informe de Investigación de Incidente quedará a cargo del Dpto. de Seguridad a quienes se indica a continuación.

- Gerencia de Proyecto
- Gerencia de Construcción
- Jefe de Seguridad
- Supervisor Responsable (originador del informe).

Todo Incidente por más pequeño que sea tiene que ser reportado e investigado.
Cada vez que ocurra un Incidente se debe de reportar inmediatamente a la Supervisión de OHLA.
El Reporte Final de Investigación debe ser revisado y aprobado por las personas que figuran en la parte final del documento.

### 5.12.2 Reporte de Casi Accidentes

El objetivo de reportar los casi accidentes es lograr corregir las condiciones y acciones inseguras que tiene un alto potencial de resultar en una lesión o daño material. Un casi accidente es aquel hecho en que alguien casi resultó lesionado o alguna propiedad casi resultó dañada.

### 5.12.3 Formatos y estadísticas

Los documentos y herramientas de gestión que elaborará OHLA para el presente Proyecto, tomará como referencia el Sistema de Gestión del cliente (OHLA).
Las estadísticas de los KPI(s) se presentan mensualmente al cliente y difundidas en el comité de Seguridad mensualmente.

Se enviará mensualmente al cliente y a la Sede Central de OHLA las estadísticas de seguridad que consideran como mínimo lo siguiente:

- Número de colaboradores
- Horas hombre trabajadas
- N° de incidentes por tipo (Según clasificación exigido por OHLA)
- Número de días perdidos
- Índices de Seguridad (Índice de frecuencia, Índice de severidad, Índice de accidentabilidad)
- Capacitación: Horas Hombre Capacitadas, Índice de capacitación

### 5.12.4 Lecciones aprendidas de los incidentes

Con el objetivo de concientizar a los colaboradores, reforzar las conductas seguras y desalentar las inseguras, OHLA difundirá a sus colaboradores los resultados de la investigación de los incidentes, poniendo énfasis en la descripción del evento, análisis de las causas, medidas que se hubieran tomado para evitar el incidente y las acciones correctivas implementadas para evitar la recurrencia de dicho incidente.

**Cuadro 7.** Programa de difusión de lecciones aprendidas de los incidentes

| DESCRIPCIÓN | LUGAR | 2023 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT | NOV | DIC |
| Difusión de Lecciones aprendidas de los incidentes | Frentes de trabajo | | | | | | | | | | X | X | X |

| DESCRIPCIÓN | LUGAR | 2024 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT | NOV | DIC |
| Difusión de Lecciones aprendidas de los incidentes | Frentes de trabajo | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | |

### 5.12.5 Investigación de enfermedades ocupacionales

La Empresa a través del área de Salud Ocupacional solicitará al médico de la clínica contratada las estadísticas de las enfermedades prevalentes que contenga:

- Ausentismo por enfermedades accidentales y no accidentales en relación a las horas hombre trabajadas.

- Monitoreo de la incidencia de las cinco (05) enfermedades prevalentes en relación a las horas hombre trabajadas.

En base a las estadísticas se implementará un plan de control, el que estará contenido en el presente Plan.
La trabajadora social deberá tener un registro de los reportes de evacuaciones, transferencias, accidentes comunes, hospitalizaciones y procedimientos médicos.

## 5.13 AUDITORIAS

La organización ha establecido el procedimiento **MS-GR-IMS-GP-003_Auditoria Interna de los Sistemas de Gestión**, a fin de asegurarse que las Auditorías del sistema de gestión de SST se realizan a intervalos planificados con el objetivo de:

a) Determinar si el sistema de gestión de la SST:
   1) Es conforme con las disposiciones planificadas para la gestión de la SST, incluidos los requisitos del Estándar OHSAS 18001 y la Legislación Nacional aplicable.
   2) Se ha implementado adecuadamente y se mantiene; y
   3) Es eficaz para cumplir la política y los objetivos de la organización.

b) Proporciona información a la dirección sobre los resultados de las mismas.

A la vista de la evaluación del Sistema de Gestión Integrada, representantes de OHLA Delegación Perú, después de haber realizado la Revisión por la Gerencia General, anualmente preparan el Programa Anual de Auditoria MS-GR-IMS-GP-003-Att01_Programa AI para su análisis y aprobación por el Director Territorial Perú, para finalmente ser comunicado a los diferentes Obras. **Anexo N° 09**

Adicionalmente OHLA ha aprobado el proceso de Homologación por la Empresa SGS**.**

### 5.13.1 Control de No Conformidades

Se ha establecido un control de todos aquellos elementos que no cumplan con los requisitos especificados y en cada caso se tomarán las medidas oportunas para minimizar cualquier impacto que se haya producido, o impedir que pudiera producirse como consecuencia de la No Conformidad detectada.

Después de aplicadas las medidas, se verificará que el incumplimiento se ha solucionado en posteriores visitas de inspección o mediante las evidencias correspondientes.
Este apartado se desarrolla en el procedimiento **MS-GR-IMS-GP-002_No Conformidades y Acciones Correctivas**

### 5.13.2 Acciones Correctivas

Cada vez que se detecte una no conformidad, se hará el estudio claro y preciso de las causas que originaron el problema para establecer con fundamentos bien definidos las acciones correctivas que tienen como objetivo principal evitar la repetición de la No conformidad identificada; para ello se aplicara la jerarquía de controles (Eliminación, sustitución, Ingeniería, Administrativo y EPP).
Este apartado se desarrolla en el procedimiento **MS-GR-IMS-GP-002_No Conformidades y Acciones Correctivas**

## 5.14 ESTADÍSTICAS

### 5.14.1 Reportes de Seguridad

Los registros y evaluación de los datos estadísticos serán constantemente actualizados por el área de SSOMA, las estadísticas serán revisadas por el cliente y por la gerencia de OHLA, las mismas que se irán presentando a través de reportes de la siguiente manera:

**Cuadro 8.** Tipo de reporte y frecuencia de presentación

| Tipo de reporte | Frecuencia | Dirigido a | Proyecto |
|---|---|---|---|
| Diario | Diario | Superintendente, Jefe Seguridad OHLA, Jefe SSOMAC DT. | 01 informe por Supervisor de Seguridad |
| Semanal | Cada viernes se entrega la información (De viernes a jueves) | Oficina Técnica OHLA | 01 informe por Proyecto de OHLA |
| Semanal | Cada lunes se entrega la información (De lunes a domingo) | Cliente Safety IyP | 01 informe por empresa |
| Mensual o Gerencial | La primera semana del mes siguiente se entrega la información correspondiente (de las 4 semanas anteriores) | Cliente Safety IyP – Gerencia Corporativa SSOMA OHLA | 01 informe por Proyecto de OHLA |
| Anual | Se entrega dentro de los primeros 10 días del mes de enero | Cliente – Gerencia SSOMA OHLA | Un informe de Desempeño por todo OHLA |

### 5.14.2 Estadísticas de Seguridad

Se llevará una matriz de control de las estadísticas de seguridad por proyecto, donde se considerarán como mínimo los siguientes datos: Número de colaboradores, Número de incidentes por tipo, Horas Hombre trabajadas, índice de frecuencia, índice de severidad, índice de accidentabilidad, días perdidos, entre otros; el mismo que nos permitirá un mejor seguimiento, además estos serán expuestos en las reuniones del Sub Comité de Seguridad.

A continuación, presentamos las fórmulas a utilizar de los principales indicadores:

- **Índice de Frecuencia (IFAR):** Número de accidentes mortales e incapacitantes por cada millón de horas hombre trabajadas. Se calculará con la siguiente fórmula:

$$IFAR = \frac{N° \ de \ Accidentes \ registrables \ x \ 1´000,000}{Horas \ Hombre \ Trabajadas}$$

- **Índice de Severidad (ISAR):** Número de días perdidos o cargados por cada millón de horas hombre trabajadas. Se calculará con la siguiente fórmula:

$$ISAR = \frac{N° \ de \ Días \ perdidos \ x \ 1´000,000}{Horas \ Hombre \ Trabajadas}$$

- **Índice de Accidentabilidad (IA):** Una medición que combina el índice de frecuencia de lesiones con tiempo perdido (IF) y el índice de severidad de lesiones (IS), como un medio de clasificar a

las empresas mineras. Es el producto del valor del índice de frecuencia por el índice de severidad, el cual se calcula con la siguiente fórmula:

$$IA = \frac{IF\ X\ IS}{1000}$$

- **Índice de capacitación (IC):** Es la relación que existe entre las horas hombre capacitadas (HHC) y las horas hombre trabajadas (HHT). Se calcula mediante la siguiente fórmula.

$$IC = \frac{HHC}{HHT}$$

## 5.15 CLIENTES, SUBCONTRATOS Y PROVEEDORES

La organización ha establecido el procedimiento **MS-GR-IMS-GP-008 Coordinación actividades empresariales**, donde establece el sistema de actuación de OHLA, respecto a los subcontratistas y proveedores.

En formas generales se define que todos los subcontratistas, Proveedores e inclusive Clientes deberán acoplarse a los lineamientos y estándares que se señalan en el presente Plan, además el subcontratista deberá establecer y mantener un plan de seguridad implementando y complementando los requerimientos de seguridad del proyecto.

Este programa debe incluir un Plan de Seguridad que debe constar por escrito y deberá ser revisado por el área de SOMA de OHLA para su revisión y aceptación dentro de los treinta (30) días calendarios siguientes a la fecha del contrato y en todo caso con anterioridad al inicio de cualquier trabajo en el lugar de trabajo. El programa debe incluir:

a) Acceso restringido a la oficina, bodega y sitio donde se guarde material y equipamiento.
b) Seguridad física para la oficina, bodega y sitio donde se guarde material y equipamiento, como también revisiones de seguridad periódicas en todos los lugares que le sean asignados.
c) Control de embalaje de material y equipamiento, transporte y entrega en el lugar de trabajo.
d) Sistema de control de bodegaje, acopio y entrega de materiales y equipamiento.
e) Personal de seguridad que como mínimo debe contener lo necesario para el cumplimiento de las reglas del proyecto.
f) Sistemas de comunicaciones de seguridad, que a lo menos deberán incluir el uso de radios, teléfonos satelitales, teléfonos celulares y dispositivos de localización de vehículos.
g) Conformidad con Plan de Respuesta para Emergencias que debe a lo menos incluir lista de notificaciones para emergencias, programas de responsabilidad y control sobre el personal, etc.
h) Conformidad de todos los programas de seguridad del proyecto y de las medidas de coordinación, con OHLA y otras personas en el lugar de trabajo, establecidas para este objeto.
i) Notificación inmediata a OHLA sobre cualquier pérdida, robo o vandalismo, y el envío sin demora del correspondiente informe detallado.
j) Durante la ejecución de los trabajos, el SUBCONTRATISTA deberá conducir todas sus operaciones de forma tal de minimizar cualquier impacto sobre el medio ambiente y prevenir la dispersión o liberación de sustancias o materiales contaminados, contaminantes o peligrosos.

El subcontratista deberá cooperar con OHLA y el propietario (OHLA/ARCC) en todas las materias relacionadas con la seguridad y deberá cumplir sin demora con cualquier medida de seguridad establecida por OHLA o el propietario. El cumplimiento de estos requerimientos de seguridad no eximirá al subcontratista de su responsabilidad y obligación de mantener la seguridad necesaria para

el trabajo.

OHLA tiene la responsabilidad de entregar una copia del presente plan a todos los subcontratistas que desarrollen actividades dentro del Proyecto.

## 6. ACTIVIDADES DE HIGIENE Y SALUD OCUPACIONAL

La Jefatura de Recursos Humanos de OHLA asegurará la tramitación respectiva de la nómina de colaboradores ante las entidades prestadoras de servicio autorizadas para la evaluación médica del personal, indicando en la solicitud el puesto al que postula el colaborador (riesgos a los que quedará expuesto).

Una vez que sea realizado el examen médico preocupacional / Anual / Retiro, el Centro Médico deberá comunicarse vía correo electrónico al área de RRHH y servicio de Salud Ocupacional de OHLA (representada por su médico ocupacional) para indicar la APTITUD DEL COLABORADOR.

Así mismo el colaborador debe ser informado por el médico con la aptitud al que postuló.
La clínica entregará el examen al colaborador y este a su vez entregará al enfermero ocupacional quien se encuentra en obra y será el único responsable de custodiar y hacer seguimiento de los exámenes médicos en obra.

### 6.1 EXÁMENES MÉDICOS

OHLA ha establecido el documento “Protocolos de los exámenes médicos preocupacional / periódico / retiro” donde se establecen los lineamientos para conocer el estado de salud y/o aptitud del colaborador, la detección precoz de patologías ocupacionales, la promoción de la salud en el ambiente laboral y la vigilancia del colaborador expuesto. Así mismo, permite evaluar la eficiencia de las medidas preventivas, de control que se toman, y el impacto de estas.

#### 6.1.1 Exámenes médicos Pre ocupacionales

Es la evaluación médica que se realiza al postulante antes de que sea admitido en un puesto de trabajo. Tiene por objetivo determinar el estado de salud al momento del ingreso y su aptitud al puesto de trabajo al que postula.

#### 6.1.2 Exámenes médicos Periódicos

Se realiza una vez al año con el fin de monitorear la exposición a factores de riesgo e identificar en forma precoz, posibles alteraciones temporales, permanentes o agravadas del estado de salud del colaborador, que se asocien al puesto de trabajo. Permite, además, detectar enfermedades comunes, con el fin de establecer un manejo preventivo. La periodicidad de la evaluación se realizará de acuerdo con el tipo, magnitud y frecuencia de exposición a cada factor de riesgo (mapa de riesgo), así como al estado de salud del colaborador.

Los antecedentes que se registren en la evaluación médica periódica se actualizarán a la fecha de la evaluación correspondiente y se revisarán comparativamente, cada vez que se realicen este tipo de evaluaciones.

#### 6.1.3 Exámenes médicos de retiro

Evaluación médica realizada al colaborador respecto de su estado y condición de salud días previos

al cese laboral. Mediante este examen se busca detectar enfermedades ocupacionales, secuelas de accidentes de trabajo y en general lo agravado por el trabajo.

## 6.2 PROGRAMA DE MONITOREO DE AGENTES DISERGONÓMICOS

Con el objetivo de mantener un control y monitoreo continuo de los agentes disergonómicos existentes en cada área de trabajo e identificar el área y/o trabajos con mayor impacto en cuanto a agentes disergonómico, para poder así establecer medidas de control, OHLA ha establecido un Programa de Monitoreo de los Agentes disergonómicos, los mismos que se realizan tomando como referencia la RM. 375-2008-TR “Aprueban la Norma Básica de Ergonomía y de Procedimiento de evaluación de riesgo disergonómico”.

El Programa de Monitoreo de agentes disergonómicos se muestra en el **Anexo N° 07**.

## 6.3 PROGRAMA DE MONITOREO DE AGENTES HIGIÉNICOS

Con el objetivo de mantener un control y monitoreo continuo de los agentes higiénicos existentes en el área de trabajo e identificar las áreas vulnerables por los agentes higiénicos, para poder establecer medidas de control.

OHLA ha establecido un Programa de Monitoreo de Agentes Higiénicos, donde se prioriza el monitoreo de lo siguiente: Monitoreo de Polvo, Monitoreo de Ruido, Monitoreo de Vibración, Monitoreo de Iluminación, entre otros de acuerdo al Grupo de Exposición similar (GES) que se detalla en el Plan de Salud Ocupacional 2022.

El Programa de Monitoreos de Agentes Higiénicos se muestra en el **Anexo N° 07**.

## 6.4 PROGRAMA DE MONITOREO DE AGENTES PSICOSOCIALES

Con el objetivo de identificar los factores de riesgo psicosocial y evaluar los riesgos asociados, OHLA deberá implementar actividades de control haciendo énfasis en la prevención y la promoción de la salud mental; se identificará los riesgos de mayor importancia sobre los que se deben implementarse acciones concretas de control.

El Programa de Monitoreos de Agentes Psicosociales se muestra en el **Anexo N° 07**.

## 6.5 PROGRAMA DE MONITOREO MICROBIOLÓGICO

Con el objetivo de detectar la carga bacteriana presente en las instalaciones del comedor de la presa de relaves y prevenir las enfermedades infecciosas/digestivas, OHLA ha definido un programa de monitoreo microbiológico
El Programa de Monitoreo microbiológico se muestra en el **Anexo N° 07**.

## 6.6 PROGRAMA DE CONTROL DE FATIGA Y SOMNOLENCIA

Dentro del proyecto se desarrollará el seguimiento del programa de Fatiga y Somnolencia con la finalidad de lograr ¨cero accidentes¨ durante la conducción y/o operación de vehículos y equipos involucrados en las diferentes actividades que se realizaron en el proyecto.

Para ello se realizaron las evaluaciones a todo el personal operador y conductor, así como también al personal de oficina que opta por sacar su franja amarilla (fotocheck que habilita la conducción de camionetas). Las evaluaciones serán validadas por el médico ocupacional de OHLA con la revisión previa del Enfermero Ocupacional en obra; según el estándar de OHLA.

Para esto el área de salud de OHLA, llevará el control del personal operador de equipos y vehículos; además realizará la capacitación de todo el personal ingresante (operador y conductor).

El Programa de control de fatiga y somnolencia se muestra en el **Anexo N° 07**.

## 7. CONTROL DE EMERGENCIAS

OHLA ha establecido un Plan de contingencia y de respuesta ante emergencias, donde especifica las medidas para afrontar de manera oportuna, adecuada y efectiva en el caso de un accidente y/o estado de emergencia durante el desarrollo del trabajo.

### 7.1 EQUIPOS DE RESPUESTA A EMERGENCIAS

Para dar respuesta a las emergencias OHLA, cuenta con equipos y accesorios para dar los primeros auxilios, los mismos que están distribuidos en los diferentes frentes de trabajo y áreas de trabajo.

Entre los equipos con los que cuenta OHLA podemos mencionar: Kit antiderrame, Botiquines, Férulas neumáticas, camillas rígidas, lavaojos, extintores, entre otros.

Para verificar la operatividad de estos equipos, OHLA ha establecido un Programa de inspecciones de frecuencia mínima mensual a los equipos de emergencia, el cual se muestra en el **Anexo N° 08**.

.

### 7.2 SIMULACROS

OHLA, en coordinación con el Administrador de contrato y Servicios de emergencias de OHLA, realizará simulacros de acuerdo a sus actividades. Se realizarán indistintamente en los diferentes frentes de trabajo, establecido en el Plan de contingencia y respuesta a emergencias 2022, el cual se muestra en el **Anexo N° 08**.

## 8. RECURSOS ORIENTADOS A LA SALUD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

### 8.1 PRESUPUESTO

Para la implementación del presente Plan, la Alta Dirección provee los recursos necesarios y en las cantidades suficientes, además se ha establecido el Presupuesto Base del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional Periodo 2023.

### 8.2 PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Asimismo, la organización cuenta con el Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo, donde se han establecido un conjunto de actividades de prevención en Seguridad y Salud en el Trabajo para ejecutarlas a lo largo del presente año, además incluye un control para verificar el cumplimiento de

las actividades, los responsables para su cumplimiento, y los plazos de ejecución con la finalidad de prevenir accidentes de trabajo, enfermedades ocupacionales y proteger la salud de los colaboradores. **Ver Anexo N° 01.**

## 9. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Anualmente se realizará la revisión del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, con el objeto de asegurar su continua conveniencia, adecuación y efectividad, así como la necesidad de efectuar cambios en el propio sistema, en la Política y/o en los objetivos, debido a resultados de auditorías, cambios en las circunstancias o del compromiso con la mejora continua.

Los temas a tratar en esta revisión serán como mínimo:

- Resultados y temas pendientes de revisiones anteriores
- Resultados de las auditorías internas
- Resultados de otras auditorías: de clientes u otras entidades externas
- Seguimiento de la Política de Prevención de Riesgos Laborales
- Grado de cumplimiento de objetivos y metas, para el periodo previo a la revisión y el establecimiento de objetivos para el periodo posterior
- Cambios debido a nuevas tecnologías, investigación y desarrollo, cambios financieros, sociales y cambios legislativos y reglamentarios relevantes que puedan afectar el sistema
- Seguimiento de acciones correctoras y preventivas emprendidas
- Cambios en la organización que puede afectar el sistema
- Recomendaciones y oportunidades de mejora
- Estadísticas de accidentes e incidentes
- Comunicaciones relevantes de partes interesadas
- Seguimiento de riesgos laborales
- Análisis de la evaluación de la formación impartida y definición de las necesidades de formación

Los resultados de las revisiones por la dirección serán coherentes con el compromiso de mejora continua e incluirán cualquier decisión y acción relacionada con posibles cambios en:

- Desempeño de la SST
- Política y los objetivos de SST
- Recursos
- Otros elementos del sistema de gestión de la SST

Los resultados de la revisión estarán disponibles para su comunicación y consulta.

## 10. COMUNICACIÓN

En este apartado se van a describir los distintos tipos de comunicación que se pueden dar en el proyecto, así como la sistemática para la recepción, registro, análisis y respuesta a las comunicaciones externas relevantes, conforme se establece en el Procedimiento MS-GR-IMS-GP-006 Información, comunicación y consulta.

Además, el documento MS-GR-IMS-GP-006 Información, Comunicación y Participación describe los criterios y estableces responsabilidades para asegurar la comunicación interna entre los niveles y funciones de la organización, así como la sistemática para la recepción, registro, análisis y respuesta a

las comunicaciones externas relevantes, quejas y reclamaciones de parte interesadas en el sistema de gestión.

Algunos puntos importantes son:

- Atender y gestionar las comunicaciones internas y externas.
- Recibir, documentar y registrar las comunicaciones externas.
- Responder a las comunicaciones consideradas relevantes.
- Gestionar comunicaciones de carácter interno, ascendente y descendente, encaminadas a la difusión de actuaciones, sugerencias y recomendaciones para la mejora continua del Sistema de Gestión.
- Concienciar a los trabajadores, propios y ajenos, en materia de seguridad y salud, medio ambiente y calidad.
- Igualmente, indica los canales de comunicación a establecer para el correcto funcionamiento del sistema de gestión y de la realización de las actividades en el proyecto.

## 10.1 COMUNICACIÓN INTERNA

Las comunicaciones internas pueden realizarse a través de cualquiera de los medios dispuestos por el Grupo OHLA para asegurar una adecuada comunicación: intranet, tablón de anuncios, folletos y posters, reuniones informativas, circulares y comunicados internos en formato libre, teléfono o correo electrónico, La selección del tipo de medio se realiza atendiendo las necesidades en cada momento.

**Tenemos dos tipos de comunicaciones internas:**
Comunicaciones Internas en el Proyecto: El personal de cada centro de trabajo emite directamente a su inmediato superior sus comunicaciones relativas a los Sistemas de Gestión, utilizando los formatos establecidos; para ello se ha elaborado la matriz de comunicaciones contiene una descripción de toda la información que se debe comunicar a los distintos stakeholders del proyecto. La matriz identifica quiénes serán los responsables de recolectar, editar y distribuir la información correspondiente a SSO.

## 10.2 COMUNICACIÓN EXTERNA

La comunicación con el cliente se realiza a través de la plataforma SPF (u otro sistema definido por el cliente) y vía correo electrónico.

### a. Comunicaciones Externas relevantes

A través de SPF (u otro sistema definido por el cliente) se emiten cartas contractuales, NCR's, SVR's, RFI's, IDT's informes semanales y demás documentos solicitados por el cliente.

También se han establecido reuniones contractuales con una frecuencia semanal, en las cuales se exponen las diferentes problemáticas que se encuentren durante la ejecución de la obra, y donde los acuerdos tomados se llevan a ejecución.

## 11. ANEXOS

- **Anexo 1:** Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo

# PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

**EJECUCIÓN DE OBRAS DE MOVIMIENTO DE TIERRAS**

**S/C**
**(Revisión 01)**

## DATOS DEL EMPLEADOR

| RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL | RUC | DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia) | ACTIVIDAD ECONÓMICA | N° DE TRABAJADORES EN EL CENTRO DE LABORES |
|---|---|---|---|---|
| OBRASCON HUARTE LAIN S.A. - SUC DEL PERÚ | 20425123115 | Av. 28 de Julio N° 150, Miraflores - Lima | CONSTRUCCIÓN | |

| | |
|---|---|
| **OBJETIVO GENERAL** | Organizar e implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo |
| **OBJETIVO ESPECÍFICO** | Difundir la política a todos los colaboradores y asegurar la dotación de los recursos necesarios para su correcta implantación y desempeño |

| N° | DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD | INDICADOR | META | RECURSOS | PRESUPUESTO | RESPONSABLE DE EJECUCIÓN | ÁREA | PROGRAMADO / EJECUTADO / DATO | 2023 | | | 2024 | | | | | | | | | | FECHA DE VERIFICACIÓN | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | OCT | NOV | DIC | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT | | |
| 1 | Difusión de la política a todo el personal ingresante a la organización | (N° de colaboradores ingresantes que se ha difundido la política / N° de colaboradores ingresantes)% | 100% | Gafetes con la Política impresa, Capacitador | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Todas las áreas | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Realizar la difusión de la Política de Seguridad en los frentes de trabajo (Charlas diarias) | (N° de difusiones programadas / N° de difusiones ejecutadas)% | 100% | Útiles de escritorio, Programa de Charlas, Política impresa, Supervisores de Seguridad | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Todas las áreas | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|---|---|
| **OBJETIVO GENERAL** | Organizar e implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo |
| **OBJETIVO ESPECÍFICO** | Mantener una comunicación e información bidireccional, fidedigna, clara y oportuna con sus grupos de interés a quienes difunde la política. |

| N° | DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD | INDICADOR | META | RECURSOS | PRESUPUESTO | RESPONSABLE DE EJECUCIÓN | ÁREA | PROGRAMADO / EJECUTADO / DATO | 2023 | | | 2024 | | | | | | | | | | FECHA DE VERIFICACIÓN | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | OCT | NOV | DIC | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT | | |
| 1 | Realizar mensualmente las reuniones del Comité de Seguridad | (N° de reuniones programadas / N° de reuniones ejecutadas) | 100% | Convocatoria, proyector multimedia, útiles de escritorio, Registro de asistencia | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Gerencia | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Cumplir con los acuerdos establecidos en las reuniones del Comité de Seguridad | (N° de acuerdos cumplidos / N° de acuerdos)% | 100% | Recursos de acuerdo a los requerimientos. | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Gerencia | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Cumplir con el Programa de inspecciones del Comité de Seguridad | (N° de inspecciones del Comité de Seguridad / 12) % | 100% | Representantes del empleador y trabajadores, útiles de escritorio, cámara fotográfica | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Todas las áreas | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Implementar las observaciones realizadas por el Comité de Seguridad en las inspecciones | (N° de observaciones levantadas / N° observaciones realizadas) % | 100% | Recursos de acuerdo a las observaciones | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Todas las áreas | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|---|---|
| **OBJETIVO GENERAL** | Organizar e implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo |
| **OBJETIVO ESPECÍFICO** | Cumplir con los requisitos legales, normativos y contractuales y otros que suscriban, promoviendo y exigiendo a sus proveedores y subcontratistas su cumplimiento, y vigila las tendencias para adelantarse en la adaptación |

| N° | DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD | INDICADOR | META | RECURSOS | PRESUPUESTO | RESPONSABLE DE EJECUCIÓN | ÁREA | PROGRAMADO / EJECUTADO / DATO | 2023 | | | 2024 | | | | | | | | | | FECHA DE VERIFICACIÓN | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | OCT | NOV | DIC | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT | | |
| 1 | Distribución a todo el personal de los reglamentos Internos de seguridad y Salud en el Trabajo | (N° de colaboradores ingresantes / N° de reglamentos distribuidos)% | 100% | RISSO de OHLA | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Todas las áreas | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | | |

# PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

## EJECUCIÓN DE OBRAS DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

**S/C**
**(Revisión 01)**

| | |
|---|---|
| **OBJETIVO GENERAL** | Organizar e implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo |
| **OBJETIVO ESPECÍFICO** | Cumplir con los requisitos legales, normativos y contractuales y otros que suscriban, promoviendo y exigiendo a sus proveedores y subcontratistas su cumplimiento, y vigila las tendencias para adelantarse en la adaptación |

| N° | DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD | INDICADOR | META | RECURSOS | PRESUPUESTO | RESPONSABLE DE EJECUCIÓN | ÁREA | PROGRAMADO / EJECUTADO / DATO | 2023 | | | 2024 | | | | | | | | | | FECHA DE VERIFICACIÓN | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | OCT | NOV | DIC | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT | | |
| 1 | Realizar la evaluación del Cumplimiento de los Requisitos Legales | (N° de evaluaciones ejecutadas / N° de evaluaciones programadas)% | 100% | Matriz de Identicación de Requisitos Lesgales actualizado | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Todas las áreas | P | P | | | | | | | | | | | P | | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Realizar difusiones de la Legislación en Seguridad Minera | (N° de difusiones ejecutadas / N° de difusiones programadas) % | 100% | Útiles de escritorio, Extracto de Normas Legales, supervisores de Seguridad | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Todas las áreas | P | P | | | | | | | | | | | P | | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|---|---|
| **OBJETIVO GENERAL** | Organizar e implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo |
| **OBJETIVO ESPECÍFICO** | Identificar, evaluar y gestionar los riesgos laborales,, medioambientales y de calidad. |

| N° | DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD | INDICADOR | META | RECURSOS | PRESUPUESTO | RESPONSABLE DE EJECUCIÓN | ÁREA | PROGRAMADO / EJECUTADO / DATO | 2023 | | | 2024 | | | | | | | | | | FECHA DE VERIFICACIÓN | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | OCT | NOV | DIC | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT | | |
| 1 | Difundir los riesgos críticos del Proyecto | (N° de capacitaciones ejecutadas / N° de capacitaciones programadas) % | 100% | Material informativo (Inducción), Proyector Multimedia, Programa de Charlas, Supervisores de Seguridad | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Todas las áreas | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Implementar las matrices IPERC a todos los procesos nuevos que se generen en la organización | (IPERC elaborado de los procesos identificados / Procesos identificados) % | 100% | Supervisores diversos, útiles de escritorio, recursos para implementar los controles necesarios | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Todas las áreas | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | | Cada vez que se implemente un nuevo proceso |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|---|---|
| **OBJETIVO GENERAL** | Organizar e implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo |
| **OBJETIVO ESPECÍFICO** | Asegurar un máximo nivel de protección y seguridad de la salud física, mental y social de los trabajadores. |

| N° | DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD | INDICADOR | META | RECURSOS | PRESUPUESTO | RESPONSABLE DE EJECUCIÓN | ÁREA | PROGRAMADO / EJECUTADO / DATO | 2023 | | | 2024 | | | | | | | | | | FECHA DE VERIFICACIÓN | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | OCT | NOV | DIC | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT | | |
| 1 | Informar y distribuir a todo el personal ingresante sus funciones y responsabilidades y las recomendaciones de Seguridad. | (N° de colaboradores ingresantes / N° de colaboradores que recibieron el Perfil de puesto y recomendaqción de Seguridad) % | 100% | Útiles de escritorio, Copias de los Perfiles de puesto, Gafetes con las recomendaciones de Seguridad por puesto de trabajo. | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Todas las áreas | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|---|---|
| **OBJETIVO GENERAL** | Organizar e implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo |
| **OBJETIVO ESPECÍFICO** | Fomentar una cultura de excelencia de calidad, medio ambiente y seguridad, y proporciona la formación, información y sensibilización necesaria a todo su personal para el correcto desempeño de sus tareas. |

| N° | DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD | INDICADOR | META | RECURSOS | PRESUPUESTO | RESPONSABLE DE EJECUCIÓN | ÁREA | PROGRAMADO / EJECUTADO / DATO | 2023 | | | 2024 | | | | | | | | | | FECHA DE VERIFICACIÓN | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | OCT | NOV | DIC | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT | | |
| 1 | Cumplir con el Programa de Fotoentrenamiento | (N° de fotoentrenamientos Ejecutados / N° de fotoentrenamientos Programados) | 100% | Cámara fotográfica, Registros de formación, supervisores comprometidos con la Seguridad. | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Todas las áreas | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Cumplir con el Programa de Capacitación SSOMA propuesto | (N° de capacitaciones ejcutadas / N° de capacitaciones programadas) | 100% | Proyector Multimedia, material divulgativo, Capacitador | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Todas las áreas | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Cumplir con el Programa de Campañas de sensibilización | (N° de campañas de sensibilización ejecutadas / N° de campañas de sensibilización programadas) | 100% | Útiles de escritorio, Paneles Informativos, afiches, trípticos, dípticos, stickers, etc (De acuerdo a la Camapaña propuesta) | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Todas las áreas | P | P | | | P | | | P | | | P | | | P | | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | | |

# PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

## EJECUCIÓN DE OBRAS DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

**S/C**
**(Revisión 01)**

| | |
|---|---|
| **OBJETIVO GENERAL** | Organizar e implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo |
| **OBJETIVO ESPECÍFICO** | Asegurar un máximo nivel de protección y seguridad de la salud física, mental y social de los trabajadores. |

| N° | DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD | INDICADOR | META | RECURSOS | PRESUPUESTO | RESPONSABLE DE EJECUCIÓN | ÁREA | PROGRAMADO / EJECUTADO / DATO | 2023 | | | 2024 | | | | | | | | | | FECHA DE VERIFICACIÓN | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | OCT | NOV | DIC | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT | | |
| 1 | Actualización de procedimientos que tengan más de un año de vigencia | (N° de procedimientos menos de un año de antigüedad / Número total de procedimientos) % | 100% | Listado maestro de documentos que permita hacer seguimiento, útiles de escritorio | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Todas las áreas | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Realizar observaciones Planeadas de tarea (OPTs) para verificar el cumplimiento de estos | (N° de OPTS realizadas / N° de supervisores) % | 100% | Formato de OPT, Supervisores observadores, útiles de escritorio | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Todas las áreas | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | | Según Programa de OPTs |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|---|---|
| **OBJETIVO GENERAL** | Organizar e implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo |
| **OBJETIVO ESPECÍFICO** | Asegurar un máximo nivel de protección y seguridad de la salud física, mental y social de los trabajadores. |

| N° | DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD | INDICADOR | META | RECURSOS | PRESUPUESTO | RESPONSABLE DE EJECUCIÓN | ÁREA | PROGRAMADO / EJECUTADO / DATO | 2023 | | | 2024 | | | | | | | | | | FECHA DE VERIFICACIÓN | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | OCT | NOV | DIC | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT | | |
| 1 | Realizar el Reconocimiento del personal que destaca en seguridad, medio ambiente y Calidad | (N° de reconocimientos realizados / Número de reconocimientos programados) % | 100% | Diplomas de reconocimiento, Premios Libres de aprte de la Gerencia | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Todas las áreas | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|---|---|
| **OBJETIVO GENERAL** | Organizar e implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo |
| **OBJETIVO ESPECÍFICO** | Asegurar un máximo nivel de protección y seguridad de la salud física, mental y social de los trabajadores. |

| N° | DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD | INDICADOR | META | RECURSOS | PRESUPUESTO | RESPONSABLE DE EJECUCIÓN | ÁREA | PROGRAMADO / EJECUTADO / DATO | 2023 | | | 2024 | | | | | | | | | | FECHA DE VERIFICACIÓN | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | OCT | NOV | DIC | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT | | |
| 1 | Inspección del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional | (N° de inspecciones realizadas / N° de inspecciones programadas) % | 100% | Representantes del empleador y trabajadores, útiles de escritorio, cámara fotográfica | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Comité de Seguridad | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Inspecciones de Area (priorizar accesos, barandas y señalización | (N° de inspecciones realizadas / N° de inspecciones programadas) % | 100% | Supervisores de Seguridad, útiles de escritorio, cámara fotográfica, Reportes | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Producción / SSOMA | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Inspecciones de herramientas manuales | (N° de inspecciones realizadas / N° de inspecciones programadas) % | 100% | Supervisores de Seguridad, útiles de escritorio, cámara fotográfica, Reportes | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Producción / SSOMA | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Inspecciones de herramientas de poder | (N° de inspecciones realizadas / N° de inspecciones programadas) % | 100% | Supervisores de Seguridad, útiles de escritorio, cámara fotográfica, Reportes | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Producción / SSOMA | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Inspecciones de extintores | (N° de inspecciones realizadas / N° de inspecciones programadas) % | 100% | Supervisores de Seguridad, útiles de escritorio, cámara fotográfica, Reportes | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Producción / SSOMA | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Inspecciones de tableros eléctricos e instalaciones provisionales | (N° de inspecciones realizadas / N° de inspecciones programadas) % | 100% | Supervisores de Seguridad, útiles de escritorio, cámara fotográfica, Reportes | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Mantenimiento / SSOMA | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Inspección de equipos que operan con energía (incluir luminarias, generadores, compresoras, shotcreteras, perforadoras) | (N° de inspecciones realizadas / N° de inspecciones programadas) % | 100% | Supervisores de Seguridad, útiles de escritorio, cámara fotográfica, Reportes | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Mantenimiento / SSOMA | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Inspección de Riesgos Críticos (siempre que los riesgos se presenten en sus áreas) | (N° de inspecciones realizadas / N° de inspecciones programadas) % | 100% | Supervisores de Seguridad, útiles de escritorio, cámara fotográfica, Reportes | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Producción / SSOMA | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | Inspección de sistemas y equipos de protección contra caídas (siempre que se desarrollen T.A. en sus áreas) | (N° de inspecciones realizadas / N° de inspecciones programadas) % | 100% | Supervisores de Seguridad, útiles de escritorio, cámara fotográfica, Reportes | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Producción / SSOMA | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Inspección de elementos de izajes (siempre que se realicen izajes en sus áreas) | (N° de inspecciones realizadas / N° de inspecciones programadas) % | 100% | Supervisores de Seguridad, útiles de escritorio, cámara fotográfica, Reportes | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Producción / SSOMA | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Inspección de Almacén de MATPEL (Chancadora, Planta de Asfalto, Taller de Mantenimiento) | (N° de inspecciones realizadas / N° de inspecciones programadas) % | 100% | Supervisores de Seguridad, útiles de escritorio, cámara fotográfica, Reportes | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Producción / SSOMA | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Inspección de Taller de Mantenimento | (N° de inspecciones realizadas / N° de inspecciones programadas) % | 100% | Supervisores de Seguridad, útiles de escritorio, cámara fotográfica, Reportes | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Mantenimiento / SSOMA | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Inspección de Almacén General | (N° de inspecciones realizadas / N° de inspecciones programadas) % | 100% | Supervisores de Seguridad, útiles de escritorio, cámara fotográfica, Reportes | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Almacén / SSOMA | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Inspección de Comedor y Oficinas de Campo | (N° de inspecciones realizadas / N° de inspecciones programadas) % | 100% | Supervisores de Seguridad, útiles de escritorio, cámara fotográfica, Reportes | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Producción / SSOMA | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Inspección de Kit antiderrames | (N° de inspecciones realizadas / N° de inspecciones programadas) % | 100% | Supervisores de Seguridad, útiles de escritorio, cámara fotográfica, Reportes | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Producción / SSOMA | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Inspeción de Estaciones de Emergencia | (N° de inspecciones realizadas / N° de inspecciones programadas) % | 100% | Supervisores de Seguridad, útiles de escritorio, cámara fotográfica, Reportes | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Producción / SSOMA | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Inspección de Laboratorios (Asfalto y suelos) | (N° de inspecciones realizadas / N° de inspecciones programadas) % | 100% | Supervisores de Seguridad, útiles de escritorio, cámara fotográfica, Reportes | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Calidad / SSOMA | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | Inspección de Oficinas Administrativas (Main Office) | (N° de inspecciones realizadas / N° de inspecciones programadas) % | 100% | Supervisores de Seguridad, útiles de escritorio, cámara fotográfica, Reportes | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Administración / SSOMA | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | Inspección de EPP | (N° de inspecciones realizadas / N° de inspecciones programadas) % | 100% | Supervisores de Seguridad, útiles de escritorio, cámara fotográfica, Reportes | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Producció/ Mtto / Calidad / SSOMA | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | Inspección de guardas de seguridad | (N° de inspecciones realizadas / N° de inspecciones programadas) % | 100% | Supervisores de Seguridad, útiles de escritorio, cámara fotográfica, Reportes | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Producció/ Mtto / SSOMA | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | Inspección de botellas de gas comprimido | (N° de inspecciones realizadas / N° de inspecciones programadas) % | 100% | Supervisores de Seguridad, útiles de escritorio, cámara fotográfica, Reportes | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Producció/ Mtto / Calidad / SSOMA | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | Inspección general de vehículos y equipos | (N° de inspecciones realizadas / N° de inspecciones programadas) % | 100% | Supervisores de Seguridad, útiles de escritorio, cámara fotográfica, Reportes | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Mantenimiento / SSOMA | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | Inspección de neumaticos | (N° de inspecciones realizadas / N° de inspecciones programadas) % | 100% | Supervisores de Seguridad, útiles de escritorio, cámara fotográfica, Reportes | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Mantenimiento / SSOMA | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|---|---|
| **OBJETIVO GENERAL** | Organizar e implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo |
| **OBJETIVO ESPECÍFICO** | Asegurar un máximo nivel de protección y seguridad de la salud física, mental y social de los trabajadores. |

| N° | DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD | INDICADOR | META | RECURSOS | PRESUPUESTO | RESPONSABLE DE EJECUCIÓN | ÁREA | PROGRAMADO / EJECUTADO / DATO | 2023 | | | 2024 | | | | | | | | | | FECHA DE VERIFICACIÓN | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | OCT | NOV | DIC | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT | | |
| 1 | Cumplir con el Programa de monitoreo de agentes disergonómicos | (N° de monitoreos realizados / N° de monitoreos programados) % | 100% | Enfermero ocupacional, útiles de escritorio, cámara fotográfica, Reportes | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Todas las áreas | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Cumplir con el Programa de monitoreo de agentes higiénicos | (N° de monitoreos realizados / N° de monitoreos programados) % | 100% | Empresa especializada, útiles de escritorio, cámara fotográfica | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Todas las áreas | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Cumplir con el Programa de monitoreo de agentes psicosociales | (N° de monitoreos realizados / N° de monitoreos programados) % | 100% | Empresa especializada, útiles de escritorio, cámara fotográfica | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Todas las áreas | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Cumplir con el Programa de monitoreo biológico de superficies inertes | (N° de monitoreos realizados / N° de monitoreos programados) % | 100% | Empresa especializada, útiles de escritorio, cámara fotográfica | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Todas las áreas | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|---|---|
| **OBJETIVO GENERAL** | Organizar e implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo |
| **OBJETIVO ESPECÍFICO** | Asegurar un máximo nivel de protección y seguridad de la salud física, mental y social de los trabajadores. |

| N° | DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD | INDICADOR | META | RECURSOS | PRESUPUESTO | RESPONSABLE DE EJECUCIÓN | ÁREA | PROGRAMADO / EJECUTADO / DATO | 2023 | | | 2024 | | | | | | | | | | FECHA DE VERIFICACIÓN | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | OCT | NOV | DIC | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT | | |
| 1 | Cumplir con el Programa de simulacros ambientales | (N° de simulacros realizados realizadas / N° de simulacros programadas) % | 100% | Kit para derrames, brigadistas, útiles de escritorio, Reportes | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Construcción | P | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Cumplir con el Programa de simulacros de incendio | (N° de simulacros realizados realizadas / N° de simulacros programadas) % | 100% | Extintores PQS, útiles de escritorio, Reportes | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Construcción | P | P | | P | | P | | P | | P | | P | | P | | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Cumplir con el Programa de simulacros de seguridad | (N° de simulacros realizados realizadas / N° de simulacros programadas) % | 100% | Paneles de emergencia, Brigada de emergencia, útiles de escritorio, Reportes, diversoas materiales de acuerdo al tipo de simulacro. | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Construcción | P | p | | p | | p | | p | | p | | p | | p | | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|---|---|
| **OBJETIVO GENERAL** | Organizar e implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo |
| **OBJETIVO ESPECÍFICO** | Asegurar un máximo nivel de protección y seguridad de la salud física, mental y social de los trabajadores. |

| N° | DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD | INDICADOR | META | RECURSOS | PRESUPUESTO | RESPONSABLE DE EJECUCIÓN | ÁREA | PROGRAMADO / EJECUTADO / DATO | 2023 | | | 2024 | | | | | | | | | | FECHA DE VERIFICACIÓN | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | OCT | NOV | DIC | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT | | |
| 1 | Cumplir con el levantamiento de acciones correctivas de los incidentes | (N° de acciones correctivas propuestas / N° de acciones levantadas) % | 100% | Equipos, Herramientas y Materiales de acuerdo al Plan de Acción propuesto. | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Todas las áreas | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | | Cuando ocurra |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Difundir en las Reuniones del Comité el Análisis de los incidentes ocurridos en el Proyecto. | (N° de difusiones en el Comité / N° de reuniones del Comité) % | 100% | Proyector Multimedia, Computadora, Presentación PPT, útiles de escritorio | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Todas las áreas | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Cumplir con el Programa de difusión de Lecciones aprendidas de los incidentes | (N° de difusiones de Lecciones aprendidas ejecutadas / N° de Lecciones aprendidas propuestas) % | 100% | Boletines de Lecciones aprendidas de los incidentes, Registros de formación, supervisores | Ver Presupuesto SSOMA | Personal designado en el Proyecto | Todas las áreas | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | P | | |
| | | | | | | | | E | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | D | | | | | | | | | | | | | | | |

- **Anexo 2:** Listado de Tareas Críticas.

# LISTADO DE TAREAS CRÍTICAS

**Proyecto: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS II PARTE – CUENCA CAÑETE**

| N° | RIESGO CRÍTICO - CONSTRUCCIÓN DE DIQUE | TAREAS CRITICAS ASOCIADAS |
|---|---|---|
| 1 | RIESGO CRÍTICO 12: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN |
| 2 | RIESGO CRÍTICO 07: Colisión de camión de acarreo con otro equipo o vehículo | TRASLADO DE MATERIALES Y EQUIPOS, ETC |
| | RIESGO CRÍTICO 12: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito | |
| | RIESGO CRÍTICO 15: Caída de carga suspendida | |
| 3 | RIESGO CRÍTICO 12: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito | IMPLEMENTACIÓN DE CONTROLES AMBIENTALES |
| | RIESGO CRÍTICO 13: Caída de rocas desde taludes y bancos superiores, excavación | |
| 4 | RIESGO CRÍTICO 12: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito | MANTENIMIENTO DE VÍAS Y CAMINOS DE ACCESO |
| | RIESGO CRÍTICO 13: Caída de rocas desde taludes y bancos superiores, excavación | |
| 5 | RIESGO CRÍTICO 12: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito | CONTROL DE TRANSITO CON VIGÍAS |
| | RIESGO CRÍTICO 13: Caída de rocas desde taludes y bancos superiores, excavación | |
| 6 | RIESGO CRÍTICO 12: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito | DESBROCE |
| | RIESGO CRÍTICO 13: Caída de rocas desde taludes y bancos superiores, excavación | |
| 7 | RIESGO CRÍTICO 07: Colisión de camión de acarreo con otro equipo o vehículo | EXCAVACIÓN DE TERRENO |
| | RIESGO CRÍTICO 12: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito | |
| 8 | RIESGO CRÍTICO 07: Colisión de camión de acarreo con otro equipo o vehículo | PERFILADO |
| | RIESGO CRÍTICO 12: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito | |
| 9 | RIESGO CRÍTICO 07: Colisión de camión de acarreo con otro equipo o vehículo | CARGUIO, ACARREO Y DESCARGA DE MATERIAL |
| | RIESGO CRÍTICO 12: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito | |
| 10 | RIESGO CRÍTICO 12: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito | CONFORMACIÓN DE MATERIAL EN BOTADERO |
| | RIESGO CRÍTICO 13: Caída de rocas desde taludes y bancos superiores, excavación | |
| 11 | RIESGO CRÍTICO 07: Colisión de camión de acarreo con otro equipo o vehículo | EMPUJE Y PLATAFORMADO DE MATERIAL CON TRACTOR Y EXCAVADORA, MOTONIVELADORA, EXTENDEDORA |
| | RIESGO CRÍTICO 12: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito | |
| 12 | RIESGO CRÍTICO 07: Colisión de camión de acarreo con otro equipo o vehículo | COMPACTACIÓN DE MATERIAL CON RODILLO DE 20TN, 10TN, PLANCHA COMPACTADORA |
| | RIESGO CRÍTICO 12: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito | |
| 13 | RIESGO CRÍTICO 07: Colisión de camión de acarreo con otro equipo o vehículo | RIESGO CON CISTERNA |
| | RIESGO CRÍTICO 12: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito | |
| 14 | RIESGO CRÍTICO 07: Colisión de camión de acarreo con otro equipo o vehículo | IZAJE DE MATERIALES / EQUIPOS |
| | RIESGO CRÍTICO 12: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito | |
| | RIESGO CRÍTICO 15: Caída de carga suspendida | |
| **N°** | **RIESGO CRÍTICO - MANTENIMIENTO DE EQUIPOS** | **TAREAS CRITICAS ASOCIADAS** |
| 1 | RIESGO CRÍTICO 12: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito | LIMPIEZA E INSPECCIÓN DEL EQUIPO (FILTROS, ENFRIADORES, NIVELES DE ACEITE) |
| | RIESGO CRÍTICO 22: Contacto con energía eléctrica | |
| 2 | RIESGO CRÍTICO 12: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito | CAMBIO DE ACEITE DE MOTOR Y FILTROS DE AIRE E HIDRAULICO |
| | RIESGO CRÍTICO 22: Contacto con energía eléctrica | |
| 3 | RIESGO CRÍTICO 12: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito | INSPECCIÓN DE SISTEMAS DEL EQUIPO (HIDRÁULICO) |
| | RIESGO CRÍTICO 22: Contacto con energía eléctrica | |
| 4 | RIESGO CRÍTICO 12: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito | RELLENO DE NIVELES DE ACEITE |
| | RIESGO CRÍTICO 22: Contacto con energía eléctrica | |
| 5 | RIESGO CRÍTICO 12: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito | ENGRASE GENERAL DE EQUIPOS |
| | RIESGO CRÍTICO 22: Contacto con energía eléctrica | |
| 6 | RIESGO CRÍTICO 12: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito | DESMONTAJE Y MONTAJE DE GUARDAS |
| | RIESGO CRÍTICO 22: Contacto con energía eléctrica | |
| | RIESGO CRÍTICO 15: Caída de carga suspendida | |
| 7 | RIESGO CRÍTICO 12: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito | DESMONTAJE Y MONTAJE DE POLINES |
| | RIESGO CRÍTICO 22: Contacto con energía eléctrica | |
| | RIESGO CRÍTICO 15: Caída de carga suspendida | |
| 8 | RIESGO CRÍTICO 12: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito | CAMBIO DE MOTORES Y CUPLING |
| | RIESGO CRÍTICO 22: Contacto con energía eléctrica | |
| | RIESGO CRÍTICO 15: Caída de carga suspendida | |
| 9 | RIESGO CRÍTICO 12: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito | CAMBIO DE CHUMACERAS |
| | RIESGO CRÍTICO 22: Contacto con energía eléctrica | |
| | RIESGO CRÍTICO 15: Caída de carga suspendida | |
| 10 | RIESGO CRÍTICO 12: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito | CAMBIO DE MANGUERAS DE AGUA E HIDRÁULICAS |
| | RIESGO CRÍTICO 22: Contacto con energía eléctrica | |
| 11 | RIESGO CRÍTICO 12: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito | CAMBIO DE ELEMENTOS DE DESGASTE (Mandibulas,cantoneras, cuchillas,uñas) |
| | RIESGO CRÍTICO 22: Contacto con energía eléctrica | |
| 12 | RIESGO CRÍTICO 12: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito | CAMBIO DE MALLAS |
| | RIESGO CRÍTICO 22: Contacto con energía eléctrica | |
| 13 | RIESGO CRÍTICO 12: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito | CAMBIO DE PALETAS Y BRAZOS |
| | RIESGO CRÍTICO 22: Contacto con energía eléctrica | |
| 14 | RIESGO CRÍTICO 12: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito | ALINEAMIENTO DE FAJAS TRASNPORTADORAS |
| | RIESGO CRÍTICO 22: Contacto con energía eléctrica | |
| 15 | RIESGO CRÍTICO 12: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito | CAMBIO DE RODAMIENTO (POLEA, RODAJE) |
| | RIESGO CRÍTICO 22: Contacto con energía eléctrica | |
| 16 | RIESGO CRÍTICO 12: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito | REPARACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO |
| | RIESGO CRÍTICO 22: Contacto con energía eléctrica | |
| 17 | RIESGO CRÍTICO 12: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito | HABILITACIÓN DE FAJA TRANSPORTADORA |
| | RIESGO CRÍTICO 22: Contacto con energía eléctrica | |
| 18 | RIESGO CRÍTICO 12: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito | DESMONTAJE, MONTAJE Y PEGADO DE FAJA TRANSPORTADORA |
| | RIESGO CRÍTICO 22: Contacto con energía eléctrica | |
| 19 | RIESGO CRÍTICO 12: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito | REPARACIÓN E INFLADO NEUMÁTICO |
| | RIESGO CRÍTICO 22: Contacto con energía eléctrica | |
| 20 | RIESGO CRÍTICO 12: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito | DESMONTAJE Y MONTAJE DE NEUMÁTICO |
| | RIESGO CRÍTICO 22: Contacto con energía eléctrica | |
| 21 | RIESGO CRÍTICO 12: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito | CORTE Y HABILITACIÓN DE ESTRUCTURAS CON OXICORTE Y/O AMOLADORA |
| | RIESGO CRÍTICO 22: Contacto con energía eléctrica | |
| | RIESGO CRÍTICO 14. Incendio o explosión durante la realización de los trabajos en caliente | |
| 22 | RIESGO CRÍTICO 12: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito | LIMPIEZA Y DESBASTE DE MATERIALES METÁLICOS |
| | RIESGO CRÍTICO 22: Contacto con energía eléctrica | |
| 23 | RIESGO CRÍTICO 12: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito | SOLDADURA DE ESTRUCTURAS |
| | RIESGO CRÍTICO 22: Contacto con energía eléctrica | |
| | RIESGO CRÍTICO 14. Incendio o explosión durante la realización de los trabajos en caliente | |

- **Anexo 3:** Cronograma Anual de Capacitación en Salud Ocupacional, Seguridad Industrial y Medio Ambiente.

| OHLA Perú | CRONOGRAMA ANUAL DE CAPACITACIÓN POR COMPETENCIAS E IPERC - OHLA | F-PO-32-1PE313-04<br>Rev 05 |
|---|---|---|

| CORRESPONDE AL AÑO: | 2022 |
|---|---|

| FECHA DE ACTUALIZACIÓN: | 18/08/2020 |
|---|---|

| Item | Descripción | Responsable | Público Objetivo | ENERO | | | | | FEBRERO | | | | MARZO | | | | ABRIL | | | | | MAYO | | | | JUNIO | | | | | JULIO | | | | | AGOSTO | | | | SEPTIEMBRE | | | | | OCTUBRE | | | | NOVIEMBRE | | | | DICIEMBRE | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Semana 1 | Semana 2 | Semana 3 | Semana 4 | Semana 5 | Semana 6 | Semana 7 | Semana 8 | Semana 9 | Semana 10 | Semana 11 | Semana 12 | Semana 13 | Semana 14 | Semana 15 | Semana 16 | Semana 17 | Semana 18 | Semana 19 | Semana 20 | Semana 21 | Semana 22 | Semana 23 | Semana 24 | Semana 25 | Semana 26 | Semana 27 | Semana 28 | Semana 29 | Semana 30 | Semana 31 | Semana 32 | Semana 33 | Semana 34 | Semana 35 | Semana 36 | Semana 37 | Semana 38 | Semana 39 | Semana 40 | Semana 41 | Semana 42 | Semana 43 | Semana 44 | Semana 45 | Semana 46 | Semana 47 | Semana 48 | Semana 49 | Semana 50 | Semana 51 | Semana 52 |
| A | **CAPACITACIÓN ANEXO 06 \| D.S.024-2016-EM Y D.S.023-2018-EM** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A.1 | **CAPACITACIÓN ANEXO 06 \| D.S.024-2016-EM Y D.S.023-2018-EM** | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional basado en el RSSO y Política de Seguridad y Salud Ocupacional | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 1- 149 | | x | | x | | | | | | | | | | | | x | | x | | | | | | | | | | | | | x | | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Notificación, Investigación y Reporte de Incidentes, Incidentes Peligrosos y Accidente de Trabajo | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 1- 149 | | x | | x | | | | | | | | | | | | | | | | x | | x | | | | | | | | | | | | | x | | x | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Liderazgo y Motivación \| Seguridad Basada en el Comportamiento | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 1- 149 | | | | | | | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | | x | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Respuesta a Emergencias por Áreas Específicas | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 1- 149 | | | | | | | | | x | x | x | x | | | | | | | | | | | | x | | x | | | | | | | | | | | | x | x | | x | | | | | | | | | | | | |
| 5 | IPERC CONTINUO | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 1- 149 | | | | | | | | | | x | | | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | IPERC LINEA BASE | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 1,2-73 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | | x | | x | | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Trabajos en Altura | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 1- 149 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | x | | x | | | | | | | | | | | |
| 8 | Mapa de Riesgos \| Riesgos Psicosociales | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 1- 149 | | | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | | | x | | x | | | | | | | | | x | x | | | | |
| 9 | Significado y Uso del Código de Señales y Colores | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 1- 149 | | | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | x | | | | |
| 10 | Auditoría, Fiscalización e Inspección de Seguridad | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 1- 149 | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | | | | | | x | x | | | | |
| 11 | Primeros Auxilios | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 1- 149 | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | x | | | | x |
| 12 | Prevención y Protección Contra Incendios | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 1- 149 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | | | | x |
| 13 | Estándares y Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro por Actividades | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 1- 149 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | | | | x |
| 14 | Higiene Ocupacional (Agentes Físicos, Químicos y Biológicos) \| Disposición de Resíduos sólidos \| Control de Sustancias Peligrosas | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 1- 149 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Manejo Defensivo y/o Transporte de Personal | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 1- 149 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Comité de Seguridad y Salud Ocupacional \| Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional \| Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 1- 149 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Seguridad en la Oficina \| Ergonomía | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 1- 149 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | Riesgos Eléctricos | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 1- 149 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | El Uso del Equipo de Protección Personal - EPP | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 1- 149 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A.2 | **CAPACITACIÓN CURSOS ESPECÍFICOS \| Art. 75 D.S. 024-2016-EM \| D.S. 023-2017-EM** | **OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Prevención de Caída de Rocas | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 38,39,52,75,77,79,127 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 2 | Bloqueo de Energías | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 16,17,38,39,.52,74,75,77,78,84,93-131,138 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 3 | Trabajos en Espacios Confinados | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 30,38,39,52,74 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 4 | Trabajos en Caliente | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 17,30,38,39,52,74,78,84,87,88,92,100,134,135,138 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 5 | Ubicación y Uso de MatPel | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 1- 149 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 6 | Manejo de Resíduos Sólidos | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 30,38,39,52,65,67,72-78,80-82,90,97-100,102-124 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 7 | Uso de la Información de las MSDS | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 17,30,38,39,52,65,67,72-78,80-82,100,102-124 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 8 | Instalación, Operación y Mantenimiento de Equipos Mecánicos Fijos y Móviles | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 17,30,38,39,52,74,77,100,102-123 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 9 | Sistemas de Izaje | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 38,39,52,89,90,102,136 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 10 | Escaleras y Andamios | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 30,38,39,52,72,73,78-81,85,87-91,124-129,132-138 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 11 | Seguridad con Herramientas Manuales y Eléctricas | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 30,38,.39,52,72-76,78-91,93-135,137-139 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| A.3 | **Capacitaciones Gestión Ambiental D.S.040-2014-EM** | **Glenn Chavez Angeles** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Marco legal ambiental que regula el ejercicio de actividades minerias. | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 1- 149 | | | x | | | x | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Objetivos ambientales y principales obligaciones ambientales derivadas del estudio ambiental. | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 1- 149 | | | x | | | | | | | | | | | | | x | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Obligaciones ambientales específicas a ser cumplidas en el área bajo su responsabilidad, establecidas en el estudio | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 1- 149 | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Plan de Contingencia en función de los riesgos de cada área o componente. | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 1- 149 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A.4 | **Capacitaciones Riesgos Críticos** | **OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | RC 7 - Colisión de camión de acarreocon otroequipo o vehículo | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 41,106-109,111-133 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | RC 12 - Atropello de ersonal por equipos o vehículos en tránsito | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 41,100,103,106-109,111-133 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | RC 13 - Caída de rocas taludes y banco superiores - excavaciones | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 41,62,85,105,134,137 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | RC 15 - Caídas de cargas suspendidas | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 41,47,56,146 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | x | x | | | | | | | | | | | | |
| 5 | RC 20 - Exposición a energías - atrapamiento por partes móviles | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 50,50-55,53,70-73,91,94,95,103,104,106,107,108-133,140,141,147-149 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | x | x | | | | | | | | | | | | |
| 6 | RC 21 - Caídas de distinto nivel de personas y objetos (altura) | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 41,47,82,84,95,96,99,101,134-135,139,142,143-149 | | | | | | | | | | | | | | x | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | RC 22 - Contacto con energía eléctricas | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 30,47,48,50,53,56,70,80,88,91,96,97,98,104,107,108,138,145 -149 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | x | x | | | |
| 8 | RC 23 - Caidas de rayos y tormentas eléctricas | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 21-149 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | x | x | | |
| A.4 | **Capacitaciones Específicas - Operativas** | **OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Vigías y Guías de Descarga | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 41,43,61,62-64,137-149 | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| A.5 | **Hombre Nuevo** | **OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Anexo 5 | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | PERSONAL INGRESANTE | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | | | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| A.6 | **Capacitaciones Externas o Internas.** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | T.T.T | Empresa Externa | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | | | | | | | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Cuerdas y Nudos | Emresa externa | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | | | | | | | x | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Atención a emergencias (Primeros Auxilios) | A.H.A | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | x | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A.7 | **CAPACITACIONES INTERNAS** | **OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Seguridad en Legislacion Minera | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 1- 149 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Norma según G 050 | OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE | 42-149 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | | | | | | x | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Política de calidad, seguridad y salud, energía y medio ambiente | JUVENAL CONTRERAS | 1- 149 | | | | | | | | | | | x | | x | | | | | | | | | | | x | | x | | | | | | | | | | | x | | x | | | | | | | | | | | x | |

- **Anexo 4:** Cronograma de Sesiones Comité Seguridad y Salud en el Trabajo.

PROGRAMA DE REUNIONES ORDINARIAS DEL SUB-COMITÉ DE SEGURIDAD

| DESCRIPCIÓN | LUGAR | 2023 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT | NOV | DIC |
| Reuniones ordinarias del Subcomité | Sala de reuniones OHLA | | | | | | | | | | X | X | X |

| DESCRIPCIÓN | LUGAR | 2024 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT | NOV | DIC |
| Reuniones ordinarias del Subcomité | Sala de reuniones OHLA | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | |

- **Anexo 5:** Programa de Inspecciones Planeadas.

OHLA Perú

# PROGRAMA DE INSPECCIONES

F-PO-39/1PE313-01
(Revisión 0)

**Proyecto: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE**

| ACTIVIDADES POR ELEMENTO | ALCANCE | RESPONSABLE | FRECUENCIA | 2013 | | | 2014 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | OCT | NOV | DIC | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT |
| **1.- Inspecciones Programadas** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Inspección del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional | Frentes de trabajo | Comité de Seguridad | Mensual | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Inspecciones de Área (priorizar accesos, barandas y señalización | Frentes de trabajo | Producción / SSOMA | Mensual | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Inspecciones de herramientas manuales | Frentes de trabajo | Producción / SSOMA | Mensual | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Inspecciones de herramientas de poder | Frente de trabajo | Producción / SSOMA | Mensual | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Inspecciones de extintores | Frentes de trabajo, vehículos, equipos | Producción / SSOMA | Mensual | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Inspecciones de tableros eléctricos e instalaciones provisionales | Frentes de trabajo | Mantenimiento / SSOMA | Mensual | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Inspección de equipos que operan con energía (incluir luminarias, generadores, compresoras, shotcreteras, perforadoras) | Frentes de trabajo | Mantenimiento / SSOMA | Mensual | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Inspección de Riesgos Críticos (siempre que los riesgos se presenten en sus áreas) | Frentes de trabajo | Producción / SSOMA | Diario | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Inspección de sistemas y equipos de protección contra caídas (siempre que se desarrollen T.A. en sus áreas) | Frentes de Trabajo | Producción / SSOMA | Mensual | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Inspección de elementos de izajes (siempre que se realicen izajes en sus áreas) | Frente de trabajo | Producción / SSOMA | Mensual | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Inspección de Almacén de MATPEL (Chancadora, Taller de Mantenimiento) | Almacenes MATPEL | Producción / SSOMA | Mensual | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Inspección de Taller de Mantenimiento | Taller de mantenimiento | Mantenimiento / SSOMA | Mensual | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Inspección de Almacén General | Almacén | Almacén / SSOMA | Mensual | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Inspección de Comedor y Oficinas de Campo | Comedor Presa y oficinas de campo | Producción / SSOMA | Mensual | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Inspección de Kit antiderrames | Frente de trabajo | Producción / SSOMA | Mensual | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Inspección de Estaciones de Emergencia | Frente de trabajo | Producción / SSOMA | Mensual | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Inspección de Laboratorios (Suelos) | Chancadora | Calidad / SSOMA | Mensual | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Inspección de Oficinas Administrativas (Main Office) | Main Office | Administración / SSOMA | Mensual | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Inspección de EPP | Frente de trabajo | Producción/ Mtto / Calidad / SSOMA | Mensual | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Inspección de guardas de seguridad | Frente de trabajo | Producción/ Mtto / SSOMA | Mensual | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Inspección de botellas de gas comprimido | Taller de mantenimiento, Calidad | Producción/ Mtto / Calidad / SSOMA | Mensual | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Inspección general de vehículos y equipos | Frente de trabajo | Mantenimiento / SSOMA | Mensual | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Inspección de neumáticos | Frente de trabajo | Mantenimiento / SSOMA | Mensual | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |

- **Anexo 6:** Programa de Observación Planeada de Tareas.

OHLA
Perú

# PROGRAMA DE OBSERVACION PLANEADA DE LA TAREA (OPT)

| Centro de trabajo: | |
|---|---|

| CÓDIGO - REFERENCIA | DOCUMENTO | ÁMBITO DE APLICACIÓN | 2023 | | | 2024 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | OCT | NOV | DIC | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT |
| PETS-01/1PE313-VIB | Secuencia de descarga de camiones de acarreo | Cauce de Río / Diques | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| PETS-02/1PE313-VIB | Control de tránsito con vigías | Cauce de Río / Diques | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| PETS- 03/1PE313-VIB | Carguío, acarreo y descarga de material | Cauce de Río / Diques | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| PETS--04/1PE313-VIB | Empuje de material con tractor | Cauce de Río / Diques | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| PETS--05/1PE313-VIB | Compactación de material | Diques | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| PETS-06/1PE313-VIB | Riego con cisterna | Diques / Accesos | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| PETS-07/1PE313-VIB | Perfilado de talud con excavadora | Diques | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| PETS-09/1PE313-VIB | Abastecimiento de combustible en el área de trabajo | Diques | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| PETS-10/1PE313-VIB | Conformación y Refine con motoniveladora | Accesos | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| PETS-12/1PE313-VIB | Instalación de geotextil | Diques | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| PETS-14/1PE313-VIB | Control de compactación con densímetro nuclear | Diques | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| PETS-23/1PE313-VIB | Trabajos de Izaje con camión grúa | Campamento / Diques / Estructuras de Captación | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| PETS-45/1PE313-VIB | Trazo y replanteo topográfico | Cauce de Río / Diques / Accesos | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| PETS-46/1PE313-VIB | Excavación de secciones en terreno (cunetas, canales de derivación y zanjas) | Diques / Estructuras de Captación | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| PETS-47/1PE313-VIB | Descenso y ascenso en taludes | Diques | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| PETS-57/1PE313-VIB | Relleno de material en dique | Diques | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| PETS-92/1PE313-VIB | Abastecimiento de material a tolva de zaranda con excavadora o cargador frontal | Diques | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| PETS-168/1PE313-VIB | Carguio con excavadora a doble cara | Diques | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| PETS-197/1PE313-VIB | Transporte de personal en ruta interna | Diques | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| PETS-210/1PE313-VIB | Descarga de material de volquete con equipo de linea amarilla | Diques | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| PETS-217/1PE313-VIB | Traslado de Estructuras y Materiales | Diques / Campamento | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| PETS-221/1PE313-VIB | Conexionado de Equipos Electrivos e Instrumentos Energizados | Campamento | | | | | | | | | | | | | |
| PETS-230/1PE313-VIB | Desbroce de material Top Soil | Cauce de Río / Diques | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| PETS-232/1PE313-VIB | Posicionamiento de contenedores a nivel de piso con maniobra de jalado y arrastre con equipo auxiliar | Campamento | | | | | | | | | | | | | |
| PETS-71/1PE313-VIB | Uso de horno eléctrico | Laboratorio Suelos | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| PETS-72/1PE313-VIB | Secado de muestras con cocina industrial | Laboratorio Suelos | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| PETS-95/1PE313-VIB | Colocación y retiro de probeta a la poza de curado | Laboratorio Suelos | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| PETS-26/1PE313-VIB | Desmontaje y montaje de neumáticos de equipos livianos y pesados | Mantenimiento | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| PETS-27/1PE313-VIB | Reparación de llantas | Mantenimiento | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| PETS-33/1PE313-VIB | Engrase de equipos | Mantenimiento | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| PETS-34/1PE313-VIB | Evaluación de equipo con motor encendido y energizado | Mantenimiento | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| PETS-36/1PE313-VIB | Desmontaje y montaje de cucharón de excavadoras | Mantenimiento | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| PETS-38/1PE313-VIB | Trabajos en caliente para reparación de equipos y estructuras menores | Mantenimiento | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| PETS-39/1PE313-VIB | Uso de herramientas Manuales y de Poder | Mantenimiento | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| PETS-40/1PE313-VIB | Mantenimiento de equipos y vehículos | Mantenimiento | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| PETS-212/1PE313-VIB | Colocación de soportes de tolva de volquete | Mantenimiento | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |

*Adicionalmente se realizarán OPTs a las tareas que presenten incidentes y a las tareas nuevas que se implementen en el proceso.*

- **Anexo 7:** Programa Operativo de Salud Ocupacional.

PROGRAMA DE MONITOREO DE AGENTES DISERGONÓMICOS

| PROYECTOS / FRENTES DE TRABAJO | 2023 | | | 2024 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | OCT | NOV | DIC | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT |
| CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS II PARTE – CUENCA CAÑETE | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |

PROGRAMA DE MONITOREO DE AGENTES HIGIÉNICOS

| PROYECTOS / FRENTES | AGENTES HIGIÉNICOS POR EVALUAR | 2023 | | | 2024 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | OCT | NOV | DIC | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT |
| CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS II PARTE – CUENCA CAÑETE | POLVO (P), RUIDO (R), VIBRACIÓN CUERPO COMPLETO (V), VIBRACIÓN MANO BRAZO (VM), ILUMINACIÓN (I), ESTRÉS TÉRMICO, COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES (VOC), TRICLOROETILENO, ÁCIDO SULFHÍDRICO (H2S), ESTRÉS TÉRMICO POR CALOR, ENTRE OTROS | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |

PROGRAMA DE MONITOREO DE AGENTES PSICOSOCIALES

| PROYECTOS / FRENTES DE TRABAJO | 2023 | | | 2024 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | OCT | NOV | DIC | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT |
| CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS II PARTE – CUENCA CAÑETE | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |

PROGRAMA DE MONITOREO MICROBIOLÓGICO

| PROYECTOS / FRENTES DE TRABAJO | 2023 | | | 2024 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | OCT | NOV | DIC | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT |
| CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS II PARTE – CUENCA CAÑETE | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |

PROGRAMA DE CONTROL DE FATIGA Y SOMNOLENCIA

| PROYECTOS | 2023 | | | 2024 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | OCT | NOV | DIC | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT |
| CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS II PARTE – CUENCA CAÑETE | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |

- **Anexo 8:** Programa de Preparación ante Emergencias.

PROGRAMA DE INSPECCIONES DE LOS EQUIPOS DE EMERGENCIA

| ELEMENTO DE EMERGENCIA | 2023 | | | 2024 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | OCT | NOV | DIC | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT |
| Extintores | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Botiquines | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Lavaojos | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Kit para control de derrames | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Paneles de emergencia | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |

PROGRAMA DE MONITOREO DE AGENTES DISERGONÓMICOS

| PROYECTOS / FRENTES DE TRABAJO | 2023 | | | 2024 | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | OCT | NOV | DIC | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT |
| Cumplir con el Programa de simulacros ambientales | X | | | X | | | X | | | X | | | X |
| Cumplir con el Programa de simulacros de incendio | | X | | | X | | | X | | | X | | |
| Cumplir con el Programa de simulacros de seguridad | | | X | | | X | | | X | | | X | |

- **Anexo 9:** Programa de auditorías

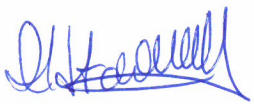
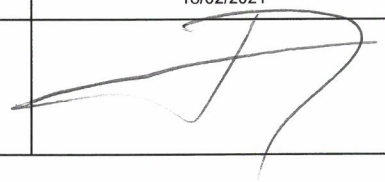
| OHL | PROGRAMA DE AUDITORÍA INTERNA DE SISTEMAS DE GESTIÓN | MS-GR-IMS-GP-003-Att01 (Revisión 0) |
|---|---|---|

| Identificación del área auditada: | Delegación Territorial Lima Perú. | Código: | 100000 |
|---|---|---|---|

| Nº Orden | Estructura Organizativa | Proyecto o Instalación | Criterios de Auditoría | Métodos de Auditoría | Fecha Prevista | Temática | Idioma de la Auditoría | Auditor Designado | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Dirección Territorial Lima | OBRA DE AMPLIACIÓN DEL TRAMO NORTE DEL COSAC I | Sistema de Gestión Integrado de OHL. Normas ISO | In situ. Basado en Juicios. | Mayo-2021 | Calidad, Seguridad y Medio Ambiente | Español | Inés Hurtado de Mendoza (AL)<br>Oscar García (A)<br>Helena Esparza (A)<br>Alan Castillo (O) | |
| 2 | Dirección Territorial Lima | Hospital de Chulucanas | Sistema de Gestión Integrado de OHL. Normas ISO | In situ. Basado en Juicios. | Abril-2021 | Calidad, Seguridad y Medio Ambiente | Español | Inés Hurtado de Mendoza (AL)<br>Oscar García (A)<br>Helena Esparza (A)<br>Alan Castillo (O) | |
| 3 | Dirección Territorial Lima | Anamina | Sistema de Gestión Integrado de OHL. Normas ISO | Auditoría Remota - Basada en juicios. | Agosto-2021 | Calidad, Seguridad y Medio Ambiente | Español | Por definir | |

**Leyenda:**

(AL) Auditor Líder
(A) Auditor
(O) Observador

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Elaborado por:** | Inés Hurtado de Mendoza Rosas | **Aprobado por:** | Agustín Vilas Fernández |
| | Coordinadora Corporativa SGI | | Director SSOMAC LATAM |
| **Fecha de Elaboración:** | 16/02/2021 | **Fecha de Aprobación** | 18/02/2021 |
| **Firma** |  | **Firma** |  |

- **Anexo 10:** Programa de Cuidado de Manos.

# CRONOGRAMA ANUAL DE ACTIVIDADES PARA EL CUIDADO DE MANOS 2022
# OBRASCON HUARTE LAIN SA. SUC DELPERU

| Responsables | N° | Actividades a realizar | Frecuencia | Especificaciones | Aclaraciones | Jerarquía de controles |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Gerente ylo Residente | 1 | Difusión de las actividades del presente plan a todo el personal (todas las guardias) | Inicio de campaña | Se debe realizar con todas las guardias | Durante marzo, para abarcar todas las guardias. | Gerencia / Lideres de frente |
| | | CUMPLIMIENTO | | | | |
| | 2 | Elaboración de IPERC de manos y mapeo de puntos de atricción, bordes cortantes y realizar la respectiva difusión a todos los trabajadores según especialidad | Mensual | Realizar la actividad con la línea de supervisión | Frente Espaldón de la Presa de Relaves ( Culvert Superior) | Sustitución/ Ingenieria/ administrativos |
| | | CUMPLIMIENTO | | | | |
| | 3 | Liderazgo Visible: Asistencia en campo, observando, reforzando y generado retroalimentación para el cuidado de manos | Mensual | Asegurar la converación con el trabajador | Realizado por nuestros gerentes de proyecto Diego Vaquero / Jose Cabello | Gerencia |
| | | CUMPLIMIENTO | | | | |
| | 4 | Brindar los recursos para la implementación de un programa de reconocimiento e incentivos para el personal destacado con respecto al cuidado de manos dirigido a supervisores y trabajadores | Mensual | Se deben realizar premiaciones mensuales | Actividad mensual | Administrativos |
| | | CUMPLIMIENTO | | | | |
| | 5 | Asegurar la implementación de gigantografías y/o banners, cartillas, relacionadas al cuidado de manos | Inicio de campaña | Se implementarán en las áreas con mayor exposición a manos y según los peligros y riesgos de la actividad que se ejecuta en determinada área | habilitaron afiches de campaña | Administrativos |
| | | CUMPLIMIENTO | | | | |
| Supervisores de construcción y supervisores de seguridad | 6 | Capacitación y entrenamiento en: uso correcto de guantes, linea de fuego, receta de manos, toma doce, IPERC continuo, difusión de tripticos, según actividades ( mecánicos, carpineros, etc) y frentes de trabajo con relación al cuidado de manos | Semanal | Se realiza en campo<br>Semana 1: Atrapamiento de manos y dedos en montaje de estructuras en culvert superior.<br>Semana 2: Mantenimiento Preventivo y Correctivo-exposicion de manos<br>Semana 2: El encofrado y la exposicion a atrapamiento de manos y dedos<br>Semana 3: Cuidado de manos y dedos en el uso de herramientas de poder en Obras Civiles.<br>Semana 4: Puntos de atrapamiento en el uso de cierra circular. | Esta actividad debe ejecutarse semanalmente y se debe designar una actividad específica para realiza la capacitación y entrenamiento. Para las semanas del los siguientes meses los temas iran rotando en fechas y especialidades y/o actividad. | Administrativos |
| | | CUMPLIMIENTO | | | | |
| | 7 | Sensibilización (Teatros, representaciones, difusión de incidentes) | Mensual | Dinamica con participacion de los colaboradores | Actividad que se realiza 1 vez al mes cuya fecha es definida por el SSEE | Administrativos |
| | | CUMPLIMIENTO | | | | |
| Supervisores de construcción y capataces | 8 | Inspecciones semanales y verificación de controles para el cuidado de manos en campo: uso correcto de guantes, stock de guantes en almacén, estado de herramientas, correcta manilupación y uso de herramientas, observación de buenas prácticas y refuerzo positivo | Semanal | Insp. Herramientas de poder - Taller de Mantenimiento.<br>Insp. De dispositivo Hombre Muerto<br>Insp. Equipos y herramientas punzocortantes<br>Insp. Puntos de atrapamiento<br>Insp. Herramientas de Poder . | Esta actividad debe ejecutarse semanalmente . Para las semanas del los siguientes meses los temas iran rotando. Al igual que los frentes de trabajo. | Administrativos |
| | | CUMPLIMIENTO | | | | |
| | 9 | Identificación e implementación de las buenas prácticas identificadas en la gerencia con respecto al cuidado de manos | Mensual | Se deben indetfficar las buenas prácticas dentro del SSEE para difundirlas e implemetarlas en todas las áreas Asimismo se les enviará una lista por parte de Antamina | Verificacion por parte de nuestra gerencia de los elementos, dispositos, herra¿mientas que involucren la Exposicion de manos y dedos en las actividades de nuestros colaboradores | Sustitución/ Ingenieria |
| | | CUMPLIMIENTO | | | | |
| Trabajadores | 10 | Participación en teatros y representaciones relacionadas al cuidado de manos_ | Mensual | Motivar e involucrar el personal en la participación de estas actividades | Participacion del personal en actividades designadas dentro de la campaña de cuidado de manos y dedos. | Administrativos |
| | | CUMPLIMIENTO | | | | |
| | | CUMPLIMIENTO GENERAL | | | | |
| NOTA | | SE SOLICITARÁ EL % DE AVANCE SEMANAL EN LA REUNIONES CONTRACTUALES, YA QUE LAS ACTIVIDADES SE PROGRAMAN EN FORMA SEMANAL | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| P | | PROGRAMADO |
| E | | EJECUTADO |

- **Anexo 11:** Programa de Control de Riesgos de Tareas Rutinarias.

# PROGRAMA DE CONTROL DE RIESGOS DE TAREAS RUTINARIAS 2023

| Responsable | N° | Actividades Rutinaria | Actividades por Realizar | Frecuencia | Especificaciones | Aclaraciones | Jerarquía de controles |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Gerente y/o Residente** | 1 | Limpieza de material del acceso con equipo (parte baja del talud) | | Mensual | Realiza actividad con la línea de supervisión | Actividad que se realiza una vez al mes cuya fecha de termino es definida por el SSEE | Administrativos |
| | | **CUMPLIMIENTO** | | | | | |
| | 2 | Carga, acarreo y descarga de materiales de los volquetes | Realizará OPT al PET: Carguío, acarreo y descarga de material | Mensual | Realiza actividad con la línea de supervisión | Actividad que se realiza una vez al mes cuya fecha de termino es definida por el SSEE | Administrativos |
| | | **CUMPLIMIENTO** | | | | | |
| **Jefe de Equipos** | 3 | Engrase general de equipos | Realizar:<br>- Verificación del IPERC de la actividad.<br>- Verificación del formato de bloqueo del equipo | Mensual | Realiza actividad con la línea de supervisión | Actividad que se realiza una vez al mes cuya fecha de termino es definida por el SSEE | Administrativos |
| | | **CUMPLIMIENTO** | | | | | |
| | 4 | Cambio de elementos de desgaste, mandíbulas, cuchillas y cantoneras. | Realizar:<br>- Verificación del IPERC de la actividad.<br>- Verificación del formato de cambio del equipo | Mensual | Realiza actividad con la línea de supervisión | Actividad que se realiza una vez al mes cuya fecha de termino es definida por el SSEE | Administrativos |
| | | **CUMPLIMIENTO** | | | | | |
| **Supervisores de Construcción** | 5 | Control de transito | Realizar:<br>- Verificación del IPERC de la actividad. | Mensual | Realiza actividad con la línea de supervisión | Actividad que se realiza una vez al mes cuya fecha de termino es definida por el SSEE | Administrativos |
| | | **CUMPLIMIENTO** | | | | | |
| | 6 | Manipulación de herramientas manuales | Realizar:<br>- Verificación del check list de la herramienta.<br>- Verificación del IPERC de la actividad | Mensual | Realiza actividad con la línea de supervisión | Actividad que se realiza una vez al mes cuya fecha de termino es definida por el SSEE | Administrativos |
| | | **CUMPLIMIENTO** | | | | | |

- **Anexo 12:** Plan Covid

# CO -PE -010000 -SS -PN -004

| Construcción | Perú | DT-PERÚ | Seguridad y Salud | Plan | Número secuencial |
|---|---|---|---|---|---|

# PLAN DE VIGILANCIA DE SALUD DE LOS TRABAJADORES 2022

| Propuesto por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|---|---|---|
| Médico Ocupacional OHLA | Jefe SSOMAC-OHLA DT Perú | Director Territorial-OHLA Perú |
| Giannina Domínguez Salas, 17/02/2022 | Agustín Vilas Fernández, 17/02/2022 | Alvaro Manchado Mayayo, 18/02/2022 |

| Aprobado por: | |
|---|---|
| Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo | |

| Nivel de seguridad: | Alcance: |
|---|---|
| Público | Delegación territorial-Perú |

## Histórico de revisiones

| Rev. | Fecha | Texto |
|---|---|---|
| 2 | 18/02/2022 | -Actualización de acuerdo a la normativa aplicable.<br>-Actualización del formato. |

## Documentación relacionada y aplicable

| Código | Título |
|---|---|
| Ley N° 26842 | Ley General de Salud, y sus modificatorias |
| Ley N° 29733 | Ley de protección de datos personales, y su modificatoria. |
| Ley N° 29783 | Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y sus modificatorias. |
| Decreto Legislativo N° 1161 | Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Salud, y sus modificatorias. |
| Decreto de Urgencia N° 026-2020, | Decreto de Urgencia que establece diversas medidas excepcionales y temporales para prevenir la propagación del Coronavirus (COVID-19) en el territorio nacional, y sus modificatorias. |
| Decreto de Urgencia N° 051-2021 | Que autoriza medidas extraordinarias para fortalecer los equipos de coordinación y las brigadas de vacunación, para incrementar la capacidad de respuesta de los centros de vacunación contra la COVID-19, y su modificatoria. |
| Decreto Supremo N° 005-2012-TR | que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y sus modificatorias. |
| Decreto Supremo N° 008-2017-SA | que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud, y sus modificatorias. |
| Decreto Supremo N° 010-2020-TR, | Decreto Supremo que desarrolla disposiciones para el Sector Privado, sobre el trabajo remoto previsto en el Decreto de Urgencia N° 026-2020, Decreto de Urgencia que establece medidas excepcionales y temporales para prevenir la propagación del COVID—19, y su modificatoria. |
| Decreto Supremo N° 008-2020-SA | Que declara en Emergencia Sanitaria a nivel nacional por el plazo de noventa (90) días calendario y dicta medidas de prevención y control del COVID-19, y sus prórrogas. |
| Decreto Supremo N° 080-2020-PCM, | Que aprueba la reanudación de actividades económicas en forma gradual y progresiva dentro del marco de la declaratoria de Emergencia Sanitaria Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del COVID-19, y sus modificatorias. |
| Decreto Supremo N° 184-2020-PCM | Que declara Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de las personas a consecuencia de la COVID-19 y establece las medidas que debe seguir la ciudadanía en la nueva convivencia social, y sus modificatorias. |
| Resolución Ministerial N° 312-2011/MINSA, | Que aprueba el Documento Técnico: Protocolos de Exámenes Médico Ocupacionales y Guías de Diagnóstico de los Exámenes Médicos Obligatorios por Actividad, y sus modificatorias. |
| Resolución Ministerial II° 506-2012-MINSA, | Que aprueba la Directiva Sanitaria N° 046-MINSA/DGE-V.01 que establece la Notificación de Enfermedades y Eventos Sujetos a Vigilancia Epidemiológica en Salud Pública, y su modificatoria. |

| | |
|---|---|
| Resolución Ministerial N° 545-2012/MINSA, | que aprueba la Directiva Sanitaria N° 047-MINSA/DGE-V.01: “Notificación de Brotes, Epidemias y otros eventos de importancia para la Salud Pública". |
| Resolución Ministerial N° 021-2016/MINSA, | que aprueba el perfil de competencias del médico ocupacional. |
| Resolución Ministerial N° 055-2020-TR | que aprueba la "Guía para la prevención del Coronavirus en el ámbito laboral. |
| Resolución Ministerial N° 183-2020-MINSA, | que aprueba la Directiva Sanitaria N° 287-MINSA/2020/DGIESP, Directiva Administrativa que regula los procesos, registros y accesos a la información para garantizar el seguimiento integral de los casos sospechosos y confirmados de COVID-19 (Sistema Integrado para COVID-19- SICOVID-19), y su modificatoria. |
| Resolución Ministerial N° 377-2020-MINSA, | que delega en el Instituto Nacional de Salud, a través del Centro Nacional de Salud Ocupacional y Protección del Ambiente para la Salud (CENSOPAS), la administración del registro del “Plan para la vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo" en el Sistema Integrado para COVID-19 (SISCOVID-19) del Ministerio de Salud, así como su fiscalización posterior. |
| Resolución Ministerial N° 558-2021/MINSA | Aprueba el Documento Técnico: Lineamientos para la Confección de Mascarillas Faciales Textiles de Uso Comunitario Reutilizables. |
| Resolución Ministerial N° 834-2021/MINSA | Que aprueba el Documento Técnico: Manejo ambulatorio de personas afectadas por la COVID-19 en el Perú, y su modificatoria. |
| Resolución Ministerial N° 835-2021/MINSA, | Que aprueba el Documento Técnico: Plan de Respuesta ante Segunda Ola y Posible Tercera Ola Pandémica por COVID- 19 en el Perú, 2021. |
| Resolución Ministerial N° 881-2021/MINSA | Que aprueba la Directiva Sanitaria N° 135-MINSA/CDC-2021 "Directiva Sanitaria para la Vigilancia Epidemiológica de la enfermedad por coronavirus (COVID-19) en el Perú". |
| Resolución Ministerial N° 1218-2021/MINSA | Que aprueba la NTS N° 178- MINSA/DGIESP-2021, Norma Técnica de Salud para la Prevención y Control de la COVID-19 en el Perú. |
| Resolución Ministerial 1275-2021/MINSA | Que aprueba Directiva Administrativa N° 321-MINSA/DGIESP-2021, Directiva Administrativa que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2 |
| Resolución Ministerial 018-2022/MINSA | Modificación del documento Técnico: Manejo Ambulatorio de Personas afectadas por la COVID-19 en el Perú. |

## Definiciones Operativas

| Término | Definición |
|---|---|
| Caso confirmado de COVID-19 | Toda persona que cumpla con alguno de los siguientes criterios:<br>- Caso sospechoso o probable con prueba molecular positiva para detección del virus SARS-CoV-2.<br>- Caso sospechoso o probable con prueba antigénica positiva para SARS- CoV-2<br>- Persona asintomática con prueba molecular o antigénica positiva. |
| Caso de infección asintomática de COVID-19 | Toda persona asintomática identificada a través de la estrategia de búsqueda activa que no presenta signos ni síntomas compatibles con COVID-19, con resultado positivo de prueba molecular para SARS-CoV-2 o que presenta prueba antigénica positiva. |
| Caso probable de COVID-19 | Quienes cumplan con cualquiera de los siguientes criterios: |

| | |
|---|---|
| | a. Caso sospechoso con antecedente epidemiológico de contacto directo con un caso confirmado, o epidemiológicamente relacionado a un conglomerado de casos, los cuales han tenido al menos un caso confirmado dentro de ese conglomerado, catorce (14) días previos al inicio de los síntomas.<br>b. Caso sospechoso con imágenes de tórax que muestran hallazgos sugestivos de COVID-19, en cualquiera de los siguientes exámenes de apoyo:<br>- Radiografía de tórax: Opacidades nebulosas, de morfología a menudo redondeadas, con distribución pulmonar periférica e inferior.<br>- Tomografía computarizada de tórax: Múltiples opacidades bilaterales en vidrio esmerilado, a menudo de morfología redondeada, con distribución pulmonar periférica e inferior.<br>- Ecografía pulmonar: Líneas pleurales engrosadas, líneas B (multifocales, aisladas o confluentes), patrones de consolidación con o sin broncogramas aéreos.<br>- Resonancia magnética. |
| Caso sospechoso de COVID-19 | Persona que cumpla con cualquiera de los siguientes criterios clínicos:<br>a. Paciente con síntomas de infección respiratoria aguda, que presente tos y/o dolor de garganta y además uno o más de los siguientes signos/síntomas:<br>• Malestar general<br>• Fiebre<br>• Cefalea<br>• Congestión nasal<br>• Diarrea<br>• Dificultad para respirar (señal de alarma).<br>b. Persona con inicio reciente de anosmia (pérdida del olfato) o ageusia (pérdida del gusto), en ausencia de cualquier otra causa identificada.<br>c. Paciente con infección respiratoria aguda grave (IRAG: infección respiratoria aguda con fiebre o temperatura actual 38°C; y tos; con inicio dentro de los últimos diez (10) días; y que requiere hospitalización). |
| Certificado de Aptitud para el retorno a labores presenciales | Documento que emite el Médico del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo, que determina la capacidad para el retorno o reincorporación al trabajo presencial en el contexto de la emergencia sanitaria. |
| Contacto directo de COVID-19 | Persona que desde dos (02) días antes y hasta catorce (14) días después de que el caso probable o confirmado de COVID-19 iniciara los síntomas, haya:<br>a. Estado en contacto cara a cara con un caso probable o confirmado de COVID-19, a menos de un metro y durante más de quince (15) minutos;<br>b. Estado en contacto físico directo con un caso probable o confirmado de la COVID-19;<br>c. Prestados cuidados directamente y/o cuidados médicos a un caso probable o confirmado de la COVID-19 sin el equipo de protección personal adecuado;<br>d. Estado en otras situaciones, según se indique en las evaluaciones de riesgo locales. |
| Cuarentena: | Procedimiento por el cual se le restringe el desplazamiento fuera de su vivienda a la persona o personas expuestas a un caso sospechoso, probable o confirmado de COVID-19, por un lapso de catorce (14) días, a partir del último día de exposición con el caso, independientemente del resultado de las pruebas de laboratorio. Esto con el objetivo de disminuir la posibilidad de transmisión, monitorear la aparición de síntomas y asegurar la detección temprana de casos. |
| Diagnóstico sindrómico de COVID-19 | Diagnóstico basado en los antecedentes epidemiológicos y características clínicas del paciente. |
| Distanciamiento físico | Es un conjunto de medidas para el control de infecciones. El objetivo del distanciamiento físico es reducir las posibilidades de contacto entre las personas |

| | |
|---|---|
| | infectadas y no infectadas, con la finalidad de minimizar la transmisión de enfermedades infecciosas, la distancia mínima es de 1.5 metros en situaciones donde no se asegura el uso permanente de mascarillas, como en comedores y de un metro en situaciones donde se asegura la ventilación y el uso correcto de mascarillas |
| Equipos de Protección Personal (EPP): | Son dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios riesgos presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud. Los EPP son una alternativa temporal y complementaria a las medidas preventivas de carácter colectivo (control administrativo y ambiental). |
| Evaluación del Médico del Servicio de Seguridad y salud en el trabajo para el retorno al trabajo: | Procedimiento establecido por el Médico del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo, que establece el proceso de regreso o reincorporación al trabajo, considerando el riesgo del puesto de trabajo, riesgo epidemiológico (nivel de alerta y otros indicadores epidemiológicos) y las características del trabajador. |
| Factores de riesgo para COVID-19 | Valoración que, para el caso de trabajadores considerados con factores o condiciones de riesgo de enfermar gravemente por la COVID-19, es identificada por el Médico del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo en base al informe médico del especialista clínico que describa el estado clínico actual del trabajador; deben ser consideradas las definiciones vigentes de la Autoridad Sanitaria y criterios epidemiológicos establecidos por el Centro Nacional de Epidemiologia Prevención y Control de Enfermedades (CDC). |
| Lista de Chequeo de Vigilancia de la COVID-19 | Instrumento que se utiliza para vigilar el riesgo de exposición al SARS-CoV-2 en el lugar de trabajo (Ver Anexo N° 4 y N° 6). |
| Mascarillas faciales textiles de uso comunitario: | Equipo de barrera, generalmente de tela, reutilizable, que cumple con las disposiciones descritas en el Documento Técnico: Lineamientos para la Confección de Mascarillas Faciales Textiles de Uso Comunitario Reutilizables, aprobado por Resolución Ministerial N° 558-2021/MINSA, o la que haga sus veces. Sólo se debe usar encima de una mascarilla quirúrgica. |
| Mascarilla quirúrgica descartable | Dispositivo médico desechable que cuenta con una capa filtrante para evitar la diseminación de microorganismos normalmente presentes en la boca, nariz o garganta y evitar así la contaminación y propagación de enfermedades transmisibles. Su uso se realiza de acuerdo con las recomendaciones de la Autoridad Nacional de Salud. |
| Plan para la vigilancia, prevención y control de la COVID-19 en el trabajo: | Documento guía para establecer las medidas que se deben adoptar para vigilar el riesgo de exposición al SARS-CoV-2 en el lugar de trabajo, el cual es elaborado por el empleador a través del Servicio de Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo, o el que haga sus veces, y aprobado por el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo o Supervisor de Seguridad y Salud en el Trabajo, según corresponda. |
| Puestos de trabajo con riesgo de exposición a SARS-CoV-2: | Son aquellos puestos con diferente nivel de riesgo de exposición a SARS-CoV-2, que dependen del tipo de actividad que realizan.<br>Sobre la base de los niveles de riesgo establecidos en la presente Directiva Administrativa, cada empleador, con la aprobación de su comité de seguridad y salud en el trabajo, cuando corresponda, determina la aplicación concreta del riesgo específico del puesto de trabajo. La determinación de los niveles de riesgo se efectúa por los métodos de identificación del peligro biológico al SARS-CoV-2, se evalúan los riesgos para la salud y vida de los trabajadores y se establecen las medidas de prevención y protección, en función de la prioridad establecida en el artículo 21 de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. |

| | |
|---|---|
| | Los niveles de riesgo de los puestos de trabajo se clasifican en:<br>- Riesgo Bajo de Exposición: Los trabajos con un riesgo bajo de exposición son aquellos que no requieren contacto con personas, que se conozca o se sospeche que están infectados con SARS-CoV-2, así como, en el que no se tiene contacto cercano y frecuente a menos de 1.5 metros de distancia con el público en general; o en el que se puedan usar o establecer barreras físicas para el desarrollo de la actividad laboral.<br>- Riesgo Mediano de Exposición: Los trabajos con riesgo mediano de exposición, son aquellos que requieren contacto cercano y frecuente a menos de 1.5 metros de distancia con el público en general; y que, por las condiciones en el que se realizan no se puedan usar o establecer barreras físicas para el trabajo. En este grupo se incluyen algunos puestos de trabajo en educación presencial, comerciantes minoristas, vigilantes con contacto con el público.<br>- Riesgo Alto de Exposición: Trabajo con riesgo potencial de exposición a casos sospechosos o confirmados de COVID-19 u otro personal que debe ingresar a los ambientes o lugares de atención de pacientes con la COVID-19 pero que no se encuentran expuestos a procedimientos generadores de aerosoles en el ambiente de trabajo. Este grupo incluye a los trabajadores de ambulancias y trabajadores de funerarias.<br>- Riesgo Muy Alto de Exposición: Trabajo en el que se tiene contacto con casos sospechosos y/o confirmados de COVID-19, expuesto a procedimientos generadores de aerosoles, en el ambiente de trabajo, durante procedimientos médicos específicos o procedimientos de laboratorio (manipulación de muestras de cases sospechosos o confirmados). Incluye a los trabajadores de morgues que realizan necropsias. |
| Pruebas de Diagnóstico para la COVID-19 | Son aquellas pruebas de ayuda diagnóstica realizada por personal entrenado, cumpliendo con requerimientos técnicos, de bioseguridad y manejo correcto manejo de residuos biocontaminados:<br>a. Detección del material genético del virus (prueba molecular).<br>b. Detección del virus como entidad individual, mediante la detección de antígenos virales (prueba rápida de detección de antígeno del SARS-CoV- 2). |
| Regreso al trabajo post aislamiento social obligatorio: | Proceso de retorno al trabajo posterior al levantamiento del aislamiento social obligatorio dispuesto por el Poder Ejecutivo, que se debe considerar de acuerdo al contexto epidemiológico actual. Se deben aplicar antes del inicio de las actividades, los lineamientos y disposiciones establecidos en los numerales 6.2 y 6.3 de la presente Directiva Administrativa. |
| Regreso al trabajo post cuarentena (por contacto directo): | Proceso de retorno al trabajo para trabajadores asintomáticos, que se realiza posterior a los catorce (14) días, de acuerdo a la evaluación del Médico ocupacional. |
| Reincorporación al trabajo | Proceso de retorno a laborar cuando el trabajador, que fue diagnosticado con COVID-19, está de alta por el Médico tratante, y el Profesional del Servicio de Seguridad y Salud en el trabajo determina su aptitud para la reincorporación. |
| Responsable del Servicio de Seguridad y Salud de los Trabajadores: | Profesional de la Salud u otro, que cumple la función de gestionar o realizar el Plan para la vigilancia de salud de los trabajadores en el marco de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Tiene entre sus funciones prevenir, vigilar y controlar el riesgo de exposición laboral por el SARS-CoV-2. |
| Tamizaje para la vigilancia de salud de los trabajadores | Es un método utilizado para detectar la presencia de un daño o de riesgo en la salud de la población trabajadora, presuntamente sana. Implica la aplicación de un instrumento de estudio de búsqueda de casos o contactos, de alta sensibilidad, validez, |

| | |
|---|---|
| en Emergencia Sanitaria: | reproducibilidad y factibilidad, indicadas por el Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo. Su objetivo no es establecer un diagnóstico, ya que las personas en las cuales los resultados son positivos o dudosos deben ser referidas para verificar o descartar un diagnóstico definitivo; las pruebas de tamizaje pueden ser clínicas o de laboratorio. |
| Trabajador Vacunado | Toda persona natural que desempeña una actividad laboral subordinada o autónoma, para un empleador privado o para el Estado, que haya cumplido con el esquema de vacunación para COVID-19 establecido por el Ministerio de Salud, primera y segunda dosis y dosis de refuerzo, acreditado por su certificado de vacunación. |
| Vigilancia de riesgos y daños generados por COVID-19 en trabajadores a nivel nacional | Actividad operativa, con el objetivo de prevenir y controlar la transmisión comunitaria por COVID-19 ante la segunda ola y posible tercera ola pandémica, realizada por el Centro Nacional de Salud Ocupacional y Protección del Ambiente para la Salud (CENSOPAS) del instituto Nacional de Salud (INS), a través de los Servicios de Seguridad y Salud en el Trabajo. |

# ÍNDICE

1. DATOS DEL EMPLEADOR: 10

2. DATOS DEL LUGAR DE TRABAJO (EN CASO DE TENER DIFERENTES SEDES) 10

3. DATOS DEL SERVICIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO **¡Error! Marcador no definido.**

4. Nómina de trabajadores por riesgo de exposición a COVID-19. 13

5. INTRODUCCIÓN 13

6. RESPONSABILIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN 14

7. PRESUPUESTO Y PROCESO DE ADQUISION DE INSUMOS PARA EL CUMPLIMEITNO DEL PLAN 16

8. PROCEDIMIENTO PARA REGRESO Y REINCORPORACION AL TRABAJO 17

8.1. Disposición 1: Asegurar la Ventilación de los Centros de Trabajo. 17

8.2. Disposición 2: Evaluación de la condición de la salud del trabajador previo al regreso al centro de trabajo. 17

8.3. Disposición 3: Puntos de lavado o desinfección de manos **¡Error! Marcador no definido.**

8.4. DISPOSICIONES 4: Sensibilización de la empresa de prevención en el centro de trabajo. 20

8.5. Disposición 5: Medidas Preventivas De Aplicación Colectivas 21

8.6. Disposición 6: Medidas de protección personal 23

8.7. Disposición 7: Vigilancia De La Salud Del Trabajador En El Contexto De La Covid-19 23

8.7.1. Disposición para regreso al trabajo 26

8.7.2. Disposiciones para la reincorporación al trabajo 26

8.7.3. Disposición para el regreso o reincorporación al trabajo de trabajadores con factores 27

9. LISTA DE CHEQUEO DE VIGILANCIA 28

10. DOCUMENTO DE APROBACION DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. 29

11. ANEXOS. 30

Anexo 1. REGISTRO DE ENTREGA DE EPPS. 31

Anexo 2. FICHA SINTOMATOLOGICA DE LA COVID-19 PARA EL REGRESO O REINCORPORACION AL TRABAJO DECLARACION JURADA 32

Anexo 3. DECLARACION DE CONOCER LOS RIESGOS DEL RETORNO O REINCORPORACION LABORAL 33

Anexo 4. PROCEDIMIENTO DE CASOS CONFIRMADOS O ACTUACION DE CASOS CONFIRMADOS O SOSPECHA DE COVID-19 34

Anexo 5. Declaración Jurada sintomatológica de COVID-19 OHLA de Oficina central a Obras (Visitas) 35

Anexo 6. FICHA SINTOMATOLOGICA COVID-19 (VISITAS, PROVEEDORES Y TRABAJADORES) 36

Anexo 7. MAPA DE UBICACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO Y VENTANAS Y FILTRO ANTICOVID. **¡Error! Marcador no definido.**

Anexo 09. MAPA DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE LAVABOS Y PUNTOS DE DESINFECCION. **¡Error! Marcador no definido.**

Anexo 10.PROCESO DE REINCORPORACION LABORAL. 37

# DISPOSICIONES BASICAS PARA LA VIGILANCIA, PREVENCION Y CONTROL DE COVID-19 EN EL TRABAJO

## 1. DATOS DEL EMPLEADOR:

| | |
|---|---|
| Razón Social | Obrascón Huarte Lain S.A |
| RUC | 20425123115 |
| Dirección | Avenida 28 de Julio 150 Miraflores |
| Departamento | Lima |
| Provincia | Lima |
| Distrito | Miraflores |

## 2. DATOS DEL LUGAR DE TRABAJO (EN CASO DE TENER DIFERENTES SEDES)

Cada proyecto presentará un plan específico cuyo alcance incluiría al personal de OHLA, por lo que estos planes no recogen las medidas específicas descritas para cada uno de los proyectos

**PROYECTOS VIALES:**

| | |
|---|---|
| Proyecto | Mejoramiento de la Carretera Moquegua - Omate - Arequipa, Tramo II Km 35 al Km 153.50 |
| Dirección | Estadio Coalaque Km 108+450 LI acceso 750m Carretera Moquegua-Omate-Arequipa |
| Distrito | Coalaque. |
| Departamento | General Sánchez Cerro - Moquegua |

| | |
|---|---|
| Proyecto | CONSORCIO METROPOLITANO NORTE OHLA-GAMI<br>Obra de Ampliación del Tramo Norte del COSAC I<br>Desde la estación Naranjal hasta Av. Chimpu Ocllo, distritos de Comas y Carabayllo. |
| Dirección | |
| Distrito | Comas |
| Departamento | Lima |

PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN DE DEFENSAS RIBEREÑAS

- DEFENSA RIBEREÑA CAÑETE-HUARA

| | |
|---|---|
| Proyecto | Paquete 5, Ríos Cañete - Huaura |
| Dirección | Alberto del Campo Nº 411 – Magdalena del Mar |
| Región | Lima |
| Distrito | Magdalena |
| Departamento | Lima |

- DEFENSAS RIBEREÑAS CHICAMA-VIRU

| | |
|---|---|
| Proyecto | Defensas Rivereña Chicama Viru |
| Dirección | Avenida Santa Teresa de Jesús 170 – Urbanización La Merced. |
| Distrito | Viru |
| Departamento | Trujillo |

- DEFENSAS RIBEREÑAS CASMA-HUARMEY

| | |
|---|---|
| Dirección | Programa de vivienda P.V.H.U Zona Este Mza N Lote 42 |
| Distrito | Huarmey |
| Departamento | Ancash |

| | |
|---|---|
| Dirección | Avenida Túpac Amaru, 450 |
| Distrito | Casma |
| Departamento | Ancash |

| | |
|---|---|
| Dirección | Av. Alberto del Campo 411 – Piso 7 |
| Distrito | Magdalena |
| Departamento | Lima |

- DEFENSAS RIBEREÑAS LACRAMARCA

| | |
|---|---|
| Proyecto | Defensas Rivereña Lacramarca |
| Dirección | Jirón Tangay 140-144 (Urbanización Buenos Aires |
| Provincia | CHIMBOTE |
| Departamento | ANCASH |

PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN HOSPITALARIA

| | |
|---|---|
| Proyecto | Consorcio Hospitalario OHLA-HV SULLANA |
| Dirección | Urbanización Popular Villa Perú Canadá Mz U Lote 01 |
| Distrito | Sullana |
| Departamento | Piura |

| | |
|---|---|
| Proyecto | Consorcio Hospitalario OHLA-HV Centro de Salud -POSOPE |
| Dirección | Calle Los Ángeles S/N |
| Distrito | Posope- Chiclayo |
| Departamento | Lambayeque |

| | |
|---|---|
| Proyecto | Proyecto: Hospital de Apoyo II-1 - Chulucanas - Piura |
| Dirección | Asentamiento Humano Vate Manrique S/N Manzana V Lote 8 |
| Distrito | Morropón- Chulucanas. |
| Departamento | Piura |

## 3. NÓMINA DE TRABAJADORES POR RIESGO DE EXPOSICIÓN A COVID-19.

En el siguiente cuadro se indica el procedimiento para la evaluación del nivelo de riesgo de exposición.

| Riesgo de Exposición a Sars-Cov-2 | Contacto ocupacional | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Contacto con público en general | Contacto con compañeros de trabajo y/o clientes | | Contacto con Personas con sospecha o confirmación de COVID-19 | | |
| | | | | | Confirmados | |
| | | Frecuencia | Distancia | Sospecha | Atención indirecta | Atención directa (Generador de aerosoles) |
| **Riesgo Bajo** | Contacto > 2 metros | No es frecuente | Proximidad superior a distancia social | NO | NO | NO |
| **Riesgo Moderado** | | Contacto frecuente | Proximidad inferior a distancia social | NO | NO | NO |
| **Riesgo Alto** | - | | - | SI | SI | NO |
| **Riesgo Muy Alto** | - | | - | SI | SI | SI |

*Considérese como clientes (cualquier personal que, durante la actividad laboral, el trabajador pueda tener contacto: clientes/proveedores/ entre otros

## 4. INTRODUCCIÓN

La COVID-19 es la enfermedad infecciosa causada por el coronavirus que se ha descubierto más recientemente. Tanto este nuevo virus como la enfermedad que provoca eran desconocidos antes de que estallara el brote en Wuhan (China) en diciembre de 2019. Actualmente la COVID-19 es una pandemia que afecta a muchos países de todo el mundo, entre ellos Peru.

Mediante el decreto supremo Nº 008-2020-SA se declara en Emergencia Sanitaria a nivel nacional por el plazo de noventa (90) días calendario, dictando medidas de prevención y control del COVID-19.

Además, la resolución ministerial 239-2020 - Minsa, el Instituto Nacional de Salud ha propuesto para su aprobación el proyecto de Documento Técnico: Lineamientos para la Vigilancia, Prevención y Control de la Salud de los Trabajadores con Riesgo de Exposición a COVID- 19, cuya finalidad es contribuir a la prevención del contagio por Sars-Cov2 (COVID-19) en el ámbito laboral, mediante la emisión de lineamientos generales para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición; el mismo que cuenta con la opinión técnica favorable de la Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública.

**OBJETIVOS**

Implementar acciones preventivas de acuerdo a la normativa vigente y adoptar lineamientos y medidas basado en principios epidemiológicos para reducir el incremento de contagios por Coronavirus SARS COV 19, en adelante COVID-19 para el retorno laboral.
Garantizar la sostenibilidad de las medidas de vigilancia, prevención y control adoptadas para evitar la transmisibilidad de Sars-Cov-2.

Integrar el presente plan como parte del Sistema de Gestión de seguridad y salud, por lo que su aplicación será en el marco del servicio de prevención de la empresa.

## 5. RESPONSABILIDADES PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN

- Dirección
  - Aprobar el presente plan de contingencia frente al COVID-19 para el regreso y retorno al trabajo.
  - Proporcionar los recursos necesarios para la implementación del Plan.
  - Brindar las directivas a la línea de mando para su cumplimiento en toda la organización.
  - Asumir el presente plan como parte del sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.

- Área de salud
  - Definir las medidas propuestas en este plan
  - Mantenerse informado respecto a disposiciones y demás publicaciones oficiales emitidos por la autoridad de la salud.
  - Evaluar los puestos de trabajo según el riesgo de exposición para COVID-19.
  - Evaluar a los trabajadores en el regreso/reincorporación a los puestos de trabajo
  - Hacer seguimiento a los trabajadores con sospecha o casos confirmados de COVID-19.
  - Aprobar el material informativo para la difusión de las medidas de prevención en salud.
  - Dar las directivas de cumplimiento en materia de salud a las áreas correspondientes del proyecto.
  - Garantizar los equipos de protección personal para el personal de uso obligatorio.
  - Capacitar a la línea de mando y trabajadores sobre las medidas de prevención del COVID-19.
  - Adopción de nuevas medidas y revisión del documento en caso de que las condiciones lo ameriten
- Jefes / Supervisores (TODAS LAS AREAS)
  - Difundir e implementar el Plan a todo su personal a cargo.
  - Verificar que todos los empleados pasen los controles de ingreso y cuenten con los equipos de protección personal adecuados.

- Informar a los trabajadores las medidas de prevención del COVID-19 en el lugar de trabajo.
- Verificar que los servicios de bienestar se encuentren limpios y desinfectados, asimismo cuenten con jabón.
- Cumplir y hacer cumplir las indicaciones médicas que sean formuladas a su personal a cargo.
- Coordinar la implementación de los controles para disminuir el riesgo de exposición a COVID-19.

- Empleados
  - Cumplir con las directivas y lineamientos del presente Plan de Contingencia.
  - Participar de manera activa en las capacitaciones y campañas de sensibilización dirigidas por el proyecto para prevenir el contagio del COVID-19.
  - Reportar cualquier sospecha de infección respiratoria al enfermero ocupacional del OHLA.
  - Comunicar todo desplazamiento a realizar fuera del país ya sea por temas laborales y/o personales y llenar la declaración jurada a su retorno.
  - Cumplir con las indicaciones del área de Salud en el Trabajo.
  - El trabajador no podrá salir de las instalaciones hasta el término de su turno, no pudiendo realizar labores fuera de las mismas sin autorización del área de SST, salvo aquellos que vallan a comer a su domicilio particular.

# 6. PRESUPUESTO Y PROCESO DE ADQUISICIÓN DE INSUMOS PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PLAN

A continuación, se presenta la partida presupuestaria prevista para la implantación de medidas en materia de protección frente al COVID 19.

La relación propuesta es referencial pudiendo adaptarse a las necesidades previstas en cada momento.

| N | INSUMOS | USO | coste |
|---|---|---|---|
| **Desinfección** | | | |
| | Material desinfectante | Para desinfección de camionetas | 1000 soles |
| | Alcohol en gel | Para uso Personal manos | 500 soles |
| | Jabón Liquido | Para uso Colectivo manos | 300 soles |
| | Otros elementos | Papel, bolsas de residuos, bandejas, etc. | 1000 soles |
| **Elementos de protección.** | | | |
| | Mascarillas | Para entrega a trabajadores | 3000 soles |
| | Guantes | Para uso Personal manos | 500 soles |
| | Protección especifica | Para uso de personal sanitario | 1000 soles |
| **Información** | | | |
| | Cartelería e información | Para colocar en cada frente de obra, centros fijos. | 500 soles |
| **Capacitación** | | | |
| | Capacitación al personal con RP | Para colocar en cada frente de obra | 1000 soles |

Cada proyecto dispone de un procedimiento de compras basado en los siguientes parámetros:

- Identificación de necesidades
- Identificación de requisitos aplicables al producto
- Toma de contacto por proveedores
- Redacción de comparativo
- Autorización de compra
- Adquisición de producto

# 7. PROCEDIMIENTO PARA REGRESO Y REINCORPORACIÓN AL TRABAJO

## 7.1. Disposición 1: Asegurar la Ventilación de los Centros de Trabajo.

Establecer controles para disminuir el riesgo de exposición de COVID-19 en el centro de trabajo (anexo7).

Las oficinas de OHLA cuenta con fuentes de ventilación de natural y artificial en los ambientes de trabajo. Las oficinas que tienen alcance a la calle mantienen las ventanas abierta teniendo ventilación natural, estas mantienen las puertas abiertas para evitar el contacto con las perrillas o manija de las puertas y permitir el ingreso de aire nuevo a los otros ambientes.

En lugares donde la ventilación natural no alcanza como la cocina, baños, sala de reuniones, directorio, etc, la ventilación se realiza a través de extractores de aire el cual permite la salida de aire, así mismo se tiene instalado en estos lugares un filtro el cual está colocado en las salidas del aire acondicionado el cual permite ingreso de aire y la extracción de la misma es mediante extractores.

## 7.2. Disposición 2: Evaluación de la condición de la salud del trabajador previo al regreso al centro de trabajo.

El servicio y seguridad de salud en el trabajo gestiona para todos los trabajadores lo siguiente:

1. Identificación de los factores de riesgo de exposición del SARS COV 2 en cada puesto de trabajo.
2. Identificación de puestos laborales que realizaran trabajo presencial o remoto, según la naturaleza de sus funciones.
3. Los trabajadores que retornen o se reincorporen a laborar deberán de completar la ficha sintomatológica COVID-19, para el regreso o reincorporación laboral.
4. El trabajador tiene la obligación de reportar los síntomas y signos relacionados a las definiciones de caso COVID-19 al servicio de seguridad y salud en el trabajo de su empleador.
5. Todo trabajador sea caso sospechoso identificado en el trabajo deberá mantener el aislamiento domiciliario e ir inmediatamente al establecimiento de salud más cercano a su domicilio para recibir tratamiento. Asimismo, se realiza el cerco epidemiológico de los contactos laborales y se hace el seguimiento de los casos hasta la resolución final.
6. La realización de las pruebas de COVID-19 este reservado para la detección de posibles casos sospechosos o confirmados; mas no para dar el alta o reinserción laboral.
7. La alta clínica de un trabajador no determina la aptitud laboral para la reincorporación laboral.

MANEJO DE CASO SOSPECHOSO Y CONTACTOS DIRECTOS DE CASOS CONFIRMADOS:

Se procede con las siguientes medidas por parte del profesional de la salud o quien haga sus veces en el centro de trabajo:

a) Todo caso sospechoso recibe la indicación de acudir a un establecimiento de salud para su manejo de acuerdo con lo establecido en el Documento Técnico: Manejo ambulatorio de personas afectadas por la COVID-19 en el Perú, aprobado con Resolución Ministerial N° 834-2021/MINSA, o el que haga sus veces.

b) Se realiza el cerco epidemiológico mediante la Identificación de contactos directos laborales del caso sospechoso, a los cuales se evalúa las siguientes consideraciones de acuerdo al anexo de la Resolución Ministerial N° 018-2022/MINSA) el cual indicase se tendrá en cuenta lo siguiente: Vacunación completa, días, que puede ser suspendida a partir del día diez (07), al permanecer asintomático y pasar una prueba molecular con resultado negativo tomada a partir del día cinco (05) por el Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo a la modificatorio del documento técnico: Manejo ambulatorio de personas afectadas por la COVID-19 en el Perú, aprobado por la Resolución Ministerial N° 834-2021 /MIINSA

   Los contactos deben ser registrados en el sistema SICOVID. y el monitoreo de los trabajadores en cuarentena está a cargo del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo o el que haga sus veces, quien otorga el alta de la cuarentena.

c) El Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo debe realizar el monitoreo de salud de los trabajadores con diagnóstico confirmado o sospecha que se encuentren en aislamiento domiciliario, por teléfono o sistemas de telemedicina.
   El seguimiento clínico debe ser debidamente registrado en la Ficha F300 (Ficha de seguimiento) del SICOVID-19 del Ministerio de Salud.

d) En caso de trabajadores hospitalizados es pertinente contar con información del familiar a través del área de bienestar social del centro de trabajo, no es necesario el seguimiento clínico. Los accesos a la Ficha F300 (Ficha de seguimiento) se proporcionan a través de la Mesa de Ayuda del Ministerio de Salud.

e) Brindar material e información a los trabajadores, sobre la prevención del contagio de la COVID-19, medidas de higiene y cuidado que debe llevar en casa. (ANEXO 4)

EN LOS TRABAJADORES IDENTIFICADOS COMO CASO SOSPECHOSO, CASO PROBABLE O EN LOS QUE SE CONFIRMA EL DIAGNÓSTICO DE LA COVID-19, O QUE SON CONTACTO DIRECTO DE UN CASO SOSPECHOSO, PROBABLE O CONFIRMADO.

Se dispone que deben tener diez (10) días calendario de aislamiento o cuarentena, según corresponda; y antes del regreso al trabajo, el empleador, a través del profesional de salud, gestiona o realiza la evaluación clínica respectiva, para dar por finalizado el aislamiento o cuarentena y la fecha probable de reincorporación al trabajo.

En el caso de la cuarentena se puede culminar el día diez (10) al permanecer asintomático o con el resultado negativo de una prueba molecular tomada el día siete (07) o posterior, si así lo indica el Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Como parte de las medidas excepcionales de carácter transitorio ante la Emergencia Sanitaria por la COVID-19 y ante un caso sospechoso y probable de la COVID-19, el establecimiento de salud o empleador procede con otorgar el certificado médico o certificado de incapacidad temporal, con indicación firmada por el Médico tratante, Médico ocupacional o Médico a cargo de la vigilancia de la salud, por el tiempo considerado para el aislamiento y/o cuarentena, para proteger y resguardar la salud e integridad del trabajador, así como del resto de los trabajadores de la institución.

El regreso o reincorporación al trabajo presencial debe estar enmarcado en un contexto de efectividad de jornada laboral, evitando que las personas realicen labores de manera presencial innecesariamente y la exposición innecesaria al riesgo de contagio de COVID-19.

## 7.3. Disposición 4: Sensibilización de la empresa de prevención en el centro de trabajo.

OHLA para asegurar ambientes saludables dentro del Plan de Vigilancia de Salud Ocupacional 2022 se ha diseñado capacitaciones frente a la COVID-19, nos hemos asegurado de realizar las siguientes actividades de sensibilización, capacitaciones y charlas a los trabajadores, los cuales son:

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EVITAR EL CONTAGIO DE COVID-19 AÑO 2022

| N° | Temas | ENFOQUE | S | Ch | C |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Orientación sobre la COVID-19 | Medidas de disminución del riesgo de infectarse | X | | |
| 2 | Vacunación | | | X | |
| 3 | Ventilación | | | | X |
| 4 | Distanciamiento Social o Físico | | | X | |
| 5 | Uso de Mascarilla como protección para la covid-19 | | | X | |
| 6 | Higiene de manos | | | X | |
| 7 | Higiene Respiratoria | | | X | |
| 8 | Reporte temprano de síntomas COVID-19. | | | | X |
| 9 | COVID-19 y sus Variantes | | | | X |
| 10 | Medidas preventivas para reducir el riesgo de contagio del SARSCOV-2 en el centro de trabajo y casa. | | X | | |
| 11 | Estigmatización y discriminación de trabajadores sospechosos o confirmados de padecer COVID-19 | Medidas preventivas de Salud Mental | | | X |
| 12 | Primeros Auxilios Psicológicos en covid-19 | | | | x |
| 13 | La salud mental en los tiempos de COVID-19 | | | x | |
| S: Sensibilización; Ch: Charlas; C: Capacitaciones. | | | | | |

- La sensibilización: será de manera mensual con una duración de 30 minutos
- Las Charlas: serán de manera trimestral con una duración de 40 minutos
- Las Capacitaciones: serán cuatrimestral con duración de 60 minutos.

## 7.4. Disposición 5: Medidas Preventivas De Aplicación Colectivas

Está dirigida a reducir el riesgo de transmisión del SARS-CoV-2 en el ambiente laboral, las cuales se implementan teniendo en cuenta los siguientes aspectos enfocados en la jerarquía de controles:

*Evitar la exposición a SARS-CoV-2, en el puesto de trabajo.*

Controles Administrativos Generales:

- Antes y durante el retorno laboral OHLA ha asegurado las capacitaciones de los trabajadores en medidas preventivas contra la COVID-19 de acuerdo a la disposición 4.
- OHLA ha solicitado el carnet de vacunación con dosis completas a todos los trabajadores que realicen trabajo presencial.
- Se ha establecido horarios de ingreso y salida al centro de trabajo de manera escalonada, con el fin de evitar aglomeraciones durante el ingreso y la salida del centro de trabajo.
- OHLA cuentan con comedores, ascensores, cafetines el cual se mantiene el distanciamiento físico respectivo de 1.5 metros entre los usuarios, el permanente uso de la mascarilla, así como también respetar los turnos previamente establecidos.
- Cuando el trabajador solicita un medio de transporte se indica que se mantenga el distanciamiento respectivo y se establece el uso permanente de la mascarilla.
- Se Controla el aforo durante toda la jornada laboral.
- Se indica a todos los trabajadores sobre el uso de los Equipos de Protección Personal (EPP), así mismo se les capacita para garantizar su uso correcto y seguro de acuerdo a las indicaciones y recomendaciones del Ministerio de Salud peruano.
- En OHLA tenemos establecido 2 puntos estratégicos para el acopio de Equipos de Protección Personal (EPP) los cuales están debidamente señalizados y se encuentra en el piso 7 y 8, es de uso exclusivo para el desecho de material descartable posiblemente contaminado (guantes, mascarillas u otros), para un manejo adecuado, conforme a lo establecido en la normativa vigente de la materia.
- OHLA promueve el uso de medios digitales para evitar el contacto y aglomeraciones, en el caso de los trabajadores OHLA se envía un correo electrónico a medida de recordatorio para realizar la ficha sintomatológica COVID-19 cada 14 días, 24 horas antes de su ingreso; los proveedores y visitantes al ingreso de las oficinas de OHLA tienen un cartel donde se encuentra el link y código QR el cual deberán realizar la misma ficha sintomatológica COVID-19 a su ingreso, esta ficha sintomatológica se encuentra a través del siguiente link https://forms.gle/Mv55dBk5p1Ns4EBYA .

- Realizar trabajo remoto o teletrabajo, es la principal medida preventiva que disminuye de manera importante el riesgo de exposición a SARS-CoV-2.

Controles Administrativos de Personas Externas:

Proveedores y Visitas que vienen a Oficina Central (Miraflores)

- Ingresan mediante un correo electrónico previo de autorización.
- Presentan su carnet de vacunación con código QR (dosis completas).
- Asimismo, deberán indicar si tienen síntomas de COVID-19, mediante el siguiente link https://forms.gle/Mv55dBk5p1Ns4EBYA .
- Toda visita deberá portar mascarilla obligatoriamente hasta su salida de las oficinas.

Contratistas que realizan labores en oficina central.

- Todo personal contratista cuenta con las dosis completas para la realización de sus labores.
- El personal contratista está obligado a usar mascarillas quirúrgicas y sus epps de acuerdo a su grupo de exposición al SARSCOV-2 realizado por su empresa.
- La persona de la contratista deberá informar inmediatamente en caso de tener síntomas compatibles a COVID-19 o es contacto directo de algún familiar que tenga COVID-19 a su empresa y a OHLA.

Controles Administrativos de personal OHLA:

Vistas de obra a Oficina central (viceversa):

- Antes del ingreso a cualquier obra el personal de oficina central deberá comunicar al área médica para que esta envié el carnet de vacunación y ficha de síntomas de acuerdo al anexo 02.
- Deberá usar en todo momento la mascarilla.
- Mantener el distanciamiento social.
- En caso de síntomas deberá de realizar el reporte inmediato.

Reuniones:

Las reuniones de trabajo o capacitaciones son preferentemente virtuales vía plataforma Microsoft Teams estas se realizan dentro de la jornada laboral, mientras dure el Estado de Emergencia Nacional, esto también incluye a los empleados que realizan trabajo presencial. Las reuniones presenciales deben ser excepcionales, bajo responsabilidad de quien las convoca.

De ser necesario acudir a reuniones de trabajo presencial se tiene establecido el distanciamiento físico respectivo de 1.5 mts y el uso obligatorio de mascarillas; este tipo de reuniones deben de ser programadas de manera excepcional y por el menor tiempo posible, durante las mismas no se deben consumir alimentos.

Mujeres Gestantes y Lactantes

Las mujeres gestantes y las mujeres que dan lactancia materna deben realizar trabajo remoto, de preferencia hasta los seis (06) meses posteriores al parto.

El Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo evalúa la continuidad del trabajo remoto; en caso, no sea posible por la naturaleza de sus funciones, el retorno a trabajo mixto o presencial debe ser a puestos de trabajo de bajo riesgo, o según las recomendaciones establecidas en los Anexos N° 13 y 14. Cuando la naturaleza de sus labores no sea compatible con el trabajo remoto, puede otorgársele licencia con goce de haber.

- En el caso de los comedores

Al ser ambientes donde no se usa la mascarilla por el tema de alimentación, debe mantenerse el distanciamiento físico (mínimo 1.5 metros) a si mismo, se ha establecido turnos para el personal y se ha facilitado la ingesta de sus alimentos en sus sitios si las condiciones lo permiten.

## 7.5. Disposición 6: Medidas de protección personal

OHLA provee a sus trabajadores la disponibilidad de EPP (equipo de protección personal), para esto se ha establecido lo siguiente:

1. Establecer el nivel de riesgo de los puestos de trabajo, los cuales se deben considerar los mínimos estándares de protección respiratoria.
2. Antes de entregar las mascarillas a los trabajadores, se les indica sobre el uso correcto de la mascarilla como protección para la COVID-19, así como también la frecuencia necesaria de cambio además en caso de pérdida se les recomienda el recambio.
3. Se considera la entrega opcional de una mascarilla N95 a todo trabajador que solicite para el uso de transporte público para el desplazamiento de sus hogares.
4. Los trabajadores con bajo riesgo de exposición, se ha establecido el uso de mascarilla quirúrgica dentro de las oficinas, al ser lugares ventilados o donde se cuenta con el distanciamiento social.

## 7.6. Disposición 7: Vigilancia De La Salud Del Trabajador En El Contexto De La Covid-19

Durante la Emergencia Sanitaria Nacional, OHLA realiza la vigilancia de salud de los trabajadores de manera permanente y remite la información sobre la vigilancia de salud de sus trabajadores, según lo requiere la Autoridad de salud:

La Vigilancia De La Salud De Los Trabajadores Para La COVID-19.

Es una práctica necesaria ante el riesgo de exposición al SARS-CoV-2 y debe realizarse de forma permanente durante el tiempo que establezca el Ministerio de Salud, teniendo información diaria de los trabajadores que realizan trabajo presencial, remoto o mixto.

En este sentido se indica a todo trabajador que realice labores presenciales lo siguiente:

5. Todo trabajador que presente síntomas respiratorios o temperatura mayor a 37.5°C, deberá de informar inmediatamente a: jefe inmediato, recursos humanos y al médico ocupacional de OHLA, mediante correo electrónico los síntomas que presenta, asimismo deberán de retornar a su domicilio y ser atendido de forma inmediata por el establecimiento de salud más cercano, e iniciar el aislamiento domiciliario.

El Servicio de Salud y Seguridad en el Trabajo realiza el procedimiento para el manejo y notificación de casos, de acuerdo con la normativa vigente. El personal del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo cumple funciones administrativas y preventivo asistenciales especializadas, es el responsable de hacer el seguimiento clínico remoto a los pacientes sospechosos o confirmados de la COVID-19 que cumplan aislamiento domiciliario, y debe hacer el registro correspondiente en la Ficha F300 del SICOVID-19. Para tal fin el Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo debe solicitar los accesos respectivos a la Oficina General de Tecnologías de la Información del Ministerio de Salud.

6. En caso de que no sea COVID-19 el colaborador podrá ingresar 3 días sin síntomas (3 días) y se tenga la certeza que no es COVID-19, mediante una atención médica.

- El Aislamiento De Casos Sospechosos O Confirmados Para La COVID-19

De acuerdo a la resolución ministerial 018-2022/MINSA, indica que el descanso médico es por un máximo de diez (10) días, pudiendo extenderse excepcionalmente, de acuerdo a evaluación médica debidamente certificada (Certificado de Incapacidad Temporal para el Trabajo (CITT), Certificado Médico del Colegio Médico del Perú o certificado de una IPRESS pública o privada); de acuerdo a esta norma tiene las siguientes excepciones:

Trabajador con ausencia o presencia de síntomas respiratorios.
Se tendrá en cuenta las siguientes consideraciones:

1. Si es menor de 60 años
2. No tiene comorbilidades
3. Vacunación completa
4. Si fuera mayor de 60 años, con comorbilidades y con vacunación incompleta*

**Indicación de acuerdo a norma:** Aislamiento inmediato en su domicilio o Centro de Aislamiento temporal por 7 días. El colaborador deberá de presentar su descanso médico y deberá de ingresar a laborar con alta médica del médico tratante, el cual el médico ocupacional validará para la reincorporación laboral.

* Se realizará una prueba antigénica si sale positiva se realiza la tele monitoreo de síntomas, se realiza el seguimiento durante 10 días el trabajador va a aislamiento sea domicilio o centro de aislamiento temporal, ingresara a trabajar de manera presencial con alta médica del médico tratante el cual será validada por el médico ocupacional de OHLA.

Si es un trabajador que convive con una persona Positiva

Se tendrá las siguientes consideraciones:

1. Sin factor de riesgo
2. Vacunación completa

   **Indicación de acuerdo a norma:** No requiere Aislamiento.

   **Medidas tomadas en OHLA:** Seguimiento del caso mientras labore presencialmente, si tuviera síntomas, aislamiento inmediato durante 7 días. El colaborador deberá de presentar su descanso médico y deberá de ingresar a laborar con alta médica del médico tratante, el cual el médico ocupacional validará para la reincorporación laboral.

Si tenemos un trabajador Asintomático con prueba positiva:

**Indicación de acuerdo a norma:** El colaborador pasara a aislamiento sea domiciliario o centro de aislamiento temporal por 7 días, deberá de tener el descanso médico y su alta médica, para que el médico ocupacional valide la reincorporación laboral.

Medidas generales de la reincorporación Laboral:

- El alta de los trabajadores sospechosos o confirmados por la COVID-19 debe hacerse a través del formato de ALTA de la Ficha F300 del SICOVID-19, la aptitud para la reincorporación la define el Médico ocupacional.
- Se considera el nivel de alerta epidemiológica poblacional para COVID-19 (extremo, muy alto, alto y moderado), características del puesto de trabajo y condición del trabajador, para adecuar la gestión en seguridad y salud en el trabajo al nivel por el que la población atraviesa.

El Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo determina la pertinencia de realizar la evaluación médico ocupacional a la población trabajadora que realiza trabajo presencial que no han sido evaluadas en el último año.

- Vigilancia a la exposición a otros factores de riesgo de tipo ergonómicos (jornadas de trabajo, posturas prolongadas, movimientos repetitivos y otros), psicosocial

(condiciones de empleo, carga mental, carga de trabajo, y otros), entre otros, que se generen como consecuencia de trabajar en el contexto de la pandemia de la COVID-19; para ello se establecen las medidas preventivas y correctivas que correspondan, según lo determine el Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo o el que haga sus veces.

### 7.6.1. Disposición para regreso al trabajo

Se establece el proceso de regreso al trabajo de aquellos trabajadores que estuvieron en aislamiento social obligatorio, que no son actualmente caso sospechoso ni confirmado de COVID-19 y que tengan vacunación completa para COVID-19 establecido por el Ministerio de Salud, primera y segunda dosis y dosis de refuerzo. Bajo los siguientes criterios:

1. Los trabajadores de grupo de riesgo con vacunación incompleta o pendiente deben continuar realizando actividades remotas establecido de acuerdo a normativa vigente.
2. El retorno o reincorporación del personal con factores de riesgo para COVID- 19 debe ser progresivo, considerando el aforo, tarea y jornada laboral.
3. El retorno o reincorporación al trabajo en puestos de trabajo de alto c muy alto riesgo debe considerar jornadas semipresenciales por 30 días y reevaluación después de 30 días.

### 7.6.2. Disposiciones para la reincorporación al trabajo

El personal que se reincorpora al trabajo es evaluado con el fin de determinar su estado de salud, previo al reinicio de sus labores. Esta evaluación no requiere pruebas de laboratorio para la COVID-19.

1. Se establece el proceso de reincorporación al trabajo de los trabajadores que cuentan con alta epidemiológica de la COVID-19 emitido por el médico tratante, a través del formato de alta de la Ficha F300 del SICOVID-19, luego de haber tenido un diagnóstico de caso sospechoso, probable o confirmado de la COVID-19 o de haber sido contacto directo de un caso y cumplido el aislamiento respectivo.

2. En el caso de pacientes asintomáticos con diagnóstico probable de la COVID- 19, el alta se otorga siete (07) días después de la prueba confirmatoria positiva. No se requiere nueva prueba molecular para emitir el alta del paciente.
3. En el caso de pacientes con diagnóstico confirmado de la COVID-19, se deberá de tener en cuenta los siguientes escenarios:

   - Trabajador que presenten síntomas: el alta se otorga a los siete días (07) días después del inicio de síntomas. Se debe tener en cuenta que este periodo puede extenderse excepcionalmente, según evaluación del médico tratante debidamente certificada.

- Trabajador que No presente síntomas: sin prueba confirmatoria, el alta se otorga catorce (07) días después del inicio de los síntomas.

4. En el caso de pacientes moderados o graves (hospitalizados), con diagnóstico confirmado de la COVID-19, el alta lo establece el Médico tratante. Su reincorporación se realiza de acuerdo con la evaluación realizada por el Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo con las normas vigentes.

### 7.6.3. Disposición para el regreso o reincorporación al trabajo de trabajadores con factores

Para la reanudación del trabajo presencial de los trabajadores integrantes de los grupos de riesgo se debe tener en consideración lo siguiente:

La información clínica (antecedentes y/o informes médicos o data médica) debe ser valorada por el Médico ocupacional a cargo, para precisar el estado de salud y riesgo laboral individua! da cada trabajador, a fin de determinar la modalidad de trabajo (remoto, semipresencial o presencial), de los trabajadores con factores de riesgo definidos.
Los trabajadores que se encuentren en alguno de los grupos de riesgo definidos, realizaran prioritariamente trabajo remoto. El trabajo semipresencial o presencial es indicado por el Servicio de Seguridad y salud en el Trabajo, teniendo en cuenta su estado de vacunación contra la COVID- 19 y el nivel de alerta de la región (extremo, muy alto, alto y moderado) según lo indicado en el Anexo N° 14.
Los trabajadores con algún factor de riesgo, cuyas labores sean de alto o muy alto riesgo de exposición, que soliciten reincorporarse a sus labores, deben pasar por una evaluación individualizada por el Médico del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo, luego de la cual el trabajador firme una declaración en la que se deja constancia de haber recibido información de todos los riesgos que implica su regreso o reincorporación (ver Anexo N° 3).
Aquellos trabajadores con factores de riesgo que hayan superado la COVID- 19 y deseen reanudar sus actividades, pueden hacerlo aplicando todas las medidas de protección y de higiene descritas en la presente Directiva Administrativa, siempre y cuando el Médico a cargo de la vigilancia de la salud de los trabajadores lo apruebe en base a la información científica vigente y según lo indicado en el Anexo N° 14.

# 8. LISTA DE CHEQUEO DE VIGILANCIA

LISTA DE CHEQUEO DE VIGILANCIA DE LA COVID-19 EN CENTROS DE TRABAJOS CON CINCO (05) O MAS TRABAJADORES

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Razón Social: OBRASCÓN HUARTE LAIN S.A | | | RUC: | 20425123115 | |
| Domicilio Fiscal: Av. 28 de Julio # 150 | | | Distrito: Miraflores | Provincia: Lima | Departamento: Lima |
| Domicilio del centro o lugar de trabajo inspeccionado: Av. 28 de Julio # 150 Miraflores, Piso 7. | | | Distrito: Miraflores | Provincia: Lima | Departamento: Lima |
| Actividad Económica: Ingeniería y Construcción | | | Fecha de inspección: 1/12/2020 | | Médico Ocupacional: |
| Responsable de la inspección: | Dra. Giannina Domínguez Salas | FIRMA | FIRMA | Fecha de Elaboración: | |
| Fecha de Elaboración: | | | | Fecha de difusión por correo: | |

| | ELEMENTOS | % de Cumplimiento C | CP | NC | NA | OBSERVACIONES | EVIDENCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | VENTILACION DE LOS AMBIENTES DEL CENTRO DE LABORES (DETALLAR ESPACIOS) | | | | | | |
| | **SE EVALÚA LA CONDICIÓN DE SALUD DE TODOS LOS TRABAJADORES PERIODICAMENTE** | | | | | | |
| 1 | Toma de Temperatura en Forma Aleatoria | | | | | | |
| 2 | Ficha Síntomatologica de la COVID-19 | | | | | | |
| | **CASOS SOSPECHOSOS** | | | | | | |
| 1 | Aplicación de la ficha epidemiologica de la COVID-19 establecida por el MINSA a todos los casos sospechosos en trabajadores de bajo riesgo | | | | | | |
| 2 | Identificación y aislamiento de casos sospechosos | | | | | | |
| 3 | Identificación de contactos de casos sospechoso | | | | | | |
| 4 | Se realiza seguimiento clinico a distancia diaramente al trabajador identificado como sospechoso | | | | | | |
| | **MEDIDAS DE HIGUIENE** | | | | | | |
| 1 | Se aseguran los puntos de lavado de manos con agua potable, jabón líquido o jabón desinfectante y papel toalla | | | | | | |
| 2 | Se aseguran puntos de alcohol (al 70% y en gel) para la desinfección de manos | | | | | | |
| 3 | Se ubica un punto de lavado o de dispensador de alcohol (al 70% y en gel) en el ingreso del centro de trabajo. | | | | | | |
| 4 | Se colocan carteles en las partes superiores de los puntos de lavado para la ejecucion adecuada del método del lavado correcto o el uso de alcohol para la higuiene de manos. | | | | | | |
| | **SENSIBILIZACION DE LA PREVENCIÓN DEL CONTAGIO EN EL CENTRO DE TRABAJO** | | | | | | |
| 1 | Se difunden información sobre coronavirus y medios de protección laboral en lugares visibles. | | | | | | |
| 2 | Se difunde la importancia del lavado de manos, toser o estornudar cubriendose la boca con la flexura del codo , no tocarse el rostro entre otras practicas de higuiene | | | | | | |
| 3 | Todos los trabajadores utilizan mascarilla de acuerdo al nivel de riesgo del puesto de trabajo | | | | | | |
| 4 | Se facilitan medios para responder las inquietudes de los trabajadores conrespecto a la COVID-19. | | | | | | |
| | **MEDIDAS PREVENTIVAS** | | | | | | |
| 1 | Ambientes adecuadamente ventilados | | | | | | |
| 2 | Se cumple con el distanciamiento fisico de 1 a 1.5 metros entre trabajadores, ademas del uso permanente del protector respiratorio o doble mascarilla, según corresponda | | | | | | |
| 3 | Existen medidas de proteccion a los trabajadores en puestos de atencion al cliente mediante barreras físcas | | | | | | |
| 4 | Se evitan las conglomeraciones durante el ingreso y salida del centro de trabajo | | | | | | |
| 5 | Se establecen puntos estratégicos para el acopio y entrega de EPP. | | | | | | |
| 6 | Se entrega EPP de acuerdo con el riesgo del puesto de trabajo | | | | | | |
| 7 | El trabajador utiliza correctamente el EPP | | | | | | |
| 8 | Medidas preventivas colectivas (ejemplo : apoyo emocional, difusión de información sobre la COVID-19) | | | | | | |
| | **VIGILANCIA DE LA SALUD DEL TRABAJADOR** | | | | | | |
| 1 | Se controla la temperatura corporal al azar | | | | | | |
| 2 | Se indica evaluación médica de síntomas a todo trabajador que presente la temperatura corporal mayor a 37.5°C | | | | | | |
| 3 | Se considera medidas de salud mental (Especificar) | | | | | | |
| 4 | Se registra en el SISCOVID-19 a todos los trabajadores que pasen por una prueba de la COVID-19 | | | | | | |
| 5 | Se le indica aislamiento domiciliario cubierto por descanso médico por un tiempo no menor a catorce (14) días a aquellos trabajadores diagnósticados con la COVID-19 | | | | | | |
| 6 | Se les otorga licencia por un tiempo de catorce (14) días a aquellos trabajadores que por haber presentado síntomas o haber estado en contacto con un caso positivo de la COVID-19. Cumplen cuarentena. | | | | | | |

C: Cumple, PI: En proceso de implementación, CP: Cumple parcialmente, NA: No aplica

RESULTADOS

| ELEMENTOS | Cumplimento %C | C | %CP | CP | %NC | NC | %NA | NA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I. SE EVALÚA LA CONDICIÓN DE SALUD DE TODOS LOS TRABAJADORES PERIODICAMENTE | | | | | | | | |
| II.CASOS SOSPECHOSOS | | | | | | | | |
| III.MEDIDAS DE HIGUIENE | | | | | | | | |
| IV.SENSIBILIZACION DE LA PREVENCIÓN DEL CONTAGIO EN EL CENTRO DE TRABAJO | | | | | | | | |
| V.MEDIDAS PREVENTIVAS | | | | | | | | |
| VI.VIGILANCIA DE LA SALUD DEL TRABAJADOR | | | | | | | | |
| TOTAL | | | | | | | | |

# 9. DOCUMENTO DE APROBACION DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

**ACTA DE APROBACIÓN**

El Comité de Seguridad y Salud en el trabajo de la empresa OBRASCÓN HUARTE LAIN, S.A. - SUCURSAL DEL PERÚ reunido en sesión ordinaria, a las 5.00 p.m. del día 18 de febrero del 2022.

CONSIDERANDO:

Que siendo necesario modificar y actualizar el contenido del Plan de vigilancia de Salud de los trabajadores en concordancia con lo establecido, en la normativa aplicable a la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2.

ACUERDA:

1. Aprobar la actualización y mejoramiento del PLAN DE VIGILANCIA DE SALUD DE LOS TRABAJADORES y sus ANEXOS, elaborado por el área de Seguridad y Salud Ocupacional, previa coordinación con las Jefaturas del resto de áreas implicadas y con los representantes de los trabajadores ante el Comité Paritario; para su aplicación y cumplimiento por los trabajadores que laboran en los centros de trabajo, de OBRASCÓN HUARTE LAIN, S.A.- SUCURSAL DEL PERÚ.

2. Sustituir, a todos los efectos, los documentos anteriores y establecer como válido Plan de vigilancia de salud de los trabajadores – de febrero 2022 (rev02), documento que mediante la presente acta queda aprobado.

FIRMAS:

**Agustín Vilas Fernández**
Miembro Representante de la Empresa – Presidente del CSST

**Aida Jimenez Cardenas**
Miembro Representante de los trabajadores

**Inés Hurtado de Mendoza**
Secretaria

**Juan Miguel Ferrer Corell**
Miembro Representante de los trabajadores

**Valeria Pessagno Lara**
Miembro Representante de la Empresa

**Carlos Fernández Chunga**
Miembro Representante de los trabajadores

## 10. ANEXOS.

1. Registro de Entrega de EPP'S. CO-PE-1PE01000-SYS-PN-001- (Anexo 01)
2. Ficha Sintomatológica de la Covid-19 para el regreso o reincorporación al trabajo Declaración Jurada. CO-PE-1PE01000-SYS-PN-001- (Anexo 02)
3. Declaración de conocer los Riesgos del Retorno o reincorporación laboral. CO-PE-1PE01000-SYS-PN-001- (Anexo 03)
4. Procedimiento de casos confirmados o actuación de casos confirmados o sospecha de Covid-19 (Anexo 04)
5. Declaración jurada Sintomatológica de Covid-19 de Oficina Central a Obras (Visitas) CO-PE-1PE01000-SYS-PN-001- (Anexo 05)
6. FICHA SINTOMATOLOGICA COVID-19 (VISITAS, PROVEEDORES Y TRABAJADORES) (Anexo 06)
7. Proceso de reincorporación laboral. - Anexo 07.
8. Proceso de Casos Positivos. - Anexo 08.
9. Registro de Toma Temperatura y Saturación. - Anexo 09.
10. Flujograma para evaluar pertinencia de trabajo presencial, semipresencial o remoto Anexo 10.
11. Regreso progresivo de los trabajadores a las actividades laborales en el contexto de la pandemia por COVID-19.- Anexo 11.

# Anexo 01. REGISTRO DE ENTREGA DE EPPS.

REGISTRO DE ENTREGA DE EPPs PARA COVID-19

| DATOS DEL EMPLEADOR | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Razón social:** | **RUC:** | **Domicilio (Dirección, distrito, departamento, provincia):** | **Tipo de actividad económica:** | **N° de Trabajadores** |
| | | | | |

Nombres y Apellidos :_____ DNI :_____
Puesto Laboral :_____Riesgo de Exposición para COVID-19 : _____
Empresa Contratista :_____ Fecha : _____

| Tipo de EPPs | Tiempo de Recambios de acuerdo al riesgo de exposición | Frecuencia de Cambios |
|---|---|---|
| KN95 | ALTO | Cada 3 días |
| N95 | MODERADO | cada 5 días |
| Mascarilla Quirúrgica | BAJO | Cada 3 días |

**COMPROMISO**

Reconociendo que he sido informado de los trabajos y zonas donde debéra de utilizarlos asi como de haber recibido las instrucciones y capacitación necesaria para su correcta utilización aceptando el compromiso de:

- Utilizar el equipo de protección personal para COVID-19 siempre y cuando se acceda a zonas y áreas obligadas a ello y debidamente señalizadas.
-Consultar cualquier duda sobre su correcta utilización ; asi como cuidar de su correcto estado de uso y conservación.
- Informar en caso de perdida o deterioro y solicitar la reposición de inmediato.

_____
Firma

DNI/CE : _____

| N° | NOMBRE DE EPPs | FECHA DE ENTREGA | FECHA DE REPOSICION | NÚMERO DE MASCARILLAS | FIRMA |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | | | | | |
| 10 | | | | | |

# Anexo 02. FICHA SINTOMATOLÓGICA DE LA COVID-19 PARA EL REGRESO O REINCORPORACION AL TRABAJO DECLARACIÓN JURADA

FICHA SINTOMATOLOGICA DE LA COVID-19 PARA EL REGRESO O REINCORPORACION AL TRABAJO DECLARACION JURADA

APELLIDOS Y NOMBRES _____ FECHA _____
AREA DE TRABAJO _____ DNI/C.E: _____
NÚMERO DE CELULAR _____ DIRECCION Avenida 28 de julio 150 -Miraflores.

En los ultimos 14 dias calendario ha tenido alguno de los siguientes síntomas :

| | SI | NO |
|---|---|---|
| 1. Sensación de Alza Térmica | | |
| 2. Fiebre | | |
| 3. Malestar General | | |
| 4. Dolor de Garganta. | | |
| 5. Tos | | |
| 6. Estornudos | | |
| 7. Dificultad para Respirar | | |
| 8. Dolor de cabeza | | |
| 9. Diarrea | | |
| 10. Congestión Nasal | | |
| 11. Perdida del Gusto | | |
| 12. Perdida del Olfato | | |
| 13. Contacto con un caso confirmado de COVID-19 | | |

Especifique :

Vacunación (aplica a personal no registrado) :
Usted cuenta con las dos dosis :
Lugar donde se vacuno:

| N° Dosis | Fecha | Tipo de Vacuna |
|---|---|---|
| 1 | | |
| 2 | | |
| Dosis Adicional | | |

Enviar el carnet de vacunación al correo : Mocupacional@ohla-peru.pe

He recibido explicación del objetivo de esta evaluación y he respondido con la verdad.

Firma del Trabajador _____

## Anexo 03. DECLARACION DE CONOCER LOS RIESGOS DEL RETORNO O REINCORPORACION LABORAL

DECLARACIÓN DE CONOCER LOS RIESGOS DEL RETORNO O REINCORPORACIÓN AL CENTRO LABORAL

Lima, _____ de _____ 2021 Hora :

Yo _____ con N° DNI _____ declaro lo siguiente :
El servicio de seguridad y salud en el trabajo me ha informado y he comprendido sobre todos los riesgos que implica implica mi ingreso o reincorporación en modalidad presencial o mixta a mi centro laboral. De acuerdo a normativa vigente. Esta declaración no implica que sea responsable de los daños en mi salud que puedan generarse por accidentes o riesgos laborales.

Firma o Huella digital del empleado
DNI N° :

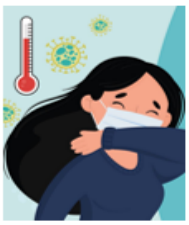
Firma o Huella digital de personal del servicio de Seguridad y salud en el Trabajo o Empleador
DNI N° :

## Anexo 04. PROCEDIMIENTO DE CASOS CONFIRMADOS O ACTUACIÓN DE CASOS CONFIRMADOS O SOSPECHA DE COVID-19

### PROCEDIMIENTO DE NOTIFICACIÓN DE CASOS CONFIRMADOS O SOSPECHA DE COVID-19

1. Si Usted tiene síntomas con sospecha para COVID-19 o es Contacto Directo de un caso Positivo, o salió positivo en su prueba de COVID-19 deberá de informar a su jefe inmediato y al área de recursos humanos (emaldonado@ohla-peru.pe, jfernandez@ohla-peru.pe, wugarte@ohla-peru.pe)

2. El médico Ocupacional se comunicará con usted durante 14 días para el seguimiento clínico remoto; asimismo deberá de llenar el formato de seguimiento clínico y enviarlo al siguiente correo: mocupacional@ohla-peru.pe.



3. Debe de tener en cuenta los síntomas de alarma durante el aislamiento :

- ✓ **Dificultad Respiratoria, falta de aire o saturación menor de 94%**
- ✓ **Malestar general**
- ✓ **Fiebre que no cede con la medicación prescrita por el médico.**
- ✓ **Coloración azul en los labios.**
- ✓ **Inapetencia**
- ✓ **Desorientación o confusión.**

4. Recuerde que puede tener atención médica mediante los siguientes números telefónicos:

- ❑ **ESSALUD : 107**
- ❑ **EPS RIMAC : 411 11 11**
- ❑ **MINSA : 113**

### RECOMENDACIONES EN EL HOGAR PARA LA PREVENCION DEL COVID-19

# Anexo 05. Declaración Jurada sintomatológica de COVID-19 OHLA de Oficina central a Obras (Visitas)

OHLA

| Declaración Jurada sintomatológica de COVID-19 OHLA | | | |
|---|---|---|---|
| He recibido explicación del objetivo de esta evaluación y me comprometo a responder con la verdad. También he sido informado que de omitir o falsear información estaré perjudicando la salud de mis compañeros, lo cual es una falta grave. | | | |
| Apellidos y Nombre: | | Fecha: | |
| Área de trabajo: | DNI: | Fecha de Nacimiento: | Edad: |
| Dirección: | | Número (celular): | |

La información proporcionada en este cuestionario, será custodiada por el área de salud ocupacional de OHLA el cual es necesario saber si usted se encuentra en buen estado de salud para visitar las obras que tiene la empresa a nivel nacional.

**A. Síntomas de COVID-19:**

En los últimos 14 días usted ha presentado:

| Síntomas | Si | No | Síntomas | Si | No |
|---|---|---|---|---|---|
| Sensación de alza térmica | | | Perdida del Olfato | | |
| Fiebre | | | Perdida del Gusto | | |
| Tos | | | Dolor abdominal | | |
| Estornudos | | | Náuseas | | |
| Dificulta para respirar | | | Diarrea | | |
| Congestión Nasal | | | Dolor en el pecho | | |
| Secreción Nasal | | | Desorientación o confusión | | |
| Expectoración ó Flema Amarilla | | | Coloración azul en los labios | | |
| Expectoración ó Flema Verdosa. | | | Malestar General | | |

**B. Contactos con personas con diagnóstico de COVID-19 o Lugares con riesgo alto de contagio de COVID-19**

| | Si | No |
|---|---|---|
| Ha tenido contacto con personas casos sospechosos o confirmados de COVID-19. | | |
| Si la respuesta es Si; indicar la relación o parentesco con la persona diagnosticada con COVID-19 | | |
| Ha viajado al exterior | | |
| Ha visitado un establecimiento de salud | | |

**C. Antecedentes Personales:**

**Factor de riesgo para Covid-19:**

- Se requiere saber si usted se encuentra dentro del Grupo Vulnerable para el contagio de COVID-19.

| Factores de Riesgo para COVID-19 | Si | No | Factores de Riesgo para COVID-19 | Si | No |
|---|---|---|---|---|---|
| Edad mayor de 65 años | | | Obesidad con IMC mayor de 40. | | |
| Hipertensión Arterial refractaria | | | Asma Moderada o grave | | |
| Enfermedad Cardiovascular Grave | | | Enfermedad Pulmonar Crónica | | |
| Cáncer | | | Insuficiencia renal Crónica o en tratamiento con hemodiálisis | | |
| Gestante | | | | | |
| Diabetes Mellitus | | | Enfermedad o tratamiento Inmunosupresor. | | |

- Vacunación contra COVID-19

| N° Dosis | Fecha | Tipo de Vacuna |
|---|---|---|
| 1 | | |
| 2 | | |
| Dosis Adicional | | |

**D. Medidas de Prevención para COVID-19 durante el traslado a los proyectos.**

| Vehículo Terrestre (Interprovincial, particular OHLA) | SI | No | Terrestre Aéreo | SI | No |
|---|---|---|---|---|---|
| Ha mantenido su distanciamiento | | | Mantenido su distanciamiento | | |
| Ha viajado con su doble mascarilla | | | Uso permanente de mascarilla | | |
| Se ha trasladado con las ventanas abiertas. | | | Uso permanente de careta Facial | | |
| Uso de alcohol en gel o alcohol al 70% para la desinfección de manos | | | Uso de alcohol en gel o alcohol al 70% para la desinfección de manos | | |
| Se ha respetado el aforo | | | | | |
| El chofer mantuvo todas las medidas de prevención durante el traslado | | | | | |

FIRMA DEL COLABORADOR

## Anexo 06. FICHA SINTOMATOLOGICA COVID-19 (VISITAS, PROVEEDORES Y TRABAJADORES)

# Ficha Sintomatológica COVID-19

Como parte de las medidas preventivas para evitar el contagio de COVID-19 , en la oficina central.

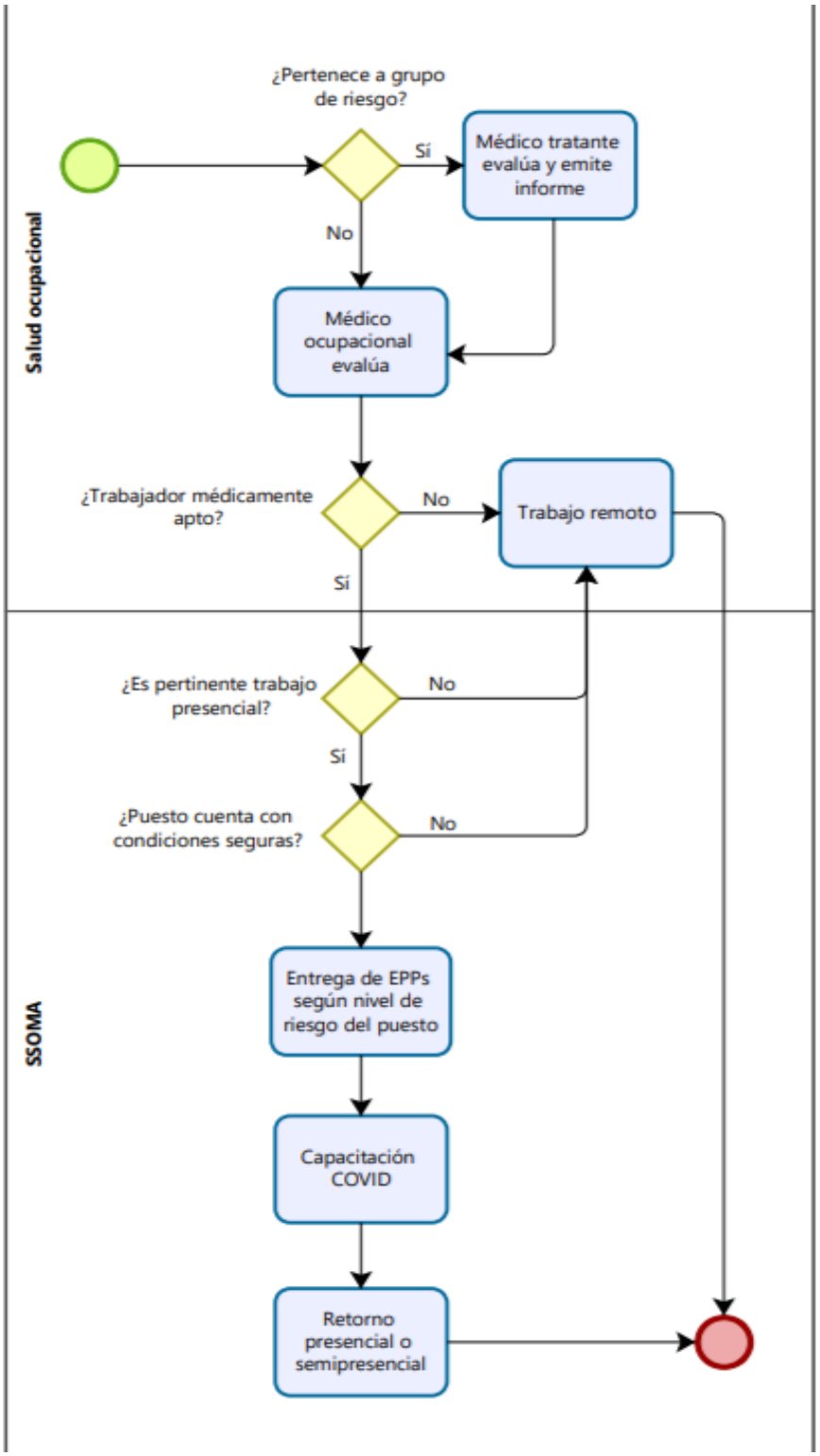
Se ha creado una ficha sintomatológica el cual deberá ser llenada 24 Horas antes del ingreso a las oficinas cada 14 días a fin de mitigar el COVID - 19 en el centro laboral.

Se envía el enlace y el código QR para el llenado de la ficha sintomatológica virtual

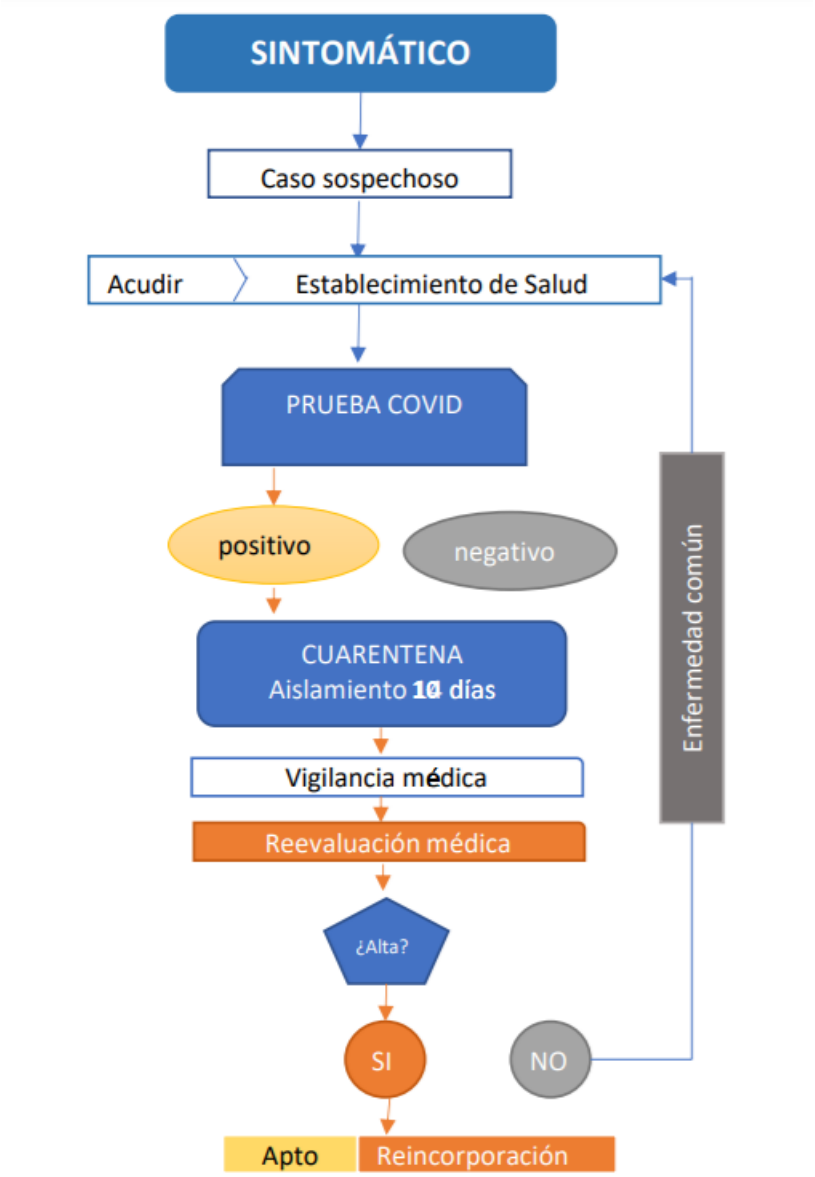
https://forms.gle/Mv55dBk5p1Ns4EBYA

Se agradece realizar esta ficha sintomatológica de manera puntual y reportar los síntomas de COVID-19 de manera temprana.

## Anexo 07. PROCESO DE REINCORPORACION LABORAL.



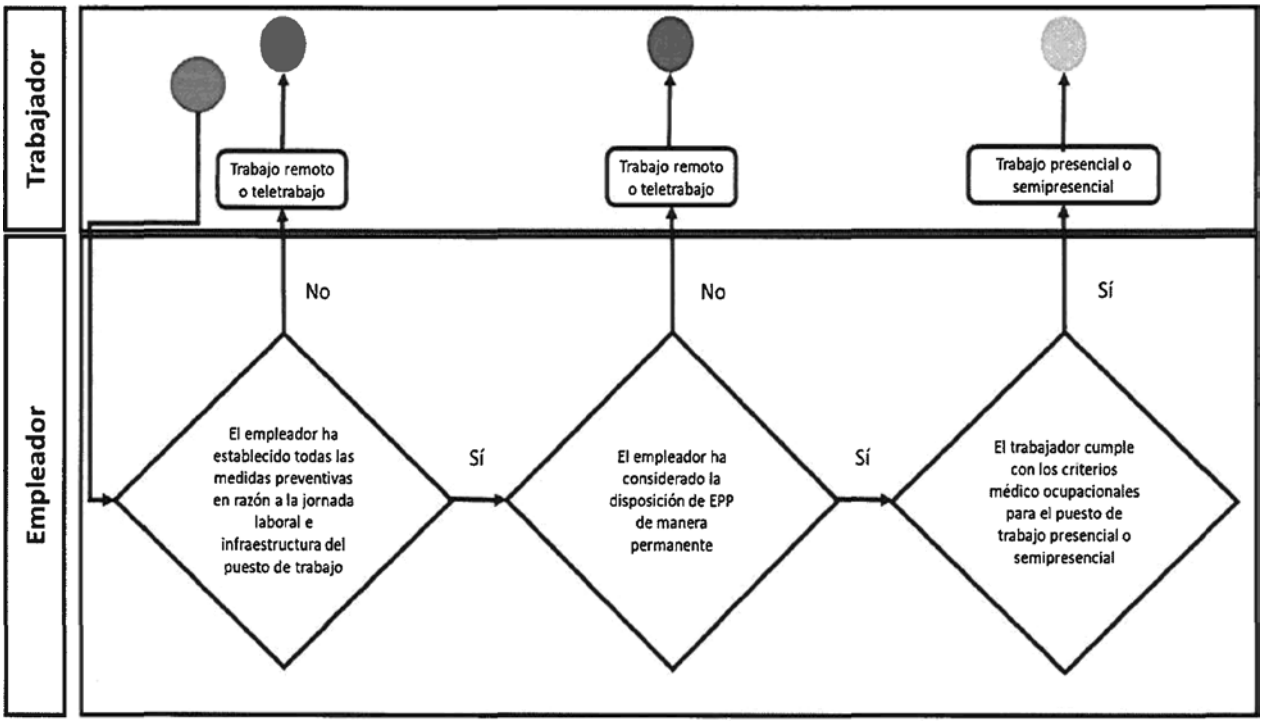
## ANEXO 08. PROCESO DE CASOS POSITIVOS



## Anexo 09. Registro de Toma Temperatura y Saturación.

| REGISTRO DE TOMA DE TEMPERATURA Y SATURACION | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nombre del responsable: | | | | | | CMP: | | | | | | | |
| N° | Colaboradores | F: | | F: | | F: | | F: | | F: | | F: | |
| | | INGRESO | | SALIDA | | INGRESO | | SALIDA | | INGRESO | | SALIDA | |
| | | T° | Sat | T° | Sat | T° | Sat | T° | Sat | T° | Sat | T° | Sat |
| 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

## ANEXO 10. Flujograma para evaluar pertinencia de trabajo presencial, semipresencial o remoto



## ANEXO 11. Regreso progresivo de los trabajadores a las actividades laborales en el contexto de la pandemia por COVID-19

1. Identificar los puestos de trabajo con asistencia presencial imprescindible.
2. Acondicionamiento de infraestructura.
3. Garantizar distanciamiento seguro en los puestos de trabajo.
4. Implementar medidas de protección colectiva.
5. Establecer controles de riesgo, distanciamiento y ventilación.
6. Garantizar y proveer de Equipos de Protección Personal (EPP).
7. Vigilancia de salud del trabajador permanente.
8. Monitorear los factores de riesgo psicosocial.
9. Evaluar la necesidad del retorno de los trabajadores de grupos de riesgo, según el nivel de alerta de acuerdo a la tabla siguiente, donde SI = Retorna al Trabajo Presencial o Mixto y NO = No Retorna al Trabajo Presencial o Mixto.

| Nivel de riesgo en el lugar de trabajo* | Nivel de Alerta por Departamento- COVID-19 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nivel Extremo | | | Nivel Muy Alto | | | Nivel Alto | | | Nivel Moderado | | |
| Muy Alto | SI | NO | NO | SI | NO | NO | SI | NO | NO | SI | NO | NO |
| Alto | SI | NO | NO | SI | NO | NO | SI | NO | NO | SI | NO | NO |
| Mediano | SI | NO | NO | SI | NO | NO | SI | SI | NO | SI | SI | NO |
| Bajo | SI | NO | NO | SI | SI | NO | SI | SI | NO | SI | SI | NO |
| Condición del trabajador | Sin riesgo individual | Grupo de Riesgo con vacunación completa | Grupo de Riesgo NO Vacunado | Sin riesgo individual | Grupo de Riesgo con vacunación completa | Grupo de Riesgo NO Vacunado | Sin riesgo individual | Grupo de Riesgo con vacunación completa | Grupo de Riesgo NO Vacunado | Sin riesgo individual | Grupo de Riesgo con vacunación completa | Grupo de Riesgo NO Vacunado |

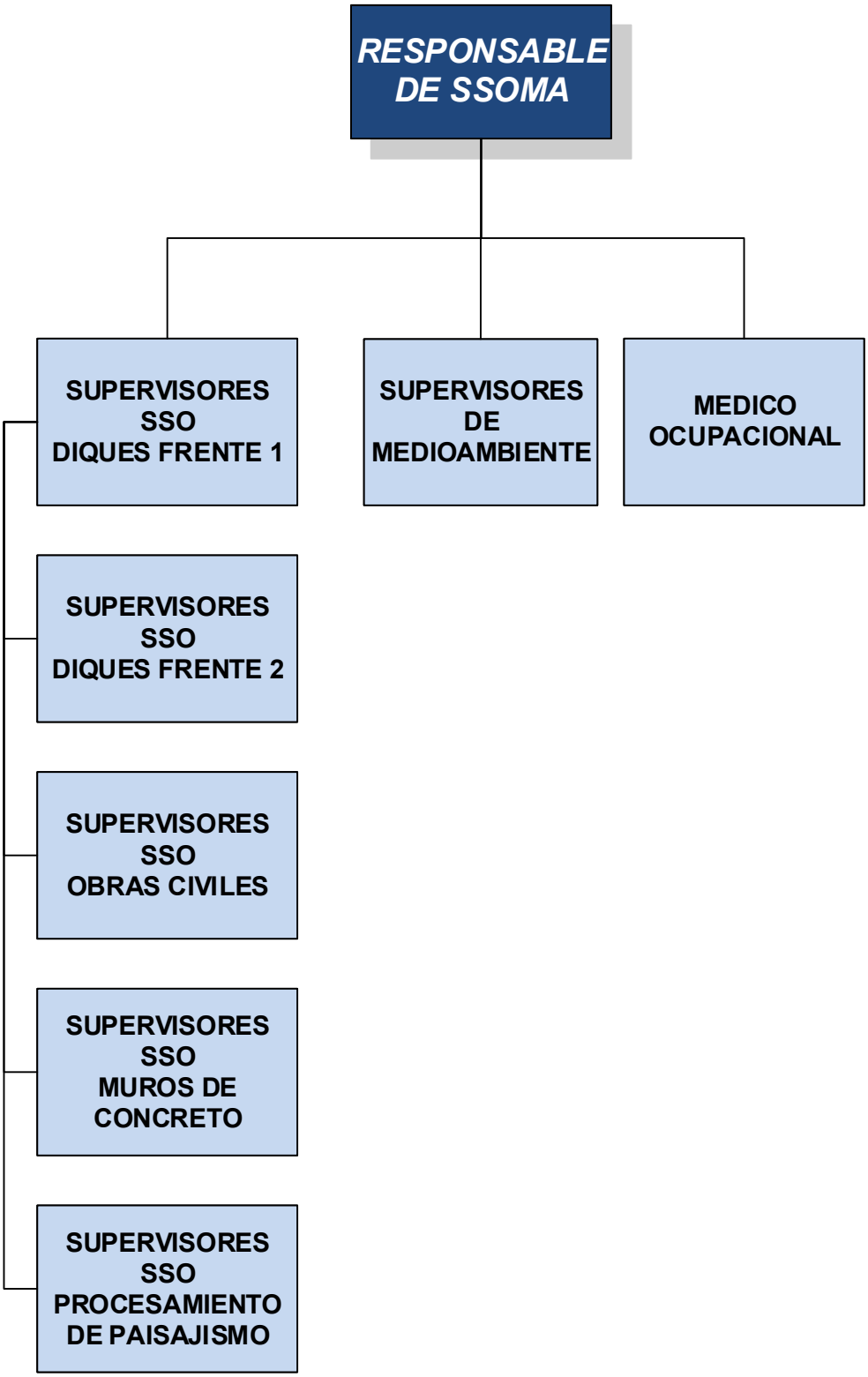
Nivel de riesgo en el lugar de trabajo:

**Riesgo Bajo de Exposición:** Los trabajos con un riesgo bajo de exposición son aquellos que no requieren contacto con personas, que se conozca o se sospeche que están infectados con SARS-CoV-2, asi como, en el que no se tiene contacto cercano y frecuente a menos de 1.5 metros de distancia con el público en general; o en el que se puedan usar o establecer barreras físicas para el desarrollo de la actividad laboral.
**Riesgo Mediano de Exposición**: Los trabajos con riesgo mediano de exposición, son aquellos que requieren contacto cercano y frecuente a menos de 1.5 metros de distancia con el público en general; y que, por las condiciones en el que se realizan no se puedan usar o establecer barreras físicas para el trabajo, aca se incluyen algunos puestos de trabajo en educación presencial, comerciantes minoristas, vigilantes con contacto con el público.
**Riesgo Alto de Exposición:** Trabajo con riesgo potencial de exposición a casos sospechosos o confirmados de COVID-19 u otro personal que debe ingresar a los ambientes o lugares de atención de pacientes con la COVID-19, pero que no se encuentran expuestos a procedimientos generadores de aerosoles en el ambiente de trabajo, este grupo incluye a los trabajadores de ambulancias y trabajadores de funerarias.
**Riesgo Muy Alto de Exposición:** Trabajo en el que se tiene contacto con casos sospechosos y/o confirmados de COVID- 19, expuesto a procedimientos generadores de aerosoles, en el ambiente de trabajo, durante procedimientos médicos específicos o procedimientos de laboratorio (manipulación de muestras de casos sospechosos o confirmados), trabajadores de morgues que realizan autopsias

- Los trabajadores de grupo de riesgo sin vacunación completa deben continuar realizando sus actividades remotas, semipresenciales o presenciales, acorde a las recomendaciones del Servicio de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- El retorno o reincorporación debe ser progresivo, considerando aforo, tarea y jornada laboral.
- El retorno o reincorporación al trabajo en puestos de trabajo de alto o muy alto riesgo debe considerar jornadas semipresenciales por 30 días y reevaluación después de 30 días.

# Organigrama de SSOMA

# ORGANIGRAMA DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE - SSOMA




FRENTE1: DIQUES DE-PR-22-D; DE-PR-8-I; DE-PR-9-I; DE-PR-10-I; DE-PR-21-I; DE-PR-11D, DE-PR-17Bis-D, DE-PR-24-A-I

FRENTE2: DIQUES DE-PR-55-D; DE-PR-47-D; DE-PR-51-D; DE-PR-42-I; DE-PR-53-I, DE-PR-39-I; DE-PR-42-I; DE-PR-40-D; DE-PR-49Bis-D; DE-PR-47BiS-D.

# Estadísticas de Seguridad

# ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD

INDICE

| Propuesto por | Revisado por | Aprobado por |
|---|---|---|
| Coordinadora corporativa SGI | Director SSOMAC LATAM | Director Territorial |
| Firmado el original | Firmado el original | Firmado el original |

**Nivel de seguridad:**
Publico

**Alcance:**
DT Lima Perú

1 ESTADÍSTICA DE SEGURIDAD (SEGÚN LEY DEL PERU) ..... 4
2 ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD ..... 6
3 SEGUIMIENTO Y CONTROL ..... 6

## Histórico de revisiones

| Rev. | Fecha | Texto |
|---|---|---|
| 01 | 15/05/2018 | Ninguna. Redacción de documento |
| 02 | 18/03/2019 | Actualizado al año 2018 y cambio de puesto del Jefe de SSOMAC al Director SSOMAC LATAM |
| 03 | 05/11/2019 | Se han actualizado los datos estadísticos modificando el factor de 200 000 a 1 000 000, según lo establecido en el DS 011-2019-TR.<br>Se ha considerado los datos únicamente de para los años 2018-2019. |
| 04 | 11/11/2020 | Se actualizaron los datos de los 2 últimos años, únicamente de OHL.<br>Se adiciono el índice de responsabilidad. |
| 05 | 08/01/2021 | Se actualizaron los datos del 2020, únicamente de OHL. |
| 06 | 07/01/2022 | Se actualizaron los datos de los tres últimos años desde 2019-2020-2021 |
| 07 | 19/01/2022 | Se actualizaron los datos de los tres últimos años desde 2019-2020-2021 |
| 08 | 20/04/2022 | Se actualizaron los datos de los tres últimos años desde 2019-2020-2021 |
| 09 | 09/01/2023 | Se actualizaron los datos de los tres últimos años desde 2020-2021-2022 |

# 1 ESTADÍSTICA DE SEGURIDAD (SEGÚN LEY DEL PERU)

Las estadísticas de seguridad, han sido trabajadas incluyendo los datos únicamente de OHLA.

- Índice de Frecuencia de Accidentes (# Ac. / H/H)1.000.000)

| Año: | 2020 | 2021 | 2022 |
|---|---|---|---|
| N°: | 0 | 1.40 | 2.22 |

- Índice de gravedad de lesiones (# Días perdidos * 1.000000/ H/H)

| Año: | 2020 | 2021 | 2022 |
|---|---|---|---|
| N°: | 0 | 27.29 | 18.91 |

- Número Accidentes Fatales

| Año: | 2020 | 2021 | 2022 |
|---|---|---|---|
| N°: | 0 | 0 | 0 |

- Número Accidentes con tiempo perdido

| Año: | 2020 | 2021 | 2022 |
|---|---|---|---|
| N°: | 0 | 2 | 6 |

- Días perdidos por Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales

| Año: | 2020 | 2021 | 2022 |
|---|---|---|---|
| N°: | 0 | 39 | 51 |

- Total, de Horas Trabajadas:

| Año: | 2020 | 2021 | 2022 |
|---|---|---|---|
| N°: | 1458049 | 1429178 | 2696734 |

- Número de Trabajadores Contratados (Promedio mensual):

| Año: | 2020 | 2021 | 2022 |
|---|---|---|---|
| N°: | 810 | 573 | 1020 |

- Índice de responsabilidad (IF*IG/2):

| Año: | 2020 | 2021 | 2022 |
|---|---|---|---|
| N°: | 0 | 19.1 | 20.99 |

- Índice de accidentabilidad (IF*IG/1000):

| Año: | 2020 | 2021 | 2022 |
|---|---|---|---|
| N°: | 0 | 0.04 | 0.04 |

## 2 ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD

Cada proyecto cuenta con una matriz de control de las estadísticas de seguridad, donde se considerarán como mínimo los siguientes datos: Número de colaboradores, Número de incidentes por tipo, Horas Hombre trabajadas, índice de frecuencia, índice de severidad, índice de accidentabilidad, días perdidos, índice de responsabilidad, entre otros; el mismo que nos permitirá un mejor seguimiento. Además, estos son expuestos en las reuniones del Sub- Comité de Seguridad y Comité de SST Central.

## 3 SEGUIMIENTO Y CONTROL

Semanalmente, los responsables de SST de cada proyecto envían los Reportes de **Informes de Inspección** (Código:MS-GR-PE-IMS-GP-013 Att.04) a la Delegación Territorial de Lima para exponer ante el Director Territorial LATAM SSOMAC, el análisis de los Reportes de los Actos y Condiciones Sub estándares (RACS) (Código: CO-PE-SYS-IN-001 Att.01), generados en sus respectivos proyectos. (Ver cuadro 1)

En dicho análisis se evalúa el resultado de las inspecciones haciendo uso del cuadro resumen del Número de RACS detectados, (Ver Cuadros 2 y 3), con el fin de establecer planes de acción semanales orientados a prever incidentes e identificar mejoras mediante las Lecciones Aprendidas.

Además, en estas reuniones virtuales, cada jefe de SST, comunica los hallazgos encontrados durante la semana y/o en las auditorías internas/ externas. Se refuerzan las medidas tomadas y/o se establecen nuevas acciones para asegurar el cumplimiento con los estándares corporativos enmarcados en los requisitos legales que nos aplican.

**Cuadro 1.**

| Tipo de reporte | Frecuencia | Dirigido a | Generado |
|---|---|---|---|
| Semanal | Cada viernes se cuelga la información en la Plataforma Corporativa | Director SSOMAC LATAM | 01 Informe de SSOMAC por proyecto |
| Mensual Gerencial | La primera semana del mes se entrega la información correspondiente (de las 4 semanas anteriores) | Gerencia Corporativa SSOMAC OHL | 01 Informe Jefe SSOMAC DT |

Dichos análisis de los datos estadísticos son constantemente actualizados por el área de SSOMAC. Las estadísticas serán revisadas por el cliente y por la Alta Dirección de la Dirección Territorial de OHLA.

**Cuadro 2.**

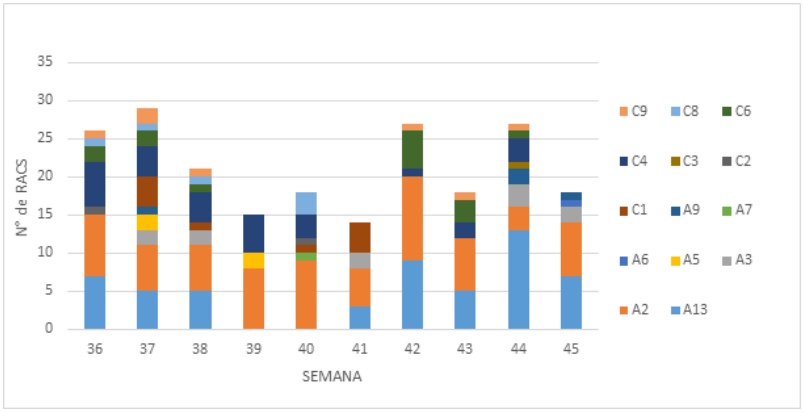
| N° DE RACS / SEMANA | A13 | A2 | A3 | A5 | A6 | A7 | A9 | C1 | C2 | C3 | C4 | C6 | C8 | C9 | Total general |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 36 | 7 | 8 | | | | | | | 1 | | 6 | 2 | 1 | 1 | 26 |
| 37 | 5 | 6 | 2 | 2 | | | 1 | 4 | | | 4 | 2 | 1 | 2 | 29 |
| 38 | 5 | 6 | 2 | | | | | 1 | | | 4 | 1 | 1 | 1 | 21 |
| 39 | | 8 | | 2 | | | | | | | 5 | | | | 15 |
| 40 | | 9 | | | | 1 | | 1 | 1 | | 3 | | 3 | | 18 |
| 41 | 3 | 5 | 2 | | | | | 4 | | | | | | | 14 |
| 42 | 9 | 11 | | | | | | | | | 1 | 5 | | 1 | 27 |
| 43 | 5 | 7 | | | | | | | | | 2 | 3 | | 1 | 18 |
| 44 | 13 | 3 | 3 | | | | 2 | | | 1 | 3 | 1 | | 1 | 27 |
| 45 | 7 | 7 | 2 | | 1 | | 1 | | | | | | | | 18 |
| Total general | 54 | 70 | 11 | 4 | 1 | 1 | 4 | 10 | 2 | 1 | 28 | 14 | 6 | 7 | 213 |

**Leyenda:**

A: Actos Sub estándares

C: Condición sub estándares

**Cuadro 3.**




*Fin del documento*

# IPERC

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| PROCESO | ACTIVIDAD | TAREA | Peligro | Riesgo | Evaluación de Riesgos | | | Jerarquía de Control | | | | | Reevaluación | | | Acción de Mejora |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Nivel Probabilidad (P) | Nivel Severidad (S) | Clasific de Riesgo (P x S) | EliCampamentoción | Sustitución | Controles de Ingeniería | Control Administrativo | EPP | P | S | PXS | |
| ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | Actividades Administrativas | Trabajos en Oficina | Posturas inadecuadas | Ergonómico por postura inadecuada | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Charlas: Sobre peligros ergonómicos<br>No cargar mas de 25 Kg por persona<br>Pausas activas de 10 minutos cada dos horas<br>Si la Carga excede a 25/20 Kg. debe realizar la actividad entre dos personas<br>Mantener una actitud corporal correcta, manteniendo la espalda recta pero sin forzar demasiado la postura<br>Evitar el estatismo postural | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Trabajo de escritorio (tipeo y uso de mouse) | Síndrome del túnel carpiano, dolor en los dedos, muñecas | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Sensibilización de pausas activas<br>Sensibilización del personal en riesgos disergonomicos | | D | 4 | 21 | |
| | | | IluCampamentoción inadecuada | Ergonómico por condiciones de iluCampamentoción inadecuadas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Limpieza y mantenimiento de los fluorescentes<br>Disposición del mobiliario que aproveche la luz natural<br>Monitoreo de niveles de luz en las instalaciones | | D | 3 | 17 | |
| | | | Levantamiento de Carga | Ergonomia por sobreesfuerzo | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Las cargas no seran mayores a 25 Kg<br>Cuando la carga exceda los 25 Kg sera transportado entre dos personas<br>Manipular con las dos manos los elementos de los andamios<br>EliCampamentor elementos punzo cortantes o elemento con bordes filosos<br>Trabajar sobre terreno nivelado<br>Mantener limpio y Ordenado el área de trabajo | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Uso de PC/LAPTOP | Dolores de cabeza | C | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Realizar pausas activas<br>Uso de monitores y lap tops con pantalla LCD | | D | 5 | 24 | |
| | | | Cableado Eléctrico | Contacto directo/indirecto induccion con energia electrica | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Orden del cableado eléctrico / Reporte de condiciones inseguras<br>Difusión sobre riesgos eléctricos<br>Capacitación en orden y limpieza<br>Cables eléctricos con canaletas | | D | 4 | 21 | |
| | | | Trabajos de Gabinete | Irritación, nerviosismo, trastorno del sueño | C | 5 | 24 | N/A | N/A | N/A | Capacitación en riesgos psicosociales | | D | 5 | 24 | |
| | | | Superficies punzo cortantes (tijeras, saca grapas) | Cortado por superficies punzo cortantes | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Orden y limpieza en el ambiente de trabajo<br>Reportar actos y condiciones subestandar | | D | 4 | 21 | |
| | | | Estanterías, armarios o archivadores inestables | Golpes, contusiones | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Estanterías, armarios o archivadores anclados a la pared o entre ellos mismos<br>Instalar los gabinetes en pisos nivelados<br>Inspecciones SSOMA | | D | 4 | 21 | |
| | | | Energía Eléctrica | Contacto directo/indirecto induccion con energia electrica | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | No colocar material inflamable cerca de tableros de electricidad<br>No sobrecargar los tomacorrientes.<br>No se debe desconectar un enchufe tirando del cable<br>No manipular ni tratar de reparar objetos, aparatos o instalaciones que tengan que ver con la electricidad<br>Cables eléctricos en buenas condiciones | | D | 3 | 17 | |
| | | Manejo de Caja Chica | Agentes Biologicos (honogs, bacterias) | Exposición a agentes biologicos | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Uso de base con esponja para realizar el conteo de dinero antes, durante y despues de la salida de la oficina<br>Dotar al trabajador de gel antibacterial<br>Capacitación a los trabajadores en temas de lavado de manos | | D | 2 | 12 | |
| | | Traslado Interno en Oficina | Áreas de Circulación Obstruidas | Caída al mismo nivel/golpes, fracturas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Inspección mensual de seguridad a las instalaciones<br>Capacitación al personal en el tema de importancia de orden y limpieza | | D | 3 | 17 | |
| | | | Deficiente Estado de las Puertas y Rutas de Evacuación | Asfixia/aplastamientos | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Inspección mensual de seguridad a las instalaciones (verificando las puertas y señalización de emergencia)<br>Capacitación al personal en el plan de respuestas ante emergencias del proyecto | | D | 3 | 17 | |
| | | | IluCampamentoción inadecuada | Ergonómico por condiciones de iluCampamentoción inadecuadas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Limpieza y mantenimiento de los fluorescentes<br>Disposición del mobiliario que aproveche la luz natural<br>Monitoreo de niveles de luz en las instalaciones | | D | 3 | 17 | |
| | | Recepción de Facturas | Agentes Biologicos (honogs, bacterias) | Exposición a agentes biologicos | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Uso de base con esponja para realizar el conteo de las hojas | | D | 4 | 21 | |
| | | | Superficies punzo cortantes (tijeras, saca grapas) | Cortado por superficies punzo cortantes | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Vacunar a todo el personal contra el tétano<br>No utilizar artículos de escritorio en mal estado<br>No retirar las grapas con las manos | | D | 4 | 21 | |
| | | Fotocopiar Documentos | Exposición a deslumbramiento Directo | Exceso brusco y repentino de la luz | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Las copiadores tienen instalado tapas de protección para el deslumbramiento | | D | 4 | 21 | |
| | | | Agentes Biologicos (honogs, bacterias) | Exposición a agentes biologicos | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Uso de base con esponja para realizar el conteo de las hojas | | D | 4 | 21 | |
| | | Llamadas Telefónicas | Postura inadecuada | Ergonomico por postura inadecuada | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Sostener el teléfono con la mano | | D | 4 | 21 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Recojo de Útiles en Almacén | Levantamiento de Carga | Ergonomia por sobreesfuerzo | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Las cargas no seran mayores a 25 Kg<br>Cuando la carga exceda los 25 Kg sera transportado entre dos personas<br>Manipular con las dos manos los elementos de los andamios<br>EliCampamentor elementos punzo cortantes o elemento con bordes filosos<br>Trabajar sobre terreno nivelado<br>Mantener limpio y Ordenado el área de trabajo | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | Movilización y Desmovilización de Personal (fuera y dentro de Campamento) | Encendido del vehiculo (camioneta, minivan, minibús, bus) | Sistema electrico del vehiculo | Contacto directo/indirecto induccion con energia electrica | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Inspeccion de los cableados y fusibles del vehiculo<br>Hacer mantenimietos correctivos del sistema electrico periodicamente | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Embarque del personal | Terreno Irregular | Caídas a nivel, a desnivel | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Inspeccion del area de trabajo antes de realizar los trabajos<br>Mantener el ambiente de trabajo limpio y ordenada<br>Retire los desperdicios de manera regular para evitar acumulaciones de residuos | Uso de EPP Básico | D | 3 | 13 | |
| | | | Gradas del vehiculo | Caidas al mismo nivel | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Buena iluCampamentocion en las gradas<br>Utilizar los tres puntos de apoyo para subir las gradas<br>Retirar cualquier obstaculo de las gradas<br>Embarcar en los puntos autorizados<br>CaCampamentor con pasos firmes y fuertes<br>Orden y limpieza | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | Traslado del personal a los diferente puntos de trabajo | Equipo en movimiento | Atropello | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Uso de Check List de Pre Uso de equipo Móvil<br>Cumplir con el RITRA Capacitación y entrenamiento al persona<br>Señalización preventiva y informativa en la vía<br>Mantenimiento preventivo a las Unidades<br>Uso de vigías de seguridad<br>Verificacion de Homologación de equipo<br>Verifivar credencial de equipo | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Fallas Mecánicas | Derrames de Hidrocarburos | C | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Realización del Check lista (antes de dar inicio a sus actividades)<br>El operador verificará el correcto funcionamiento de todos los ítems indicados en el formato de Check list y/o pre uso, debe estar autorizado (firmado) por el persona competente y/o responsable (supervisor de guardia)<br>Dar seguimiento a los Check lista anteriores (si hubiera alguna observación)<br>Contar con el Kit y bandeja de emeregencia en caso de derrame | Uso de EPP Básico | D | 5 | 24 | |
| | | Estacionamiento del vehiculo | Terreno inestable | Volcaduras | C | 3 | 13 | N/A | N/A | Mantenimiento del terreno del área de trabajo | Evaluar la zona de trabajo<br>Plataforma estable, firme y nivelado<br>Colocar señales de advertencia en áreas que presenten terreno o susperficies inestables<br>Delimitación y señalización del área de trabajo | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Desembarque del personal | Gradas del vehiculo | Caidas al mismo nivel | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Buena iluCampamentocion en las gradas<br>Utilizar los tres puntos de apoyo para subir las gradas<br>Retirar cualquier obstaculo de las gradas<br>Embarcar en los puntos autorizados<br>CaCampamentor con pasos firmes y fuertes<br>Orden y limpieza | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Superficies irregulares del area de embarque | Caidas al mismo nivel | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | CaCampamentor atento por el entorno, verificar visualmente la presencia de obstáculos<br>Utilizar las areas de acceso peatonal señalizados | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Apagado del vehiculo (camioneta, minivan, minibús, bus) | Sistema electrico del vehiculo | Contacto directo/indirecto induccion con energia electrica | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Inspeccion de los cableados y fusibles del vehiculo<br>Hacer mantenimietos correctivos del sistema electrico periodicamente | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | Maniobra de Carga y Descarga en Obra | Estacionamiento de la plataforma | Área congestionada | Choques con otros equipos, choques con estructuras. | C | 3 | 13 | N/A | N/A | Diseño de Caminos | El operador estacionará la plataforma en terreno horizontal y nivelado<br>Colocación de tacos de seguridad y conos<br>Apagar el motor de la plataforma y dejar encendidas las luces de estacionamiento<br>Bajar las rampas metálicas (operador de plataforma y mecánico)<br>Si el carguio se realiza mediante rampas acercar la plataforma lo mas cerca posible a la rampa | EPP Basico | D | 3 | 17 | Selección correcta del area de carguio, Compactación de terreno |
| | | Inspección de accesorios para trincar | Accesorios de trincar deteriorados, sin certificación | Golpes y cortes en manos y dedos por manipulacion de accesorios | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Uso de herramientas en buen estado e inspeccionadas<br>Manipulacion adecuada de herramientas | EPP Basico | D | 3 | 17 | Personal especializado en la maniobra |
| | | Maniobra para cargar y estibar el contenedor sobre la plataforma | Terreno irregular | Deslizamiento / volcadura de equipo al momento de trepar por la rampa / Caida mismo y distinto nivel del personal / Golpes / Machucones / Atrapamiento / Aplastamiento | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Para subir el equipo a la plataforma, será un operador autorizado<br>El personal de apoyo colocará tacos de seguridad para inmovilizar el equipo sobre neumáticos<br>La maniobra la dirige el supervisor de equipos mediante radio y manteniendo contacto visual<br>El operador de la plataforma colocará banderines y letreros para advertir su carga | EPP Basico | D | 2 | 12 | Planeación de la actividad, solo personal calificado participara en la maniobra |
| | | Trincado del contenedor | Cadenas con eslabón fatigado, trinquetes de cadena deteriorados, palanca hechiza, grilletes con hilos desgastados, eslingas deterioradas sin certificacion, pines en mal estado | Golpes, atrapamientos de manos y dedos por manipulacion de accesorios durante trincado | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Rigger y el operador de la plataforma realizarán el trincado del equipo<br>El trinquete debe estar inspeccionado y con cinta del mes<br>No se usaran elementos en mal estado o desgastados<br>Sólo se usará la palanca original del trinquete | EPP Basico | C | 3 | 17 | Personal especializado en la maniobra (Rigger , conductor de la plataforma), solo se utilizaran plataformas con pines de sujección de contenedores |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Movilizacion de Contenedores en Camion Plataform | | CaCampamentor sobre plataforma | Lesiones músculo esquelético por caída a desnivel del personal que realiza el trincado de la carga | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | No caCampamentor sobre la plataforma, usarla solo como punto de apoyo<br>El trincado se realizará por personal conocedor<br>Usar Proteccion contracaidas | EPP Basico | D | 4 | 21 | Personal especializado en la maniobra (Rigger , conductor de la plataforma) |
| | | Transporte del contenedor en plataforma | Fallas Mecánicas | Derrames de Hidrocarburos | C | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Realización del Check lista (antes de dar inicio a sus actividades)<br>El operador verificará el correcto funcionamiento de todos los ítems indicados en el formato de Check list y/o pre uso, debe estar autorizado (firmado) por el persona competente y/o responsable (supervisor de guardia)<br>Dar seguimiento a los Check lista anteriores (si hubiera alguna observación)<br>Contar con el Kit y bandeja de emeregencia en caso de derrame | Uso de EPP Básico | D | 5 | 24 | |
| | | | Conductor fatigado hablando por celular | Despiste / Choque / volcadura / atropello de piso | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | El uso de teléfonos celulares, está prohibido mientras conduce<br>Solo se puede usar el celular si el vehículo está detenido o estacionado en un lugar seguro<br>No detenga la plataformacerca o en una curva, busque un lugar en línea recta | EPP Basico | D | 3 | 17 | Pruebas de fatiga al conductor, comprobación de descanso efectivo del conductor |
| | | | Equipo mal trincado | Caída de equipo al liberarse del trincado / rotura / desajuste de accesorios de trincado | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Rigger y el operador de la plataforma realizarán el trincado del equipo<br>El trinquete debe estar inspeccionado y con cinta del mes<br>No se usaran elementos en mal estado o desgastados<br>Sólo se usará la palanca original del trinquete<br>Colocar en posición correcta los pines | EPP Basico | D | 4 | 21 | Personal especializado en la maniobra (Rigger , conductor de la plataforma)<br>Paradas para inspeccion de trincado<br>y verificación de posición de pines |
| | | Parqueo del equipo plataforma | area congestionada | Choques con otros equipos, choques con estructuras | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | El operador estacionará la plataforma en terreno horizontal y nivelado<br>Colocación de tacos de seguridad y conos<br>Apagar el motor de la plataforma y dejar encendidas las luces de estacionamiento<br>Si el carguio se realiza mediante rampas acercar la plataforma lo mas cerca posible a la rampa | EPP Basico | D | 3 | 17 | Selección correcta del area de carguio,<br>Compactación de terreno |
| | | Destrincar y liberar el contenedor | Trinquete atascado | Golpes en las manos y el el cuerpo al soltarse la palanca. Atrapamiento de manos y dedos con trinquete o palanca | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Rigger y el operador de la cama baja realizarán el trincado del equipo<br>El trinquete debe estar inspeccionado y con cinta del mes<br>No se usaran elementos en mal estado o desgastados<br>Sólo se usará la palanca original del trinquete | EPP Basico | D | 3 | 17 | Personal especializado en el trincado (Rigger , conductor de la plataforma) |
| | | | CaCampamentor sobre plataforma | Lesiones músculo esquelético por caída a desnivel del personal que realiza el trincado de la carga | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | No caCampamentor sobre la plataforma, usarla solo como punto de apoyo<br>El trincado se realizará por personal conocedor .<br>Usar Proteccion contracaidas | EPP Basico | D | 3 | 17 | Personal especializado en el trincado (Rigger , conductor de la plataforma) |
| | | Maniobra para descargar el contenedor de la plataforma | Terreno irregular | Deslizamiento / volcadura de equipo al momento de trepar por la rampa / Caida mismo y distinto nivel del personal / Golpes / Machucones / Atrapamiento / Aplastamiento | C | 3 | 13 | N/A | N/A | Plataforma de trabajo estable, firme horizontal, previo nivelado. Disponer de vigias. Comunicación radial | Para subir el equipo a la camabaja, será un operador autorizado<br>El personal de apoyo colocará tacos de seguridad para inmovilizar el equipo sobre neumáticos<br>La maniobra la dirige el supervisor de equipos mediante radio y manteniendo contacto visual<br>El operador de la plataforma colocará banderines y letreros para advertir su carga | EPP Basico | D | 3 | 17 | Planeación de la actividad, solo personal calificado participara en la maniobra |
| | | | Personal ajeno a la maniobra | Aplastamiento por equipo en movimiento | C | 3 | 13 | N/A | N/A | Plataforma de trabajo estable, firme horizontal, previo nivelado. Disponer de vigias. Comunicación radial | Vigía para control de personal autorizado<br>Supervisión in situ<br>Identificación de personal autorizado | EPP Basico | D | 3 | 17 | Control de accesos, solo personal involucrado en la actividad estara en el area de descarga |
| | | Inspección y señalización del área de carguio | Terreno Irregular | Caídas a nivel, a desnivel | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Inspeccion del area de trabajo antes de realizar los trabajos<br>Mantener el ambiente de trabajo limpio y ordenada<br>Retire los desperdicios de manera regular para evitar acumulaciones de residuos | Uso de EPP Básico | D | 3 | 13 | |
| | | Estacionamiento de la cama baja | Área congestionada | Choques con otros equipos, choques con estructuras. | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | El operador estacionará la cama baja en terreno horizontal y nivelado<br>Colocación de tacos de seguridad y conos.<br>Apagar el motor de la cama baja y dejar encendidas las luces de estacionamiento.<br>Bajar las rampas metálicas (operador de cama baja y mecánico)<br>Si el carguio se realiza mediante rampas acercar la plataforma lo mas cerca posible a la rampa | EPP Basico | D | 4 | 21 | Selección correcta del area de carguio,<br>Compactación de terreno |
| | | Inspección de accesorios para trincar | Accesorios de trincar deteriorados, sin certificación | Golpes y cortes en manos y dedos por manipulacion de accesorios | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Uso de herramientas en buen estado e inspeccionadas<br>Manipulacion adecuada de herramientas | EPP Basico | D | 4 | 21 | Personal especializado en la maniobra |
| | | Maniobra para cargar y estibar el equipo | Terreno irregular | Deslizamiento / volcadura de equipo al momento de trepar por la rampa / Caida mismo y distinto nivel del personal / Golpes / Machucones / Atrapamiento / Aplastamiento | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Usar las rampas metálicas de la camabaja, lo bajarán y levantarán los mecánicos<br>Para subir el equipo a la camabaja, será un operador autorizado<br>El personal de apoyo colocará tacos de seguridad para inmovilizar el equipo sobre neumáticos<br>Los equipos sobre oruga, fijarán el brazo con dirección a la cabina de la camabaja<br>La maniobra la dirige el supervisor de equipos mediante radio y manteniendo contacto visual<br>El operador de la camabaja colocará banderines y letreros para advertir su carga | EPP Basico | D | 3 | 17 | Planeación de la actividad, solo personal calificado participara en la maniobra |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Movilizacion de Linea Amarilla en Cama Baja | Trincado del equipo | Cadenas con eslabón fatigado, trinquetes de cadena deteriorados, palanca hechiza, grilletes con hilos desgastados, eslingas deterioradas sin certificacion | Golpes, atrapamientos de manos y dedos por manipulacion de accesorios durante trincado | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Rigger y el operador de la cama baja realizarán el trincado del equipo<br>El trinquete debe estar inspeccionado y con cinta del mes<br>No se usaran elementos en mal estado o desgastados<br>Sólo se usará la palanca original del trinquete | EPP Basico | D | 3 | 17 | Personal especializado en la maniobra (Rigger , conductor de la cama baja) |
| | | | CaCampamentor sobre plataforma de la cama baja | Lesiones músculo esquelético por caída a desnivel del personal que realiza el trincado de la carga | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | No caCampamentor sobre la plataforma, usarla solo como punto de apoyo<br>El trincado se realizará por personal conocedor .<br>Usar Proteccion contracaidas | EPP Basico | D | 3 | 17 | Personal especializado en la maniobra (Rigger , conductor de la cama baja) |
| | | Transporte del equipo en cama baja | Fallas Mecánicas | Derrames de Hidrocarburos | C | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Realización del Check lista (antes de dar inicio a sus actividades)<br>El operador verificará el correcto funcionamiento de todos los ítems indicados en el formato de Check list y/o pre uso, debe estar autorizado (firmado) por el persona competente y/o responsable (supervisor de guardia)<br>Dar seguimiento a los Check lista anteriores (si hubiera alguna observación)<br>Contar con el Kit y bandeja de emeregencia en caso de derrame | Uso de EPP Básico | D | 5 | 24 | |
| | | | Conductor fatigado hablando por celular | Despiste / Choque / volcadura / atropello de piso | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | . El uso de teléfonos celulares, está prohibido mientras conduce, solo se puede usar si el vehículo está detenido o estacionado en un lugar seguro<br>. No detenga el camabaja cerca o en una curva, busque un lugar en línea recta | EPP Basico | D | 2 | 12 | Pruebas de fatiga al conductor, comprobación de descanso efectivo del conductor |
| | | | Equipo mal trincado | Caída de equipo al liberarse del trincado / rotura / desajuste de accesorios de trincado | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Rigger y el operador de la cama baja realizarán el trincado del equipo<br>El trinquete debe estar inspeccionado y con cinta del mes<br>No se usaran elementos en mal estado o desgastados<br>Sólo se usará la palanca original del trinquete | EPP Basico | D | 2 | 12 | Personal especializado en la maniobra (Rigger , conductor de la cama baja)<br>Paradas para inspeccion de trincado |
| | | parqueo del equipo cama baja | Area congestionada | Choques con otros equipos, choques con estructuras | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | El operador estacionará la cama baja en terreno horizontal y nivelado<br>Colocación de tacos de seguridad y conos<br>Apagar el motor de la cama baja y dejar encendidas las luces de estacionamiento.<br>Bajar las rampas metálicas (operador de cama baja y mecánico)<br>Si el carguio se realiza mediante rampas acercar la plataforma lo mas cerca posible a la rampa | EPP Basico | D | 4 | 21 | Selección correcta del area de carguio, Compactación de terreno |
| | | Destrincar y liberar el equipo | Trinquete atascado | Golpes en las manos y el el cuerpo al soltarse la palanca. Atrapamiento de manos y dedos con trinquete o palanca | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Rigger y el operador de la cama baja realizarán el trincado del equipo<br>El trinquete debe estar inspeccionado y con cinta del mes<br>No se usaran elementos en mal estado o desgastados<br>Sólo se usará la palanca original del trinquete | EPP Basico | D | 3 | 17 | Personal especializado en el trincado (Rigger , conductor de la cama baja) |
| | | | CaCampamentor sobre plataforma de la cama baja | Lesiones músculo esquelético por caída a desnivel del personal que realiza el trincado de la carga | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | No caCampamentor sobre la plataforma, usarla solo como punto de apoyo<br>El trincado se realizará por personal conocedor<br>Usar Proteccion contracaidas | EPP Basico | D | 4 | 21 | Personal especializado en la maniobra (Rigger , conductor de la cama baja) |
| | | Maniobra para descargar el equipo de la cama baja | Terreno irregular | Deslizamiento / volcadura de equipo al momento de trepar por la rampa / Caida mismo y distinto nivel del personal / Golpes / Machucones / Atrapamiento / Aplastamiento | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Usar las rampas metálicas de la camabaja<br>Para subir el equipo a la camabaja, será un operador autorizado<br>Se colocará tacos de seguridad para inmovilizar el equipo<br>Los equipos sobre oruga, fijarán el brazo con dirección a la cabina de la camabaja<br>La maniobra la dirige el supervisor de equipos mediante radio y manteniendo contacto visual<br>El operador de la camabaja colocará banderines y letreros para advertir su carga | EPP Basico | D | 3 | 17 | Planeación de la actividad, solo personal calificado participara en la maniobra |
| | | | Personal ajeno a la maniobra | Aplastamiento por equipo en movimiento | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Vigía para control de personal autorizado<br>Supervisión in situ<br>Identificación de personal autorizado | EPP Basico | D | 2 | 12 | Control de accesos, solo personal involucrado en la actividad estara en el area de descarga |
| | | Inspección y señalización del área de carguio | Terreno irregular | Tropezones y caídas al mismo nivel | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Plataforma nivelada, sin interferencias en 20 m a la redonda<br>Señalización de área de maniobras<br>Instalacion de barreras en el area de carguio<br>Vigía para control de personal autorizado precaución al transitar en el area<br>Verificación y seleccion del area de carguio | EPP Basico | D | 4 | 21 | Selección correcta del area de carguio, Compactación de terreno |
| | | Estacionamiento de la plataforma | Área congestionada | Choques con otros equipos, choques con estructuras. | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | El operador estacionará la plataforma en terreno horizontal y nivelado<br>Colocación de tacos de seguridad y conos<br>Apagar el motor de la plataforma y dejar encendidas las luces de estacionamiento<br>Bajar las rampas metálicas (operador de plataforma y mecánico)<br>Si el carguio se realiza mediante rampas acercar la plataforma lo mas cerca posible a la rampa | EPP Basico | D | 4 | 21 | Selección correcta del area de carguio, Compactación de terreno |
| | | Inspección de accesorios para trincar | Accesorios de trincar deteriorados, sin certificación | Golpes y cortes en manos y dedos por manipulacion de accesorios | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Uso de herramientas en buen estado e inspeccionadas<br>Manipulacion adecuada de herramientas<br>Uso de EPP (Guantes apropiados) | EPP Basico | D | 4 | 21 | Personal especializado en la maniobra |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Movilizacion de Materiales y Equipos Menores en Plataforma Cama Baja | Maniobra para cargar y estibar el equipo | Terreno irregular | Deslizamiento / volcadura de equipo al momento de trepar por la rampa / Caida mismo y distinto nivel del personal / Golpes / Machucones / Atrapamiento / Aplastamiento | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Para subir el equipo a la plataforma, será un operador autorizado<br>El personal de apoyo colocará tacos de seguridad para inmovilizar el equipo sobre neumáticos<br>La maniobra la dirige el supervisor de equipos mediante radio y manteniendo contacto visual<br>El operador de la plataforma colocará banderines y letreros para advertir su carga | EPP Basico | D | 3 | 17 | Planeación de la actividad, solo personal calificado participara en la maniobrra |
| | | Trincado del equipo | Cadenas con eslabón fatigado, trinquetes de cadena deteriorados, palanca hechiza, grilletes con hilos desgastados, eslingas deterioradas sin certificacion | Golpes, atrapamientos de manos y dedos por manipulacion de accesorios durante trincado | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Rigger y el operador de la plataforma realizarán el trincado del equipo<br>El trinquete debe estar inspeccionado y con cinta del mes<br>No se usaran elementos en mal estado o desgastados<br>Sólo se usará la palanca original del trinquete | EPP Basico | D | 3 | 17 | Personal especializado en la maniobra (Rigger , conductor de la plataforma) |
| | | | CaCampamentor sobre plataforma | Lesiones músculo esquelético por caída a desnivel del personal que realiza el trincado de la carga | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | No caCampamentor sobre la plataforma, usarla solo como punto de apoyo<br>El trincado se realizará por personal conocedor<br>Usar Proteccion contracaidas | EPP Basico | D | 4 | 21 | Personal especializado en la maniobra (Rigger , conductor de la plataforma) |
| | | Transporte del equipo en plataforma | Fallas Mecánicas | Derrames de Hidrocarburos | C | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Realización del Check lista (antes de dar inicio a sus actividades)<br>El operador verificará el correcto funcionamiento de todos los ítems indicados en el formato de Check list y/o pre uso, debe estar autorizado (firmado) por el persona competente y/o responsable (supervisor de guardia)<br>Dar seguimiento a los Check lista anteriores (si hubiera alguna observación)<br>Contar con el Kit y bandeja de emeregencia en caso de derrame | Uso de EPP Básico | D | 5 | 24 | |
| | | | Conductor fatigado Hablando por celular | Despiste / Choque / volcadura / atropello de piso | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | El uso de teléfonos celulares, está prohibido mientras conduce, solo se puede usar si el vehículo está detenido o est acionado en un lugar seguro<br>No detenga la plataformacerca o en una curva, busque un lugar en línea recta | EPP Basico | D | 3 | 17 | Pruebas de fatiga al conductor, comprobación de descanso efectivo del conductor |
| | | | Equipo mal trincado | Caída de equipo al liberarse del trincado / rotura / desajuste de accesorios de trincado | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Rigger y el operador de la plataforma realizarán el trincado del equipo<br>El trinquete debe estar inspeccionado y con cinta del mes<br>No se usaran elementos en mal estado o desgastados<br>Sólo se usará la palanca original del trinquete | EPP Basico | D | 3 | 17 | Personal especializado en la maniobra (Rigger , conductor de la plataforma)<br>Paradas para inspeccion de trincado |
| | | parqueo del equipo plataforma | area congestionada | Choques con otros equipos, choques con estructuras | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | El operador estacionará la plataforma en terreno horizontal y nivelado<br>Colocación de tacos de seguridad y conos<br>Apagar el motor de la plataforma y dejar encendidas las luces de estacionamiento<br>Si el carguio se realiza mediante rampas acercar la plataforma lo mas cerca posible a la rampa | EPP Basico | D | 3 | 17 | Selección correcta del area de carguio, Compactación de terreno |
| | | Destrincar y liberar el equipo | Trinquete atascado | Golpes en las manos y el el cuerpo al soltarse la palanca. Atrapamiento de manos y dedos con trinquete o palanca | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Rigger y el operador de la cama baja realizarán el trincado del equipo<br>El trinquete debe estar inspeccionado y con cinta del mes<br>No se usaran elementos en mal estado o desgastados<br>Sólo se usará la palanca original del trinquete | EPP Basico | D | 3 | 17 | Personal especializado en el trincado (Rigger , conductor de la plataforma) |
| | | | CaCampamentor sobre plataforma | Lesiones músculo esquelético por caída a desnivel del personal que realiza el trincado de la carga | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | No caCampamentor sobre la plataforma, usarla solo como punto de apoyo<br>El trincado se realizará por personal conocedor<br>Usar Proteccion contracaidas | EPP Basico | D | 3 | 17 | Personal especializado en el trincado (Rigger , conductor de la plataforma) |
| | | Maniobra para descargar el equipo de la plataforma | Terreno irregular | Deslizamiento / volcadura de equipo al momento de trepar por la rampa / Caida mismo y distinto nivel del personal / Golpes / Machucones / Atrapamiento / Aplastamiento | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Para subir el equipo a la camabaja, será un operador autorizado<br>El personal de apoyo colocará tacos de seguridad para inmovilizar el equipo sobre neumáticos<br>La maniobra la dirige el supervisor de equipos mediante radio y manteniendo contacto visual<br>El operador de la plataforma colocará banderines y letreros para advertir su carga | EPP Basico | D | 2 | 12 | Planeación de la actividad, solo personal calificado participara en la maniobrra |
| | | | Personal ajeno a la maniobra | Aplastamiento por equipo en movimiento | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Vigía para control de personal autorizado<br>Supervisión in situ<br>Identificación de personal autorizado | EPP Basico | D | 2 | 12 | Control de accesos, solo personal involucrado en la actividad estara en el area de descarga |
| | | | Descarga de los Contenedores con Camión Grúa | Aplastamiento, Volcaduras | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Elaboración del ATS, IPERC de la actividad<br>Contar con los permisos de izaje con camión grúa y trabajos de altura con todas las firmas autorizadas<br>Personal capacitado y autorizado para realizar los trabajos criticos para la descarga de los contenedores<br>Supervisor permanente de Campo y de SSOMA | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| OBRAS PRELIMINARES | Habilitación de Oficinas | Izaje y Descarga de Contenedores | Izaje de los Contenedores con Camión Grúa | Volcaduras, Aplastamiento, Caída de carga suspendida | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Elaboración del ATS, IPERC de la actividad<br>Inspección del área de trabajo antes del inicio de la descarga de los equipos en las camabajas<br>Contar con los permisos de izaje y altura con las firmas autorizadas<br>No transitar debajo de cargas suspendidas<br>Delimitar el área para evitar que personal ajeno ingrese al momento de la descarga.<br>Contar con rigger para la maniobra de izaje<br>Inspeccionar los elementos de izaje (grilletes, fajas, estrobos, cuerdas para viento)<br>Retrirar a toda persona ajena a la tarea<br>Supervisión de Campo y de SSOMA permanente<br>Delimitar el área de trabajo con señalización perimétrica con conos de seguridad y vigías de ser necesario | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Componentes de Izaje | Golpes por accesorios de izaje | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Inspección y codificación de herramientas<br>Capacitación en uso y manejo de herramientas<br>No uso de herramientas defectuosas y hechizas<br>Verificación de ATS | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Aparejos y Accesorios de izaje | Atrapamiento de manos y/o parte de las extremidades | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Inspección y codificación de herramientas<br>Capacitación en uso y manejo de herramientas y accesorios de la Perforadora<br>No uso de herramientas defectuosas y hechizas<br>Verificación de ATS | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Fallas Mecánicas | Derrames de Hidrocarburos | C | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Realización del Check lista (antes de dar inicio a sus actividades)<br>El operador verificará el correcto funcionamiento de todos los ítems indicados en el formato de Check list y/o pre uso, debe estar autorizado (firmado) por el persona competente y/o responsable (supervisor de guardia)<br>Dar seguimiento a los Check lista anteriores (si hubiera alguna observación)<br>Contar con el Kit y bandeja de emeregencia en caso de derrame | Uso de EPP Básico | D | 5 | 24 | |
| | | Instalaciones Eléctricas | Energía Eléctrica | Electrocución | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Elaboración del ATS, IPERC de la actividad<br>Personal capacitado y autorizado con la tarjeta de bloqueo<br>Uso de bloqueo y etiquetado para los trabajos eléctricos<br>Uso de EPPs adecuados<br>Supervisión de Campo y de SSOMA permanente<br>Delimitar el área para evitar el ingreso de personas ajenas a la tarea | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Trabajos con presencia de agentes físicos (Ruido, ondas electromagnéticas, calor, frío) | Agentes Físicos | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Reducir los tiempos de exposición<br>Utilizar protectores auditivos<br>Señalizar las áreas ruidosas<br>Respetar los valores límite para campos eléctricos y magnéticos<br>Informar a los portadores de marcapasos<br>Señalizar las zonas de peligro | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Empalme de Tuberías | Exposición a agentes químicos | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Capacitación sobre Materiales Peligrosos, Hojas MSDS y rombo NFPA<br>Capacitación de Hojas MSDS y rombo NFPA<br>Uso de ropa tyvek<br>Uso de guantes de jebe o hycrom<br>Trabajar en áreas ventiladas<br>Uso de respirador con filtro para gases tóxicos<br>Ubicarse de espaldas a la dirección del viento | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Traslado de Herramientas y Materiales Manualmente | Materiales eléctricos | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Acceso establecido y libre de obstáculos<br>No correr ni saltar<br>Mantén las vías de acceso, inmediaciones de máquinas y zonas de trabajo perfectamente iluCampamentodas, libres de recortes de madera y cables por los suelos<br>Retira del área de trabajo la herramienta o maquinaria que no vas a utilizar<br>Asegurar y revisar las barandillas y rodapiés de las escaleras fijas y zonas elevadas<br>Abrir las escaleras de tijera completamente y asegurarnos de que dispone de cadena de seguridad que impida que se abran totalmente | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Manipulación de Herramientas y Materiales Manualmente | Cortes, golpes, atriciones | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Elaboración del ATS, IPERC de la actividad<br>Todas las herramientas con Check lista de inspección mensual<br>Todas las herramientas deben tener la cinta de color del mes<br>Uso de los EPPs adecuados | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Descarga de los Contenedores con Camión Grúa | Aplastamiento, Volcaduras | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Elaboración del ATS, IPERC de la actividad<br>Contar con los permisos de izaje con camión grúa y trabajos de altura con todas las firmas autorizadas<br>Personal capacitado y autorizado para realizar los trabajos criticos para la descarga de los contenedores<br>Supervisor permanente de Campo y de SSOMA | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Habilitación de Laboratorio | Izaje y Descarga de Contenedores | Izaje de los Contenedores con Camión Grúa | Volcaduras, Aplastamiento, Caída de carga suspendida | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Elaboración del ATS, IPERC de la actividad<br>Inspección del área de trabajo antes del inicio de la descarga de los equipos en las camabajas<br>Contar con los permisos de izaje y altura con las firmas autorizadas<br>No transitar debajo de cargas suspendidas<br>Delimitar el área para evitar que personal ajeno ingrese al momento de la descarga.<br>Contar con rigger para la maniobra de izaje<br>Inspeccionar los elementos de izaje (grilletes, fajas, estrobos, cuerdas para viento)<br>Retrirar a toda persona ajena a la tarea<br>Supervisión de Campo y de SSOMA permanente<br>Delimitar el área de trabajo con señalización perimétrica con conos de seguridad y vigías de ser necesario | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Componentes de Izaje | Golpes por accesorios de izaje | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Inspección y codificación de herramientas<br>Capacitación en uso y manejo de herramientas<br>No uso de herramientas defectuosas y hechizas<br>Verificación de ATS | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Aparejos y Accesorios de izaje | Atrapamiento de manos y/o parte de las extremidades | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Inspección y codificación de herramientas<br>Capacitación en uso y manejo de herramientas y accesorios de la Perforadora<br>No uso de herramientas defectuosas y hechizas<br>Verificación de ATS | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Fallas Mecánicas | Derrames de Hidrocarburos | C | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Realización del Check lista (antes de dar inicio a sus actividades)<br>El operador verificará el correcto funcionamiento de todos los ítems indicados en el formato de Check list y/o pre uso, debe estar autorizado (firmado) por el persona competente y/o responsable (supervisor de guardia)<br>Dar seguimiento a los Check lista anteriores (si hubiera alguna observación)<br>Contar con el Kit y bandeja de emeregencia en caso de derrame | Uso de EPP Básico | D | 5 | 24 | |
| | | Instalaciones Eléctricas | Energía Eléctrica | Electrocución | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Elaboración del ATS, IPERC de la actividad<br>Personal capacitado y autorizado con la tarjeta de bloqueo<br>Uso de bloqueo y etiquetado para los trabajos eléctricos<br>Uso de EPPs adecuados<br>Supervisión de Campo y de SSOMA permanente<br>Delimitar el área para evitar el ingreso de personas ajenas a la tarea | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Trabajos con presencia de agentes físicos (Ruido, ondas electromagnéticas, calor, frío) | Agentes Físicos | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Reducir los tiempos de exposición<br>Utilizar protectores auditivos<br>Señalizar las áreas ruidosas<br>Respetar los valores límite para campos eléctricos y magnéticos<br>Informar a los portadores de marcapasos<br>Señalizar las zonas de peligro | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Empalme de Tuberías | Exposición a agentes químicos | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Capacitación sobre Materiales Peligrosos, Hojas MSDS y rombo NFPA<br>Capacitación de Hojas MSDS y rombo NFPA<br>Uso de ropa tyvek<br>Uso de guantes de jebe o hycrom<br>Trabajar en áreas ventiladas<br>Uso de respirador con filtro para gases tóxicos<br>Ubicarse de espaldas a la dirección del viento | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Traslado de Herramientas y Materiales Manualmente | Materiales eléctricos | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Acceso establecido y libre de obstáculos<br>No correr ni saltar<br>Mantén las vías de acceso, inmediaciones de máquinas y zonas de trabajo perfectamente iluCampamentodas, libres de recortes de madera y cables por los suelos<br>Retira del área de trabajo la herramienta o maquinaria que no vas a utilizar<br>Asegurar y revisar las barandillas y rodapiés de las escaleras fijas y zonas elevadas<br>Abrir las escaleras de tijera completamente y asegurarnos de que dispone de cadena de seguridad que impida que se abran totalmente | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Manipulación de herramientas | Contacto por manipulación de herramientas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Capacitación en uso y manejo de herramientas<br>Manipulacion correcta de las herramientas<br>Colocacion de la cinta del mes<br>Desechar las herramientas en mal estado<br>Realizar el check list diario de la herramienta<br>No usar herramientas hechizas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Habilitación de Talleres | Izaje y Descarga de Contenedores | Descarga de los Contenedores con Camión Grúa | Golpeado por caida de cargas suspendidas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Verificación de capcidad de carga, elementos y equipos de izajes<br>Asegurar correctamente la carga y usar cuerdas guías de apoyo para direccionar la carga<br>PROHIBIDO circular debajo de cargas suspendidas<br>Los estrobos, cadenas, cables y demas equipos de izaje deben de ser cuidadosamente revisados antes de usarlos<br>Aquellos que se encuentren en malas condiciones, deben ser retirados del área de trabajo y comunicado al preventista<br>Contar con los permisos de izaje con camión grúa y trabajos de altura con todas las firmas autorizadas<br>Personal capacitado y autorizado para realizar los trabajos criticos para la descarga de los contenedores<br>Supervisor permanente de Campo y de SSOMA | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Izaje de los Contenedores con Camión Grúa | Volcaduras, Aplastamiento, Caída de carga suspendida | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Elaboración del ATS, IPERC de la actividad<br>Inspección del área de trabajo antes del inicio de la descarga de los equipos en las camabajas<br>Contar con los permisos de izaje y altura con las firmas autorizadas<br>No transitar debajo de cargas suspendidas<br>Delimitar el área para evitar que personal ajeno ingrese al momento de la descarga<br>Contar con rigger para la maniobra de izaje<br>Inspeccionar los elementos de izaje (grilletes, fajas, estrobos, cuerdas para viento)<br>Retrirar a toda persona ajena a la tarea<br>Supervisión de Campo y de SSOMA permanente<br>Delimitar el área de trabajo con señalización perimétrica con conos de seguridad y vigías de ser necesario | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Componentes de Izaje | Golpes por accesorios de izaje | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Inspección y codificación de herramientas<br>Capacitación en uso y manejo de herramientas<br>No uso de herramientas defectuosas y hechizas<br>Verificación de ATS | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Aparejos y accesorios de izaje | Atrapado por aparejos o accesorios de izaje | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Inspección y codificación de herramientas<br>Capacitación en uso y manejo de herramientas y accesorios de la Perforadora<br>No uso de herramientas defectuosas y hechizas<br>Verificación de ATS | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Fallas Mecánicas | Derrames de Hidrocarburos | C | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Realización del Check lista (antes de dar inicio a sus actividades)<br>El operador verificará el correcto funcionamiento de todos los ítems indicados en el formato de Check list y/o pre uso, debe estar autorizado (firmado) por el persona competente y/o responsable (supervisor de guardia)<br>Dar seguimiento a los Check lista anteriores (si hubiera alguna observación)<br>Contar con el Kit y bandeja de emeregencia en caso de derrame | Uso de EPP Básico | D | 5 | 24 | |
| | | Instalaciones Eléctricas | Energía Eléctrica | Electrocución | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Elaboración del ATS, IPERC de la actividad<br>Personal capacitado y autorizado con la tarjeta de bloqueo<br>Uso de bloqueo y etiquetado para los trabajos eléctricos<br>Uso de EPPs adecuados<br>Supervisión de Campo y de SSOMA permanente<br>Delimitar el área para evitar el ingreso de personas ajenas a la tarea | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Empalme de Tuberías | Exposición a agentes químicos | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Capacitación sobre Materiales Peligrosos, Hojas MSDS y rombo NFPA<br>Capacitación de Hojas MSDS y rombo NFPA<br>Uso de ropa tyvek<br>Uso de guantes de jebe o hycrom<br>Trabajar en áreas ventiladas<br>Uso de respirador con filtro para gases tóxicos<br>Ubicarse de espaldas a la dirección del viento | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Traslado de Herramientas y Materiales Manualmente | Materiales eléctricos | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Acceso establecido y libre de obstáculos<br>No correr ni saltar<br>Mantén las vías de acceso, inmediaciones de máquinas y zonas de trabajo perfectamente iluCampamentodas, libres de recortes de madera y cables por los suelos<br>Retira del área de trabajo la herramienta o maquinaria que no vas a utilizar<br>Asegurar y revisar las barandillas y rodapiés de las escaleras fijas y zonas elevadas<br>Abrir las escaleras de tijera completamente y asegurarnos de que dispone de cadena de seguridad que impida que se abran totalmente | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Manipulación de herramientas | Contacto por manipulación de herramientas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Capacitación en uso y manejo de herramientas<br>Manipulacion correcta de las herramientas<br>Colocacion de la cinta del mes<br>Desechar las herramientas en mal estado<br>Realizar el check list diario de la herramienta<br>No usar herramientas hechizas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Izaje y descarga de Contenedores | Descarga de los Contenedores con Camión Grúa | Aplastamiento, Volcaduras | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Elaboración del ATS, IPERC de la actividad<br>Contar con los permisos de izaje con camión grúa y trabajos de altura con todas las firmas autorizadas<br>Personal capacitado y autorizado para realizar los trabajos críticos para la descarga de los contenedores<br>Supervisor permanente de Campo y de SSOMA | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Izaje de los Contenedores con Camión Grúa | Volcaduras, Aplastamiento, Caída de carga suspendida | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Elaboración del ATS, IPERC de la actividad<br>Inspección del área de trabajo antes del inicio de la descarga de los equipos en las camabajas<br>Contar con los permisos de izaje y altura con las firmas autorizadas<br>No transitar debajo de cargas suspendidas<br>Delimitar el área para evitar que personal ajeno ingrese al momento de la descarga.<br>Contar con rigger para la maniobra de izaje<br>Inspeccionar los elementos de izaje (grilletes, fajas, estrobos, cuerdas para viento)<br>Retrirar a toda persona ajena a la tarea<br>Supervisión de Campo y de SSOMA permanente<br>Delimitar el área de trabajo con señalización perimétrica con conos de seguridad y vigías de ser necesario | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Componentes de Izaje | Golpes por accesorios de izaje | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Inspección y codificación de herramientas<br>Capacitación en uso y manejo de herramientas<br>No uso de herramientas defectuosas y hechizas<br>Verificación de ATS | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | Habilitación de Almacén | | Aparejos y Accesorios de izaje | Atrapamiento de manos y/o parte de las extremidades | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Inspección y codificación de herramientas<br>Capacitación en uso y manejo de herramientas y accesorios de la Perforadora<br>No uso de herramientas defectuosas y hechizas<br>Verificación de ATS | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Fallas Mecánicas | Derrames de Hidrocarburos | C | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Realización del Check lista (antes de dar inicio a sus actividades)<br>El operador verificará el correcto funcionamiento de todos los ítems indicados en el formato de Check list y/o pre uso, debe estar autorizado (firmado) por el persona competente y/o responsable (supervisor de guardia)<br>Dar seguimiento a los Check lista anteriores (si hubiera alguna observación)<br>Contar con el Kit y bandeja de emeregencia en caso de derrame | Uso de EPP Básico | D | 5 | 24 | |
| | | Instalaciones Eléctricas | Energía Eléctrica | Electrocución | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Elaboración del ATS, IPERC de la actividad<br>Personal capacitado y autorizado con la tarjeta de bloqueo<br>Uso de bloqueo y etiquetado para los trabajos eléctricos<br>Uso de EPPs adecuados<br>Supervisión de Campo y de SSOMA permanente<br>Delimitar el área para evitar el ingreso de personas ajenas a la tarea | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Trabajos con presencia de agentes físicos (Ruido, ondas electromagnéticas, calor, frío) | Agentes Físicos | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Reducir los tiempos de exposición<br>Utilizar protectores auditivos<br>Señalizar las áreas ruidosas<br>Respetar los valores límite para campos eléctricos y magnéticos<br>Informar a los portadores de marcapasos<br>Señalizar las zonas de peligro | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Empalme de Tuberías | Exposición a agentes químicos | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Capacitación sobre Materiales Peligrosos, Hojas MSDS y rombo NFPA<br>Capacitación de Hojas MSDS y rombo NFPA<br>Uso de ropa tyvek<br>Uso de guantes de jebe o hycrom<br>Trabajar en áreas ventiladas<br>Uso de respirador con filtro para gases tóxicos<br>Ubicarse de espaldas a la dirección del viento | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Traslado de Herramientas y Materiales Manualmente | Materiales eléctricos | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Acceso establecido y libre de obstáculos<br>No correr ni saltar<br>Mantén las vías de acceso, inmediaciones de máquinas y zonas de trabajo perfectamente iluCampamentodas, libres de recortes de madera y cables por los suelos<br>Retira del área de trabajo la herramienta o maquinaria que no vas a utilizar<br>Asegurar y revisar las barandillas y rodapiés de las escaleras fijas y zonas elevadas<br>Abrir las escaleras de tijera completamente y asegurarnos de que dispone de cadena de seguridad que impida que se abran totalmente | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Manipulación de herramientas | Contacto por manipulación de herramientas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Capacitación en uso y manejo de herramientas<br>Manipulacion correcta de las herramientas<br>Colocacion de la cinta del mes<br>Desechar las herramientas en mal estado<br>Realizar el check list diario de la herramienta<br>No usar herramientas hechizas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Levantamiento Topográfico | Terreno inestable (pendientes, talud) | Caída de personas en talud, tropiezos, resbalones | C | 3 | 13 | N/A | N/A | Uso de sistemas de prevención contra caídas (cáncamos y líneas de vida) | Capacitación en Trabajos en altura<br>Verificación de AST<br>PETAR con VB de HSE del Cliente<br>PETS - Trabajos en altura del cliente y OHL<br>Uso de Radio de Comunicación Handy | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Equipo en movimiento | Atropello | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Uso de Check List de Pre Uso de equipo Móvil<br>Cumplir con el RITRA Capacitación y entrenamiento al persona<br>Señalización preventiva y informativa en la vía<br>Mantenimiento preventivo a las Unidades<br>Uso de vigías de seguridad<br>Verificacion de Homologación de equipo<br>Verifivar credencial de equipo | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Manipulación de herramientas | Contacto por manipulación de herramientas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Capacitación en uso y manejo de herramientas<br>Manipulacion correcta de las herramientas<br>Colocacion de la cinta del mes<br>Desechar las herramientas en mal estado<br>Realizar el check list diario de la herramienta<br>No usar herramientas hechizas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Trabajos en Talud | Caída de personas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | Uso de sistemas de prevención contra caídas (cáncamos y líneas de vida) | Capacitación en Trabajos en altura<br>Verificación de ATS<br>PETAR con VB de HSE del Cliente<br>PETS Trabajos en altura del cliente y OHL<br>Uso de radio Handy | Uso de EPP Básico | C | 3 | 17 | |
| | | | Rocas Sueltas | Golpes | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Verificación previa del área de trabajo<br>Señalización de vías<br>Verificación de ATS | Uso de EPP Básico | C | 3 | 17 | |
| | | | Polvo<br>(Material Particulado) | Inhalacion de polvo inhalable | C | 4 | 18 | N/A | N/A | Riego de plataformas y accesos | Uso de respirador con filtro para partículas durante la ejecución de la tarea | | D | 4 | 21 | |
| | | | Ruido | Tiempo de exposicion al ruido | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Apague la fuente del ruido que sea posible<br>Mantegase alejado lo mas posible de la fuente del ruido<br>Trabaje en tiempos rotativos para reducir el tiempo de exposicion | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Desniveles y rocas en piso | Caída de personas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Verificación previa del área de trabajo<br>Señalización de vías<br>Verificación de ATS | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Prisma o Radio de comunicación | Descarga eléctrica por tormenta eléctrica | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Capacitar al personal sobre tormentas eléctricas | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | Trazado Topográfico | Terreno Inestable (pendientes, talud) | Caída de personas en talud, tropiezos, resbalones | C | 3 | 13 | N/A | N/A | Uso de sistemas de prevención contra caídas (cáncamos y líneas de vida) | Capacitación en Trabajos en altura<br>Verificación de ATS<br>PETAR con VB de HSE del cliente<br>PETS - Trabajos en altura del cliente y OHL<br>Uso de Radio de Comunicación Handy | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Equipo en movimiento | Atropello | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Uso de Check List de Pre Uso de equipo Móvil<br>Cumplir con el RITRA Capacitación y entrenamiento al persona<br>Señalización preventiva y informativa en la vía<br>Mantenimiento preventivo a las Unidades<br>Uso de vigías de seguridad<br>Verificacion de Homologación de equipo<br>Verifivar credencial de equipo | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Trabajos en talud | Caída de personas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | Uso de sistemas de prevención contra caídas (cáncamos y líneas de vida) | Capacitación en Trabajos en altura<br>Verificación de ATS<br>PETAR con VB de HSE del cliente<br>PETS - Trabajos en altura del cliente y OHL<br>Uso de Radio de Comunicación Handy | Uso de EPP Básico | C | 3 | 17 | |
| | | | Manipulación de herramientas | Contacto por manipulación de herramientas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Capacitación en uso y manejo de herramientas<br>Manipulacion correcta de las herramientas<br>Colocacion de la cinta del mes<br>Desechar las herramientas en mal estado<br>Realizar el check list diario de la herramienta<br>No usar herramientas hechizas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Rocas Sueltas | Golpes | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Verificación previa del área de trabajo<br>Señalización de vías<br>Verificación de ATS | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TRABAJO TOPOGRÁFICO | Trabajo Topográfico | | Polvo (Material Particulado) | Inhalacion de polvo inhalable | C | 4 | 18 | N/A | N/A | Riego de plataformas y accesos | Uso de respirador con filtro para partículas durante la ejecución de la tarea | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Ruido | Tiempo de exposicion al ruido | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Apague la fuente del ruido que sea posible<br>Mantegase alejado lo mas posible de la fuente del ruido<br>Trabaje en tiempos rotativos para reducir el tiempo de exposicion | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Desniveles y Rocas en piso | Caída de personas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Verificación previa del área de trabajo<br>Señalización de vías<br>Verificación de ATS | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Prisma o Radio de comunicación | Descarga eléctrica por tormenta eléctrica | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Capacitar al personal sobre tormentas eléctricas | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | Replanteo de Diseño | Terreno Inestable (pendientes, talud) | Caída de personas en talud, tropiezos, resbalones | C | 3 | 13 | N/A | N/A | Uso de sistemas de prevención contra caídas (cáncamos y líneas de vida) | Capacitación en Trabajos en altura<br>Verificación de ATS<br>PETAR con VB de HSE del cliente<br>PETS - Trabajos en altura del cliente y OHL<br>Uso de Radio de Comunicación Handy | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Equipo en movimiento | Atropello | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Uso de Check List de Pre Uso de equipo Móvil<br>Cumplir con el RITRA Capacitación y entrenamiento al persona<br>Señalización preventiva y informativa en la vía<br>Mantenimiento preventivo a las Unidades<br>Uso de vigías de seguridad<br>Verificacion de Homologación de equipo<br>Verifivar credencial de equipo | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Trabajos en talud | Caída de personas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | Uso de sistemas de prevención contra caídas (cáncamos y líneas de vida) | Capacitación en Trabajos en altura<br>Verificación de ATS<br>PETAR con VB de HSE del cliente<br>PETS - Trabajos en altura del cliente y OHL<br>Uso de Radio de Comunicación Handy | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Manipulación de herramientas manuales | Golpeado por herramientas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Check lista de herramientas manuales<br>Capacitación al personal en herramientas manuales y de poder<br>Verificación de ATS<br>Certificación de las herramientas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Rocas Sueltas | Golpes | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Verificación previa del área de trabajo<br>Señalización de vías<br>Verificación de ATS | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Polvo (Material Particulado) | Inhalacion de polvo inhalable | C | 4 | 18 | N/A | N/A | Riego de plataformas y accesos | Uso de respirador con filtro para partículas durante la ejecución de la tarea | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Ruido | Tiempo de exposicion al ruido | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Apague la fuente del ruido que sea posible<br>Mantegase alejado lo mas posible de la fuente del ruido<br>Trabaje en tiempos rotativos para reducir el tiempo de exposicion | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Desniveles y Rocas en piso | Caída de personas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Verificación previa del área de trabajo<br>Señalización de vías<br>Verificación de ATS | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Prisma o Radio de comunicación | Descarga eléctrica por tormenta eléctrica | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Capacitar al personal sobre tormentas eléctricas | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | Trabajos de Gabinete | Trabajo de escritorio | Lumbalgias, Tensión en cuello u hombros | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Sensibilización de pausas activas<br>Cartilla de sensibilización de personal en riesgos disergonomicos | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Trabajo de escritorio (tipeo y uso de mouse) | Síndrome del túnel carpiano, dolor en los dedos, muñecas | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Sensibilización de pausas activas<br>Cartilla de sensibilización de personal en riesgos disergonomicos | Uso de EPP Básico | E | 4 | 21 | |
| | | | IluCampamentoción inadecuada | Ergonómico por condiciones de iluCampamentoción inadecuadas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Limpieza y mantenimiento de los fluorescentes<br>Disposición del mobiliario que aproveche la luz natural<br>Monitoreo de niveles de luz en las instalaciones | | D | 3 | 17 | |
| | | | Levantamiento de Carga | Ergonomia por sobreesfuerzo | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Las cargas no seran mayores a 25 Kg<br>Cuando la carga exceda los 25 Kg sera transportado entre dos personas<br>Manipular con las dos manos los elementos de los andamios<br>EliCampamentor elementos punzo cortantes o elemento con bordes filosos<br>Trabajar sobre terreno nivelado<br>Mantener limpio y Ordenado el área de trabajo | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Uso de PC/LAPTOP | Dolores de cabeza | C | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Realizar pausas activas<br>Uso de monitores y lap tops con pantalla LCD | Uso de EPP Básico | D | 5 | 24 | |
| | | | Cableado Eléctrico | Traumatismo contusiones | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Orden del cableado eléctrico / Reporte de condiciones inseguras<br>Difusión sobre riesgos eléctricos<br>Capacitación en orden y limpieza<br>Cables eléctricos con canaletas | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Trabajos de Gabinete | Irritación, nerviosismo, trastorno del sueño | C | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Capacitación en riesgos psicosociales | Uso de EPP Básico | D | 5 | 24 | |
| | | | Manipulación de papeles, faster, tijeras, engranpador | Heridas | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Orden y limpieza en el ambiente de trabajo<br>Reportar actos y condiciones subestandar | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Estanterías, armarios o archivadores inestables | Golpes, contusiones | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Estanterías, armarios o archivadores anclados a la pared o entre ellos mismos<br>Instalar los gabinetes en pisos nivelados<br>Inspecciones SSOMA | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Energía Eléctrica | Contacto directo/indirecto inducción con energia electrica | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | No colocar material inflamable cerca de tableros de electricidad<br>No sobrecargar los tomacorrientes.<br>No se debe desconectar un enchufe tirando del cable<br>No manipular ni tratar de reparar objetos, aparatos o instalaciones que tengan que ver con la electricidad<br>Cables eléctricos en buenas condiciones | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Fotocopiar Documentos | Exposición a deslumbramiento Directo | Exceso brusco y repentino de la luz/ceguera temporal | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Las copiadores tienen instalado tapas de protección para el deslumbramiento | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Presencia de Ácaros/ Hongos en las hojas | Contacto/dermatitis, afecciones estomacales | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Uso de base con esponja para realizar el conteo de las hojas | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | Estacionamiento de la camioneta a una distancia prudente del Bunker | Superficie o Terreno Resbaladizo | Caída del Personal al mismo o Distinto Nivel, Resbalones, Tropiezos | C | 5 | 13 | N/A | N/A | N/A | Charlas integrales temas de sobre riesgos de caídas al mismo o distinto nivel, Resbalones, Tropiezos<br>Realizar Inspecciones de las áreas de Trabajo (almacenamiento) a fin de detectar anomalías en vías, superficies, estructuras y corregirlas antes del inicio de labores<br>Asegurar áreas libres de obstáculos, no distraerse<br>No correr | Uso de EPP Básico | E | 5 | 13 | |
| | | | Instalación de almacenamiento | Choque, impacto contra | C | 4 | 13 | N/A | N/A | N/A | El conductor deberá estar autorizado por el proyecto, y deberá encontrarse en buen estado físico y mental, no deberá haber consumido medicamentos o bebidas energizantes.<br>el conductor realizara la inspección diaria de Vehículos Livianos. | Uso de EPP Básico | D | 4 | 13 | |
| | | Apertura y Cerre del Bunker / Traslado del densímetro del Bunker al contenedor de la camioneta y viceversa | Puntos de atrapamiento | Atriciones, aplastamiento de dedos y/o manos, golpes | C | 4 | 13 | N/A | N/A | N/A | Personal conocerá que es un punto de atrapamiento.<br>Abrir y cerrar puertas de manera adecuada, sin prisa.<br>Asegurar las puertas cuando se encuentren abiertas.<br>No exponer los dedos o manos en puntos de atrapamiento. | Uso de EPP Básico | D | 4 | 13 | |
| | | | Superficie o Terreno Resbaladizo | Caída del Personal al mismo o Distinto Nivel, Resbalones, Tropiezos | C | 5 | 13 | N/A | N/A | N/A | Charlas integrales temas de sobre riesgos de caídas al mismo o distinto nivel, Resbalones, Tropiezos<br>Realizar Inspecciones de las áreas de Trabajo (almacenamiento) a fin de detectar anomalías en vías, superficies, estructuras y corregirlas antes del inicio de labores<br>Asegurar áreas libres de obstáculos, no distraerse<br>no correr | Uso de EPP Básico | E | 5 | 13 | |
| | | | Peso del equipo | Sobre esfuerzos, caída del equipo | C | 4 | 13 | N/A | N/A | N/A | El traslado solamente es realizado por personal autorizado.<br>Cargar el equipo entre dos personas.<br>Comunicación / coordinación al momento de coger la caja donde se encuentra el densímetro.<br>Coger firmemente las agarraderas de la caja porta equipo. | Uso de EPP Básico | D | 4 | 13 | |
| | | | Temperaturas Extremas (calor/frio) | Estrés térmico | C | 4 | 13 | N/A | N/A | N/A | Establecer un régimen de trabajo-descanso para que el organismo pueda restablecer el balance térmico.<br>DeterCampamentor horarios específicos con descansos y consumo de bebidas calientes/frías.<br>Para enfrentar el frio Uso de Ropa térmica acolchada interiormente<br>Para enfrentar el calor uso de camisas manga larga, pantalón jean | Uso de EPP Básico | D | 4 | 13 | |
| | | | Posturas inadecuadas | Ergonómico por postura inadecuada | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Charlas: Sobre peligros ergonómicos<br>No cargar mas de 25 Kg por persona<br>Pausas activas de 10 minutos cada dos horas<br>Si la Carga excede a 25/20 Kg. debe realizar la actividad entre dos personas<br>Mantener una actitud corporal correcta, manteniendo la espalda recta pero sin forzar demasiado la postura<br>Evitar el estatismo postural | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Baja Luminosidad / horario nocturno | Desgaste Visual, Caída del Personal al mismo o Distinto Nivel, Resbalones, Tropiezos | C | 4 | 13 | N/A | N/A | N/A | Uso de reflectores y generadores para iluCampamentor el área de almacenamiento, durante la carga del equipo. | Uso de EPP Básico | E | 4 | 13 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Transporte del densímetro en unidad móvil (camioneta autorizada) | Operación de Equipo Liviano | Volcadura, choques, colisiones, despiste | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Vehículos deberán contar con el equipamiento mínimo aprobado para el proyecto: Jaula antivuelco, Tracción 4x4, neumáticos con cocadas superiores a 4 mm (6 mm para temporadas de lluvia)<br>Los conductores pasarán su examen psicosensotécnico anual para verificar su buen estado de salud<br>Realizarán la inspección diaria de Vehículos Livianos median el uso del formato CHECK LIST PRE USO DE VEHÍCULO LIVIANO , para verificar el buen estado de entre otros, las luces, circulina, neblineros, piratas<br>El conductor deberá estar autorizado por el proyecto, para tal tarea<br>La camioneta contará con la caja original del densímetro para su trasporte<br>La camioneta que trasportará el Densímetro Nuclear deberá contar con el símbolo de radioactividad, a su vez deberá contar con un letrero y 4 conos identificados con la señal de peligro radiactivo | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Radiación Ionizante | Cáncer, quemaduras por exposición a la radiación | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Contenedor Blindado, Sellado Hermético Anti impacto, Ignífugo<br>Fijación de Caja metálica atada con cadena a la estructura de la camioneta y asegurada con candado la compuerta<br>Uso de detectores de Radiación, uso de Dosímetros de Lectura directa y diferida (operador y conductor)<br>Certificación de Conformidad del densímetro y Licencia de Operadores. Prueba de Fuga Radiactiva para fuentes recargadas<br>Uso de rombo de señalización amarillo y blanco para transporte de Equipos con fuentes Radiactivas<br>Uso del dosímetro es solo personal involucrado | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Taludes inestables | Derrumbes, caída de rocas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Hábitos y experiencia de Manejo Defensivo.<br>Reducir la velocidad.<br>Estar atento y mantenerse alejado de los taludes inestables indicado en la señalización respectiva (Riesgo de derrumbes y/o caídas de rocas). | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Equipo en movimiento | Atropello | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Uso de Check List de Pre Uso de equipo Móvil<br>Cumplir con el RITRA Capacitación y entrenamiento al persona<br>Señalización preventiva y informativa en la vía<br>Mantenimiento preventivo a las Unidades<br>Uso de vigías de seguridad<br>Verificacion de Homologación de equipo<br>Verifivar credencial de equipo | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Posturas inadecuadas | Ergonómico por postura inadecuada | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Charlas: Sobre peligros ergonómicos<br>No cargar mas de 25 Kg por persona<br>Pausas activas de 10 minutos cada dos horas<br>Si la Carga excede a 25/20 Kg. debe realizar la actividad entre dos personas<br>Mantener una actitud corporal correcta, manteniendo la espalda recta pero sin forzar demasiado la postura<br>Evitar el estatismo postural | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Verificación del área de trabajo a ensayar | Terreno Irregular | Caídas a nivel, a desnivel | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Inspeccion del area de trabajo antes de realizar los trabajos<br>Mantener el ambiente de trabajo limpio y ordenada<br>Retire los desperdicios de manera regular para evitar acumulaciones de residuos | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Temperaturas Extremas (calor/frio) | Estrés térmico | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Establecer un régimen de trabajo-descanso para que el organismo pueda restablecer el balance térmico.<br>DeterCampamentor horarios específicos con descansos y consumo de bebidas calientes/frías.<br>Para enfrentar el frio Uso de Ropa térmica acolchada interiormente<br>Para enfrentar el calor uso de camisas manga larga, pantalón jean azul sin cobertura. | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Ruido | Tiempo de exposicion al ruido | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Apague la fuente del ruido que sea posible<br>Mantegase alejado lo mas posible de la fuente del ruido<br>Trabaje en tiempos rotativos para reducir el tiempo de exposicion | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Equipo pesado (vehículos de línea amarilla) | Atropello | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Capacitar al personal sobre radios de acción de vehículos pesados.<br>Respetar las distancias de seguridad hacia equipos pesados, 50 m<br>Si las áreas de ensayo están dentro del radio de acción de la maquinaría, coordinar con responsables de equipos para que detengan labores, de lo contrario informar sobre condición sub estándar y reprogramar labor. | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |

Transporte y Almacenamiento del Densimetro Nuclear

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Seguridad y Protección Radiologica en el Uso, T | Traslado del densímetro del contenedor de la camioneta hacia el punto de ensayo y viceversa | Radiación Ionizante | Cáncer, quemaduras por exposición a la radiación | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Contenedor Blindado, Sellado Hermético Anti impacto, Ignifugo<br>Fijación de caja metálica atada con cadena a la estructura de la camioneta y asegurada con candado la compuerta<br>Uso de detectores de Radiación, uso de Dosímetros de Lectura directa y diferida (operador y conductor)<br>Certificación de Conformidad del densímetro y Licencia de Operadores. Prueba de Fuga Radiactiva para fuentes recargadas<br>Uso de rombo de señalización amarillo y blanco para transporte de Equipos con fuentes Radiactivo<br>Si identifica un bulto o algún material abandonado donde se observe un símbolo de forma triangular y de fondo amarillo NO LO TOQUE, aléjese y notifique al supervisor o capataz mas cercano sobre el hallazgo. | Uso de EPP Básico | C | 3 | 17 | |
| | | | Peso del equipo | Sobre esfuerzos, caída del equipo | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | El traslado solamente es realizado por personal autorizado<br>Cargar el equipo entre dos personas<br>Comunicación / coordinación al momento de coger la caja donde se encuentra el densímetro<br>Coger firmemente las agarraderas de la caja porta equipo | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Trabajos en Altura (plataformas rellenada) mayores a 1. 5 Ms. | Caídas a diferente nivel | C | 2 | 8 | N/A | N/A | Bermas de seguridad en las plataformas. | El personal debe estar capacitado, entrenado y autorizado por el proyecto para realizar los trabajos en altura.<br>Realizar inspecciones periódicas del ambiente de trabajo a fin de identificar anomalías en los sistemas colectivo e individual contra caídas. | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Superficie o Terreno Resbaladizo | Caída del personal al mismo o distinto nivel, resbalones, tropiezos | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Charlas integrales temas de sobre riesgos de caídas al mismo o distinto nivel, Resbalones, Tropiezos<br>Realizar Inspecciones de las áreas de Trabajo (almacenamiento) a fin de detectar anomalías en vías, superficies, estructuras y corregirlas antes del inicio de labores.<br>Asegurar áreas libres de obstáculos, no distraerse<br>No correr | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Temperaturas Extremas (calor/frio) | Exposición a bajas/altas temperaturas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Establecer un régimen de trabajo-descanso para que el organismo pueda restablecer el balance térmico<br>DeterCampamentor horarios específicos con descansos y consumo de bebidas calientes/frias<br>Para enfrentar el frio Uso de Ropa térmica acolchada interiormente<br>Para enfrentar el calor uso de camisas manga larga, pantalón jean azul sin cobertura | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Posturas inadecuadas | Ergonómico por postura inadecuada | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Charlas: Sobre peligros ergonómicos<br>No cargar mas de 25 Kg por persona<br>Pausas activas de 10 minutos cada dos horas<br>Si la Carga excede a 25/20 Kg. debe realizar la actividad entre dos personas<br>Mantener una actitud corporal correcta, manteniendo la espalda recta pero sin forzar demasiado la postura<br>Evitar el estatismo postural | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | IluCampamentoción inadecuada | | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Uso de reflectores y generadores para iluCampamentor el área de almacenamiento, durante la carga del equipo | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | Instalación del densímetro y accesorios y Exposición de la fuente radioactiva | Radiación Ionizante | Quemaduras por exposición. a radiación | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Contenedor Blindado, Sellado Hermético Anti impacto, Ignifugo<br>Fijación de Caja metálica atada con cadena a la estructura de la camioneta y asegurada con candado la compuerta<br>Uso de detectores de Radiación, uso de Dosímetros de Lectura directa y diferida (operador y conductor)<br>Certificación de Conformidad del densímetro y Licencia de Operadores. Prueba de Fuga Radiactiva para fuentes recargadas<br>Uso de rombo de señalización amarillo y blanco para transporte de Equipos con fuentes Radiactivas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Trabajos en Altura (plataformas rellenada) mayores a 1,8 m | Caídas a diferente nivel | C | 2 | 8 | N/A | N/A | Bermas de seguridad en las plataformas. | El personal debe estar capacitado, entrenado y autorizado por el proyecto para realizar los trabajos en altura.<br>Realizar inspecciones periódicas del ambiente de trabajo a fin de identificar anomalías en los sistemas colectivo e individual contra caídas. | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Puntos de Atrapamiento | Atriciones, aplastamiento de dedos y/o manos, golpes, pactado por, impactado contra | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Personal conocerá qué es un punto de atrapamiento<br>Abrir y cerrar caja portadora del densímetro de manera adecuada, sin prisa<br>Abrir y cerrar la caja inmediatamente y cogiendo de la agarradera<br>No exponer los dedos o manos en puntos de atrapamiento | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CONTROL DE CALIDAD | | | Superficie o Terreno Resbaladizo | Caída del Personal al mismo o Distinto Nivel, Resbalones, Tropiezos | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Charlas integrales temas de sobre riesgos de caídas al mismo o distinto nivel, Resbalones, Tropiezos.<br>Realizar Inspecciones de las áreas de Trabajo (almacenamiento) a fin de detectar anomalías en vías, superficies, estructuras y corregirlas antes del inicio de labores.<br>Asegurar áreas libres de obstáculos, no distraerse no correr. | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Desinstalación del densímetro | Radiación Ionizante | Exposición a radiaciones ionizantes | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Contenedor Blindado, Sellado Hermético Anti impacto, Ignífugo<br>Fijación de Caja metálica atada con cadena a la estructura de la camioneta y asegurada con candado la compuerta<br>Uso de detectores de Radiación, uso de Dosímetros de Lectura directa y diferida (operador y conductor)<br>Certificación de Conformidad del densímetro y Licencia de Operadores. Prueba de Fuga Radiactiva para fuentes recargadas<br>Uso de rombo de señalización amarillo y blanco para transporte de Equipos con fuentes Radiactivas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Trabajos en Altura (plataformas rellenada) mayores a 1,8 m | Caídas a diferente nivel | C | 2 | 8 | N/A | N/A | Bermas de seguridad en las plataformas. | El personal debe estar capacitado, entrenado y autorizado por el proyecto para realizar los trabajos en altura.<br>Realizar inspecciones periódicas del ambiente de trabajo a fin de identificar anomalías en los sistemas colectivo e individual contra caídas. | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Superficie o Terreno Resbaladizo | Caída del Personal al mismo o Distinto Nivel, Resbalones, Tropiezos | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Charlas integrales temas de sobre riesgos de caídas al mismo o distinto nivel, Resbalones, Tropiezos.<br>Realizar Inspecciones de las áreas de Trabajo (almacenamiento) a fin de detectar anomalías en vías, superficies, estructuras y corregirlas antes del inicio de labores.<br>Asegurar áreas libres de obstáculos, no distraerse no correr. | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Temperaturas Extremas (calor/frío) | Estrés Térmico | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Establecer un régimen de trabajo-descanso para que el organismo pueda restablecer el balance térmico.<br>DeterCampamentor horarios específicos con descansos y consumo de bebidas calientes/frías.<br>Para enfrentar el frio Uso de Ropa térmica acolchada interiormente<br>Para enfrentar el calor uso de camisas manga larga, pantalón jean azul sin cobertura. | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Posturas inadecuadas | Ergonómico por postura inadecuada | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Charlas: Sobre peligros ergonómicos<br>No cargar mas de 25 Kg por persona<br>Pausas activas de 10 minutos cada dos horas<br>Si la Carga excede a 25/20 Kg. debe realizar la actividad entre dos personas<br>Mantener una actitud corporal correcta, manteniendo la espalda recta pero sin forzar demasiado la postura<br>Evitar el estatismo postural | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Ubicación de zona de muestreo | Terreno irregular | Resbalones y tropiezos | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Usar el bastón trecking tipo alpinista, para caCampamentor<br>Usar accesos peatonales establecidos<br>No ingresar a zonas inestables<br>Solicitar autorización de ingreso a canteras, planta de concreto, chancadora | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | Excavación con equipo y acopio | Equipo mal posicionado Terreno inestable | Volcadura de equipo | C | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Permiso de excavaciones<br>Operador calificado<br>Supervisión in situ<br>Inspección previa del área para identificar acceso y ubicación de equipo<br>No permitir personal a 25 m a la redonda | Uso de EPP Básico | D | 5 | 24 | |
| | | Toma de muestra e identificación | Equipo en movimiento | Atropello | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Uso de Check List de Pre Uso de equipo Móvil<br>Cumplir con el RITRA Capacitación y entrenamiento al persona<br>Señalización preventiva y informativa en la vía<br>Mantenimiento preventivo a las Unidades<br>Uso de vigías de seguridad<br>Verificacion de Homologación de equipo<br>Verifivar credencial de equipo | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Manipulación de herramientas | Contacto por manipulación de herramientas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Capacitación en uso y manejo de herramientas<br>Manipulacion correcta de las herramientas<br>Colocacion de la cinta del mes<br>Desechar las herramientas en mal estado<br>Realizar el check list diario de la herramienta<br>No usar herramientas hechizas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Cargas pesos mayores a 25 kg. | Riesgo di ergonómico | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Cargar los sacos con contenidos mayores a 25 kg entre dos trabajadores<br>Transportar las muestras en carretilla al vehículo | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Muestra de Agregados | Transporte de muestras | Fallas Mecánicas | Derrames de Hidrocarburos | C | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Realización del Check lista (antes de dar inicio a sus actividades)<br>El operador verificará el correcto funcionamiento de todos los ítems indicados en el formato de Check list y/o pre uso, debe estar autorizado (firmado) por el persona competente y/o responsable (supervisor de guardia)<br>Dar seguimiento a los Check lista anteriores (si hubiera alguna observación)<br>Contar con el Kit y bandeja de emeregencia en caso de derrame | Uso de EPP Básico | D | 5 | 25 | |
| | | | Conductor fatigado Hablando por celular | Despiste/choque/volcadura Atropello a personal de piso | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Identificación y evaluación de condiciones patológicas - Apnea del sueño<br>Programación de turnos de trabajo, día y noche en sistema de trabajo.<br>Control de horarios de descanso de los trabajadores en alojamientos - Programa de control de la fatiga.<br>Sensibilización de las causas de la fatiga - Programa de control de la fatiga<br>Pausas activas - Programa de control de la fatiga<br>Cumplimiento de la Política de Alcohol y Drogas<br>Conductor acreditado con licencia interna de manejo AAQ<br>Capacitación de Manejo defensivo y cumplimiento de los estándares de Angloamerican | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Actividades de Muestreo | Trabajos a la intemperie | Quemaduras de piel por exposición a radiación UV | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Uso de EPP básico, camisa manga larga, bloqueador solar (FPS 50)<br>Entrega de bloqueador solar a cada trabajador | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | | Caída de rayos durante tormenta eléctrica | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Difusión del Procedimiento de Tormentas eléctricas<br>Contar con radio de comunicación para recibir las alertas de tormenta eléctrica<br>Tener en el área de trabajo, refugio autorizado para casos de tormenta eléctrica<br>Vehículo autorizado para refugio<br>Contar con un equipo detector portátil, calibrado y certificado | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | Realizar simulacro de evacuación por alerta roja de tormenta eléctrica |
| | Ensayos de Suelos | Selección de Muestra Representativa | Partículas en Suspensión (Polvo) | Enfermedades Respiratorias, Alergias Irritación de las vías respiratorias | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Uso de respirador con filtro para partículas durante la ejecución de la tarea. | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | | Irritación de la Vista | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Uso de Lentes de Seguridad durante la ejecución de la tarea. | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Bordes, filos, partes punzocortantes de herramientas | Cortes, golpes, contusiones, fracturas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Capacitación y entrenamiento en procedimiento de Herramientas manuales y eléctricas.<br>No utilizar herramientas en mal estado (Inoperativos), ni herramientas hechizas.<br>Realizar inspección de las herramientas, haciendo uso del Check List, verificando su estado y desechando las que se encuentren en mal estado.<br>No usar, ni fabricar herramientas hechizas.<br>Elaboración de ASTs al inicio de los trabajos, con el personal involucrado.<br>Charlas de 5 minutos, identificando los peligros y riesgos asociados en las tareas. | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Cuarteo de Muestra Representativa | Bordes, filos, partes punzocortantes de herramientas | Cortes, golpes, contusiones, fracturas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Capacitación y entrenamiento en procedimiento de Herramientas manuales y eléctricas<br>No utilizar herramientas en mal estado (Inoperativos), ni herramientas hechizas<br>Realizar inspección de las herramientas, haciendo uso del Check List, verificando su estado y desechando las que se encuentren en mal estado<br>No usar, ni fabricar herramientas hechizas<br>Elaboración de ASTs al inicio de los trabajos, con el personal involucrado<br>Charlas de 5 minutos, identificando los peligros y riesgos asociados en las tareas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Secado de Material en Horno y Cocina | Superficies Calientes | Quemaduras por contacto con superficies calientes | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Uso del EPP completo (guantes de cuero) durante la ejecución de la tarea<br>Elaboración de ASTs al inicio de los trabajos, con el personal involucrado<br>Charlas de 5 minutos, identificando los peligros y riesgos asociados en las tareas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Bordes, filos, partes punzocortantes de herramientas | Cortes, Golpes, Contusiones, Fracturas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Capacitación y entrenamiento en procedimiento de Herramientas manuales y eléctricas<br>No utilizar herramientas en mal estado (Inoperativos), ni herramientas hechizas<br>Realizar inspección de las herramientas, haciendo uso del Check List, verificando su estado y desechando las que se encuentren en mal estado<br>No usar, ni fabricar herramientas hechizas<br>Elaboración de ATS al inicio de los trabajos, con el personal involucrado<br>Charlas de 5 minutos, identificando los peligros y riesgos asociados en las tareas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Uso de Balón de Gas | Incendio/quemadura | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Mantener los balones de gas en un lugar ventilado, y con protección para el sol<br>Verificación periódica del estado de las mangueras de alimentación<br>Inspección mensual de extintores<br>Elaboración de ATS al inicio de los trabajos, con el personal involucrado<br>Charlas de 5 minutos, identificando los peligros y riesgos asociados en las tareas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | Análisis Granulométrico | Tamizado de Muestra Fina y Gruesa | Polvo<br>(Material Particulado) | Inhalacion de polvo inhalable | C | 4 | 18 | N/A | N/A | Riego de plataformas y accesos | Uso de respirador con filtro para partículas durante la ejecución de la tarea | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Manipulación de herramientas | Contacto por manipulación de herramientas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Capacitación en uso y manejo de herramientas<br>Manipulacion correcta de las herramientas<br>Colocacion de la cinta del mes<br>Desechar las herramientas en mal estado<br>Realizar el check list diario de la herramienta<br>No usar herramientas hechizas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Potencial Desgaste de material en las Ranuras de Tamices y Oxido | Lesiones en las manos (cortes, raspones) | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Dotar a los trabajadores de guantes de cuero e implementos complementarios<br>Realizar los Check List de inspección de herramientas, verificando el buen estado de las herramientas y desechando las que se encuentren en mal estado<br>No usar, ni fabricar herramientas hechizas<br>Charlas de 5 minutos identificando los peligros y riesgos asociados a la tarea<br>Limpiar los tamices al término del día y guardarlos adecuadamente | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | Determinación del Contenido de Humedad | Secado de Material con Equipo de Secado de muestras | Trabajos con Fuego y a Temperatura Superior a los 100°C | Quemaduras en diferentes partes del cuerpo (mano, brazo, rostro) | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Capacitar al personal en Trabajos en Caliente<br>Uso obligatorio de EPP necesario para la realización de la tarea<br>Ubicación apropiada de los extintores operativos y al alcance<br>Difusión de charla de seguridad de 5 min<br>Elaboración de ATS con personal involucrado | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Bordes, Filos, Partes Punzocortantes de Herramientas | Cortes, golpes, contusiones, fracturas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Capacitación y entrenamiento en procedimiento de Herramientas manuales y eléctricas<br>No utilizar herramientas en mal estado (Inoperativos), ni herramientas hechizas<br>Realizar inspección de las herramientas, haciendo uso del Check List, verificando su estado y desechando las que se encuentren en mal estado<br>No usar, ni fabricar herramientas hechizas<br>Elaboración de ATS al inicio de los trabajos, con el personal involucrado<br>Charlas de 5 minutos, identificando los peligros y riesgos asociados en las tareas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | Ensayos de Concreto | Ensayo de Asentamiento del Concreto | Bordes, Filos, Partes Punzocortantes de Herramientas | Cortes, golpes, contusiones, fracturas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Capacitación y entrenamiento en procedimiento de Herramientas manuales y eléctricas<br>No utilizar herramientas en mal estado (Inoperativos), ni herramientas hechizas<br>Realizar inspección de las herramientas, haciendo uso del Check List, verificando su estado y desechando las que se encuentren en mal estado<br>No usar, ni fabricar herramientas hechizas<br>Elaboración de ATS al inicio de los trabajos, con el personal involucrado<br>Charlas de 5 minutos, identificando los peligros y riesgos asociados en las tareas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Levantamiento Manual de Cargas | Fatiga muscular/trastornos musculo esqueléticos | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Si la Carga excede a 25 Kg. debe realizar la actividad entre dos personas<br>Capacitar al personal en Técnicas de Levantamiento Manual de Cargas, y Ergonomía durante el trabajo<br>Durante el levantamiento de la carga, mantener la columna recta | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | Resistencia a la Compresión de Concreto | Peso de la Probeta de Concreto | Atrapamiento, golpe, contusiones, fracturas | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Inspección del equipo por personal autorizado<br>No Utilizar el equipo en mal estado<br>Si la probeta es muy pesada, realizar la tarea entre dos personas | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Desprendimiento de Partículas de Concreto | Golpes, contusiones, fracturas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Utilizar rejillas de protección durante la realización del ensayo<br>Utilizar el Equipo de Protección Personal (lentes de seguridad)<br>Inspecciones y capacitaciones para la realización del ensayo | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Energía Eléctrica | Contacto directo/indirecto induccion con energia electrica | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Realizar la instalación adecuada de las conexiones eléctricas por personal autorizado<br>No utilizar el equipo en instalaciones eléctricas en mal estado<br>Elaboración del ATS al inicio de los trabajos, con personal autorizado<br>Charla de 5 minutos, identificando los peligros y riesgos asociados a la tarea | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Trabajo de escritorio | Lumbalgias, Tensión en cuello u hombros. | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Sensibilización de pausas activas<br>Cartilla de sensibilización de personal en riesgos disergonomicos | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Trabajo de escritorio (tipeo y uso de mouse) | Síndrome del túnel carpiano, dolor en los dedos, muñecas | D | 4 | 21 | N/A | N/A | N/A | Sensibilización de pausas activas<br>Cartilla de sensibilización de personal en riesgos disergonomicos | Uso de EPP Básico | E | 4 | 23 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Trabajos de Gabinete | Trabajos de Gabinete | IluCampamentoción | Disminución de la agudeza visual, asteopía, miopía, cefalea | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Limpieza y mantenimiento de los fluorescentes<br>Disposición del mobiliario que aproveche la luz natural<br>Monitoreo de niveles de iluCampamentoción<br>Capacitación en manejo manual de cargas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Levantamiento manual de cargas (archivadores, propuestas técnicas, revistas, etc.) | Lumbalgias | D | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Capacitación en manejo manual de cargas | Uso de EPP Básico | E | 4 | 21 | |
| | | | Uso de PC/LAPTOP | Dolores de cabeza | C | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Realizar pausas activas<br>Uso de monitores y lap tops con pantalla LCD | Uso de EPP Básico | D | 5 | 24 | |
| | | | Trabajos de Gabinete | Irritación, nerviosismo, trastorno del sueño | D | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Capacitación en riesgos psicosociales | Uso de EPP Básico | E | 5 | 24 | |
| | | | Manipulación de papeles, faster, tijeras, engranpador) | Heridas | D | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Orden y limpieza en el ambiente de trabajo<br>Reportar actos y condiciones subestandar | Uso de EPP Básico | E | 4 | 21 | |
| | | | Estanterías, armarios o archivadores inestables | Golpes, contusiones | D | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Estanterías, armarios o archivadores anclados a la pared o entre ellos mismos<br>Instalar los gabinetes en pisos nivelados<br>Inspecciones SSOMA | Uso de EPP Básico | E | 4 | 21 | |
| | | | Energía Eléctrica | Contacto directo/indirecto induccion con energia electrica | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | No colocar material inflamable cerca de tableros de electricidad<br>No sobrecargar los tomacorrientes.<br>No se debe desconectar un enchufe tirando del cable<br>No manipular ni tratar de reparar objetos, aparatos o instalaciones que tengan que ver con la electricidad<br>Cables eléctricos en buenas condiciones | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Fotocopiar Documentos | Exposición a deslumbramiento Directo | Exceso brusco y repentino de la luz/ceguera temporal | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Las copiadores tienen instalado tapas de protección para el deslumbramiento | | D | 4 | 21 | |
| | | | Presencia de Ácaros/ Hongos en las hojas | Contacto/dermatitis, afecciones estomacales | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Uso de base con esponja para realizar el conteo de las hojas | | D | 4 | 21 | |
| | | Movimiento y Desmovilización de la Planta Chancadora | Vía de Acceso | Derrapamiento, choques, volcadura | C | 3 | 13 | N/A | N/A | Mejoramiento y mantenimiento de vías<br>Muros de seguridad en la vía | Verificación previa de la vía<br>Señalización de vías<br>Verificación de ATS | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Transito Vehicular y peatones | Choques, Atropello | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Capacitación en Manejo Defensivo<br>Capacitación en Fatiga y Somnolencia<br>Check lista de equipo<br>Verificación de ATS | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Fallas Mecánicas | Derrames de Hidrocarburos | C | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Realización del Check lista (antes de dar inicio a sus actividades)<br>El operador verificará el correcto funcionamiento de todos los ítems indicados en el formato de Check list y/o pre uso, debe estar autorizado (firmado) por el persona competente y/o responsable (supervisor de guardia)<br>Dar seguimiento a los Check lista anteriores (si hubiera alguna observación)<br>Contar con el Kit y bandeja de emeregencia en caso de derrame | Uso de EPP Básico | D | 5 | 24 | |
| | | Alineamiento de Equipo de Chancado y Zarandeo | Superficie o Terreno Resbaladizo | Caída del Personal al mismo o Distinto Nivel, Resbalones, Tropiezos | D | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Charlas integrales temas de sobre riesgos de caídas al mismo o distinto nivel, Resbalones, Tropiezos<br>Realizar Inspecciones de las áreas de Trabajo (almacenamiento) a fin de detectar anomalías en vías, superficies, estructuras y corregirlas antes del inicio de labores<br>Asegurar áreas libres de obstáculos, no distraerse<br>No correr | Uso de EPP Básico | E | 5 | 24 | |
| | | | Alineamiento de Chancadora Primaria y secundaria | Atrapamiento de personas (manos, piernas, brazos, etc.) | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Personal conocerá qué es un punto de atrapamiento<br>Abrir y cerrar caja portadora del densímetro de manera adecuada, sin prisa<br>Abrir y cerrar la caja inmediatamente y cogiendo de la agarradera | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | Puesta en Marcha De Planta de Chancado (Preacondicionammiento y Acondicionamiento | Superficie o Terreno Resbaladizo | Caída del Personal al mismo o Distinto Nivel, Resbalones, Tropiezos | D | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Charlas integrales temas de sobre riesgos de caídas al mismo o distinto nivel, Resbalones, Tropiezos<br>Realizar Inspecciones de las áreas de Trabajo (almacenamiento) a fin de detectar anomalías en vías, superficies, estructuras y corregirlas antes del inicio de labores<br>Asegurar áreas libres de obstáculos, no distraerse<br>No correr | Uso de EPP Básico | E | 5 | 24 | |
| | | | Fallas Mecánicas | Derrames de Hidrocarburos | C | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Realización del Check lista (antes de dar inicio a sus actividades)<br>El operador verificará el correcto funcionamiento de todos los ítems indicados en el formato de Check list y/o pre uso, debe estar autorizado (firmado) por el persona competente y/o responsable (supervisor de guardia)<br>Dar seguimiento a los Check lista anteriores (si hubiera alguna observación)<br>Contar con el Kit y bandeja de emeregencia en caso de derrame | Uso de EPP Básico | D | 5 | 24 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ruido | Tiempo de exposicion al ruido | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Apague la fuente del ruido que sea posible<br>Mantegase alejado lo mas posible de la fuente del ruido<br>Trabaje en tiempos rotativos para reducir el tiempo de exposicion | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Movimientos repetitivos | Ergonómico por movimientos repetitivos | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Realizar pequeñas pautas durante la jhornada laboral<br>Procure no levantar pesos por encima de los hombros, en caso sea necesario pida ayuda a algun compañero | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Polvo<br>(Material Particulado) | Inhalacion de polvo inhalable | C | 4 | 18 | N/A | N/A | Riego de plataformas y accesos | Uso de respirador con filtro para partículas durante la ejecución de la tarea | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | Acarreo de Rocas a la Chancadora (acopio de material) | Vía de Acceso | Derrapamiento, choques, volcadura | C | 3 | 13 | N/A | N/A | Mejoramiento y mantenimiento de vías.<br>Muros de seguridad en la vía. | Verificación previa de la vía<br>Señalización de vías<br>Verificación de ATS | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Equipo en movimiento | Atropello | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Uso de Check List de Pre Uso de equipo Móvil<br>Cumplir con el RITRA Capacitación y entrenamiento al persona<br>Señalización preventiva y informativa en la vía<br>Mantenimiento preventivo a las Unidades<br>Uso de vigías de seguridad<br>Verificacion de Homologación de equipo<br>Verifivar credencial de equipo | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Ruido | Tiempo de exposicion al ruido | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Apague la fuente del ruido que sea posible<br>Mantegase alejado lo mas posible de la fuente del ruido<br>Trabaje en tiempos rotativos para reducir el tiempo de exposicion | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Fallas Mecánicas | Derrames de Hidrocarburos | C | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Realización del Check lista (antes de dar inicio a sus actividades)<br>El operador verificará el correcto funcionamiento de todos los ítems indicados en el formato de Check list y/o pre uso, debe estar autorizado (firmado) por el persona competente y/o responsable (supervisor de guardia)<br>Dar seguimiento a los Check lista anteriores (si hubiera alguna observación)<br>Contar con el Kit y bandeja de emeregencia en caso de derrame | Uso de EPP Básico | D | 5 | 24 | |
| | | Alimentación de Rocas en Tolva de Chancadora | Superficies irregulares del área de trabajo (desniveles de terreno) | Caídas a nivel/politraumatismo | D | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Charlas integrales temas de sobre riesgos de caídas al mismo o distinto nivel, Resbalones, Tropiezos<br>Realizar Inspecciones de las áreas de Trabajo (almacenamiento) a fin de detectar anomalías en vías, superficies, estructuras y corregirlas antes del inicio de labores<br>Asegurar áreas libres de obstáculos, no distraerse<br>No correr | Uso de EPP Básico | E | 5 | 24 | |
| | | | Equipo en movimiento | Atropello | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Uso de Check List de Pre Uso de equipo Móvil<br>Cumplir con el RITRA Capacitación y entrenamiento al persona<br>Señalización preventiva y informativa en la vía<br>Mantenimiento preventivo a las Unidades<br>Uso de vigías de seguridad<br>Verificacion de Homologación de equipo<br>Verifivar credencial de equipo | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Rocas y materiales sueltos | Aplastamiento/aprisionamiento | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Personal conocerá que es un punto de atrapamiento<br>Abrir y cerrar puertas de manera adecuada, sin prisa<br>Asegurar las puertas cuando se encuentren abiertas<br>No exponer los dedos o manos en puntos de atrapamiento | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Ruido | Tiempo de exposicion al ruido | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Apague la fuente del ruido que sea posible<br>Mantegase alejado lo mas posible de la fuente del ruido<br>Trabaje en tiempos rotativos para reducir el tiempo de exposicion | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Exposición a radiación uv (sol) | Exposición a radiación solar | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Uso de EPP básico, camisa manga larga, bloqueador solar (FPS 50)<br>Entrega de bloqueador solar a cada trabajador | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Exposición Prolongada al Frio y Lluvias | Estrés térmico/problemas respiratorios | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Establecer un régimen de trabajo-descanso para que el organismo pueda restablecer el balance térmico.<br>DeterCampamentor horarios específicos con descansos y consumo de bebidas calientes/frías.<br>Para enfrentar el frio Uso de Ropa térmica acolchada interiormente<br>Para enfrentar el calor uso de camisas manga larga, pantalón jean azul sin cobertura. | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Operación de Equipo | Volcadura/despiste/choque de equipos/comisiones/caídas a diferente nivel/daños a equipos o estructuras | C | 2 | 8 | N/A | N/A | Restricción de área en operación | Check lista de equipos<br>Operadores autorizados<br>Capacitación al personal en Manejo Defensivo<br>Señalización de zonas de zona de operación.<br>Contar con vigías entrenados y autorizados<br>Verificación de ATS | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PLANTA CHANCADORA | Planta Chancadora | Retiro, Traslado y Acopio de Material Producido | Fallas Mecánicas | Derrames de Hidrocarburos | C | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Realización del Check lista (antes de dar inicio a sus actividades)<br>El operador verificará el correcto funcionamiento de todos los ítems indicados en el formato de Check list y/o pre uso, debe estar autorizado (firmado) por el persona competente y/o responsable (supervisor de guardia)<br>Dar seguimiento a los Check lista anteriores (si hubiera alguna observación)<br>Contar con el Kit y bandeja de emeregencia en caso de derrame | Uso de EPP Básico | D | 5 | 24 | |
| | | | Potencial caída de piedras | Aplastamiento/atrapamiento/golpes/daño a equipos o estructuras | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Personal conocerá qué es un punto de atrapamiento<br>Abrir y cerrar caja portadora del densímetro de manera adecuada, sin prisa<br>Abrir y cerrar la caja inmediatamente y cogiendo de la agarradera | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Condiciones del Terreno (resbalar, tropezar, etc.) | Caídas a nivel/politraumatismo | D | 5 | 24 | N/A | N/A | N/A | Charlas integrales temas de sobre riesgos de caídas al mismo o distinto nivel, Resbalones, Tropiezos<br>Realizar Inspecciones de las áreas de Trabajo (almacenamiento) a fin de detectar anomalías en vías, superficies, estructuras y corregirlas antes del inicio de labores<br>Asegurar áreas libres de obstáculos, no distraerse<br>No correr | Uso de EPP Básico | E | 5 | 25 | |
| | | | Ruido | Tiempo de exposicion al ruido | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Apague la fuente del ruido que sea posible<br>Mantegase alejado lo mas posible de la fuente del ruido<br>Trabaje en tiempos rotativos para reducir el tiempo de exposicion | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Cargador Frontal | Choques, Atropellos, Despiste | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Conductor autorizado y capacitado por el cliente en manejo defensivo<br>Vehículo autorizado por mantenimiento<br>Inspección de preuso del vehículo<br>Respetar limites de velocidad<br>Respetar las señales de transito | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Equipo en movimiento | Atropello | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Uso de Check List de Pre Uso de equipo Móvil<br>Cumplir con el RITRA Capacitación y entrenamiento al persona<br>Señalización preventiva y informativa en la vía<br>Mantenimiento preventivo a las Unidades<br>Uso de vigías de seguridad<br>Verificacion de Homologación de equipo<br>Verifivar credencial de equipo | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Fallas Mecánicas | Derrames de Hidrocarburos | C | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Realización del Check lista (antes de dar inicio a sus actividades)<br>El operador verificará el correcto funcionamiento de todos los ítems indicados en el formato de Check list y/o pre uso, debe estar autorizado (firmado) por el persona competente y/o responsable (supervisor de guardia)<br>Dar seguimiento a los Check lista anteriores (si hubiera alguna observación)<br>Contar con el Kit y bandeja de emeregencia en caso de derrame | Uso de EPP Básico | D | 5 | 24 | |
| | | | Polvo (Material Particulado) | Inhalacion de polvo inhalable | C | 4 | 18 | N/A | N/A | Riego de plataformas y accesos | Uso de respirador con filtro para partículas durante la ejecución de la tarea | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | Tensado de Fajas Transportadoras | Condiciones del Terreno (resbalar, tropezar, etc.) | Caídas a nivel/politraumatismo | D | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Charlas integrales temas de sobre riesgos de caídas al mismo o distinto nivel, Resbalones, Tropiezos<br>Realizar Inspecciones de las áreas de Trabajo (almacenamiento) a fin de detectar anomalías en vías, superficies, estructuras y corregirlas antes del inicio de labores<br>Asegurar áreas libres de obstáculos, no distraerse<br>No correr | Uso de EPP Básico | E | 5 | 24 | |
| | | | Polvo (Material Particulado) | Inhalacion de polvo inhalable | C | 4 | 18 | N/A | N/A | Riego de plataformas y accesos | Uso de respirador con filtro para partículas durante la ejecución de la tarea | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | Cambio de Mallas (Zaranda) | Condiciones del Terreno (resbalar, tropezar, etc.) | Caídas a nivel/politraumatismo | D | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Charlas integrales temas de sobre riesgos de caídas al mismo o distinto nivel, Resbalones, Tropiezos<br>Realizar Inspecciones de las áreas de Trabajo (almacenamiento) a fin de detectar anomalías en vías, superficies, estructuras y corregirlas antes del inicio de labores<br>Asegurar áreas libres de obstáculos, no distraerse<br>No correr | Uso de EPP Básico | E | 5 | 24 | |
| | | | Espacios Restringidos (atrapamientos, golpes, etc.) | Golpes ,caídas ,cortes contusiones, gaseamiento | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Aplicación del toma doce en la evaluación del área , coordinación del trabajo<br>Entrenamiento del personal en el procedimiento de limpieza de la parilla de tolva de la chancadora primaria<br>Personal capacitado en espacios confinados | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Ergonómicos (movimiento repetitivo, postura inadecuada) | Lumbalgia, dolores en espalda y cintura, estirones musculares, | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Realizar pausas activas, examen medico ocupacional<br>Verificar que el personal cargue sólo 25 kg por persona<br>Evaluación ergonómica anual | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Cargas Suspendidas | Aplastamiento, Atrapamiento, contusión | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Grúa autorizada para los trabajos de izaje, operador y rigger autorizado y certificados por el cliente<br>Personal capacitado y entrenado en izaje de cargas<br>Señalización informativa y prohibitiva del trabajo de izaje | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Ruido | Tiempo de exposicion al ruido | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Apague la fuente del ruido que sea posible<br>Mantegase alejado lo mas posible de la fuente del ruido<br>Trabaje en tiempos rotativos para reducir el tiempo de exposicion | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Polvo<br>(Material Particulado) | Inhalacion de polvo inhalable | C | 4 | 18 | N/A | N/A | Riego de plataformas y accesos | Uso de respirador con filtro para partículas durante la ejecución de la tarea | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | Cambio de Mandíbulas (chancadora primaria) | Condiciones del Terreno | Caídas a nivel/politraumatismo | D | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Charlas integrales temas de sobre riesgos de caídas al mismo o distinto nivel, Resbalones, Tropiezos<br>Realizar Inspecciones de las áreas de Trabajo (almacenamiento) a fin de detectar anomalías en vías, superficies, estructuras y corregirlas antes del inicio de labores<br>Asegurar áreas libres de obstáculos, no distraerse<br>No correr | Uso de EPP Básico | E | 5 | 24 | |
| | | | Espacios Restringidos (atrapamientos, golpes, etc.) | Golpes, caídas, cortes contusiones, gaseamiento | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Aplicación del toma doce en la evaluación del área , coordinación del trabajo<br>Entrenamiento del personal en el procedimiento de limpieza de la parilla de tolva de la chancadora primaria<br>Personal capacitado en espacios confinados | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Cargas Suspendidas | Aplastamiento, Atrapamiento, contusión | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Grúa autorizada para los trabajos de izaje, operador y rigger autorizado y certificados por el cliente<br>Personal capacitado y entrenado en izaje de cargas<br>Señalización informativa y prohibitiva del trabajo de izaje | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Ergonómicos (movimiento repetitivo, postura inadecuada) | Lumbalgia, dolores en espalda y cintura, estirones musculares | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Realizar pausas activas, examen medico ocupacional<br>Verificar que el personal cargue sólo 25 kg por persona<br>Evaluación ergonómica anual | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Ruido | Tiempo de exposicion al ruido | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Apague la fuente del ruido que sea posible<br>Mantegase alejado lo mas posible de la fuente del ruido<br>Trabaje en tiempos rotativos para reducir el tiempo de exposicion | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Polvo<br>(Material Particulado) | Inhalacion de polvo inhalable | C | 4 | 18 | N/A | N/A | Riego de plataformas y accesos | Uso de respirador con filtro para partículas durante la ejecución de la tarea | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Espacios Restringidos (atrapamientos, golpes, etc.) | Golpes, caídas, cortes contusiones, gaseamiento | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Aplicación del toma doce en la evaluación del área , coordinación del trabajo<br>Entrenamiento del personal en el procedimiento de limpieza de la parilla de tolva de la chancadora primaria<br>Personal capacitado en espacios confinados | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | Cambio de Forros (chancadora secundaria) | Condiciones del Terreno (resbalar, tropezar, etc.) | Caídas a nivel/politraumatismo | D | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Charlas integrales temas de sobre riesgos de caídas al mismo o distinto nivel, Resbalones, Tropiezos<br>Realizar Inspecciones de las áreas de Trabajo (almacenamiento) a fin de detectar anomalías en vías, superficies, estructuras y corregirlas antes del inicio de labores<br>Asegurar áreas libres de obstáculos, no distraerse<br>No correr | Uso de EPP Básico | E | 5 | 24 | |
| | | | Espacios Restringidos (atrapamientos, golpes, etc.) | Golpes, caídas, cortes contusiones, gaseamiento | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Aplicación del toma doce en la evaluación del área , coordinación del trabajo<br>Entrenamiento del personal en el procedimiento de limpieza de la parilla de tolva de la chancadora primaria<br>Personal capacitado en espacios confinados | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Cargas Suspendidas | Aplastamiento, Atrapamiento, contusión | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Grúa autorizada para los trabajos de izaje, operador y rigger autorizado y certificados por el cliente<br>Personal capacitado y entrenado en izaje de cargas<br>Señalización informativa y prohibitiva del trabajo de izaje | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Sustancias Peligrosas Inhalación, ingestión, contacto | Ingestión, inhalación o contacto con sustancias químicas | D | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Control de Sustancias Peligrosas<br>Señalización de sustancias químicas (Rombo NFPA)<br>MSDS de sustancias químicas | Uso de EPP Básico | E | 4 | 21 | |
| | | | Ruido | Tiempo de exposicion al ruido | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Apague la fuente del ruido que sea posible<br>Mantegase alejado lo mas posible de la fuente del ruido<br>Trabaje en tiempos rotativos para reducir el tiempo de exposicion | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Polvo<br>(Material Particulado) | Inhalacion de polvo inhalable | C | 4 | 18 | N/A | N/A | Riego de plataformas y accesos | Uso de respirador con filtro para partículas durante la ejecución de la tarea | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Engrase de Chumaceras (Zaranda) | Condiciones del Terreno (resbalar, tropezar, etc.) | Caídas a nivel/politraumatismo | D | 5 | 24 | N/A | N/A | N/A | Charlas integrales temas de sobre riesgos de caídas al mismo o distinto nivel, Resbalones, Tropiezos<br>Realizar Inspecciones de las áreas de Trabajo (almacenamiento) a fin de detectar anomalías en vías, superficies, estructuras y corregirlas antes del inicio de labores<br>Asegurar áreas libres de obstáculos, no distraerse<br>No correr | Uso de EPP Básico | E | 5 | 25 | |
| | | | Sustancias Peligrosas Inhalación, ingestión, contacto | Ingestión, inhalación o contacto con sustancias químicas | D | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Control de Sustancias Peligrosas<br>Señalización de sustancias químicas (Rombo NFPA)<br>MSDS de sustancias químicas<br>Uso de EPP | Uso de EPP Básico | E | 4 | 21 | |
| | | | Polvo (Material Particulado) | Inhalacion de polvo inhalable | C | 4 | 18 | N/A | N/A | Riego de plataformas y accesos | Uso de respirador con filtro para partículas durante la ejecución de la tarea | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | Trabajos de Gabinete | Trabajo de escritorio | Lumbalgias, Tensión en cuello u hombros | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Sensibilización de pausas activas<br>Cartilla de sensibilización de personal en riesgos disergonomicos | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Trabajo de escritorio (tipeo y uso de mouse) | Síndrome del túnel carpiano, dolor en los dedos, muñecas | D | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Sensibilización de pausas activas<br>Cartilla de sensibilización de personal en riesgos disergonomicos | Uso de EPP Básico | E | 4 | 21 | |
| | | | IluCampamentoción | Disminución de la agudeza visual, asteopía, miopía, cefalea | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Limpieza y mantenimiento de los fluorescentes<br>Disposición del mobiliario que aproveche la luz natural<br>Monitoreo de niveles de iluCampamentoción<br>Capacitación en manejo manual de cargas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Levantamiento manual de cargas (archivadores, propuestas técnicas, revistas, etc.) | Lumbalgias | D | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Capacitación en manejo manual de cargas | Uso de EPP Básico | E | 4 | 21 | |
| | | | Uso de PC/LAPTOP | Dolores de cabeza | C | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Realizar pausas activas<br>Uso de monitores y lap tops con pantalla LCD | Uso de EPP Básico | D | 5 | 24 | |
| | | | Cableado Eléctrico | Traumatismo, contusiones | D | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Orden del cableado eléctrico / Reporte de condiciones inseguras<br>Difusión sobre riesgos eléctricos<br>Capacitación en orden y limpieza<br>Cables eléctricos con canaletas | Uso de EPP Básico | E | 4 | 21 | |
| | | | Trabajos de Gabinete | Irritación, nerviosismo, trastorno del sueño | D | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Capacitación en riesgos psicosociales | Uso de EPP Básico | E | 5 | 24 | |
| | | | Manipulación de papeles, faster, tijeras, engranpador | Heridas | D | 4 | 21 | N/A | N/A | N/A | Orden y limpieza en el ambiente de trabajo<br>Reportar actos y condiciones subestandar | Uso de EPP Básico | E | 4 | 23 | |
| | | | Estanterías, Armarios o Archivadores Inestables | Golpes, contusiones | D | 4 | 21 | N/A | N/A | N/A | Estanterías, armarios o archivadores anclados a la pared o entre ellos mismos<br>Instalar los gabinetes en pisos nivelados<br>Inspecciones SSOMA | Uso de EPP Básico | E | 4 | 23 | |
| | | | Toma Corrientes, Cables Eléctricos, Aparatos Eléctricos | Shock eléctrico, quemaduras de 1er, 2do y 3er grado | D | 4 | 21 | N/A | N/A | N/A | No colocar material inflamable cerca de tableros de electricidad<br>No sobrecargar los tomacorrientes.<br>No se debe desconectar un enchufe tirando del cable<br>No manipular ni tratar de reparar objetos, aparatos o instalaciones que tengan que ver con la electricidad<br>Cables eléctricos en buenas condiciones | Uso de EPP Básico | E | 4 | 23 | |
| | | Fotocopiar Documentos | Exposición a Deslumbramiento Directo | Exceso brusco y repentino de la luz/ceguera temporal | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Las copiadores tienen instalado tapas de protección para el deslumbramiento | | D | 4 | 21 | |
| | | | Presencia de Ácaros/ Hongos en las hojas | Contacto/dermatitis, afecciones estomacales | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Uso de base con esponja para realizar el conteo de las hojas | | D | 4 | 21 | |
| | | Posicionamiento de la excavadora en el frente de trabajo | Equipos en movimiento | Colisiones | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Conductores con experiencia y capacitación sustentada<br>Cumplimiento a la politica: El peatón tiene la preferencia<br>Manejo defensivo<br>Respetar las señales de transito<br>Respetar las indicaciones de los vigias<br>Respetar límites de velocidad<br>Concentración en el manejo<br>NO usar celular mientras conduce u opera un equipo<br>Capacitación en Fatiga y Somnolencia<br>Check lista de equipo antes de iniciar sus labores<br>Realizar pausas activas<br>Control de horarios de descanso de los trabajadores en alojamientos- Programa de control de fatiga<br>Sensibilización de las causas de la fatiga | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | Realizar campañas de concientización en Manejo Defensivo.<br>Monitoreo descanso de Conductores. |
| | | | Fallas Mecánicas | Derrames de Hidrocarburos | C | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Realización del Check lista (antes de dar inicio a sus actividades)<br>El operador verificará el correcto funcionamiento de todos los ítems indicados en el formato de Check list y/o pre uso, debe estar autorizado (firmado) por el persona competente y/o responsable (supervisor de guardia)<br>Dar seguimiento a los Check lista anteriores (si hubiera alguna observación)<br>Contar con el Kit y bandeja de emeregencia en caso de derrame | Uso de EPP Básico | D | 5 | 24 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Excavaciones y Zanjas con e | | Terreno inestable | Volcaduras | C | 3 | 13 | N/A | N/A | Mantenimiento del terreno del área de trabajo | Evaluar la zona de trabajo<br>Plataforma estable, firme y nivelado<br>Colocar señales de advertencia en áreas que presenten terreno o susperficies inestables<br>Delimitación y señalización del área de trabajo | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Excavaciones y Zanjas con equipo linea amarilla | Terreno inestable | Volcaduras | C | 3 | 13 | N/A | N/A | Mantenimiento del terreno del área de trabajo | Evaluar la zona de trabajo<br>Plataforma estable, firme y nivelado<br>Colocar señales de advertencia en áreas que presenten terreno o susperficies inestables<br>Delimitación y señalización del área de trabajo | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Equipos en movimiento | Colisiones | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Conductores con experiencia y capacitación sustentada<br>Cumplimiento a la politica: El peatón tiene la preferencia<br>Manejo defensivo<br>Respetar las señales de transito<br>Respetar las indicaciones de los vigias<br>Respetar límites de velocidad<br>Concentración en el manejo<br>NO usar celular mientras conduce u opera un equipo<br>Capacitación en Fatiga y Somnolencia<br>Check lista de equipo antes de iniciar sus labores<br>Realizar pausas activas<br>Control de horarios de descanso de los trabajadores en alojamientos- Programa de control de fatiga<br>Sensibilización de las causas de la fatiga | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | Realizar campañas de concientización en Manejo Defensivo.<br>Monitoreo descanso de Conductores. |
| | | | Fallas Mecánicas | Derrames de Hidrocarburos | C | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Realización del Check lista (antes de dar inicio a sus actividades)<br>El operador verificará el correcto funcionamiento de todos los ítems indicados en el formato de Check list y/o pre uso, debe estar autorizado (firmado) por el persona competente y/o responsable (supervisor de guardia)<br>Dar seguimiento a los Check lista anteriores (si hubiera alguna observación)<br>Contar con el Kit y bandeja de emeregencia en caso de derrame | Uso de EPP Básico | D | 5 | 24 | |
| | | | Polvo<br>(Material Particulado) | Inhalacion de polvo inhalable | C | 4 | 18 | N/A | N/A | Riego de plataformas y accesos | Uso de respirador con filtro para partículas durante la ejecución de la tarea | | D | 4 | 21 | |
| | Mantenimiento de vías | Posicionamiento del equipo para el mantenimiento de la vía | Fallas Mecánicas | Derrames de Hidrocarburos | C | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Realización del Check lista (antes de dar inicio a sus actividades)<br>El operador verificará el correcto funcionamiento de todos los ítems indicados en el formato de Check list y/o pre uso, debe estar autorizado (firmado) por el persona competente y/o responsable (supervisor de guardia)<br>Dar seguimiento a los Check lista anteriores (si hubiera alguna observación)<br>Contar con el Kit y bandeja de emeregencia en caso de derrame | Uso de EPP Básico | D | 5 | 24 | |
| | | | Equipos en movimiento | Colisiones | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Conductores con experiencia y capacitación sustentada<br>Cumplimiento a la politica: El peatón tiene la preferencia<br>Manejo defensivo<br>Respetar las señales de transito<br>Respetar las indicaciones de los vigias<br>Respetar límites de velocidad<br>Concentración en el manejo<br>NO usar celular mientras conduce u opera un equipo | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | Realizar campañas de concientización en Manejo Defensivo.<br>Monitoreo descanso de Conductores. |
| | | Mantenimiento de la vía | Terreno inestable | Volcaduras | C | 3 | 13 | N/A | N/A | Mantenimiento de zona de descarga<br>Presencia de controlador para dirigir la descarga.<br>Diseño de zona de descarga<br>Mantenimiento de equipos | Evaluar la zona de descarga (controlador y operadores de volquete )<br>Desacargar paralelo a linea de pendiente.<br>Plataforma de descarga estable, firme y nivelado.<br>Presencia de cuadrador<br>Operadores autorizados y certificados.<br>Manejo defensivo | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Ruido | Tiempo de exposicion al ruido | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Apague la fuente del ruido lo mas posible que sea<br>Mantegase alejado lo mas posible de la fuente del ruido<br>Trabaje en tiempos rotativos para reducir el tiempo de exposicion | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Fallas Mecánicas | Derrames de Hidrocarburos | C | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Realización del Check lista (antes de dar inicio a sus actividades)<br>El operador verificará el correcto funcionamiento de todos los ítems indicados en el formato de Check list y/o pre uso, debe estar autorizado (firmado) por el persona competente y/o responsable (supervisor de guardia)<br>Dar seguimiento a los Check lista anteriores (si hubiera alguna observación)<br>Contar con el Kit y bandeja de emeregencia en caso de derrame | Uso de EPP Básico | D | 5 | 24 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Carguío, Acarreo y Descarga de Material | Posicionamiento de equipos para carguío (Excavadora, Cargador Frontal, Retroexcavadora) | Equipos en movimiento | Colisiones | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Conductores con experiencia y capacitación sustentada<br>Cumplimiento a la politica: El peatón tiene la preferencia<br>Manejo defensivo<br>Respetar las señales de transito<br>Respetar las indicaciones de los vigias<br>Respetar límites de velocidad<br>Concentración en el manejo<br>NO usar celular mientras conduce u opera un equipo | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | Realizar campañas de concientización en Manejo Defensivo.<br>Monitoreo descanso de Conductores. |
| | | | Terreno inestable | Volcaduras | C | 3 | 13 | N/A | N/A | Mantenimiento de zona de descarga<br>Presencia de controlador para dirigir la descarga.<br>Diseño de zona de descarga<br>Mantenimiento de equipos | Evaluar la zona de descarga (controlador y operadores de volquete )<br>Desacargar paralelo a linea de pendiente.<br>Plataforma de descarga estable, firme y nivelado.<br>Presencia de cuadrador<br>Operadores autorizados y certificados.<br>Manejo defensivo | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Fallas Mecánicas | Derrames de Hidrocarburos | C | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Realización del Check lista (antes de dar inicio a sus actividades)<br>El operador verificará el correcto funcionamiento de todos los ítems indicados en el formato de Check list y/o pre uso, debe estar autorizado (firmado) por el persona competente y/o responsable (supervisor de guardia)<br>Dar seguimiento a los Check lista anteriores (si hubiera alguna observación)<br>Contar con el Kit y bandeja de emeregencia en caso de derrame | Uso de EPP Básico | D | 5 | 24 | |
| | | Carguío de Material | Terreno inestable | Volcaduras | C | 3 | 13 | N/A | N/A | Mantenimiento de zona de descarga<br>Presencia de controlador para dirigir la descarga.<br>Diseño de zona de descarga<br>Mantenimiento de equipos | Evaluar la zona de descarga (controlador y operadores de volquete )<br>Desacargar paralelo a linea de pendiente.<br>Plataforma de descarga estable, firme y nivelado.<br>Presencia de cuadrador<br>Operadores autorizados y certificados.<br>Manejo defensivo | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Carga excesiva de materiales en las unidades | Golpeado por caida de material | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Aplicar tecnicas de acarreo, carga y descarga (15 m3).<br>Transitar en velocidad reducida<br>30 km/hr. | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Proximidad de equipos en la maniobra | Colisiones | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Manejo defensivo<br>Respetar las señales de transito<br>Respetar las indicaciones de los vigias<br>Si está fatigado, descansar<br>Reglas por la Vida (Conducir vehiculos u operar equipos moviles siguiendo las reglas de seguridad vial)<br>Respetar límites de velocidad<br>Concentración en el manejo<br>NO usar el celular mientras conduce | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Fallas Mecánicas | Derrames de Hidrocarburos | C | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Realización del Check lista (antes de dar inicio a sus actividades)<br>El operador verificará el correcto funcionamiento de todos los ítems indicados en el formato de Check list y/o pre uso, debe estar autorizado (firmado) por el persona competente y/o responsable (supervisor de guardia)<br>Dar seguimiento a los Check lista anteriores (si hubiera alguna observación)<br>Contar con el Kit y bandeja de emeregencia en caso de derrame | Uso de EPP Básico | D | 5 | 24 | |
| | | Acarreo de Material | Traslado de material | Despiste, choque | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Operadores entrenamiento y capacitados<br>Seguimiento al plan de fatiga y somnolencia<br>El uso de teléfonos celulares, está prohibido mientras conduce<br>Solo se puede usar el celular si el vehículo está detenido o estacionado en un lugar seguro<br>Uso del cinturon de seguridad en todo momento que el vehiculo este en movimiento | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Vias/accesos | Colisiones, volcaduras | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Delimitacion y señalizacion de todas las areas y accesos de trabajos<br>Respetar los limites de velocidad establecidos<br>Contar con vigias para el control de transito | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Fallas Mecánicas | Derrames de Hidrocarburos | C | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Realización del Check lista (antes de dar inicio a sus actividades)<br>El operador verificará el correcto funcionamiento de todos los ítems indicados en el formato de Check list y/o pre uso, debe estar autorizado (firmado) por el persona competente y/o responsable (supervisor de guardia)<br>Dar seguimiento a los Check lista anteriores (si hubiera alguna observación)<br>Contar con el Kit y bandeja de emeregencia en caso de derrame | Uso de EPP Básico | D | 5 | 24 | |
| | | Descarga de Material | Terreno inestable | Volcaduras | C | 3 | 13 | N/A | N/A | Mantenimiento de zona de descarga<br>Presencia de controlador para dirigir la descarga.<br>Diseño de zona de descarga<br>Mantenimiento de equipos | Evaluar la zona de descarga (controlador y operadores de volquete )<br>Desacargar paralelo a linea de pendiente.<br>Plataforma de descarga estable, firme y nivelado.<br>Presencia de cuadrador<br>Operadores autorizados y certificados.<br>Manejo defensivo | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Material Pegado en la tolva | Elavación de la parte delantera del volquete | C | 3 | 13 | N/A | N/A | No cargar material humedo<br>Limpieza periodica de la tolva | Capacitación en la limpieza de tolva<br>No maniobrar la tolva para descargar material | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Seguros de tolva en mal estado | Elavación de la parte delantera del volquete | C | 3 | 13 | N/A | N/A | Mantenimiento de ganchos de la tolva | Realización del Check lista<br>Dar seguimiento a los Check lista anteriores (si hubiera alguna observación) | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Fallas Mecánicas | Derrames de Hidrocarburos | C | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Realización del Check lista (antes de dar inicio a sus actividades)<br>El operador verificará el correcto funcionamiento de todos los ítems indicados en el formato de Check list y/o pre uso, debe estar autorizado (firmado) por el persona competente y/o responsable (supervisor de guardia)<br>Dar seguimiento a los Check lista anteriores (si hubiera alguna observación)<br>Contar con el Kit y bandeja de emeregencia en caso de derrame | Uso de EPP Básico | D | 5 | 24 | |
| | | Parqueo de Cisterna para abastecimiento de combustible | Terreno inestable | Volcadura de camión cisterna | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | El equipo deberá contar con su formato de check list diario y contar con luces y alarma de retroceso en buen estado<br>Cualquier fallo y/o anomalía deberá ser reportado inmediatamente al supervisor encargado para su verificación<br>El operador deberá estar capacitado en manejo defensivo y contar con autorización en el manejo de dicho equipo por parte del cliente<br>Los equipos en movimiento deberán mantener una distancia de 50 metros de distancia<br>Contar con buena iluCampamentoción<br>Durante turno noche el ayudante contará en su casco con una linterna frontal más cinta reflectiva<br>Contar con bandeja y kit anti derrame<br>Estar alejado 7 metros de la línea de fuego y en posición diagonal a la cabina, personal que no interviene en la operación<br>No ubicarse cerca de taludes o zonas que no cuenten con berma de protección<br>Prohibido ubicar la cisterna en las zonas de parqueo de transporte de personal<br>El operador junto a su ayudante deberán identificar que el camión cisterna cuente con 02 extintores tipo PQS (Capacidad mínima de 6 Kg), tacos para bloqueo de neumáticos, puesta a tierra mediante una cadena y bandeja de contención de derrames<br>Vigía dirige maniobra de retroceso con paleta | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | Traslado de cisterna desde parqueo hasta plataforma de abastecimiento. | Fallas Mecánicas | Derrames de Hidrocarburos | C | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Realización del Check lista (antes de dar inicio a sus actividades)<br>El operador verificará el correcto funcionamiento de todos los ítems indicados en el formato de Check list y/o pre uso, debe estar autorizado (firmado) por el persona competente y/o responsable (supervisor de guardia)<br>Dar seguimiento a los Check lista anteriores (si hubiera alguna observación)<br>Contar con el Kit y bandeja de emeregencia en caso de derrame | Uso de EPP Básico | D | 5 | 24 | |
| | | | Vía de Acceso | Derrapamiento, volcadura | C | 3 | 13 | N/A | N/A | Mejoramiento y mantenimiento de vías<br>Muros de seguridad en la vía | Verificación previa de la vía<br>Señalización de vías | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Transito Vehicular y peatones | Choques, atropello | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Capacitación en Manejo Defensivo<br>Capacitación en Fatiga y Somnolencia<br>Check lista de equipo<br>Restricción del uso del celular durante el horario de trabajo<br>Realizar pausas activas<br>Identificación y evaluación de condiciones patológicas- Apnea del sueño<br>Programación de turnos de trabajo, día y noche en sistema de trabajo<br>Control de horarios de descanso de los trabajadores en alojamientos- Programa de control de fatiga<br>Sensibilización de las causas de la fatiga | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | Cabina de despacho: Extendido de Manguera | Sustancias quimicas, humos, gases, vapores | Inhalacion de sustancias o agentes dañinos | D | 4 | 21 | N/A | N/A | N/A | Se deberá trabajar en áreas ventiladas,ya sea por ventilación natural o mecánica<br>En caso de espacios confinados se deberá utilizar equipo a corde al riesgo | Utilizar repirador doble via con filtro de acuerdo a la necesidad | E | 4 | 23 | |
| | | | Extendido de manguera | Atrapamiento de manos y/o pies | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | No se debe colocar la mano en los puntos de posible atrapamiento. Se debe de asegurar que el equipo cuente con guarda de seguridad<br>Personal capacitado y/o entrenado<br>Solo personal de combustible realizará el despacho de combustible<br>El equipo deberá contar con su formato de check list diario y contar con luces y alarma de retroceso en buen estado<br>Cualquier falla y/o anomalía deberá ser reportado inmediatamente al supervisor encargado para su verificación<br>Verificar antes de abastecer, que el equipo a abastecer esté apagado completamente | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Manipulación de objetos | Contacto por manipulación de objeto | C | 3 | 13 | | | | Delimitación de zona<br>Solo personal autorizado deberá dirigir y coordinar los movimientos de los equipos (vigía)<br>Inspección de herramientas manual con cinta del mes<br>Agarrar fijamente las herramientas en dos puntos<br>El personal debe mantener entre si una distancia mayor a 3 metros<br>Uso de EPP | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Abastecimiento de Combustible a Equipos m | | Fallas Mecánicas | Derrames de Hidrocarburos | C | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Realización del Check lista (antes de dar inicio a sus actividades)<br>El operador verificará el correcto funcionamiento de todos los ítems indicados en el formato de Check list y/o pre uso, debe estar autorizado (firmado) por el persona competente y/o responsable (supervisor de guardia)<br>Dar seguimiento a los Check lista anteriores (si hubiera alguna observación)<br>Contar con el Kit y bandeja de emeregencia en caso de derrame | Uso de EPP Básico | D | 5 | 24 | |
| | | | Sustancias quimicas, compuestos o productos quimicos en general | Contacto de la piel con sustancias o agentes dañinos | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | El personal deberá contar en todo momento de manera permanente y obligatoria guantes de protección (guantes de hycron o neopreno)<br>Deberá estar capacitado en protección para las manos<br>Se identificarán los puntos de atrapamiento del equipo<br>El personal involucrado deberá contar con Tybex | | D | 4 | 21 | |
| | | Encendido de Bomba | Fallas Mecánicas | Derrames de Hidrocarburos | C | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Realización del Check lista (antes de dar inicio a sus actividades)<br>El operador verificará el correcto funcionamiento de todos los ítems indicados en el formato de Check list y/o pre uso, debe estar autorizado (firmado) por el persona competente y/o responsable (supervisor de guardia)<br>Dar seguimiento a los Check lista anteriores (si hubiera alguna observación)<br>Contar con el Kit y bandeja de emeregencia en caso de derrame | Uso de EPP Básico | D | 5 | 24 | |
| | | | Ruido | Tiempo de exposicion al ruido | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Apague la fuente del ruido lo mas posible que sea<br>Mantegase alejado lo mas posible de la fuente del ruido<br>Trabaje en tiempos rotativos para reducir el tiempo de exposicion | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Abastecimiento de combustible a equipos sobre orugas | Equipo en movimiento | Atropello | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Uso de Check List de Pre Uso de equipo Móvil<br>Cumplir con el RITRA Capacitación y entrenamiento al persona<br>Señalización preventiva y informativa en la vía<br>Mantenimiento preventivo a las Unidades<br>Uso de vigías de seguridad<br>Verificacion de Homologación de equipo<br>Verifivar credencial de equipo | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Fallas Mecánicas | Derrames de Hidrocarburos | C | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Realización del Check lista (antes de dar inicio a sus actividades)<br>El operador verificará el correcto funcionamiento de todos los ítems indicados en el formato de Check list y/o pre uso, debe estar autorizado (firmado) por el persona competente y/o responsable (supervisor de guardia)<br>Dar seguimiento a los Check lista anteriores (si hubiera alguna observación)<br>Contar con el Kit y bandeja de emeregencia en caso de derrame | Uso de EPP Básico | D | 5 | 24 | |
| | | Abastecimiento de combustible a equipos estacionarios | Equipo en movimiento | Atropello | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Uso de Check List de Pre Uso de equipo Móvil<br>Cumplir con el RITRA Capacitación y entrenamiento al persona<br>Señalización preventiva y informativa en la vía<br>Mantenimiento preventivo a las Unidades<br>Uso de vigías de seguridad<br>Verificacion de Homologación de equipo<br>Verifivar credencial de equipo | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Sustancias quimicas, compuestos o productos quimicos en general | Inhalación de sustancias o agentes dañino | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Conta en sitio con la hoja MSDS de los productos a usar | Uso de EPP Básico Adicional a ello el Traje enterizo (Tyvek), guates de jebe o nitrilo, lentes google | D | 4 | 21 | |
| | | | Fallas Mecánicas | Derrames de Hidrocarburos | C | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Realización del Check lista (antes de dar inicio a sus actividades)<br>El operador verificará el correcto funcionamiento de todos los ítems indicados en el formato de Check list y/o pre uso, debe estar autorizado (firmado) por el persona competente y/o responsable (supervisor de guardia)<br>Dar seguimiento a los Check lista anteriores (si hubiera alguna observación)<br>Contar con el Kit y bandeja de emeregencia en caso de derrame | Uso de EPP Básico | D | 5 | 24 | |
| | | Encendido de Bomba | Fallas Mecánicas | Derrames de Hidrocarburos | C | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Realización del Check lista (antes de dar inicio a sus actividades)<br>El operador verificará el correcto funcionamiento de todos los ítems indicados en el formato de Check list y/o pre uso, debe estar autorizado (firmado) por el persona competente y/o responsable (supervisor de guardia)<br>Dar seguimiento a los Check lista anteriores (si hubiera alguna observación)<br>Contar con el Kit y bandeja de emeregencia en caso de derrame | Uso de EPP Básico | D | 5 | 24 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MOVIMIENTO DE TIERRA | | | Ruido | Tiempo de exposicion al ruido | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Apague la fuente del ruido lo mas posible que sea<br>Mantegase alejado lo mas posible de la fuente del ruido<br>Trabaje en tiempos rotativos para reducir el tiempo de exposicion | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | Succión, Transporte y Riego de Agua con Camión Cisterna | Ingreso de equipos de succión | Equipo en movimiento | Atropello | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Uso de Check List de Pre Uso de equipo Móvil<br>Cumplir con el RITRA Capacitación y entrenamiento al persona<br>Señalización preventiva y informativa en la vía<br>Mantenimiento preventivo a las Unidades<br>Uso de vigías de seguridad<br>Verificacion de Homologación de equipo<br>Verifivar credencial de equipo | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Polvo<br>(Material Particulado) | Inhalacion de polvo inhalable | C | 4 | 18 | N/A | N/A | Riego de plataformas y accesos | Uso de respirador con filtro para partículas durante la ejecución de la tarea | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Fallas Mecánicas | Derrames de Hidrocarburos | C | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Realización del Check lista (antes de dar inicio a sus actividades)<br>El operador verificará el correcto funcionamiento de todos los ítems indicados en el formato de Check list y/o pre uso, debe estar autorizado (firmado) por el persona competente y/o responsable (supervisor de guardia)<br>Dar seguimiento a los Check lista anteriores (si hubiera alguna observación)<br>Contar con el Kit y bandeja de emeregencia en caso de derrame | Uso de EPP Básico | D | 5 | 24 | |
| | | | Vias / Accesos no señalizados | Coliseones, volcaduras | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Delimitar y señalizacion de todas las vias y accesos del proyecto<br>Respetar los limites de velocidad establecidos<br>Mantener una distancia de 50 m entre equipos y personal de piso<br>Los operadores deben de realizar su check lis diario antes de iniciar sus labores<br>Los operadores serán capacitados y certificados por el cliente<br>El personal debe mantenerse a una distancia de mínima de 40 metros de los equipos, así también para realizar el traslado dentro del área las vías que se encuentren por el paso de la excavadora serán cerradas para un mejor desplazamiento | Uso de EPP Básico | D | 3 | 12 | |
| | | Instalación de la manguera para la succión de agua de la motobomba | Polvo<br>(Material Particulado) | Inhalacion de polvo inhalable | C | 4 | 18 | N/A | N/A | Riego de plataformas y accesos | Uso de respirador con filtro para partículas durante la ejecución de la tarea | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Manipulacion de objetos | Contacto por manipulacion de objetos | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Se Identificarán los puntos de atrapamiento del equipo<br>El personal no expondrá sus manos a aquellos puntos de posible atrapamiento, evaluarán el uso de herramientas manuales que permitan realizar el trabajo (comba de jebe, grifa, etc) | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Fluidos a Presión<br>(flujo de agua) | Golpeado por fluidos a presion | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Solo personal autorizado<br>Uso de cable antilatigazos<br>Colocación de abrazaderas de alta presion en los empalmes de acoples de mangueras | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | Encendido y apagado de la bombeo de agua | Terreno Irregular | Caídas a nivel, a desnivel | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Inspeccion del area de trabajo antes de realizar los trabajos<br>Mantener el ambiente de trabajo limpio y ordenada<br>Retire los desperdicios de manera regular para evitar acumulaciones de residuos | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Fallas Mecánicas | Derrames de Hidrocarburos | C | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Realización del Check lista (antes de dar inicio a sus actividades)<br>El operador verificará el correcto funcionamiento de todos los ítems indicados en el formato de Check list y/o pre uso, debe estar autorizado (firmado) por el persona competente y/o responsable (supervisor de guardia)<br>Dar seguimiento a los Check lista anteriores (si hubiera alguna observación)<br>Contar con el Kit y bandeja de emeregencia en caso de derrame | Uso de EPP Básico | D | 5 | 24 | |
| | | | Ruido | Tiempo de exposicion al ruido | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Apague la fuente del ruido lo mas posible que sea<br>Mantegase alejado lo mas posible de la fuente del ruido<br>Trabaje en tiempos rotativos para reducir el tiempo de exposicion | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Fluidos a Presión<br>(flujo de agua) | Golpeado por fluidos a presion | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Solo personal autorizado<br>Uso de cable antilatigazos<br>Colocación de abrazaderas de alta presion en los empalmes de acoples de mangueras | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | Retiro de la manguera para la succión de agua de la motobomba | Polvo<br>(Material Particulado) | Inhalacion de polvo inhalable | C | 4 | 18 | N/A | N/A | Riego de plataformas y accesos | Uso de respirador con filtro para partículas durante la ejecución de la tarea | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Manipulacion de objetos | Contacto por manipulacion de objetos | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Se Identificarán los puntos de atrapamiento del equipo<br>El personal no expondrá sus manos a aquellos puntos de posible atrapamiento, evaluarán el uso de herramientas manuales que permitan realizar el trabajo (comba de jebe, grifa, etc) | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Fluidos a Presión<br>(flujo de agua) | Golpeado por fluidos a presion | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Solo personal autorizado<br>Uso de cable antilatigazos<br>Colocación de abrazaderas de alta presion en los empalmes de acoples de mangueras | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Trazado de ruta para riego | Terreno Irregular | Caídas a nivel, a desnivel | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Inspeccion del area de trabajo antes de realizar los trabajos<br>Mantener el ambiente de trabajo limpio y ordenada<br>Retire los desperdicios de manera regular para evitar acumulaciones de residuos | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Fallas Mecánicas | Derrames de Hidrocarburos | C | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Realización del Check lista (antes de dar inicio a sus actividades)<br>El operador verificará el correcto funcionamiento de todos los ítems indicados en el formato de Check list y/o pre uso, debe estar autorizado (firmado) por el persona competente y/o responsable (supervisor de guardia)<br>Dar seguimiento a los Check lista anteriores (si hubiera alguna observación)<br>Contar con el Kit y bandeja de emeregencia en caso de derrame | Uso de EPP Básico | D | 5 | 24 | |
| | | | Equipo en movimiento. | Atropello | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Uso de Check List de Pre Uso de equipo Móvil<br>Cumplir con el RITRA Capacitación y entrenamiento al persona<br>Señalización preventiva y informativa en la vía<br>Mantenimiento preventivo a las Unidades<br>Uso de vigías de seguridad<br>Verificacion de Homologación de equipo<br>Verifivar credencial de equipo | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | Traslado de camión grúa a zona de trabajo y viceversa | Equipo en movimiento | Atropello de personas | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Operador calificado y acreditado por el cliente<br>Seguimiento al plan de fatiga<br>Respetar velocidades establecidas en el proyecto<br>Aplicar manejo defensivo<br>Hacer pausas activas<br>Comunicación radial para solcitar permisos<br>Sólo se ingresa al área de operaciones con autorización al supervisor<br>No ingresar al área de trabajo por el punto ciego del equipo<br>Mantener contacto visual personal de piso operador<br>Auditorias internas a los mantenimientos de los equipos en obra | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | | Choques, despistes | C | 3 | 13 | N/A | N/A | Mantenimiento de equipos según fabricante | Check list del equipo, correcto llenado del ATS<br>Programa de mantenimiento preventivo de los equipos<br>Control periodico de componentes críticos (frenos, dirección, motor) | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Señalización del área de carguio | Terreno irregular | Tropezones y caídas al mismo nivel | C | 4 | 18 | N/A | N/A | Plataforma nivelada, sin interferencias en 20m a la redonda del camión grúa | Señalización de área de maniobras con conos y varas extensibles<br>Vigía para control de personal no autorizado | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | Posicionamiento del camion grúa en área de maniobras | Equipo en movimiento | Atropello de personas | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Operador calificado y acreditado por el cliente<br>Seguimiento al plan de fatiga<br>Respetar velocidades establecidas en el proyecto<br>Aplicar manejo defensivo<br>Hacer pausas activas<br>Comunicación radial para solcitar permisos<br>Sólo se ingresa al área de operaciones con autorización al supervisor<br>No ingresar al área de trabajo por el punto ciego del equipo<br>Mantener contacto visual personal de piso operador<br>Auditorias internas a los mantenimientos de los equipos en obra | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Área congestionada | Choques con estructuras | C | 3 | 13 | N/A | N/A | El operador estacionará el camion grúa en terreno horizontal<br>Colocación de tacos de seguridad y conos | Apagar el motor del camion grúa y dejar encendidas las luces de estacionamiento<br>No se permitirá el ingreso de camionetas al área de maniobras | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Extensión de gatas hidráulicas y movimiento de pluma hidráulica | Terreno inestable | Volcadura de camión grúa | C | 2 | 8 | N/A | N/A | El operador del camión grúa se asegurará de contar con pads de madera en buen estado (calzas)<br>Inspección de terreno por el operador del camión grúa<br>Terreno nivelado, estable y horizonal<br>Extender los estabilizadores al 100% de su longitud y descansar en pads de madera<br>Durante la prueba del brazo hidráulico, todo el personal deberá estar alejador del radio de giro de la pluma<br>Uso de mandos a control remoto para que el operador no esté expuesto al riesgo | Antes de realizar la maniobra, el supervisor deberá coordinar la conformación de la plataforma de terreno donde se ubicará el camión grúa<br>Observaciones de tareas a las actividades críticas | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | Estrobamiento y desestrobamiento de cargas | Superficies filosas | Cortes en manos | C | 3 | 13 | N/A | N/A | Proteger las eslingas en las partes punzocortantes<br>Para izaje de tuberías de acero al carbono o planchas metálicas, utilizar mordazas y cable acerado | N/A | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Contenedores | Caídas a desnivel | C | 3 | 13 | N/A | N/A | Uso de escaleras lineales<br>Colocar grilletes en los 4 orificios de los vértices y pasar las eslingas para sujetarlas en el gancho de la grúa<br>Utilzar grilleter en el ahorque de las eslingas | N/A | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |

**iales con Camion Grúa**

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Izaje de Mater | Maniobra de izajes | Terreno inestable | Volcadura de camión grúa | C | 2 | 8 | N/A | El operador del camión grúa se asegurará de contar con pads (calzas) de madera en buen estado<br>Extender los estabilizadores al 100% de su longitud | Antes de realizar la maniobra, el supervisor deberá coordinar la conformación de la plataforma de terreno donde se ubicará el camión grúa | N/A | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Izaje de Superficies filosas | Volcadura de camión grúa por corte de eslingas | C | 2 | 8 | N/A | Proteger las eslingas en las partes punzocortantes<br>Para izaje de tuberías de acero al carbono o planchas metálicas, utilizar mordazas y cable acerado | N/A | N/A | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Accesorios de izaje en mal estado | Aplastamiento por caída de cargas suspendidas | C | 2 | 8 | N/A | Los elementos de izaje como eslingas, grilletes, estrobos, deben tener certificación y especificaciones técnicas para uso<br>Inspección de accesorios de izaje antes de hacer el estrobamiento por personal conocedor | N/A | N/A | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Accesorios de izaje mal dimensionados | Caída de cargas suspendidas | C | 2 | 8 | N/A | Selección de elementos de izaje según tipo y peso de carga, por personal competente.<br>Supervisión in situ. (personal competente) | N/A | N/A | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Distribución inadecuada de cargas irregulares | Volcadura de camión grúa por corte de eslingas | C | 2 | 8 | N/A | DeterCampamentoción del centro de gravedad para hacer el estrobamiento, por personal conocedor | N/A | N/A | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Vientos fuertes (superiores a 32Km/hr) | Volcadura de camión grúa por corte de eslingas | C | 2 | 8 | N/A | Monitorear los vientos durante la maniobra de izaje | N/A | N/A | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Cargas superiores a capacidad noCampamentol de la grúa | Volcamiento del camión grúa | C | 2 | 8 | N/A | Plan de izaje elaborado y firmado por personal competente | N/A | N/A | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Personal ajeno a la maniobra | Aplastamiento por caída de cargas suspendidas | C | 2 | 8 | N/A | Solo personal autorizado participará en la maniobra y siempre estará en contacto visual.<br>Supervisión in situ. (personal competente) | Vigía para control de personal autorizado. | N/A | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | Retiro del equipo | Equipo en movimiento | Atropello de personas | C | 2 | 8 | N/A | N/A | Operador calificado y acreditado por el cliente<br>Seguimiento al plan de fatiga<br>Respetar velocidades establecidas en el proyecto<br>Aplicar manejo defensivo<br>Hacer pausas activas<br>Comunicación radial para solcitar permisos<br>Sólo se ingresa al área de operaciones con autorización al supervisor<br>No ingresar al área de trabajo por el punto ciego del equipo<br>Mantener contacto visual personal de piso operador<br>Auditorias internas a los mantenimientos de los equipos en obra | N/A | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | rial | Descarga de Material | Terreno o superficies inestables | Volcadura | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Evaluar la zona de descarga (supervisor y operadores de volquete)<br>Mantenimiento de zona de descarga (vias y plataformas)<br>Desacargar paralelo a linea de pendiente<br>Plataforma de descarga estable, firme y nivelado | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Material Pegado en la tolva | Elavación de la parte delantera del volquete | C | 3 | 13 | N/A | N/A | No cargar material humedo<br>Limpieza periodica de la tolva | Capacitación en la limpieza de tolva<br>No maniobrar la tolva para descargar material | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Fallas Mecánicas | Derrames de Hidrocarburos | C | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Realización del Check lista (antes de dar inicio a sus actividades)<br>El operador verificará el correcto funcionamiento de todos los ítems indicados en el formato de Check list y/o pre uso, debe estar autorizado (firmado) por el persona competente y/o responsable (supervisor de guardia)<br>Dar seguimiento a los Check lista anteriores (si hubiera alguna observación)<br>Contar con el Kit y bandeja de emeregencia en caso de derrame | Uso de EPP Básico | D | 5 | 24 | |
| | | | Seguros de tolva en mal estado | Elavación de la parte delantera del volquete | C | 3 | 13 | N/A | N/A | Mantenimiento de ganchos de la tolva | Realización del Check lista<br>Dar seguimiento a los Check lista anteriores (si hubiera alguna observación) | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Extendido, Compactacion y Relleno de Mate | Esparcimiento y mejoramiento de humedad del material con equipo | Equipos en movimiento | Atropello, colisiones | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Para ingresar al área de trabajo los equipos deben estar detenidos, previa autorización del supervisor<br>No ingresar al área de trabajo por el punto ciego del equipo<br>Mantener contacto visual personal de piso operador<br>Pausas activas para los operadores<br>Auditar y asegurar el Programa de mantenimiento preventivo de los equipos<br>Control periodico de componentes críticos (frenos, dirección, motor) | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Interacción hombre-maquina | Atropello | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Aislar fuera de la linea de fuego a personal ajeno a la operación<br>Comunicacion constante y fluido entre vigía y operador del equipo via radial<br>Restringir acceso a personal y/o vehiculos no autorizado<br>El vigia deberá de comunicar al operador del equipo el ingreso y salida del personal involucrado | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Polvo<br>(Material Particulado) | Inhalacion de polvo inhalable | C | 4 | 18 | N/A | N/A | Riego de plataformas y accesos | Uso de respirador con filtro para partículas durante la ejecución de la tarea | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | Compactación con Rodillo Liso | Equipos en movimiento | Atropello, colisiones | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Para ingresar al área de trabajo los equipos deben estar detenidos, previa autorización del supervisor<br>No ingresar al área de trabajo por el punto ciego del equipo<br>Mantener contacto visual personal de piso operador<br>Pausas activas para los operadores<br>Auditar y asegurar el Programa de mantenimiento preventivo de los equipos<br>Control periodico de componentes críticos (frenos, dirección, motor) | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Vibracion | Exposición a vibraciones | C | 3 | 13 | N/A | N/A | Asiento de equipo son sisterma de amortiguación | Reducir tiempo de exposición a las vibraciones<br>Charlas sobre peligros ergonómicos<br>Pausas activas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Ruido | Tiempo de exposicion al ruido | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Apague la fuente del ruido lo mas posible que sea<br>Mantegase alejado lo mas posible de la fuente del ruido<br>Trabaje en tiempos rotativos para reducir el tiempo de exposicion | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Compactación con equipo Manual | Equipo de compactación manual (Plancha compactadora y/o vibro | | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Vibracion | Exposición a vibraciones | C | 3 | 13 | N/A | N/A | Asiento de equipo son sisterma de amortiguación | Reducir tiempo de exposición a las vibraciones<br>Charlas sobre peligros ergonómicos<br>Pausas activas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Ruido | Tiempo de exposicion al ruido | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Apague la fuente del ruido lo mas posible que sea<br>Mantegase alejado lo mas posible de la fuente del ruido<br>Trabaje en tiempos rotativos para reducir el tiempo de exposicion | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | Relleno de Plataforma | Descarga de Material | Terreno inestable | Volcaduras | C | 3 | 13 | N/A | N/A | Mantenimiento de zona de descarga<br>Presencia de controlador para dirigir la descarga.<br>Diseño de zona de descarga<br>Mantenimiento de equipos | Evaluar la zona de descarga (controlador y operadores de volquete )<br>Desacargar paralelo a linea de pendiente<br>Plataforma de descarga estable, firme y nivelado<br>Operadores autorizados y certificados<br>Manejo defensivo | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Material Pegado en la tolva | Ladeamiento del equipo | C | 3 | 13 | N/A | N/A | No cargar material humedo.<br>Limpieza periodica. | Capacitación en limpieza de tolva<br>No maniobrar la tolva para descargar material<br>Usar herramientas adecuadas<br>Estacionar equipo en lugar seguro | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Seguros de tolva en mal estado | Elavación de la parte delantera del volquete | C | 3 | 13 | N/A | N/A | Mantenimiento de ganchos de la tolva | Capacitacion en operación segura de equipos<br>Operadores autorizados<br>Revisión de herramientas y accesorios<br>Asegurar la carga<br>Ubicar zona de descarga<br>Respetar señal de cuadrador.<br>Presencia de cono y/o banqueta de seguridad<br>Check-List de volquete | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Esparcimiento y mejoramiento de humedad del material con equipo | Equipo en movimiento. | Atropello | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Uso de Check List de Pre Uso de equipo Móvil<br>Cumplir con el RITRA Capacitación y entrenamiento al persona<br>Señalización preventiva y informativa en la vía<br>Mantenimiento preventivo a las Unidades<br>Uso de vigías de seguridad<br>Verificacion de Homologación de equipo<br>Verifivar credencial de equipo | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Interacción hombre-maquina | Atropello | C | 2 | 8 | N/A | N/A | Delimitar con conos de seguridad y barras extensibles todo el area de influencia de trabajo<br>Bermas de seguridad | Aislar fuera de la linea de fuego a personal ajeno a la operación<br>No estar en la linea de fuego de conformación del material<br>Comunicacion constante y fluido entre vigía y operador via radial<br>Mantener contacto visual personal de piso operador<br>Restringir acceso a personal y/o vehiculos no autorizado | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Polvo<br>(Material Particulado) | Inhalacion de polvo inhalable | C | 4 | 18 | N/A | N/A | Riego de plataformas y accesos | Uso de respirador con filtro para partículas durante la ejecución de la tarea | | D | 4 | 21 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Compactacion y Re | Compactación con Rodillo Liso | Equipo en movimiento. | Atropello | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Uso de Check List de Pre Uso de equipo Móvil<br>Cumplir con el RITRA Capacitación y entrenamiento al persona<br>Señalización preventiva y informativa en la vía<br>Mantenimiento preventivo a las Unidades<br>Uso de vigías de seguridad<br>Verificacion de Homologación de equipo<br>Verifivar credencial de equipo | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Operación de Equipo Pesado de vibración (Rodillo liso de 20 tn) | Volteo por superficies con pendiente superiores a la capacidad de estabilidad del equipo. | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Realizar la compactación del material en la línea del material extendido<br>No estacionar el equipo en terrenos con pendientes pronunciadas<br>El equipo debe quedar parqueado en un terreno estable y nivelado, con el freno de parqueo (brake) | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Vibracion | Exposición a vibraciones | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Instalacion de equipos auxiliares y sistemas de amortiguacion<br>Check list de equipo, verificar empuñadura con absorción de impacto de vibración<br>Establecer un tiempo de recuperacion | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Ruido | Tiempo de exposicion al ruido | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Apague la fuente del ruido lo mas posible que sea<br>Mantegase alejado lo mas posible de la fuente del ruido<br>Trabaje en tiempos rotativos para reducir el tiempo de exposicion | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Compactación con equipo Manual | Equipo de compactación manual ( Plancha compactadora y/o vibro apisonador) | Atrapamiento de manos y/o pies | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Manipular y/o transportar el equipo de compactación entre dos personas<br>Personal capacitado para operar el equipo de compactación manual<br>Restringir el acceso, solo personal capacitado | Uso de proteccion metatarsal<br>Uso de tapones auditivos<br>Uso de respirador doble cartucho (gases y polvo) | D | 3 | 17 | |
| | | | Vibracion | Exposición a vibraciones | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Instalacion de equipos auxiliares y sistemas de amortiguacion<br>Check list de equipo, verificar empuñadura con absorción de impacto de vibración<br>Establecer un tiempo de recuperacion | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Ruido | Tiempo de exposicion al ruido | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Apague la fuente del ruido lo mas posible que sea<br>Mantegase alejado lo mas posible de la fuente del ruido<br>Trabaje en tiempos rotativos para reducir el tiempo de exposicion | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | Control de Trafico (vigia) | Movilización hacia los frentes de trabajo (caCampamentondo) | Equipo en movimiento. | Atropello | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Uso de Check List de Pre Uso de equipo Móvil<br>Cumplir con el RITRA Capacitación y entrenamiento al persona<br>Señalización preventiva y informativa en la vía<br>Mantenimiento preventivo a las Unidades<br>Uso de vigías de seguridad<br>Verificacion de Homologación de equipo<br>Verifivar credencial de equipo | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Polvo (Material Particulado) | Inhalacion de polvo inhalable | C | 4 | 18 | N/A | N/A | Riego de plataformas y accesos | Uso de respirador con filtro para partículas durante la ejecución de la tarea | | D | 4 | 21 | |
| | | | Ruido | Tiempo de exposicion al ruido | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Apague la fuente del ruido lo mas posible que sea<br>Mantegase alejado lo mas posible de la fuente del ruido<br>Trabaje en tiempos rotativos para reducir el tiempo de exposicion | Uso de EPP Básico | D | 3 | 13 | |
| | | | Terreno Irregular | Caídas al mismo nivel | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Inspeccion del area de trabajo antes de realizar los trabajos<br>Mantener el ambiente de trabajo limpio y ordenada<br>Retire los desperdicios de manera regular para evitar acumulaciones de residuos | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Ubicación en el área Area de trabajo | Polvo (Material Particulado) | Inhalacion de polvo inhalable | C | 4 | 18 | N/A | N/A | Riego de plataformas y accesos | Uso de respirador con filtro para partículas durante la ejecución de la tarea | | D | 4 | 21 | |
| | | | Equipo en movimiento. | Atropello | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Uso de Check List de Pre Uso de equipo Móvil<br>Cumplir con el RITRA Capacitación y entrenamiento al persona<br>Señalización preventiva y informativa en la vía<br>Mantenimiento preventivo a las Unidades<br>Uso de vigías de seguridad<br>Verificacion de Homologación de equipo<br>Verifivar credencial de equipo | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | Control de tráfico | Terreno Irregular | Caídas al mismo nivel | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Inspeccion del area de trabajo antes de realizar los trabajos<br>Mantener el ambiente de trabajo limpio y ordenada<br>Retire los desperdicios de manera regular para evitar acumulaciones de residuos | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Polvo (Material Particulado) | Inhalacion de polvo inhalable | C | 4 | 18 | N/A | N/A | Riego de plataformas y accesos | Uso de respirador con filtro para partículas durante la ejecución de la tarea | | D | 4 | 21 | |
| | | | Ruido | Tiempo de exposicion al ruido | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Apague la fuente del ruido lo mas posible que sea<br>Mantegase alejado lo mas posible de la fuente del ruido<br>Trabaje en tiempos rotativos para reducir el tiempo de exposicion | Uso de EPP Básico | D | 3 | 13 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Equipo en movimiento. | Atropello | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Uso de Check List de Pre Uso de equipo Móvil<br>Cumplir con el RITRA Capacitación y entrenamiento al persona<br>Señalización preventiva y informativa en la vía<br>Mantenimiento preventivo a las Unidades<br>Uso de vigías de seguridad<br>Verificacion de Homologación de equipo<br>Verifivar credencial de equipo | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | Habilitado y Colocación de encofrado | Terreno Irregular | Caídas a nivel, a desnivel | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Inspeccion del area de trabajo antes de realizar los trabajos<br>Mantener el ambiente de trabajo limpio y ordenada<br>Retire los desperdicios de manera regular para evitar acumulaciones de residuos | Uso de EPP Básico | D | 3 | 13 | |
| | | | Manipulación de encofrados | Contacto por manipulación de materiales | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | ATS revisado por la Supervisión de campo | Uso de EPP Básico | D | 3 | 13 | |
| | | | Herramientas electricas (Sierra circular) | Contacto directo/indirecto induccion con energia electrica | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Realizacion del check list del equipo<br>Personal capacitado en curso de herramientas de poder<br>Señalización de areas trabajo<br>Se verificara extensiones, enchufes, tomacorrientes que se encuenren en buen estado sin cortes, y deberan ser de tipo industrial | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Particulas en proyecion | Contacto con particulas en proyeccion | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Check list de equipo, Personal capacitado y entrando en el uso de equipo<br>Uso de biombos en el area de trabajo.<br>Uso de gafas de protecion adecuadas o uso de careta de tipo esmerilar<br>Delimitar el area de trabajo | Uso de EPP Básico | D | 3 | 13 | |
| | | | Ruido | Tiempo de exposicion al ruido | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Apague la fuente del ruido lo mas posible que sea<br>Mantegase alejado lo mas posible de la fuente del ruido<br>Trabaje en tiempos rotativos para reducir el tiempo de exposicion | Uso de EPP Básico | D | 3 | 13 | |
| | | | Trabajo en Altura | Caida a distinto Nivel | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Aplicacion del estandar AAQ: Trabajo en altura<br>Realizacion del check list de equipo de proteccion contra caidas<br>Personal entrenado<br>Delimitación del área inferior de trabajo<br>Herramientas amarradas con driza<br>Verificación de andamio con personal autorizado | Uso de EPP Básico | D | 2 | 13 | |
| | | | Herramientas u objetos en altura | Golpeado por caida de material | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Amarrar las herramientas<br>Delimitacion del area inferior de trabajo<br>Revisar la colocación de rodapies a los andamios | Uso de EPP Básico | D | 3 | 13 | |
| | | Preparacion para vaciado (Encofrado y Desencofrado | Espacios confinados | Exposición a atmósfera peligrosa | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Contar con permiso de espeacio confirmado<br>Monitoreo de gases, cuando se va a hacer ingreso a excavaciones a partir de 1.20m<br>Ingresar a taludes estables de acuerdo a cada tipo de suelo<br>Estabilización de taludes 1:1, en rellenos y 2:1 en corte, segun especificación técnica<br>Se debe verificar que el talud sea estable<br>Entibar y apuntalar bóvedas y paredes en los lugares en que puedan producirse desprendimientos del terreno<br>Instalar barandillas o elementos de sujeción para garantizar la estabilidad durante la permanencia en recintos húmedos o con superficies resbaladizas (alcantarillas, fosas sépticas,…) | Uso de EPP Básico | D | 2 | 13 | |
| | | | Sustancias quimicas, compuestos o productos quimicos en general | Contacto de la piel con sustancias o agentes dañino | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Contar con la hoja MSDS del producto<br>Contar con la bandeja de metal y el kit para caso de emergencia de derrame | Uso de EPP Básico | D | 4 | 13 | |
| | | | Particulas en proyecion | Contacto con particulas en proyeccion | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Uso de gafas de protecion adecuadas o uso de careta de tipo esmerilar<br>Delimitar el area de trabajo | Uso de EPP Básico | D | 3 | 13 | |
| | | | Movimientos repetitivos | Ergonómico por movimientos repetitivos | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Realizar pequeñas pautas durante la jhornada laboral<br>Procure no levantar pesos por encima de los hombros, en caso sea necesario pida ayuda a algun compañero | Uso de EPP Básico | D | 3 | 13 | |
| | | | Posturas inadecuadas | Ergonómico por postura inadecuada | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Charlas: Sobre peligros ergonómicos<br>No cargar mas de 25 Kg por persona<br>Pausas activas de 10 minutos cada dos horas<br>Si la Carga excede a 25/20 Kg. debe realizar la actividad entre dos personas<br>Mantener una actitud corporal correcta, manteniendo la espalda recta pero sin forzar demasiado la postura<br>Evitar el estatismo postural | Uso de EPP Básico | D | 3 | 13 | |
| | | | | | | | | | | | Contar con los permisos de izaje con camión grúa y trabajos de altura con todas las firmas autorizadas<br>Personal capacitado y autorizado para realizar los trabajos criticos para la descarga de los contenedores<br>Supervisor permanente de Campo y de SSOMA<br>Especifique y propocione los aislamientos necesarios, señales y barricadas para impedir el acceso a la operacion de izaje | | | | | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Encofrado y Desencofrado con apoyo de camión grúa | Izaje y Descarga de los paneles de encofrado con Camión Grúa | Golpeado por caidas de cargas suspendidas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | de izaje<br>Verificacion de capacidad de carga, elementos y equipos de izajes<br>Asegurar correctamente la carga y usar cuerdas guias de apoyo para direccionar la carga<br>Evitar las alturas excesivas en el apilamiento de materiales<br>PROHIBIDO circular debajo de cargas suspendidas<br>Soló personal entrenado y autorizado podrá operar la grúa<br>Los estrobos, cadenas, cables y demas equipos de izaje, deben ser cuidadosamente revisados antes de usarlos<br>El operador y el rigger deben estar capacitados y certificados | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Aparejos y Accesorios de izaje | Atrapamiento de manos y/o parte de las extremidades | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Inspección y codificación de aparejos y accesorios de izaje<br>El operador y el rigger deben estar capacitados y certificados<br>No uso de herramientas defectuosas y hechizas<br>Aparejos y accesorios de izaje certificados | Uso de EPP Básico | D | 4 | 13 | |
| | | | Fallas Mecánicas | Derrames de Hidrocarburos | C | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Realización del Check lista (antes de dar inicio a sus actividades)<br>El operador verificará el correcto funcionamiento de todos los items indicados en el formato de Check list y/o pre uso, debe estar autorizado (firmado) por el persona competente y/o responsable (supervisor de guardia)<br>Dar seguimiento a los Check lista anteriores (si hubiera alguna observación)<br>Contar con el Kit y bandeja de emeregencia en caso de derrame | Uso de EPP Básico | D | 5 | 13 | |
| | | | Manipulación de herramientas y materiales | Contacto por manipulación de herramientas y materiales | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Manipulacion correcta de las herramientas<br>Realizacion del check list y colocacion de la cinta del mes<br>Desechar las herramientas en mal estado<br>No usar herramientas hechizas<br>Capacitación en uso y manejo de herramientas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | Excavación Manual | Excavación Manual de Terreno | Exavación de Terrero | Caídas a diferentes niveles, deslizamiento de material | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Verificación del tipo de suelo<br>Mantener el angulo de reposo de acuerdo al tipo de suelo<br>Entibar y apuntalar bóvedas y paredes en los lugares en que puedan producirse desprendimientos del terreno<br>Permiso de Excavaciones<br>Colocacion de bermas de seguridad al contorno de la excavacion<br>Monitoreo de gases, cuando se va a hacer ingreso a excavaciones a partir de 1.20m;previo permiso de Espácio confinado<br>Operar equipos manuales personal capacitado y autorizado para la tarea | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Manipulación de herramientas | Contacto por manipulación de herramientas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Manipulacion correcta de las herramientas<br>Inspeccion diaria de las herramientas y colocacion de la cinta del mes<br>Desechar las herramientas en mal estado<br>No usar herramientas hechizas<br>Capacitación en uso y manejo de herramientas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Posturas inadecuadas | Ergonómico por postura inadecuada | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Charlas: Sobre peligros ergonómicos<br>No cargar mas de 25 Kg por persona<br>Pausas activas de 10 minutos cada dos horas<br>Si la Carga excede a 25/20 Kg. debe realizar la actividad entre dos personas<br>Mantener una actitud corporal correcta, manteniendo la espalda recta pero sin forzar demasiado la postura<br>Evitar el estatismo postural | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Movimientos repetitivos | Ergonómico por movimientos repetitivos | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Realizar pequeñas pautas durante la jhornada laboral<br>Procure no levantar pesos por encima de los hombros, en caso sea necesario pida ayuda a algun compañero | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Levantamiento de carga | Ergonomia por sobreesfuerzo | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Las cargas no seran mayores a 25 Kg<br>Cuando la carga exceda los 25 Kg sera transportado entre dos personas<br>Manipular con las dos manos los elementos de los andamios<br>EliCampamentor elementos punzo cortantes o elemento con bordes filosos<br>Trabajar sobre terreno nivelado<br>Mantener limpio y Ordenado el área de trabajo | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | Carguio, transporte y descarga de material | Terreno irregular | Caidas al mismo nivel | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | CaCampamentor atento por el entorno, verificar visualmente la presencia de obstáculos.<br>Utilizar las areas de acceso peatonal señalizados. | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | | Caidas a desnivel | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Colocacion de bermas de seguridad.<br>Colocación de letreros de advertencia, obligatorios, prohibiciones - restriciones de ingreso, solo personal autorizado para la tarea, informativos | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | de material | Posturas inadecuadas | Ergonómico por postura inadecuada | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Charlas: Sobre peligros ergonómicos<br>No cargar mas de 25 Kg por persona<br>Pausas activas de 10 minutos cada dos horas<br>Si la Carga excede a 25/20 Kg. debe realizar la actividad entre dos personas<br>Mantener una actitud corporal correcta, manteniendo la espalda recta pero sin forzar demasiado la postura<br>Evitar el estatismo postural | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | Relleno con Equipo Ligero | Relleno de Material con Equipo Ligero | Manipulacion de productos quimicos (pintura, gasolina, yeso) | Inhalación de vapores orgánicos | C | 3 | 13 | N/A | N/A | Implementar un almacen especifico para productos quimicos | Capacitacion en MatPel<br>Rotulacion de productos quimicos<br>Uso y difusion de hojas MSDS | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Sobreefuerzo | Lumbalgia | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Solo realizar cargas que no exceda a 25 Kg. Caso contrario realizar la actividad entre dos personas. | Uso de EPPs básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Polvo<br>(Material Particulado) | Inhalacion de polvo inhalable | C | 4 | 18 | N/A | N/A | Riego de plataformas y accesos | Uso de respirador con filtro para partículas durante la ejecución de la tarea | | D | 4 | 21 | |
| | | | Relleno con Equipo Ligero (plancha compactadora, vibropisonador) | Atrapado por | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | El personal debe de estar capacitado y entrenado para el uso de los equipos menores<br>Uso de EPP Básico y específico adecuado para el tipo de trabajo<br>Los operadores de los equipos menores deben de contar con zapatos con protector metatarciales cuando se utilice el vibro pisón<br>Contar con kit y bandeja anti derrames completos<br>Contar con bandeja de contención<br>Contar con hoja MSDS y todo envase o recipiente rotulado | Uso de EPPs básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Ergonomía | Postura inadecuada del trabajador, Cargas pesadas, Movimientos repetitivos | C | 3 | 13 | N/A | N/A | Monitoreos ergonómicos | Charlas: Sobre peligros ergonómicos<br>No cargar mas de 25 Kg.<br>Pausas activas de 10 minutos cada dos horas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Manipular materiales de construcción | Golpeado por materiales | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Inspección y codificación de herramientas<br>Capacitación en uso y manejo de herramientas<br>No uso de herramientas defectuosas y/o hechizas<br>Verificación de ATS | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | Colocación de Juntas de Dilatación | Colocación de juntas de dilatación | Manipulacion de Herramientas Manuales | Contacto por manipulación de herramientas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Check list de herramientas manuales<br>Capacitación al personal en herramientas manuales y de poder<br>Las herramientas utilizadas sean las correctas, faciles de manejar y adecuadas a los trabajadores<br>Desechar las herramientas en mal estado<br>No uso de herramientas hechizas<br>Certificación de las herramientas | Uso de EPP básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Posturas inadecuadas | Ergonómico por postura inadecuada | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Charlas: Sobre peligros ergonómicos<br>No cargar mas de 25 Kg por persona<br>Pausas activas de 10 minutos cada dos horas<br>Si la Carga excede a 25/20 Kg. debe realizar la actividad entre dos personas<br>Mantener una actitud corporal correcta, manteniendo la espalda recta pero sin forzar demasiado la postura<br>Evitar el estatismo postural | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Movimientos repetitivos | Ergonómico por movimientos repetitivos | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Realizar pequeñas pautas durante la jhornada laboral<br>Procure no levantar pesos por encima de los hombros, en caso sea necesario pida ayuda a algun compañero | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Sustancias quimicas, compuestos o productos quimicos en general | Contacto de la piel con sustancias o agentes dañino | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Contar con la hoja MSDS del producto<br>Contar con el kit y bandeja de emergencia para caso de derrame | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Polvo<br>(Material Particulado) | Inhalacion de polvo inhalable | C | 4 | 18 | N/A | N/A | Riego de plataformas y accesos | Uso de respirador con filtro para partículas durante la ejecución de la tarea | | D | 4 | 21 | |
| | ra de Aire Comprimido | Encendido de la comprensora | Ruido | Tiempo de exposicion al ruido | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Apague la fuente del ruido que sea posible<br>Mantegase alejado lo mas posible de la fuente del ruido<br>Trabaje en tiempos rotativos para reducir el tiempo de exposicion | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Apertura de aire comprimido | Ruido | Tiempo de exposicion al ruido | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Apague la fuente del ruido que sea posible<br>Mantegase alejado lo mas posible de la fuente del ruido<br>Trabaje en tiempos rotativos para reducir el tiempo de exposicion | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Aire residual liberado | Golpeado por fluidos a presion | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Uso de cable antilatigazos<br>Colocación de abrazaderas de alta presion en los empalmes de acoples de mangueras<br>La apertura de válvula de aire comprimido solo se realizará por personal autorizado y capacitado<br>El operador de la comprensora debe de estar en continua coordinación con el Encargado del trabajo mediante una radio Handy, para la liberación constante del aire o para realizar el cierre del aire<br>En caso de rotura de manguera o fuga de aire se utilizará la parada de emergencia<br>La apertura de la válvula se realizará manualmente y la actuación automática de la válvula de la comprensora<br>Se utilizarán winchev de seguridad<br>Estará prohibido limpiarse con el aire a presión | Uso de EPP Básico | D | 2 | 13 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Manejo de Compresora | Apertura de aire comprimido | Ruido | Tiempo de exposicion al ruido | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Apague la fuente del ruido que sea posible<br>Mantegase alejado lo mas posible de la fuente del ruido<br>Trabaje en tiempos rotativos para reducir el tiempo de exposicion | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Aire residual liberado | Golpeado por fluidos a presion | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Uso de cable antilatigazos<br>Colocación de abrazaderas de alta presion en los empalmes de acoples de mangueras<br>La apertura de válvula de aire comprimido solo se realizará por personal autorizado y capacitado<br>El operador de la comprensora debe de estar en continua coordinación con el Encargado del trabajo mediante una radio Handy, para la liberación constante del aire o para realizar el cierre del aire<br>En caso de rotura de manguera o fuga de aire se utilizará la parada de emergencia<br>La apertura de la válvula se realizará manualmente y la actuación automática de la válvula de la comprensora<br>Se utilizarán winchev de seguridad<br>Estará prohibido limpiarse con el aire a presión | Uso de EPP Básico | D | 2 | 13 | |
| | | Encendido de la comprensora | Ruido | Tiempo de exposicion al ruido | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Apague la fuente del ruido que sea posible<br>Mantegase alejado lo mas posible de la fuente del ruido<br>Trabaje en tiempos rotativos para reducir el tiempo de exposicion | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Traslado de elementos y piezas de andamios | Vehiculos en movimientos | Atropello | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Mantener distancia entre equipo a 50 mt<br>Se delimitara los accesos de circulacion peatonal de los accesos vehiculares<br>Contar con vigias para regular el transito en la obra | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Superficie irregular | Caídas al mismo nivel | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Mantener el ambiente de trabajo limpio y ordenado<br>Retire los desperdicios generados de manera regular<br>CaCampamentor atento por el entorno, verificar visualmente la presencia de obstáculos<br>Utilizar las areas de acceso peatonal señalizados | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Manipulación de herramientas | Contacto por manipulación de herramientas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Manipulacion correcta de las herramientas<br>inspeccion diaria de las herramientas y colocacion de la cinta del mes<br>Desechar las herramientas en mal estado<br>No usar herramientas hechizas<br>Capacitación en uso y manejo de herramientas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Piezas de andamio | Ergonomia por sobreesfuerzo | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Las cargas no seran mayores a 25 Kg<br>Cuando la carga exceda los 25 Kg sera transportado entre dos personas<br>Manipular con las dos manos los elementos de los andamios<br>EliCampamentor elementos punzo cortantes o elemento con bordes filosos<br>Trabajar sobre terreno nivelado<br>Mantener limpio y Ordenado el área de trabajo | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | Nivelación manual de terreno para colocación de tacos de madera | Manipulación de herramientas | Contacto por manipulación de herramientas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Manipulacion correcta de las herramientas<br>inspeccion diaria de las herramientas y colocacion de la cinta del mes<br>Desechar las herramientas en mal estado<br>No usar herramientas hechizas<br>Capacitación en uso y manejo de herramientas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Piezas de andamio | Ergonomia por sobreesfuerzo | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Las cargas no seran mayores a 25 Kg<br>Cuando la carga exceda los 25 Kg sera transportado entre dos personas<br>Manipular con las dos manos los elementos de los andamios<br>EliCampamentor elementos punzo cortantes o elemento con bordes filosos<br>Trabajar sobre terreno nivelado<br>Mantener limpio y Ordenado el área de trabajo | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | Habilitación de piezas para el armado de andamios | Manipulación de herramientas | Contacto por manipulación de herramientas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Manipulacion correcta de las herramientas<br>inspeccion diaria de las herramientas y colocacion de la cinta del mes<br>Desechar las herramientas en mal estado<br>No usar herramientas hechizas<br>Capacitación en uso y manejo de herramientas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Piezas de andamio | Ergonomia por sobreesfuerzo | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Las cargas no seran mayores a 25 Kg<br>Cuando la carga exceda los 25 Kg sera transportado entre dos personas<br>Manipular con las dos manos los elementos de los andamios<br>EliCampamentor elementos punzo cortantes o elemento con bordes filosos<br>Trabajar sobre terreno nivelado<br>Mantener limpio y Ordenado el área de trabajo | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | Colocación de tacos de madera y husillos con placa | Tacos de madera | Contacto por manipulación de objetos | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Retirar la mano de la línea de fuego<br>EliCampamentor elementos punzo cortantes o elemento con bordes aserrados o filosos<br>Trabajar sobre terreno nivelado<br>Mantener limpio y Ordenado el área de trabajo | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | | Contacto por manipulación de objetos | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Retirar la mano de la línea de fuego<br>EliCampamentor elementos punzo cortantes o elemento con bordes aserrados o filosos<br>Trabajar sobre terreno nivelado<br>Mantener limpio y Ordenado el área de trabajo | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Montaje y Desmontaje de Andamios | Colocación de tubos con disco | Tubos con disco en el andamio | Ergonomia por sobreesfuerzo | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Las cargas no seran mayores a 25 Kg<br>Cuando la carga exceda los 25 Kg sera transportado entre dos personas<br>Manipular con las dos manos los elementos de los andamios<br>EliCampamentor elementos punzo cortantes o elemento con bordes filosos<br>Trabajar sobre terreno nivelado<br>Mantener limpio y Ordenado el área de trabajo | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | Colocacion de brazos horizontales y soportes de plataforma | Brazos horizontales | Contacto por manipulación de objetos | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Retirar la mano de la línea de fuego<br>EliCampamentor elementos punzo cortantes o elemento con bordes aserrados o filosos<br>Trabajar sobre terreno nivelado<br>Mantener limpio y Ordenado el área de trabajo | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | | Ergonomia por sobreesfuerzo | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Las cargas no seran mayores a 25 Kg<br>Cuando la carga exceda los 25 Kg sera transportado entre dos personas<br>Manipular con las dos manos los elementos de los andamios<br>EliCampamentor elementos punzo cortantes o elemento con bordes filosos<br>Trabajar sobre terreno nivelado<br>Mantener limpio y Ordenado el área de trabajo | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Soportes de plataforma | Contacto por manipulación de objetos | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Retirar la mano de la línea de fuego<br>EliCampamentor elementos punzo cortantes o elemento con bordes aserrados o filosos<br>Trabajar sobre terreno nivelado<br>Mantener limpio y Ordenado el área de trabajo | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | | Ergonomia por sobreesfuerzo | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Las cargas no seran mayores a 25 Kg<br>Cuando la carga exceda los 25 Kg sera transportado entre dos personas<br>Manipular con las dos manos los elementos de los andamios<br>EliCampamentor elementos punzo cortantes o elemento con bordes filosos<br>Trabajar sobre terreno nivelado<br>Mantener limpio y Ordenado el área de trabajo | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | Colocación de pies verticales de andamios | Pies verticales de andamios | Contacto por manipulación de objetos | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Retirar la mano de la línea de fuego<br>EliCampamentor elementos punzo cortantes o elemento con bordes aserrados o filosos<br>Trabajar sobre terreno nivelado<br>Mantener limpio y Ordenado el área de trabajo | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Trabajos en altura | Golpeado por caida de material | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Verificar que la plataforma de trabajo sobre el andamio cuente con los rodapiés<br>No acumular ningún elemento o herramienta en la plataforma de trabajo del andamio<br>Cercar el área inferior de la zona de trabajo, restringir el acceso solamente de personas capacitadas<br>Uso de polea y soguilla de 1/4" para subida o bajar las piezas del andamio | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | | Caidas a distinto nivel | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Verificación de la Tarjeta "verde" de Operatividad, que cuente con la firma actualizada y el Check List del andamio<br>Uso de sistema de restricción de caídas (Arnés, linea de vida, etc.)<br>Estar enganchado en todo momento a un punto fijo que soporte 5000 libras – 2265 Kg Rosetas del pie vertical<br>Utilizar 3 puntos de apoyo cuando se suba o baje por las escaleras<br>Tener todas las barandas o brazos completos en el cuerpo de andamio donde se ubica la escalera<br>Durante el montaje y desmontaje del andamio, nadie debe permanecer debajo del mismo<br>contar con el Permiso trabajos en Altura<br>No se comenzará el montaje de un nivel superior sin que el inferior sea totalmente estable | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | Colocación de diagonales | Trabajos en altura | Golpeado por caida de material | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Verificar que la plataforma de trabajo sobre el andamio cuente con los rodapiés<br>No acumular ningún elemento o herramienta en la plataforma de trabajo del andamio<br>Cercar el área inferior de la zona de trabajo, restringir el acceso solamente de personas capacitadas<br>Uso de polea y soguilla de 1/4" para subida o bajar las piezas del andamio | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Colocación de plataformas con | Plataformas con o sin trampilla | Contacto por manipulación de objetos | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Retirar la mano de la línea de fuego<br>EliCampamentor elementos punzo cortantes o elemento con bordes aserrados o filosos<br>Trabajar sobre terreno nivelado<br>Mantener limpio y Ordenado el área de trabajo | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | | Sobre esfuerzo muscular al subir o baja plataformas | C | | 13 | N/A | N/A | N/A | | Uso de EPP Básico | D | 0 | 13 | |
| | | | | Golpeado por caida de material | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Verificar que la plataforma de trabajo sobre el andamio cuente con los rodapiés<br>No acumular ningún elemento o herramienta en la plataforma de trabajo del andamio<br>Cercar el área inferior de la zona de trabajo, restringir el acceso solamente de personas capacitadas<br>Uso de polea y soguilla de 1/4" para subida o bajar las piezas del andamio | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| OBRAS CIVILES | | Colocación de plataformas con o sin trampilla | Trabajos en altura | Caidas a distinto nivel | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Verificación de la Tarjeta "verde" de Operatividad, que cuente con la firma actualizada y el Check List del andamio<br>Uso de sistema de restricción de caídas (Arnés, linea de vida, etc.)<br>Estar enganchado en todo momento a un punto fijo que soporte 5000 libras – 2265 Kg Rosetas del pie vertical<br>Utilizar 3 puntos de apoyo cuando se suba o baje por las escaleras<br>Tener todas las barandas o brazos completos en el cuerpo de andamio donde se ubica la escalera<br>Durante el montaje y desmontaje del andamio, nadie debe permanecer debajo del mismo<br>contar con el Permiso trabajos en Altura<br>No se comenzará el montaje de un nivel superior sin que el inferior sea totalmente estable | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | Arriostrado de andamios colocando tubos y abrazaderas | Trabajos en altura | Golpeado por caida de material | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Verificar que la plataforma de trabajo sobre el andamio cuente con los rodapiés<br>No acumular ningún elemento o herramienta en la plataforma de trabajo del andamio<br>Cercar el área inferior de la zona de trabajo, restringir el acceso solamente de personas capacitadas<br>Uso de polea y soguilla de 1/4" para subida o bajar las piezas del andamio | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | | Caidas a distinto nivel | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Verificación de la Tarjeta "verde" de Operatividad, que cuente con la firma actualizada y el Check List del andamio<br>Uso de sistema de restricción de caídas (Arnés, linea de vida, etc.)<br>Estar enganchado en todo momento a un punto fijo que soporte 5000 libras – 2265 Kg Rosetas del pie vertical<br>Utilizar 3 puntos de apoyo cuando se suba o baje por las escaleras<br>Tener todas las barandas o brazos completos en el cuerpo de andamio donde se ubica la escalera<br>Durante el montaje y desmontaje del andamio, nadie debe permanecer debajo del mismo<br>contar con el Permiso trabajos en Altura<br>No se comenzará el montaje de un nivel superior sin que el inferior sea totalmente estable | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | Montaje de Equipo | Terreno inestable y/o Desnivel natural | Caida a dierentes niveles | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Rastrillar y nivelar el área de trabajo | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Montaje Estacionario o Banco de Trabajo | Manipulación de herramientas en mal estado | Contacto por manipulacion de herramienta | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Para garantizar un manejo seguro deberá trabajarse con la herramienta eléctrica colocándola sobre una base de trabajo plana y estable<br>Sujete la herramienta eléctrica a la base de trabajo con unos tornillos de sujeción adecuados | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Exposicion de manos | Atrapamiento de mano | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Si la mesa de trabajo es de madera, esta debe asegurar su auto sustentabilidad así como asegurar la rigidez y firmeza para realizar los trabajos de corte de estructura de acero, de igual forma se debe proteger a la madera con recubrimiento metálico o de material ignífugo, sobre todo en la base de la herramienta | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Montaje del Disco Tronzador | Exposicion de manos | Atrapamiento de mano | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Verificar la compatibilidad del disco de corte (diámetro y rpm)<br>Antes de cualquier manipulación de la tronzadora, sacar el enchufe de la red de la toma eléctrica<br>Únicamente acciones el bloqueo del husillo estando detenido el husillo portátil<br>Guarde los discos de la tronzadora que no se utilice en un recipiente cerrado y en posición horizontal<br>Monte el disco tronzador nuevo sobre el husillo portátil cuidando que la etiqueta quede mirando en dirección contraria al brazo de la herramienta<br>Monte la brida de apriete la arandela y enrosque el tornillo de cabeza hexagonal<br>Guie lentamente, hasta abajo del todo, la caperuza protectora pendular de forma que quede cubierto el disco tronzador<br>Durante la actividad el trabajador debe usar permanentemente sus guantes de seguridad<br>Verificar la activación del Seguro de Hombre Muerto en el Equipo eléctrico<br>Asegúrese de que la caperuza protectora funcione correctamente<br>Asegurarse de que el disco tronzador no roce en la caperuza protectora pendular, ni en la caperuza protectora fija, ni en otras piezas<br>Deje funcionar la herramienta eléctrica durante 30 segundos, aproximadamente | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Desmontaje del Disco | | | | | | | | | Antes de cualquier manipulación de la tronzadora, sacar el enchufe de la red de la toma eléctrica<br>Únicamente accione el bloqueo del husillo estando detenido el husillo portátil<br>Guarde los discos de la tronzadora que no se utilice en un recipiente cerrado y en posición horizontal<br>Coloque la tronzadora en posición de trabajo | | | | | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Desmontaje del Disco Tronzador | Exposicion de manos | Atrapamiento de mano | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Coloque la tronzadora en posición de trabajo<br>Gire el tornillo de cabeza hexagonal con la llave anular (15mm) suministrada y presione simultáneamente el bloqueo del husillo hasta lograr enclavarlo<br>Mantener presionado el bloqueo del husillo y afloje el tornillo de la cabeza hexagonal<br>Retire la arandela y la brida de apriete<br>Desmonte el disco tronzador | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | USO DE TRONZADORA | Puesta en Marcha | Rocas colgadas en el talud | Caída de rocas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Verificar el estado y operatividad de la herramienta antes de accionarla, así como verificar que se encuentre con la inspección y cinta del mes<br>La traba debe estar desactivada, es decir la herramienta se debe activar únicamente con la pulsación del operario<br>Antes de retirar o colocar el pin de aseguramiento de levante automático del disco de corte se debe desconectar la herramienta de su fuente de alimentación<br>Examine el disco de tronzar antes de su uso. El disco tronzador deberá estar correctamente montado, sin rozar en ningún lado<br>Para comprobar el estado del equipo déjelo funcionar en vacío, al menos durante 30 segundos. No emplee discos tronzadores dañados, de giro excéntrico, o que vibren. Los discos tronzadores dañados pueden romperse y causar accidentes<br>No se coloque detrás de la herramienta eléctrica, en línea con el disco tronzador, sino a un lado del mismo. En caso de una rotura del disco tronzador su cuerpo queda mejor protegido de los fragmentos que pudieran salir lanzados<br>Para poner en marcha el aparato accionar primero el bloqueo de conexión<br>Seguidamente, accione y mantenga apretado el interruptor de conexión/desconexión<br>El enchufe de la herramienta eléctrica debe corresponder a la toma de corriente utilizada. No es admisible modificar el enchufe en forma alguna. No emplear adaptadores en herramientas eléctricas dotadas con una toma de tierra.<br>Los enchufes sin modificar adecuados a las respectivas tomas de corriente reducen el riesgo de una descarga eléctrica<br>Evite que su cuerpo toque partes conectadas a tierra como tuberías, radiadores, cocinas y refrigeradores. El riesgo a que-dar expuesto a una sacudida eléctrica es mayor si su cuerpo tiene contacto con tierra<br>No exponga la herramienta eléctrica a la lluvia y evite que penetren líquidos en su interior. Existe el peligro de recibir una descarga eléctrica si penetran ciertos<br>No utilice el cable de red para transportar o colgar la herramienta eléctrica, ni tire de él para sacar el enchufe de la toma de corriente. Mantenga el cable de red alejado del calor, aceite, esquinas cortantes o piezas móviles. Los cables de red dañados o enredados pueden provocar una descarga eléctrica<br>Al trabajar con la herramienta eléctrica a la intemperie utilice solamente cables de prolongación apropiados para su uso en exteriores. La utilización de un cable de prolongación adecuado para su uso en exteriores reduce el riesgo de una descarga eléctrica<br>Haya o no condiciones de humedad, los diferenciales y llaves termomagnéticas siempre deben estar presentes entre la herramienta y la fuente de energía que alimenta la misma | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Exposicion de manos | Atrapamiento de mano | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Nunca intente retirar restos de material, virutas, o partículas similares del área de corte con la herramienta eléctrica en funcionamiento. Antes de desconectar la herramienta eléctrica gire primeramente hacia arriba el brazo de la misma a la posición de reposo. Solamente aproxime el disco tronzador en funcionamiento contra la pieza de trabajo<br>En caso contrario puede que la herramienta eléctrica retroceda bruscamente al engancharse el útil en la pieza de trabajo<br>Esté atento a lo que hace y emplee la herramienta eléctrica con prudencia. No utilice la herramienta eléctrica si estuviese cansado, ni tampoco después de haber consumido alcohol, drogas o medicamentos. El no estar atento durante el uso de la herramienta eléctrica puede provocarle serias lesiones | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Esfuerzo Manual | Ergonomia por sobreesfuerzo | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Evite posturas arriesgadas. Trabaje sobre una base firme y mantenga el equilibrio en todo momento. Ello le permitirá controlar mejor la herramienta eléctrica en caso de presentarse una situación inesperada | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Desarrollo y Proceso de Trabajo | Energia Electrica | Inducción con energia eléctrica | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | No utilice la herramienta eléctrica si el cable está dañado. No toque un cable dañado, y desconecte el enchufe de la red, si el cable se daña durante el trabajo. Un cable dañado comporta un mayor riesgo de electrocución. Examine con regularidad el cable y solamente deje reparar un cable dañado en un servicio técnico adecuado. Sustituya un cable de prolongación dañado. Solamente así se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica Únicamente haga reparar su herramienta eléctrica por un profesional, empleando exclusivamente piezas de repuesto originales. Solamente así se mantiene la seguridad de la herramienta eléctrica | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Ruido | Tiempo de exposicion al ruido | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Utilizar la protección auditiva en todo momento si el nivel de ruido alcance o supere los 85 db | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Particulas en Proyección | Contacto con partículas en proyección | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Jamás abandone la herramienta, antes de que ésta se haya detenido completamente. Los útiles en marcha por inercia pueden provocar accidentes | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Superficies Punzo Cortantes | Cortes | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Nunca se coloque encima de la herramienta eléctrica. Ello puede dar lugar a graves lesiones en caso de volcarse la herramienta eléctrica, o al tocar accidentalmente el disco tronzador. Cerciórese de que la caperuza protectora funcione correctamente y que sus piezas puedan moverse libremente. Jamás bloquee la caperuza protectora para obligarla a que quede abierta. Solamente emplee la herramienta eléctrica para realizar cortes en seco. Mantenga el cable de red alejado del útil en funcionamiento. cable de red podría llegar a cortarse o enredarse. Sujete la herramienta eléctrica por las empuñaduras aisladas al realizar trabajos en los que el útil pueda tocar conductores eléctricos ocultos o el propio cable de la herramienta eléctrica. El contacto con conductores bajo tensión puede hacer que las partes metálicas de la herramienta eléctrica le provoquen una descarga eléctrica | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Trato cuidadoso de la Herramientas Eléctricas | Exposicion de manos | Atrapamiento de mano | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | No utilice la herramienta eléctrica en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo. Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden llegar a inflamar los materiales en polvo o vapores Mantenga alejados a las personas de su puesto de trabajo al emplear la herramienta eléctrica. Una distracción le puede hacer perder el control sobre la herramienta eléctrica | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Energia Electrica | Inducción con energia eléctrica | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Cuide la herramienta eléctrica con esmero. Controle si funcionan correctamente, sin atascarse, las partes móviles de la herramienta eléctrica, y si existen partes rotas o deterioradas que pudieran afectar al funcionamiento de la herramienta eléctrica. Haga reparar estas piezas defectuosas antes de volver a utilizar la herramienta eléctrica. Muchos de los accidentes se deben a herramientas eléctricas con un mantenimiento deficiente Mantenga los útiles limpios y afilados. Los útiles mantenidos correctamente se dejan guiar y controlar mejor Utilice la herramienta eléctrica, accesorios, útiles, etc. de acuerdo a estas instrucciones, considerando en ello las condiciones de trabajo y la tarea a realizar. El uso de herramientas eléctricas para trabajos diferentes de aquellos para los que han sido concebidas puede resultar peligroso Saque el enchufe de la red y/o desmonte el acumulador antes de realizar un ajuste en la herramienta eléctrica, cambiar de accesorio o al guardar la herramienta eléctrica. Esta medida preventiva reduce el riesgo a conectar accidentalmente la herramienta eléctrica | EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Descarga de fierro de acero con Camión Grúa | Aplastamiento, Volcaduras | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Elaboración del ATS, IPERC de la actividad Contar con los permisos de izaje con camión grúa y trabajos de altura con todas las firmas autorizadas Personal capacitado y autorizado para realizar los trabajos criticos para la descarga de los contenedores Supervisor permanente de Campo y de SSOMA | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Habilitación y Colocación de Acero | Carguío y Traslado de Materiales a la Zona de Trabajo (con camión grúa) | Izaje de fierro de acero con Camión Grúa | Volcaduras, Aplastamiento, Caída de carga suspendida | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Elaboración del ATS, IPERC de la actividad<br>Inspección del área de trabajo antes del inicio de la descarga de los equipos en las camabajas<br>Contar con los permisos de izaje y altura con las firmas autorizadas<br>No transitar debajo de cargas suspendidas<br>Delimitar el área para evitar que personal ajeno ingrese al momento de la descarga.<br>Contar con rigger para la maniobra de izaje<br>Inspeccionar los elementos de izaje (grilletes, fajas, estrobos, cuerdas para viento)<br>Retrirar a toda persona ajena a la tarea<br>Supervisión de Campo y de SSOMA permanente<br>Delimitar el área de trabajo con señalización perimétrica con conos de seguridad y vigías de ser necesario | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Componentes de Izaje | Golpes por accesorios de izaje | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Inspección y codificación de herramientas<br>Capacitación en uso y manejo de herramientas<br>No uso de herramientas defectuosas y hechizas<br>Verificación de ATS | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Aparejos y Accesorios de izaje | Atrapamiento de manos y/o parte de las extremidades | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Inspección y codificación de herramientas<br>Capacitación en uso y manejo de herramientas y accesorios de la Perforadora<br>No uso de herramientas defectuosas y hechizas<br>Verificación de ATS | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Fallas Mecánicas | Derrames de Hidrocarburos | C | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Realización del Check lista (antes de dar inicio a sus actividades)<br>El operador verificará el correcto funcionamiento de todos los ítems indicados en el formato de Check list y/o pre uso, debe estar autorizado (firmado) por el persona competente y/o responsable (supervisor de guardia)<br>Dar seguimiento a los Check lista anteriores (si hubiera alguna observación)<br>Contar con el Kit y bandeja de emeregencia en caso de derrame | Uso de EPP Básico | D | 5 | 24 | |
| | | Carguío y Traslado de Materiales a la Zona de Trabajo (manualmente) | Movimientos repetitivos | Ergonómico por movimientos repetitivos | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Realizar pequeñas pautas durante la jhornada laboral<br>Procure no levantar pesos por encima de los hombros, en caso sea necesario pida ayuda a algun compañero | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Posturas inadecuadas | Ergonómico por postura inadecuada | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Charlas: Sobre peligros ergonómicos<br>No cargar mas de 25 Kg por persona<br>Pausas activas de 10 minutos cada dos horas<br>Si la Carga excede a 25/20 Kg. debe realizar la actividad entre dos personas<br>Mantener una actitud corporal correcta, manteniendo la espalda recta pero sin forzar demasiado la postura<br>Evitar el estatismo postural | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Levantamiento de carga | Ergonómico por sobreesfuerzo | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Capacitación en carga de material de manera adecuada<br>Trabajos rotativos para la carga de fierro de acero<br>Las cargas no seran mayor de 25 Kg<br>Cuando la carga exceda de 25 Kg, sera transportado con ayuda de otra persona<br>Uso de hombreras | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Terreno Irregular | Caídas a nivel, a desnivel | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Inspeccion del area de trabajo antes de realizar los trabajos<br>Mantener el ambiente de trabajo limpio y ordenada<br>Retire los desperdicios de manera regular para evitar acumulaciones de residuos | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Manipulacion de Herramientas Manuales | Contacto por manipulación de herramientas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Check list de herramientas manuales<br>Capacitación al personal en herramientas manuales y de poder<br>Las herramientas utilizadas sean las correctas, faciles de manejar y adecuadas a los trabajadores<br>Desechar las herramientas en mal estado<br>No uso de herramientas hechizas<br>Certificación de las herramientas | Uso de EPP básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Movimientos repetitivos | Ergonómico por movimientos repetitivos | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Realizar pequeñas pautas durante la jhornada laboral<br>Procure no levantar pesos por encima de los hombros, en caso sea necesario pida ayuda a algun compañero | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Posturas inadecuadas | Ergonómico por postura inadecuada | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Charlas: Sobre peligros ergonómicos<br>No cargar mas de 25 Kg por persona<br>Pausas activas de 10 minutos cada dos horas<br>Si la Carga excede a 25/20 Kg. debe realizar la actividad entre dos personas<br>Mantener una actitud corporal correcta, manteniendo la espalda recta pero sin forzar demasiado la postura<br>Evitar el estatismo postural | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Superficie Irregular | Caídas al mismo nivel | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Inspeccion del area de trabajo antes de realizar los trabajos<br>Mantener el ambiente de trabajo limpio y ordenada<br>Retire los desperdicios de manera regular para evitar acumulaciones de residuos | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Habilitación de Acero | Manipular materiales de construcción | Golpeado por materiales | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Inspección y colocacion de la cinta del mes<br>Capacitación en uso y manejo de herramientas<br>No uso de herramientas defectuosas y/o hechizas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Corte de acero | Contacto con superficies/materiales a elevadas temperaturas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Aislar zona de trabajo<br>Identificar las superficies calientes, para evital el contacto con la misma<br>Check List de Equipos (pistola de aire caliente)<br>Personal calificado en la tarea | Uso de guantes de cuero<br>Uso de careta facial<br>Uso de ropa de cuero, mandil, etc<br>De ser necesario proteger con mantas de cuero las superficies calientes expuestas | D | 3 | 17 | |
| | | | Fuente de Energia (Electrica, Cable en Mal Estado) | Contacto directo/indirecto induccion con energia electrica | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Recubrimiento de las partes activas por medio de un aislamiento apropiado<br>Se verificara extensiones, enchufes, tomacorrientes que se encuentren en buen estado sin cortes, y deberán ser de tipo industrial<br>El responsable de cortar cables electricos energizados u otros será el eléctricista<br>Las herramientas eléctricas portatiles: solo los operadores usarán dichas herramientas, los ayudantes podrán si estan autorizados por su jefatura y si aprobaron el curso de manejo de herramientas eléctricas y de poder | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Ruido (amoladora) | Tiempo de exposicion al ruido | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Apague la fuente del ruido que sea posible<br>Mantegase alejado lo mas posible de la fuente del ruido<br>Trabaje en tiempos rotativos para reducir el tiempo de exposicion<br>Cada 30 minutos debe ser relevado el operador de la amoladora | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Vibracion (amoladora) | Exposición a vibraciones | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Posicionamiento correcto al momento usar la amoladora<br>Cada 30 minutos debe ser relevado el operador de la amoladora<br>Check list de equipo, verificar empuñadura con absorción de impacto de vibración<br>Contar con permiso de trabajo en caliente | Uso de EPP Básico<br>Uso de guantes antivibracion | D | 3 | 17 | |
| | | Colocación y Armado de Acero | Manipulacion de herramienta manuale | Contacto por manipulación de herramientas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Check list de herramientas manuales<br>Capacitación al personal en herramientas manuales y de poder<br>Las herramientas utilizadas sean las correctas, faciles de manejar y adecuadas a los trabajadores<br>Desechar las herramientas en mal estado<br>No uso de herramientas hechizas<br>Certificación de las herramientas | Uso de EPP básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Movimientos repetitivos | Ergonómico por movimientos repetitivos | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Realizar pequeñas pautas durante la jhornada laboral<br>Procure no levantar pesos por encima de los hombros, en caso sea necesario pida ayuda a algun compañero | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Posturas inadecuadas | Ergonómico por postura inadecuada | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Charlas: Sobre peligros ergonómicos<br>No cargar mas de 25 Kg por persona<br>Pausas activas de 10 minutos cada dos horas<br>Si la Carga excede a 25/20 Kg. debe realizar la actividad entre dos personas<br>Mantener una actitud corporal correcta, manteniendo la espalda recta pero sin forzar demasiado la postura<br>Evitar el estatismo postural | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Trabajos en altura | Caida a distinto nivel | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Uso de arnes y linea de vida<br>Todo punto de anclaje debe de contar con una resistencia de 5000 libras o 2270 Kgf por persona<br>Todos los dispositivos de proteccion contra caidas, tales como lineas de vida, arneses, etc., deberán ser inspeccionados permanentemente<br>Examen medico de altura | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Herramientas u objetos en altura | Golpeado por caida de material | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Verificar que la plataforma de trabajo sobre el andamio cuente con los rodapiés<br>No acumular ningún elemento o herramienta en la plataforma de trabajo del andamio<br>Cercar el área inferior de la zona de trabajo, restringir el acceso solamente de personas capacitadas<br>Uso de polea y soguilla de 1/4" para subida o bajar las piezas del andamio | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Habilitación de acero corrugado | Superficies punzo cortantes | Cortado por supervicies punzo cortantes | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Verificación del estado de las herramientas manuales a emplear<br>Las puntas de las varillas hacia abajo y en varillas expuestas colocar rebar caps (capuchones) | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Terreno Irregular | Caídas a nivel, a desnivel | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Inspeccion del area de trabajo antes de realizar los trabajos<br>Mantener el ambiente de trabajo limpio y ordenada<br>Retire los desperdicios de manera regular para evitar acumulaciones de residuos | Uso de EPP Básico | D | 3 | 13 | |
| | | | Manipulacion de Herramientas Manuales | Contacto por manipulación de herramientas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Check list de herramientas manuales<br>Capacitación al personal en herramientas manuales y de poder<br>Las herramientas utilizadas sean las correctas, faciles de manejar y adecuadas a los trabajadores<br>Desechar las herramientas en mal estado<br>No uso de herramientas hechizas<br>Certificación de las herramientas | Uso de EPP básico | D | 3 | 17 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Armado de Estructura de Fierro Corrugado | Acopio de materiales | Superficie o Terreno Resbaladizo | Caída del Personal al mismo o Distinto Nivel, Resbalones, Tropiezos | C | 5 | 13 | N/A | N/A | N/A | Charlas integrales temas de sobre riesgos de caídas al mismo o distinto nivel, Resbalones, Tropiezos<br>Realizar Inspecciones de las áreas de Trabajo (almacenamiento) a fin de detectar anomalías en vías, superficies, estructuras y corregirlas antes del inicio de labores<br>Asegurar áreas libres de obstáculos, no distraerse<br>No correr | Uso de EPP Básico | E | 5 | 13 | |
| | | Platinado y apuntalado de acero | Manipulacion de Herramientas Manuales | Contacto por manipulación de herramientas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Check list de herramientas manuales<br>Capacitación al personal en herramientas manuales y de poder<br>Las herramientas utilizadas sean las correctas, faciles de manejar y adecuadas a los trabajadores<br>Desechar las herramientas en mal estado<br>No uso de herramientas hechizas<br>Certificación de las herramientas | Uso de EPP básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Superficies punzo cortantes | Cortado por supervicies punzo cortantes | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Verificación del estado de las herramientas manuales a emplear<br>Las puntas de las varillas hacia abajo y en varillas expuestas colocar rebar caps (capuchones) | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Trabajos en Altura (plataformas rellenada) mayores a 1,8 m | Caídas a diferente nivel | C | 2 | 8 | N/A | N/A | Bermas de seguridad en las plataformas. | El personal debe estar capacitado, entrenado y autorizado por el proyecto para realizar los trabajos en altura<br>Realizar inspecciones periódicas del ambiente de trabajo a fin de identificar anomalías en los sistemas colectivo e individual contra caídas | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | Colocación de dados para recubrimientos | Manipulacion de Herramientas Manuales | Contacto por manipulación de herramientas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Check list de herramientas manuales<br>Capacitación al personal en herramientas manuales y de poder<br>Las herramientas utilizadas sean las correctas, faciles de manejar y adecuadas a los trabajadores<br>Desechar las herramientas en mal estado<br>No uso de herramientas hechizas<br>Certificación de las herramientas | Uso de EPP básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Superficies punzo cortantes | Cortado por supervicies punzo cortantes | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Verificación del estado de las herramientas manuales a emplear<br>Las puntas de las varillas hacia abajo y en varillas expuestas colocar rebar caps (capuchones) | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Armado de acero corrugado | Manipulacion de Herramientas Manuales | Contacto por manipulación de herramientas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Check list de herramientas manuales<br>Capacitación al personal en herramientas manuales y de poder<br>Las herramientas utilizadas sean las correctas, faciles de manejar y adecuadas a los trabajadores<br>Desechar las herramientas en mal estado<br>No uso de herramientas hechizas<br>Certificación de las herramientas | Uso de EPP básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Superficies punzo cortantes | Cortado por supervicies punzo cortantes | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Verificación del estado de las herramientas manuales a emplear | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Aplicación de anti oxidante | Sustancias quimicas, compuestos o productos quimicos en general | Contacto de la vista con sustancias o agentes dañinos | C | 4 | 18 | N/A | N/A | Se debe de contar con un lavajos cercano | Conta en sitio con la hoja MSDS de los productos a usar | Uso de EPP Básico<br>Adicional a ello el<br>Traje enterizo (Tyvek), guates de jebe o nitrilo, lentes google | D | 4 | 21 | |
| | | | Sustancias quimicas, compuestos o productos quimicos en general | Contacto de la piel con sustancias o agentes dañino | C | 4 | 18 | N/A | N/A | Contar con bandeja, para contener el posible derrame; u otro medio para contener el residuos u colocarlos productos quimicos | Conta en sitio con la hoja MSDS de los productos a usar | Uso de EPP Básico<br>Adicional a ello el<br>Traje enterizo (Tyvek), guates de jebe o nitrilo, lentes google | D | 4 | 21 | |
| | | | Sustancias quimicas, compuestos o productos quimicos en general | Inhalación de sustancias o agentes dañino | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Conta en sitio con la hoja MSDS de los productos a usar | Uso de EPP Básico<br>Adicional a ello el<br>Traje enterizo (Tyvek), guates de jebe o nitrilo, lentes google | D | 4 | 21 | |
| | Livianos y pesados | Aislamiento, bloqueo y señalización | Partes moviles de equipos. | Contacto por manipulación de objeto | C | 3 | 13 | N/A | N/A | Todos las partes moviles contaran con guardas de seguridad y no seran retiradas | El personal estará capacitado en Lock Out Tag Out<br>Aplicar el procedimiento de bloqueo y etiquetado de equipos y sistemas<br>ElCampamentor energias residuales<br>No exponer las manos en partes moviles o articulaciones del equipo | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Retiro de la tapa de los cubos | Manipular herramientas manuales | Contacto por manipulación de herramientas | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Check List de herramientas<br>Respetar las instrucciones del fabricante de herramientas<br>Sostener con firmeza las herramientas y accesorios | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | Aflojamiento de las tuercas del neumatico | Herramienta neumática | Contacto por manipulación de herramientas | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Sujetar la pistola neumática con las dos manos con firmesa, tener los dos pies fijos en el piso<br>Usar guantes de badana para la manipulacion del la istola neumática<br>No forzar postura incomodas<br>Inspección previa de la pistola neumática y llenado del check list | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Manipular herramientas manuales | Contacto por manipulación de herramientas | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Check List de herramientas<br>Respetar las instrucciones del fabricante de herramientas<br>Sostener con firmeza las herramientas y accesorios | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | Colocacion de la gata hidraulica (tipo botella) | Gata en mal estado | Contacto por manipulación de objeto | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Poner la gata sobre un taco o superficie firme<br>Inspeccionar la gata antes de su uso | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Cambio de Neumaticos de Equipos | Retirar las cuercas de los espárragos | Manipular herramientas manuales | Contacto por manipulación de herramientas | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Check List de herramientas<br>Respetar las instrucciones del fabricante de herramientas<br>Sostener con firmeza las herramientas y accesorios | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Manipulacion de herramienta neumatica | Contacto por manipulación de herramientas | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Sujetar la pistola neumática con las dos manos con firmesa, tener los dos pies fijos en el piso<br>Usar guantes de badana para la manipulacion del la istola neumática<br>No forzar postura incomodas<br>Inspección previa de la pistola neumática y llenado del check list | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Ruido | Tiempo de exposicion al ruido | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Apague la fuente del ruido que sea posible<br>Mantegase alejado lo mas posible de la fuente del ruido<br>Trabaje en tiempos rotativos para reducir el tiempo de exposicion | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Cambio de neumático | Neumático | Contacto por manipulación de objeto | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | No exponer las manos entre la llanta y cualquier otra superficie<br>Utilizar palancas para retirar el neumático<br>Si el neumático es de cargador frontal o rodillo, realizar la maniobra con ayuda de la grúa de 5 tn<br>Retirar el neumático y ponerlo de forma horizontal en una superficie plana de manera que no ruede | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | Instalacion y ajuste de tuercas | Manipulacion de herramienta neumatica | Contacto por manipulación de herramientas | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Sujetar la pistola neumática con las dos manos con firmesa, tener los dos pies fijos en el piso<br>Usar guantes de badana para la manipulacion del la istola neumática<br>No forzar postura incomodas<br>Inspección previa de la pistola neumática y llenado del check list | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Ruido | Tiempo de exposicion al ruido | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Apague la fuente del ruido que sea posible<br>Mantegase alejado lo mas posible de la fuente del ruido<br>Trabaje en tiempos rotativos para reducir el tiempo de exposicion | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | Reparación de llantas | Localización y marcar el daño en la llanta | Manipulación de herramientas | Contacto por manipulación de herramientas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Capacitación en uso y manejo de herramientas<br>Manipulacion correcta de las herramientas<br>Colocacion de la cinta del mes<br>Desechar las herramientas en mal estado<br>Realizar el check list diario de la herramienta<br>No usar herramientas hechizas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Ubicación de la llanta en la desenllantadora | Traslado de llanta | Contacto por manipulación de objeto | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | No forzar postura incomodas<br>Inspeccion previa de la desenllantadora<br>No exponer el cuerpo o partes de el entre la llanta y otra superficie | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Desenllantado de la llanta | Contacto por manipulación de objeto | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Realizar el chick list del equipo<br>Solo personal entrenado y capacitado usara el equipo<br>Respetar las instrucciones del fabricante | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | Drenado de aire | Fluidos a presion | Golpeados por fluidos a presión | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Disipar la energia hidraulica almacenada moviendo los mandos de la excavadora<br>Al retirar la manguera pone run trapo sobre ella para interrumpir le proyeccion del liquido | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Seáración de llanta y aro | Manipulación de herramientas | Contacto por manipulación de herramientas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Capacitación en uso y manejo de herramientas<br>Manipulacion correcta de las herramientas<br>Colocacion de la cinta del mes<br>Desechar las herramientas en mal estado<br>Realizar el check list diario de la herramienta<br>No usar herramientas hechizas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Desenllantado de la llanta | Contacto por manipulación de objeto | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Realizar el chick list del equipo<br>Solo personal entrenado y capacitado usara el equipo<br>Respetar las instrucciones del fabricante | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | Retiro de seguro y de pestaña | Manipulación de herramientas | Contacto por manipulación de herramientas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Capacitación en uso y manejo de herramientas<br>Manipulacion correcta de las herramientas<br>Colocacion de la cinta del mes<br>Desechar las herramientas en mal estado<br>Realizar el check list diario de la herramienta<br>No usar herramientas hechizas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Pestaña | Contacto por manipulación de objeto | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Retirar la pestaña con cuidado, no exponer las partes del cuerpo en el posible trayecto de la pestaña | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | Retiro de la llanta | Manipulación de herramientas | Contacto por manipulación de herramientas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Capacitación en uso y manejo de herramientas<br>Manipulacion correcta de las herramientas<br>Colocacion de la cinta del mes<br>Desechar las herramientas en mal estado<br>Realizar el check list diario de la herramienta<br>No usar herramientas hechizas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Llanta | Contacto por manipulación de objeto | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Retirar la llanta tirando hacia afuera<br>Deslizarla suavemente<br>Sujetarla con filrmeza | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Manipulacion de herramienta neumatica | Contacto por manipulación de objeto | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Utilizar herramientas inspeccionadas y en buen estado<br>Respetar las instrucciones del fabricante de herramienta<br>Sostener con firmeza las herramientas y accesorios | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Engrase de Equipos con Camion Lubricador | Reparación de la llanta | Sustanciasquimicas o productos quimicos en general | Contacto de la piel con sustancias o egentes dañino | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Contar con la hoja MSDS del producto<br>Contar con la bandeja de metal y el kit para caso de emergencia de derrame<br>Reduzca el volumen del producto quimico almacenado o utilizado<br>Reduzca al minimo el tiempo que el trabajador estara expuesto a la sustancia quimica<br>Todos los productos quimicos deberan de ser mantenidos en sus envases originales, no se permitira el transvase de productos quimicos, adicionalmente estos deberan de ser rotulados para una rapida identificacion de sus riesgos | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | Montaje de la llanta al aro | Manipulación de herramientas | Contacto por manipulación de herramientas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Capacitación en uso y manejo de herramientas<br>Manipulacion correcta de las herramientas<br>Colocacion de la cinta del mes<br>Desechar las herramientas en mal estado<br>Realizar el check list diario de la herramienta<br>No usar herramientas hechizas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Desenllantado de la llanta | Contacto por manipulación de objeto | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Realizar el chick list del equipo<br>Solo personal entrenado y capacitado usara el equipo<br>Respetar las instrucciones del fabricante | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | Colocacion de la valvula de aire y relleno de aire | Fluidos a Presión (flujo de agua) | Golpeado por fluidos a presion | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Solo personal autorizado<br>Uso de cable antilatigazos<br>Colocación de abrazaderas de alta presion en los empalmes de acoples de mangueras | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Ruido | Tiempo de exposicion al ruido | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Apague la fuente del ruido que sea posible<br>Mantegase alejado lo mas posible de la fuente del ruido<br>Trabaje en tiempos rotativos para reducir el tiempo de exposicion | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Ingreso y posicinamiento en el área de trabajo | Fallas Mecánicas | Derrames de Hidrocarburos | C | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Realización del Check lista (antes de dar inicio a sus actividades)<br>El operador verificará el correcto funcionamiento de todos los ítems indicados en el formato de Check list y/o pre uso, debe estar autorizado (firmado) por el persona competente y/o responsable (supervisor de guardia)<br>Dar seguimiento a los Check lista anteriores (si hubiera alguna observación)<br>Contar con el Kit y bandeja de emeregencia en caso de derrame | Uso de EPP Básico | D | 5 | 24 | |
| | | | Equipos en movimiento | Colisiones | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Conductores con experiencia y capacitación sustentada<br>Cumplimiento a la politica: El peatón tiene la preferencia<br>Manejo defensivo<br>Respetar las señales de transito<br>Respetar las indicaciones de los vigias<br>Respetar límites de velocidad<br>Concentración en el manejo<br>NO usar celular mientras conduce u opera un equipo<br>Capacitación en Fatiga y Somnolencia<br>Check lista de equipo antes de iniciar sus labores<br>Realizar pausas activas<br>Control de horarios de descanso de los trabajadores en alojamientos- Programa de control de fatiga<br>Sensibilización de las causas de la fatiga | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | Realizar campañas de concientización en Manejo Defensivo.<br>Monitoreo descanso de Conductores. |
| | | Aislamiento, bloqueo y señalización | Partes moviles de equipos | Contacto por manipulación de objeto | C | 3 | 13 | N/A | N/A | Todos las partes moviles contaran con guardas de seguridad y no seran retiradas | El personal estará capacitado en Lock Out Tag Out<br>Aplicar el procedimiento de bloqueo y etiquetado de equipos y sistemas<br>EliCampamentor energias residuales<br>No exponer las manos en partes moviles o articulaciones del equipo | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Engrase del equipo | Sustancias quimicas, compuestos o productos quimicos en general | Contacto de la piel con sustancias o agentes dañino | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Contar con la hoja MSDS del producto<br>Contar con el kit y bandeja de emergencia para caso de derrame | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Fallas Mecánicas | Derrames de Hidrocarburos | C | 5 | 22 | N/A | N/A | N/A | Realización del Check lista (antes de dar inicio a sus actividades)<br>El operador verificará el correcto funcionamiento de todos los ítems indicados en el formato de Check list y/o pre uso, debe estar autorizado (firmado) por el persona competente y/o responsable (supervisor de guardia)<br>Dar seguimiento a los Check lista anteriores (si hubiera alguna observación)<br>Contar con el Kit y bandeja de emeregencia en caso de derrame | Uso de EPP Básico | D | 5 | 24 | |
| | | | Ruido | Tiempo de exposicion al ruido | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Apague la fuente del ruido que sea posible<br>Mantegase alejado lo mas posible de la fuente del ruido<br>Trabaje en tiempos rotativos para reducir el tiempo de exposicion | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Posturas inadecuadas | Ergonómico por postura inadecuada | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Charlas: Sobre peligros ergonómicos<br>No cargar mas de 25 Kg por persona<br>Pausas activas de 10 minutos cada dos horas<br>Si la Carga excede a 25/20 Kg. debe realizar la actividad entre dos personas<br>Mantener una actitud corporal correcta, manteniendo la espalda recta pero sin forzar demasiado la postura<br>Evitar el estatismo postural | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Cambio de Aceites y Filtros | Aislamiento, bloqueo y señalización | Partes moviles de equipos | Contacto por manipulación de objeto | C | 3 | 13 | N/A | N/A | Todos las partes moviles contaran con guardas de seguridad y no seran retiradas | El personal estará capacitado en Lock Out Tag Out<br>Aplicar el procedimiento de bloqueo y etiquetado de equipos y sistemas<br>ElíCampamentor energias residuales<br>No exponer las manos en partes moviles o articulaciones del equipo | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Drenado de aceites | Sustancias quimicas, compuestos o productos quimicos en general | Contacto de la piel con sustancias o agentes dañino | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Contar con la hoja MSDS del producto<br>Contar con el kit y bandeja de emergencia para caso de derrame | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Posturas inadecuadas | Ergonómico por postura inadecuada | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Charlas: Sobre peligros ergonómicos<br>No cargar mas de 25 Kg por persona<br>Pausas activas de 10 minutos cada dos horas<br>Si la Carga excede a 25/20 Kg. debe realizar la actividad entre dos personas<br>Mantener una actitud corporal correcta, manteniendo la espalda recta pero sin forzar demasiado la postura<br>Evitar el estatismo postural | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Cambio de filtros | Manipulación de herramientas manuales | Contacto por manipulación de herramientas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Capacitación en uso y manejo de herramientas<br>Manipulacion correcta de las herramientas<br>Colocacion de la cinta del mes<br>Desechar las herramientas en mal estado<br>Realizar el check list diario de la herramienta<br>No usar herramientas hechizas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Sustancias quimicas, compuestos o productos quimicos en general | Contacto de la piel con sustancias o agentes dañino | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Contar con la hoja MSDS del producto<br>Contar con el kit y bandeja de emergencia para caso de derrame | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Posturas inadecuadas | Ergonómico por postura inadecuada | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Charlas: Sobre peligros ergonómicos<br>No cargar mas de 25 Kg por persona<br>Pausas activas de 10 minutos cada dos horas<br>Si la Carga excede a 25/20 Kg. debe realizar la actividad entre dos personas<br>Mantener una actitud corporal correcta, manteniendo la espalda recta pero sin forzar demasiado la postura<br>Evitar el estatismo postural | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Relleno de aceite nuevo | Ruido | Tiempo de exposicion al ruido | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Apague la fuente del ruido que sea posible<br>Mantegase alejado lo mas posible de la fuente del ruido<br>Trabaje en tiempos rotativos para reducir el tiempo de exposicion | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Sustancias quimicas, compuestos o productos quimicos en general | Contacto de la piel con sustancias o agentes dañino | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Contar con la hoja MSDS del producto<br>Contar con el kit y bandeja de emergencia para caso de derrame | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | Ubicar el cucharon o Martillo Hidraulico | Aislamiento, bloqueo y señalización | Partes moviles de equipos | Contacto por manipulación de objeto | C | 3 | 13 | N/A | N/A | Todos las partes moviles contaran con guardas de seguridad y no seran retiradas | El personal estará capacitado en Lock Out Tag Out<br>Aplicar el procedimiento de bloqueo y etiquetado de equipos y sistemas<br>ElíCampamentor energias residuales<br>No exponer las manos en partes moviles o articulaciones del equipo | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Ubicar el cucharon o martillo hidraulico de cambio | Equipo en movimiento | Atropello | D | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Ningún personal ingresa al área mientras el equipo esta en movimiento.<br>Si el personal necesita ingresar al área, coordinará con el supervisor a cargo para detener las operaciones y luego poder ingresar al área.<br>Comunicación radial y contacto visual permanente con operador de equipo<br>Operador de equipo deberá colocar break al mando y descender de su equipo.<br>El llenado de sacos de muestreo, se ejecutará colocando el saco de tal manera de poder recibir las muestras sin necesidad que lo tenga que sujetar una persona. | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Cargas suspendidas | Golpeado por caida de cargas suspendidas | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Inspección de elementos de izaje<br>EliCampamentocion de Elementos de izaje deteriorados<br>No transitar por debajo de la carga suspendida ni cerca de ella<br>Restrinjir el ingreso de Personas ajenas al trabajo | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | Retiro de seguros | Manipulación de herramientas manuales | Contacto por manipulación de herramientas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Capacitación en uso y manejo de herramientas<br>Manipulacion correcta de las herramientas<br>Colocacion de la cinta del mes<br>Desechar las herramientas en mal estado<br>Realizar el check list diario de la herramienta<br>No usar herramientas hechizas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Retiro de pines o pasadores y cucharon | Trayectoria de la comba | Contacto por manipulación de herramientas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | No poner partes del cuerpo en la trayectoria de la comba<br>El personal que utiliza la comba debera de haber realizado esta maniobra anteriormente<br>Sujetar con firmeza el bota pin. Y se bun lo indica el fabricante<br>No exponer la mano | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Pin o pasador | Contacto por manipulación de objeto | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Sujetar con firmeza el pin<br>Trasladarlo por un lugar libre de obstaculos<br>No ponen las manos entre el pin y otra superficie | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Ruido | Tiempo de exposicion al ruido | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Apague la fuente del ruido que sea posible<br>Mantegase alejado lo mas posible de la fuente del ruido<br>Trabaje en tiempos rotativos para reducir el tiempo de exposicion | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Desacople de mangueras | Sustancias quimicas, compuestos o productos quimicos en general | Contacto de la piel con sustancias o agentes dañino | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Contar con la hoja MSDS del producto<br>Contar con el kit y bandeja de emergencia para caso de derrame | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TALLER DE MANTENIMIENTO | Cambio de C | Desacople de mangueras hidraulicas | Fluidos a presion | Golpeados por fluidos a presión | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Disipar la energia hidraulica almacenada moviendo los mandos de la excavadora<br>Al retirar la manguera pone run trapo sobre ella para interrumpir le proyeccion del liquido | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Retiro de pines o pasadores y martillo hidraulico | Trayectoria de la comba | Contacto por manipulación de herramientas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | No poner partes del cuerpo en la trayectoria de la comba<br>El personal que utiliza la comba debera de haber realizado esta maniobra anteriormente<br>Sujetar con firmeza el bota pin. Y se bun lo indica el fabricante<br>No exponer la mano | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Pin o pasador | Contacto por manipulación de objeto | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Sujetar con firmeza el pin<br>Trasladarlo por un lugar libre de obstaculos<br>No ponen las manos entre el pin y otra superficie | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | | Ruido | Tiempo de exposicion al ruido | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Apague la fuente del ruido que sea posible<br>Mantegase alejado lo mas posible de la fuente del ruido<br>Trabaje en tiempos rotativos para reducir el tiempo de exposicion | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Instalación de pines o pasadores y cucharon o martillo | Trayectoria de la comba | Contacto por manipulación de herramientas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | No poner partes del cuerpo en la trayectoria de la comba<br>El personal que utiliza la comba debera de haber realizado esta maniobra anteriormente<br>Sujetar con firmeza el bota pin. Y se bun lo indica el fabricante<br>No exponer la mano | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Pin o pasador | Contacto por manipulación de objeto | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Sujetar con firmeza el pin<br>Trasladarlo por un lugar libre de obstaculos<br>No ponen las manos entre el pin y otra superficie | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | Acople de mangueras hidraulicas | Manipulación de herramientas | Contacto por manipulación de herramientas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Capacitación en uso y manejo de herramientas<br>Manipulacion correcta de las herramientas<br>Colocacion de la cinta del mes<br>Desechar las herramientas en mal estado<br>Realizar el check list diario de la herramienta<br>No usar herramientas hechizas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Sustancias quimicas, compuestos o productos quimicos en general | Contacto de la piel con sustancias o agentes dañino | C | 4 | 18 | N/A | N/A | N/A | Contar con la hoja MSDS del producto<br>Contar con el kit y bandeja de emergencia para caso de derrame | Uso de EPP Básico | D | 4 | 21 | |
| | | Limpieza, corte de piezas metálicas con amoladora y oxicorte | Manipulación de herrameintas de poder | Contacto por manipulación de herramientas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | Uso y/o instalacion de guardas a las herramientas de poder | Utilizar las herramientas de poder según las indicaciones del fabricante<br>Check lista de herramientas manuales<br>Capacitación al personal en herramientas manuales y de poder<br>Certificación de las herramientas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Energia Eléctrica | Contacto directo/indirecto induccion con energia electrica | C | 2 | 8 | N/A | N/A | Uso de tableros electricos de protección en las instalaciones eléctricas | Todos los cables deberán de estar en buenas condiciones<br>Inspección y Llenado del check list de los equipos, herramientas manuales y de poder que esten en buen estado<br>En caso de lluvias parar la actividad o realizarla bajo techo<br>Las instalaciones electricas deveran tener puesta a tierra<br>Desconectar vornes de las baterias de los equipos<br>Recubrimiento de las partes activas por medio de un aislamiento apropiado<br>Se verificaraextensiones, enchufes, tomacorrientes que se encuentren en buen estado sin cortes, y deberán ser de tipo industrial<br>El responsable de cortar cables electricos energizados u otros será el eléctricista<br>Las herramientas eléctricas portatiles: solo los operadores usarán dichas herramientas, los ayudantes podrán si estan autorizados por su jefatura y si aprobaron el curso de manejo de herramientas eléctricas y de poder | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Humos, gases, vapores | Inhalacion de sustancias o agentes dañinos | D | 4 | 21 | N/A | N/A | N/A | Se deberá trabajar en áreas ventiladas,ya sea por ventilación natural o mecánica<br>En caso de espacios confinados se deberá utilizar equipo a corde al riesgo | Utilizar repirador doble via con filtro de acuerdo a la necesidad | E | 4 | 23 | |
| | | | Ruido | Tiempo de exposicion al ruido | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Apague la fuente del ruido que sea posible<br>Mantegase alejado lo mas posible de la fuente del ruido<br>Trabaje en tiempos rotativos para reducir el tiempo de exposicion | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Trabajos en Caliente (soldadura) | Contacto termico, inhalación de gases o humos | C | 3 | 13 | N/A | N/A | Utilizar biombos para limitar el riesgo de proyecciones de partículas que puedan afectar a personas ajenas al trabajo<br>Uso y/o instalacion de guardas a las herramientas de poder | Las aperturas o grietas en las paredes, pisos, o ductos son potenciales pasajes de viaje para chispas, calor y flamas se deben cubrir o proteger de otro modo<br>Se debe proporcionar un extintor de incendios del tamaño y tipo apropiado en el sitio y al tipo de trabajo<br>Se debe designar un vigia de fuego que conozca tecnicas de combate de incendio<br>Retirar materiales inflamable, si no se pueden retirar cubrirlos con material ignifugo | Uso de EEP (chaquete de cuero, pantalos de cuero, escarpines de cuero y guantes de caña larga de cuero) | D | 3 | 17 | |
| | | | Sustancias quimicas, humos, gases, vapores | Inhalacion de sustancias o agentes dañinos | D | 4 | 21 | N/A | N/A | N/A | Se deberá trabajar en áreas ventiladas,ya sea por ventilación natural o mecánica<br>En caso de espacios confinados se deberá utilizar equipo a corde al riesgo | Utilizar repirador doble via con filtro de acuerdo a la necesidad | E | 4 | 23 | |
| | | | Ruido | Tiempo de exposicion al ruido | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Apague la fuente del ruido que sea posible<br>Mantegase alejado lo mas posible de la fuente del ruido<br>Trabaje en tiempos rotativos para reducir el tiempo de exposicion | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Trabajos en Caliente | Soldadura | Radiaciones No Ionizantes (Soldadura) | Exposición a radiaciones no ionizantes | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Utilizar lentes filtrantes, que tienen la particularidad de filtrar las radiaciones, el que deberá ser de acuerdo al tipo de proceso (soldadura)<br>Uso de carertas de soldar<br>Uso de biombos | Uso de EEP (chaquete de cuero, pantalos de cuero, escarpines de cuero y guantes de caña larga de cuero) | D | 3 | 17 | |
| | | | Energia Eléctrica | Contacto directo/indirecto induccion con energia electrica | C | 2 | 8 | N/A | N/A | Uso de tableros electricos de protección en las instalaciones eléctricas | Todos los cables deberán de estar en buenas condiciones<br>Inspección y Llenado del check list de los equipos, herramientas manuales y de poder que esten en buen estado<br>En caso de lluvias parar la actividad o realizarla bajo techo<br>Las instalaciones electricas deveran tener puesta a tierra<br>Desconectar vornes de las baterias de los equipos<br>Recubrimiento de las partes activas por medio de un aislamiento apropiado<br>Se verificaraextensiones, enchufes, tomacorrientes que se encuentren en buen estado sin cortes, y deberán ser de tipo industrial<br>El responsable de cortar cables electricos energizados u otros será el eléctricista<br>Las herramientas eléctricas portatiles: solo los operadores usarán dichas herramientas, los ayudantes podrán si estan autorizados por su jefatura y si aprobaron el curso de manejo de herramientas eléctricas y de poder | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | Corte y reparación de piezas metálicas de estructuras de diferentes formas | Energia Eléctrica | Contacto directo/indirecto induccion con energia electrica | C | 2 | 8 | N/A | N/A | Uso de tableros electricos de protección en las instalaciones eléctricas | Todos los cables deberán de estar en buenas condiciones<br>Inspección y Llenado del check list de los equipos, herramientas manuales y de poder que esten en buen estado<br>En caso de lluvias parar la actividad o realizarla bajo techo<br>Las instalaciones electricas deveran tener puesta a tierra<br>Desconectar vornes de las baterias de los equipos<br>Recubrimiento de las partes activas por medio de un aislamiento apropiado<br>Se verificaraextensiones, enchufes, tomacorrientes que se encuentren en buen estado sin cortes, y deberán ser de tipo industrial<br>El responsable de cortar cables electricos energizados u otros será el eléctricista<br>Las herramientas eléctricas portatiles: solo los operadores usarán dichas herramientas, los ayudantes podrán si estan autorizados por su jefatura y si aprobaron el curso de manejo de herramientas eléctricas y de poder | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | Humos, gases, vapores | Inhalacion de sustancias o agentes dañinos | D | 4 | 21 | N/A | N/A | N/A | Se deberá trabajar en áreas ventiladas,ya sea por ventilación natural o mecánica<br>En caso de espacios confinados se deberá utilizar equipo a corde al riesgo | Utilizar repirador doble via con filtro de acuerdo a la necesidad | E | 4 | 23 | |
| | | | Ruido | Tiempo de exposicion al ruido | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Apague la fuente del ruido que sea posible<br>Mantegase alejado lo mas posible de la fuente del ruido<br>Trabaje en tiempos rotativos para reducir el tiempo de exposicion | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Soldadura de estructuras metálicas de de diferentes formas, unión de piezas de acero | Humos, gases, vapores | Inhalacion de sustancias o agentes dañinos | D | 4 | 21 | N/A | N/A | N/A | Se deberá trabajar en áreas ventiladas,ya sea por ventilación natural o mecánica<br>En caso de espacios confinados se deberá utilizar equipo a corde al riesgo | Utilizar repirador doble via con filtro de acuerdo a la necesidad | E | 4 | 23 | |
| | | | Ruido | Tiempo de exposicion al ruido | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Apague la fuente del ruido que sea posible<br>Mantegase alejado lo mas posible de la fuente del ruido<br>Trabaje en tiempos rotativos para reducir el tiempo de exposicion | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Energia Eléctrica | Contacto directo/indirecto induccion con energia electrica | C | 2 | 8 | N/A | N/A | Uso de tableros electricos de protección en las instalaciones eléctricas | Todos los cables deberán de estar en buenas condiciones<br>Inspección y Llenado del check list de los equipos, herramientas manuales y de poder que esten en buen estado<br>En caso de lluvias parar la actividad o realizarla bajo techo<br>Las instalaciones electricas deveran tener puesta a tierra<br>Desconectar vornes de las baterias de los equipos<br>Recubrimiento de las partes activas por medio de un aislamiento apropiado<br>Se verificaraextensiones, enchufes, tomacorrientes que se encuentren en buen estado sin cortes, y deberán ser de tipo industrial<br>El responsable de cortar cables electricos energizados u otros será el eléctricista<br>Las herramientas eléctricas portatiles: solo los operadores usarán dichas herramientas, los ayudantes podrán si estan autorizados por su jefatura y si aprobaron el curso de manejo de herramientas eléctricas y de poder | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | Posicionar el lampón sobre | Interacción con el equipo | Atropello | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Operador o mecánico capacitado y autorizado para operación de equipos<br>No poner las manos entre el equipo y el taco o cuña de seguridad<br>Comunicación radial entre el operador y los mecanicos, para la maniobra | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Cambio de cuchillas y cantoneras | Posicionar el rampón sobre cuñas de seguridad | Partes moviles de equipos | Contacto por manipulación de objeto | C | 3 | 13 | N/A | N/A | Todos las partes moviles contaran con guardas de seguridad y no seran retiradas | El personal estará capacitado en Lock Out Tag Out<br>Aplicar el procedimiento de bloqueo y etiquetado de equipos y sistemas<br>EliCampamentor energias residuales<br>No exponer las manos en partes moviles o articulaciones del equipo | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Aislamiento bloqueo y señalización | Partes moviles de equipos | Contacto por manipulación de objeto | C | 3 | 13 | N/A | N/A | Todos las partes moviles contaran con guardas de seguridad y no seran retiradas | El personal estará capacitado en Lock Out Tag Out<br>Aplicar el procedimiento de bloqueo y etiquetado de equipos y sistemas<br>EliCampamentor energias residuales<br>No exponer las manos en partes moviles o articulaciones del equipo | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Aflojar y retirar pernos y tuercas de las cuchillas y cantoneras | Manipulación de herrameintas de poder | Contacto por manipulación de herramientas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | Uso y/o instalacion de guardas a las herramientas de poder | Utilizar las herramientas de poder según las indicaciones del fabricante<br>Check lista de herramientas manuales<br>Capacitación al personal en herramientas manuales y de poder<br>Certificación de las herramientas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Ruido | Tiempo de exposicion al ruido | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Apague la fuente del ruido que sea posible<br>Mantegase alejado lo mas posible de la fuente del ruido<br>Trabaje en tiempos rotativos para reducir el tiempo de exposicion | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Cambio de cuchillas y/o cantoneras | Cuchillas, cantoneras | Contacto por manipulación de objetos | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Si los elemtos a ser cambiados exceden los 25 Kg, trasladarlo o levantarlo entre dos persona<br>No exponer las manos o partes de ella entre la cuchilla o cantonera y otra superficie | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Instalación y ajuste de pernos | Manipulación de herrameintas de poder | Contacto por manipulación de herramientas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | Uso y/o instalacion de guardas a las herramientas de poder | Utilizar las herramientas de poder según las indicaciones del fabricante<br>Check lista de herramientas manuales<br>Capacitación al personal en herramientas manuales y de poder<br>Certificación de las herramientas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Ruido | Tiempo de exposicion al ruido | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Apague la fuente del ruido que sea posible<br>Mantegase alejado lo mas posible de la fuente del ruido<br>Trabaje en tiempos rotativos para reducir el tiempo de exposicion | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | Carga y descarga de Volquete | Bloqueo del equipo | Energia electrica | Contacto directo/indirecto inducccion con energia electrica | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | No manipular ningun cable electrico, cuando este en mal estado<br>Aplicar el procedimiento de bloqueo y etiquetado de equipos y sistema<br>Recubrimiento de las partes activas por medio de un aislamiento apropiado<br>Todo equipo electrico cuenta con su sistema puesta a tierra temporal | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | Habilitación de materiales | Particulas en proyeccion | Contacto con particulas en proyeccion | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Uso de gafas de protecion adecuadas o uso de careta de tipo esmerilar<br>Delimitar el area de trabajo | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Manipular materiales | Golpeado por materiales | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Inspección y codificación de herramientas<br>Capacitación en uso y manejo de herramientas<br>No uso de herramientas defectuosas y/o hechizas<br>Verificación de ATS | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | Soldadura (oxicorte) de estructuras metálicas | Humos, gases, vapores | Inhalacion de sustancias o agentes dañinos | D | 4 | 21 | N/A | N/A | N/A | Se deberá trabajar en áreas ventiladas,ya sea por ventilación natural o mecánica<br>En caso de espacios confinados se deberá utilizar equipo a corde al riesgo | Utilizar repirador doble via con filtro de acuerdo a la necesidad | E | 4 | 23 | |
| | | | Ruido | Tiempo de exposicion al ruido | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | Apague la fuente del ruido que sea posible<br>Mantegase alejado lo mas posible de la fuente del ruido<br>Trabaje en tiempos rotativos para reducir el tiempo de exposicion | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Soldadura (oxicorte) de estructuras metálicas | Inhalacion de sustancias o agentes dañinos | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Las herramientas deben de contar con la cinta de inspección del color del trimestre<br>Paralizar el trabajo en campo en condiciones climáticas adversas<br>Verificar fuga de gases<br>Comprobar la última fecha de prueba oficial de botellas, que debe estar en el período de vigencia del acetileno<br>Proteger las botellas contra golpes y calentamientos peligrosos<br>Usar lentes de corte con el filtro adecuado<br>Nunca trabaje en un lugar que esté húmedo o mojado<br>Verificar que las agujas de los manómetros de los balones estén en cero<br>Regular presión de manómetros<br>Abrir válvulas de los balones, oxígeno y acetileno, en forma lenta y gradual<br>Purgar los gases al finalizar la tarea<br>Verificar que los manómetros cuenten con la válvula anti retorno<br>Las mangueras deben encontrarse en perfecto estado de conservación y admitir la presión máxima de trabajo para la que han sido diseñadas<br>Uso de bandejas para el proceso de oxicorte (rebabas, escoria) | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Reconstrucción de Tolva | Izaje de planchas a tolva de volquete | Carga suspendida | Golpeado por caida de cargas suspendidas | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Se debe llenar los permisos de izaje, el plan de izaje<br>Asegurarse que la carga no supere la carga máxima del elemento de izaje<br>Se delimitará el área de trabajo dentro del radio de acción de la maniobra de izaje, considerando las instalaciones existentes en el radio de influencia de la misma de tal forma de evitar en todo momento el ingreso de personas ajenas a la maniobra y la ocurrencia de incidentes no deseados. la delimitación del área de maniobra se realizará con cinta amarilla, conos de seguridad y un vigía<br>Antes de cargar los materiales y/o equipos livianos se procederá a inspeccionar los elementos de izaje (eslingas, estrobos, arnés, rachers)<br>La carga a transportar será identificada previamente ubicando la zona donde se estorbará (centro de gravedad)<br>Se deberá colocar soleras (se utilizará soleras cuando el terreno este compactado), los apoyos del camión deben posicionarse sobre terreno plano, nivelado<br>La maniobra será realizada por un rigger, en comunicación con el operador<br>Uso de vientos para direccionar la carga, uno en cada extremo de la carga | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | Apuntalamiento y soldeo de planchas antidesgaste en tolva de volquete | Soldadura (oxicorte) de estructuras metálicas | Inhalacion de sustancias o agentes dañinos | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | Las herramientas deben de contar con la cinta de inspección del color del trimestre<br>Paralizar el trabajo en campo en condiciones climáticas adversas<br>Verificar fuga de gases<br>Comprobar la última fecha de prueba oficial de botellas, que debe estar en el período de vigencia del acetileno<br>Proteger las botellas contra golpes y calentamientos peligrosos<br>Usar lentes de corte con el filtro adecuado<br>Nunca trabaje en un lugar que esté húmedo o mojado<br>Verificar que las agujas de los manómetros de los balones estén en cero<br>Regular presión de manómetros<br>Abrir válvulas de los balones, oxígeno y acetileno, en forma lenta y gradual<br>Purgar los gases al finalizar la tarea<br>Verificar que los manómetros cuenten con la válvula anti retorno<br>Las mangueras deben encontrarse en perfecto estado de conservación y admitir la presión máxima de trabajo para la que han sido diseñadas<br>Uso de bandejas para el proceso de oxicorte (rebabas, escoria) | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | Desbloqueo del equipo | Energia electrica | Contacto directo/indirecto induccion con energia electrica | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | No manipular ningun cable electrico, cuando este en mal estado<br>Aplicar el procedimiento de bloqueo y etiquetado de equipos y sistema<br>Recubrimiento de las partes activas por medio de un aislamiento apropiado<br>Todo equipo electrico cuenta con su sistema puesta a tierra temporal | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | - Trazo y replanteo inicial de la línea. | - Trazo y replanteo inicial de la línea. | - Condiciones climáticas desfavorables | Deshidratación, Disconfort, Quemaduras En La Piel, calambres, insolación, golpe de calor | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | - Limitar los tiempos de exposición a temperaturas ambientales extremas.<br>-Uno de los miembros de la cuadrilla debe tener conocimiento de primeros auxilios que permita controlar los casos de insolación<br>- Hidratación permanente<br>-Uso de ropa de trabajo manga larga | Uso de EPP Básico | D | 2 | 23 | |
| | | | - Condiciones climáticas desfavorables | • Quemaduras de piel<br>• Predisposición a cáncer de piel<br>• Envejecimiento cutáneo<br>• Bronceado (pigmentación inmediata o diferida)<br>• Alteraciones oculares (catarata) | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Limitar los tiempos de exposición a la radiación directa del sol.<br>- Uso de bloqueador solar<br>- Uso de ropa de trabajo manga larga<br>- Uso de gorros tipo legionario para proteccion de cuello y cabeza | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | - Operación incorrecta de maquinarias o mala ubicación del trabajador | Politraumatismos, Muerte , daños a terceros, daños a la propiedad | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Delimitación del área de trabajo<br>-Curso de capacitacion de manejo a la defensiva<br>-Vehiculos con circulina ambar y vehiculos auxiliares<br>-Controlar itinerario, horas de salida y llegada de vehiculos<br>-Elaboración de un Reglamento Interno de tránsito en coordinación con el capataz de la obra | Uso de EPP Básico | D | 3 | 12 | |
| | | | - Desnivel del terreno | Politraumatismos | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | -Limpieza de escombros, piedras, árboles, etc que puedan generar caida de los trabajadores | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | y herramienta a obra. | | - Traslado de maquinaria a obra | Politraumatismos, Muerte , daños a terceros, daños a la propiedad | C | 2 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Delimitación del área de trabajo<br>-Curso de capacitacion de manejo a la defensiva<br>-Vehiculos con circulina ambar y vehiculos auxiliares<br>- Llenado de ATS<br>-Controlar itinerario, horas de salida y llegada de vehiculos<br>-Elaboración de un Reglamento Interno de tránsito en coordinación con el capataz de la obra | Uso de EPP Básico | D | 2 | 17 | |
| | | | - Traslado de maquinaria a obra | Irritación en los ojos y vías respiratorias | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Humedecimiento del suelo<br>-Uso de EPP: respirador de medio rostro con filtro para polvo | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | - Traslado de herramientas a obra | Lesiones Osteo Musculares Lesiones dorsolumbares, Lumbalgia, Ciática, Hernia discal, Distensiones o roturas musculares, Contusiones, Heridas, cortes y quemaduras | C | 2 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Capacitaciones sobre la correcta manipulación de carga.<br>-Disminuir el tiempo de exposición.<br>-Rotar al personal que se encuentre manipulando cargas hacia otras tareas cuando haya manipulado cargas por mas de 02 horas. | Uso de EPP Básico | D | 2 | 23 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Trazos preliminares | - Traslado de Maquinarias, equipo | - Traslado de Maquinarias, equipo y herramienta a obra. | - Operación incorrecta de maquinarias o mala ubicación del trabajador | Politraumatismos | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Limitar las alturas de apilado de elementos (cajas, equipos, tuberias, etc.).<br>-Tuberias seran almacenadas y ubicadas de manera ordenada, de acuerdo a espesores, colocando topes entre ellas.<br>- Se asegurará el acopio de material de forma que se evite el deslizamiento de los mismos.<br>· Uso de EPP. cascos, guantes y botas de seguridad. | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Operación incorrecta de vehiculos o uso de vehiculos sin mantenimimiento | Contaminación del aire | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Establecer un mantenimiento preventivo de vehiculos<br>-Uso de vehiculos que cumplan con las normas de emisiones nacionales | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Operación incorrecta de herramientas durante el traslado a obra | Trauma en tejidos blandos y óseos, golpes, heridas cortopunzantes, caídas | C | 2 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Uso de herramientas con guardas y sistemas de protección<br>-Capacitación a los trabajadores sobre la forma correcta de usar las herramientas.<br>-Uso de EPP: casco, guantes, botas | Uso de EPP Básico | D | 2 | 23 | |
| | - Levantamiento Topografico | - Levantamiento Topografico | - Condiciones climáticas desfavorables. El trabajo de campo se realiza casi siempre a la intemeperie | Deshidratación, Disconfort, Quemaduras En La Piel, calambres, insolación, golpe de calor | #N/A | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | - Limitar los tiempos de exposición a temperaturas ambientales extremas.<br>-Uno de los miembros de la cuadrilla debe tener conocimiento de primeros auxilios que permita controlar los casos de insolación<br>- Hidratación permanente<br>-Uso de ropa de trabajo manga larga | Uso de EPP Básico | D | 2 | 17 | |
| | | | - Condiciones climáticas desfavorables. El trabajo de campo se realiza casi siempre a la intemeperie | • Quemaduras de piel<br>• Predisposición a cáncer de piel<br>• Envejecimiento cutáneo<br>• Bronceado (pigmentación inmediata o diferida)<br>• Alteraciones oculares (catarata) | C | 2 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Limitar los tiempos de exposición a la radiación directa del sol.<br>- Uso de bloqueador solar<br>- Uso de ropa de trabajo manga larga<br>- Uso de gorros tipo legionario para proteccion de cuello y cabeza | Uso de EPP Básico | D | 2 | 23 | |
| | | | - Operación incorrecta de maquinarias o mala ubicación del trabajador | Politraumatismos, Muerte , daños a terceros, daños a la propiedad | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Delimitación del área de trabajo<br>-Curso de capacitacion de manejo a la defensiva<br>-Vehiculos con circulina ambar y vehiculos auxiliares<br>-Controlar itinerario, horas de salida y llegada de vehiculos<br>-Elaboración de un Reglamento Interno de tránsito en coordinación con el capataz de la obra | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Desnivel del terreno. Los equipos como teodolitos, miras y jalones se trasladan manualmente de un punto a otro | Politraumatismos | C | 3 | 8 | N/A | N/A | N/A | -Limpieza de escombros, piedras, árboles, etc que puedan generar caida de los trabajadores | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Operación incorrecta de herramientas y equipos. Golpes por el uso de martillo y combas para plnatar estacas | Trauma en tejidos blandos y óseos, golpes, heridas cortopunzantes, caídas | C | 2 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Uso de herramientas con guardas y sistemas de protección<br>-Capacitación a los trabajadores sobre la forma correcta de usar las herramientas.<br>-Uso de EPP: casco, guantes, botas | Uso de EPP Básico | D | 2 | 23 | |
| | - Replanteo final del proyecto | - Replanteo final del proyecto | - Condiciones climáticas desfavorables | Deshidratación, Disconfort, Quemaduras En La Piel, calambres, insolación, golpe de calor | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Limitar los tiempos de exposición a temperaturas ambientales extremas.<br>-Uno de los miembros de la cuadrilla debe tener conocimiento de primeros auxilios que permita controlar los casos de insolación<br>- Hidratación permanente<br>-Uso de ropa de trabajo manga larga | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Condiciones climáticas desfavorables | • Quemaduras de piel<br>• Predisposición a cáncer de piel<br>• Envejecimiento cutáneo<br>• Bronceado (pigmentación inmediata o diferida)<br>• Alteraciones oculares (catarata) | C | 2 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Limitar los tiempos de exposición a la radiación directa del sol.<br>- Uso de bloqueador solar<br>- Uso de ropa de trabajo manga larga<br>- Uso de gorros tipo legionario para proteccion de cuello y cabeza | Uso de EPP Básico | D | 2 | 23 | |
| | | | - Operación incorrecta de maquinarias o mala ubicación del trabajador | Politraumatismos, Muerte , daños a terceros, daños a la propiedad | C | 3 | 8 | N/A | N/A | N/A | - Delimitación del área de trabajo<br>-Curso de capacitacion de manejo a la defensiva<br>-Vehiculos con circulina ambar y vehiculos auxiliares<br>-Controlar itinerario, horas de salida y llegada de vehiculos<br>-Elaboración de un Reglamento Interno de tránsito en coordinación con el capataz de la obra | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Desnivel del terreno | Politraumatismos | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | -Limpieza de escombros, piedras, árboles, etc que puedan generar caida de los trabajadores | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Operación incorrecta de herramientas durante el traslado a obra | Trauma en tejidos blandos y óseos, golpes, heridas cortopunzantes, caídas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Uso de herramientas con guardas y sistemas de protección<br>-Capacitación a los trabajadores sobre la forma correcta de usar las herramientas.<br>-Uso de EPP: casco, guantes, botas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| Obras provisionales | - Caseta de Guardiania, Almacén , Cartel de Obra y otras señalizaciones | - Caseta de Guardianía, Almacén , Cartel de Obra y otras señalizaciones | - Caida de objetos contundentes mal ubicados durante el turno de trabajo | Politraumatismos | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Limitar las alturas de apilado de elementos (cajas, equipos, tuberias, etc.).<br>-Tuberias seran almacenadas y ubicadas de manera ordenada, de acuerdo a espesores, colocando topes entre ellas.<br>- Se asegurará el acopio de material de forma que se evite el deslizamiento de los mismos.<br>· Uso de EPP. cascos, guantes y botas de seguridad. | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | - Caida por mala práctica de trabajo | Politraumatismos | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | -Limpieza de escombros, piedras, árboles, etc que puedan generar caida de los trabajadores | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Operación incorrecta de herramientas al momento de la instalación | Trauma en tejidos blandos y óseos, golpes, heridas cortopunzantes, caídas | C | 2 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Uso de herramientas con guardas y sistemas de protección<br>-Capacitación a los trabajadores sobre la forma correcta de usar las herramientas.<br>-Uso de EPP: casco, guantes, botas | Uso de EPP Básico | D | 2 | 23 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Señalizacion y desvio de Tránsito | - Colocación de cinta plástica señalizadora p/límite seguridad de obra y ubicación de conos de fibra de vidrio fosforescente p/señalización | - Colocación de cinta plástica señalizadora p/límite seguridad de obra y ubicación de conos de fibra de vidrio fosforescente p/señalización | Exposición a maltratos verbales por parte de personas ajenas a la obra | Exposición a maltratos verbales por parte de personas ajenas a la obra | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Capacitación a los trabajadores sobre la resolución de conflictos | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Trabajador mal ubicado mientras realiza la actividad | Politraumatismos, Muerte , daños a terceros, daños a la propiedad | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Capacitar al trabajador sobre los riesgos de su actividad y brindarle chalecos con cintas reflectoras ANSI clase 2, para que sea visible por los vehículos que circulan por la zona | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | Falta de orden por mala practica en la realización de la actividad | Politraumatismos | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | -Limpieza de escombros, piedras, árboles, etc que puedan generar caida de los trabajadores<br>- orden en el uso de las herramientas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Operación incorrecta de herramientas durante la realización de la actividad | Trauma en tejidos blandos y óseos, golpes, heridas cortopunzantes, caídas | C | 2 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Uso de herramientas con guardas y sistemas de protección<br>-Capacitación a los trabajadores sobre la forma correcta de usar las herramientas.<br>-Uso de EPP: casco, guantes, botas | Uso de EPP Básico | D | 2 | 17 | |
| | -Instalación de puentes de madera para pase peatonal sobre zanja y colocación de tranqueras de madera para desvío transito vehicular | -Instalación de puentes de madera para pase peatonal sobre zanja y colocación de tranqueras de madera para desvío transito vehicular | -Exposición al polvo por la naturaleza de la actividad | Irritación en los ojos y vías respiratorias | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Humedecimiento del suelo<br>-Uso de EPP: respirador de medio rostro con filtro para polvo | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Trabajar con herramientas manuales<br>- Hacer trabajos por encima de las cabezas<br>- Trabajar con máquinas como martillos neumaticos o sierras eléctricas | Politraumatismos | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | - Capacitaciones sobre uso correcto de herramientas y equipos<br>-Utilizar herramientas apropiadas para cada trabajo<br>-Uso de EPP: Cascos, botas y guantes | Uso de EPP Básico | D | 2 | 23 | |
| | | | -Trabajador no presta atención a su actividad y si la altura es mayor a 3 metros | Politraumatismos | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | -Estabilidad de taludes, procedimientos de trabajo, señalización (barreras). Vigía en caso de ser necesario | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Operación incorrecta de herramientas durante la realización de la actividad | Trauma en tejidos blandos y óseos, golpes, heridas cortopunzantes, caídas | C | 2 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Uso de herramientas con guardas y sistemas de protección<br>-Capacitación a los trabajadores sobre la forma correcta de usar las herramientas.<br>-Uso de EPP: casco, guantes, botas | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| Demoliciones | Demolicion de: Buzones, Pavimento y veredas | Demolicion de: Buzones, Pavimento y veredas | - Ruido por encima de los niveles permisibles en equipos rompepavimentos y cortadoras | Enfermedades Sistema Auditivo, Fatiga. Pérdida de atención, de concentración y de rendimiento, Trastornos del sueño | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Mantenimiento preventivo de maquinaria y vehiculos<br>-Inspección de maquinaria (que cuente con silenciador)<br>-Uso de EPP: Tapones o auriculares apropiados. | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Uso de cortadoras de pavimento y martillos neumaticos perforadores | Traumas Osteo Musculares, Dolor de espalda, Debilitación de la capacidad de agarre, Disminución de la sensación y habilidad de las manos, Blanqueo de los dedos o "dedos blancos", Síndrome del túnel carpiano | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Uso de martillos de percusión con amortiguadores de vibración<br>-Disminución de la intensidad de acoplamiento, fuerza de sostenimiento manual. correcta de usar<br>-Uso de EPP: casco, guantes, botas, | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | - Condiciones climáticas desfavorables | Deshidratación, Disconfort, Quemaduras En La Piel, calambres, insolación, golpe de calor | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Limitar los tiempos de exposición a temperaturas ambientales extremas.<br>-Uno de los miembros de la cuadrilla debe tener conocimiento de primeros auxilios que permita controlar los casos de insolación<br>- Hidratación permanente<br>-Uso de ropa de trabajo manga larga | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | -Exposición al polvo por la naturaleza de la actividad | Irritación en los ojos y vías respiratorias | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Humedecimiento del suelo<br>-Uso de EPP: respirador de medio rostro con filtro para polvo | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Posible preencia de redes electricas enterradas o interferencias | Electrocución, Daños A Equipos, Incendio. • Muerte por fibrilación ventricular (es la causa del mayor número de muertes).<br>• Paro Respiratorio<br>• Quemaduras internas y externas (mortales o no).<br>• Embolias por efecto electrolítico en la sangre.<br>• Quemaduras por arco eléctrico, proyecciones de partículas, etc.<br>• Lesiones oftalmológicas por arcos eléctricos (conjuntivitis, cegueras)<br>• Incendios y explosiones. | C | 2 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Revisar planos de interferencias electricas antes de abrir zanjas<br>-En caso de sospecha de existencia de lineas electricas, hacer piques exploratorios.<br>- Llenado de ATS<br>- Cuando se encuentren clables electricos, se detendra la obra, hasta la llegada de personal de la empresa electrica, que garantice su desenergización, para continuar con las zanjas, evitando la rotura de cables electricos.<br>· Uso de EPP: Botas, cascos y guantes dielectricos. | Uso de EPP Básico | D | 2 | 23 | |
| | | | - Trabajar con herramientas manuales<br>- Hacer trabajos por encima de las cabezas<br>- Trabajar con máquinas como martillos neumaticos o sierras eléctricas | Politraumatismos | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Capacitaciones sobre uso correcto de herramientas y equipos<br>-Utilizar herramientas apropiadas para cada trabajo<br>-Uso de EPP: Cascos, botas y guantes | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Operación incorrecta de maquinarias o mala ubicación del trabajador | Politraumatismos, Muerte , daños a terceros, daños a la propiedad | C | 2 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Delimitación del área de trabajo<br>-Curso de capacitacion de manejo a la defensiva<br>-Vehiculos con circulina ambar y vehiculos auxiliares<br>- Llenado de ATS<br>-Controlar itinerario, horas de salida y llegada de vehiculos<br>-Elaboración de un Reglamento Interno de tránsito en coordinación con el capataz de la obra | Uso de EPP Básico | D | 2 | 23 | |
| | | | - Introducción de partículas a los ojos | Daños Oculares, Incrustación De Objetos Extraños. | C | 3 | 8 | N/A | N/A | N/A | - Capacitar e inspeccionar el uso adecuado de las gafas protectoras<br>- Verificar el buen estado de las herramientas antes de su uso<br>- No usar herramientas artesanales o "hechizas" | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Operación incorrecta de herramientas durante la realización de la actividad | Trauma en tejidos blandos y óseos, golpes, heridas cortopunzantes, caídas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Uso de herramientas con guardas y sistemas de protección<br>-Capacitación a los trabajadores sobre la forma correcta de usar las herramientas.<br>-Uso de EPP: casco, guantes, botas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Explosion por sobrepresion de equipos. Rotura de mangueras neumaticas | Heridas, cortaduras, golpes, muerte, daños a la propiedad. | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Programa de mantenimiento de equipos<br>-Verificar presiones de operación del equipo.<br>-Capacitacion al personal de operación | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Retiro de material sobrante y despojos | Retiro de material sobrante y despojos | Remocion de despojos y escombros | Irritación en los ojos y vías respiratorias | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Humedecimiento del suelo<br>-Uso de EPP: respirador de medio rostro con filtro para polvo | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Manipulacion de cargas de forma manual | Lesiones Osteo Musculares Lesiones dorsolumbares, Lumbalgia, Ciática, Hernia discal, Distensiones o roturas musculares, Contusiones, Heridas, cortes y quemaduras | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Capacitaciones sobre la correcta manipulación de carga.<br>-Disminuir el tiempo de exposición.<br>-Rotar al personal que se encuentre manipulando cargas hacia otras tareas cuando haya manipulado cargas por mas de 02 horas. | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | - Operación incorrecta de maquinarias, equipos o herramientas | Politraumatismos | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Capacitaciones sobre uso correcto de herramientas y equipos<br>-Utilizar herramientas apropiadas para cada trabajo<br>-Uso de EPP: Cascos, botas y guantes | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Operación incorrecta de maquinarias o mala ubicación del trabajador | Politraumatismos, Muerte , daños a terceros, daños a la propiedad | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Delimitación del área de trabajo y zona de tránsito peatonal<br>-Curso de capacitacion de manejo a la defensiva<br>-Vehiculos con circulina ambar<br>- Llenado de ATS<br>-Elaboración de un Reglamento Interno de tránsito en coordinación con el capataz de la obra | Uso de EPP Básico | D | 3 | 12 | |
| | | | - Caida de objetos contundentes mal ubicados durante el turno de trabajo | Politraumatismos | C | 3 | 8 | N/A | N/A | N/A | - Limitar las alturas de apilado de elementos (cajas, equipos, tuberias, etc.).<br>-Tuberias seran almacenadas y ubicadas de manera ordenada, de acuerdo a espesores, colocando topes entre ellas.<br>- Se asegurará el acopio de material de forma que se evite el deslizamiento de los mismos.<br>- Uso de EPP. cascos, guantes y botas de seguridad. | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Operación incorrecta de equipos durante la realización de la actividad | Atrapamiento, colisiones, atropellamiento, caida de equipos, daño a estructuras, lesiones a personas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Capacitación a los trabajadores sobre la correcta manipulación de los equipos de trabajo | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | -Excavación de zanjas | -Excavación de zanjas | - Ruido por encima de los niveles permisibles | Enfermedades Sistema Auditivo, Fatiga. Pérdida de atención, de concentración y de rendimiento, Trastornos del sueño | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Mantenimiento preventivo de maquinaria y vehiculos<br>-Inspección de maquinaria (que cuente con silenciador)<br>-Uso de EPP: Tapones o auriculares apropiados. | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Condiciones climáticas desfavorables | Deshidratación, Disconfort, Quemaduras En La Piel, calambres, insolación, golpe de calor | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Limitar los tiempos de exposición a temperaturas ambientales extremas.<br>-Uno de los miembros de la cuadrilla debe tener conocimiento de primeros auxilios que permita controlar los casos de insolación<br>- Hidratación permanente<br>-Uso de ropa de trabajo manga larga | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Condiciones climáticas desfavorables | • Quemaduras de piel<br>• Predisposición a cáncer de piel<br>• Envejecimiento cutáneo<br>• Bronceado (pigmentación inmediata o diferida)<br>• Alteraciones oculares (catarata) | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Limitar los tiempos de exposición a la radiación directa del sol.<br>- Uso de bloqueador solar<br>- Uso de ropa de trabajo manga larga<br>- Uso de gorros tipo legionario para proteccion de cuello y cabeza | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Expuesto al polvo por uso de maquinaria | Irritación en los ojos y vías respiratorias | C | 3 | 8 | N/A | N/A | N/A | - Humedecimiento del suelo<br>-Uso de EPP: respirador de medio rostro con filtro para polvo | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Exposición del cuerpo a postura forzadas | Lesiones Osteo Musculares (cuello, lumbar, dorsal, etc.), Cansancio, Hernias discales, Degeneración de sistema músculo esquelético y circulatorio a nivel de miembros superiores e inferiores. | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Capacitaciones sobre posturas correctas al momento de realizar la actividad.<br>-Disminuir el tiempo de exposición.<br>- Establecer pausas activas o gimnasia laboral<br>-Establecer un sistema de rotación de personal. | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Mala distribución del trabajo<br>- Personal insuficiente<br>- Ausencia de equipos y maquinaria especializada | Estrés, cansancio, mal genio, accidentes de trabajo | C | 2 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Programar las tareas y procesos, de tal forma que se evite posteriores prisas innecesarias<br>-Controlar el adecuado avance por tarea del personal de obra.<br>- Establecer pausas activas o gimnasia laboral<br>-En caso de requerirse contratar personal eventual adicional a la obra | Uso de EPP Básico | D | 2 | 17 | |
| | | | - Dificultad de tareas<br>- Acumulación de multiples tareas en pocas personas | Cansancio, Fatiga Accidentes De Trabajo | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Programar las tareas y procesos, de tal forma que se evite posteriores prisas innecesarias<br>-Controlar el adecuado avance por tarea del personal de obra.<br>- Establecer pausas activas o gimnasia laboral<br>-En caso de requerirse contratar personal eventual adicional a la obra | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas subterráneas en tensión | Electrocución, Daños A Equipos, Incendio. • Muerte por fibrilación ventricular (es la causa del mayor número de muertes).<br>• Paro Respiratorio<br>• Quemaduras internas y externas (mortales o no).<br>• Embolias por efecto electrolítico en la sangre.<br>• Quemaduras por arco eléctrico, proyecciones de partículas, etc.<br>• Lesiones oftalmológicas por arcos eléctricos (conjuntivitis, cegueras)<br>• Incendios y explosiones. | C | 2 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Revisar planos de interferencias electricas antes de abrir zanjas<br>-En caso de sospecha de existencia de lineas electricas, hacer piques exploratorios.<br>- Llenado de ATS<br>- Cuando se encuentren clables electricos, se detendra la obra, hasta la llegada de personal de la empresa electrica, que garantice su desenergización, para continuar con las zanjas, evitando la rotura de cables electricos.<br>· Uso de EPP: Botas, cascos y guantes dielectricos. | Uso de EPP Básico | D | 2 | 23 | |
| | | | - Operación incorrecta de maquinarias, equipos o herramientas | Politraumatismos | C | 3 | 8 | N/A | N/A | N/A | - Capacitaciones sobre uso correcto de herramientas y equipos<br>-Utilizar herramientas apropiadas para cada trabajo<br>-Uso de EPP: Cascos, botas y guantes | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Golpe con las maquina retroretroexcavadora | Politraumatismos, Muerte , daños a terceros, daños a la propiedad | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Delimitación del área de trabajo y zona de tránsito peatonal<br>-Curso de capacitacion de manejo a la defensiva<br>-Vehiculos con circulina ambar<br>- Llenado de ATS<br>-Elaboración de un Reglamento Interno de tránsito en coordinación con el capataz de la obra | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Suelo inestable y falta de orden | Politraumatismos | C | 2 | 13 | N/A | N/A | N/A | -Limpieza de escombros, piedras, árboles, etc que puedan generar caida de los trabajadores<br>- Orden en el uso de las herramientas<br>- Delimitacion de accesos y vias de transito peatonal | Uso de EPP Básico | D | 2 | 23 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Movimiento de Tierras | | | -Trabajador no presta atención a su actividad y si la altura es mayor a 1.5 metros | Politraumatismos | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | -Estabilidad de taludes, procedimientos de trabajo, señalización (barreras). Vigía en caso de ser necesario | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Introducción de partículas a los ojos | Daños Oculares, Incrustación De Objetos Extraños. | C | 2 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Capacitar e inspeccionar el uso adecuado de las gafas protectoras<br>- Verificar el buen estado de las herramientas antes de su uso<br>- No usar herramientas artesanales o "hechizas" | Uso de EPP Básico | D | 2 | 23 | |
| | | | - Operación incorrecta de herramientas durante la realización de la actividad | Trauma en tejidos blandos y óseos, golpes, heridas cortopunzantes, caídas | C | 3 | 8 | N/A | N/A | N/A | - Uso de herramientas con guardas y sistemas de protección<br>-Capacitación a los trabajadores sobre la forma correcta de usar las herramientas.<br>-Uso de EPP: casco, guantes, botas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Operación incorrecta de equipos durante la realización de la actividad | Atrapamiento, colisiones, atropellamiento, caída de equipos, daño a estructuras, lesiones a personas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Capacitación a los trabajadores sobre la correcta manipulación de los equipos de trabajo | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Trabajo en espacios reducidos, donde la movilidad y la accesibilidad se encuentran restringidas | Asfixia, Atrapamientos, Etc. | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Realizar los trabajos desde el exterior siempre que sea posible.<br>-Establecer procedimientos de trabajo por escrito, que detallen todas las fases a realizar y los puntos de especial peligrosidad, incluyendo la correcta utilización de los equipos, máquinas y herramientas que se emplean durante la realización de los mismos. | Uso de EPP Básico | D | 3 | 12 | |
| | | | - Trabajos cerca a taludes, trabajos en fosos, zanjas o excavaciones sin entibar | Atrapamiento, asfixia, muerte | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Las zanjas seran perfiladas,para dar homogeneidad a la misma y se evite la caida de elementos sueltos de la zanja.<br>-Los materiales procedentes de la excavación, así como los tubos o elementos de la canalización, deberán apilarse a una distancia no menor de 2 mts del borde de la excavación y proceder a realizar la entibación en caso sea necesario.<br>-Control de cargas estáticas y dinámicas (colindantes a la zanja), uso de linea de vida para los trabajadores mas expuestos a las zanjas abiertas. | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | -Refine, nivelación de zanjas y Cama de apoyo para tuberias | -Refine, nivelación de zanjas y Cama de apoyo para tuberias | - Exposición del cuerpo a postura forzadas | Lesiones Osteo Musculares (cuello, lumbar, dorsal, etc.), Cansancio, Hernias discales, Degeneración de sistema músculo esquelético y circulatorio a nivel de miembros superiores e inferiores. | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Capacitaciones sobre posturas correctas al momento de realizar la actividad.<br>-Disminuir el tiempo de exposición.<br>- Realizar pausas activas<br>-Establecer un sisitema de rotación de personal. | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | - Operación incorrecta de herramientas durante la realización de la actividad | Politraumatismos | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Capacitaciones sobre uso correcto de herramientas y equipos<br>-Utilizar herramientas apropiadas para cada trabajo<br>- No usar herramientas artesanales o "hechizas"<br>-Uso de EPP: Cascos, botas y guantes | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | Falta de orden por mala practica en la realización de la actividad | Politraumatismos | C | 3 | 8 | N/A | N/A | N/A | -Limpieza de escombros, piedras, árboles, etc que puedan generar caida de los trabajadores<br>- Orden en el uso de las herramientas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | -Trabajador no presta atención a su actividad y la altura es mayor a 3 metros | Politraumatismos | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | -Estabilidad de taludes, procedimientos de trabajo, señalización (barreras). Vigía en caso de ser necesario | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Introducción de partículas a los ojos | Daños Oculares, Incrustación De Objetos Extraños. | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Capacitar e inspeccionar el uso adecuado de las gafas protectoras<br>- No usar herramientas artesanales o "hechizas" | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Operación incorrecta de herramientas durante la realización de la actividad | Trauma en tejidos blandos y óseos, golpes, heridas cortopunzantes, caídas | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Uso de herramientas con guardas y sistemas de protección<br>-Capacitación a los trabajadores sobre la forma correcta de usar las herramientas.<br>-Uso de EPP: casco, guantes, botas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Trabajo en espacios reducidos, donde la movilidad y la accesibilidad se encuentran restringidas | Asfixia, Atrapamientos, Etc. | C | 2 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Realizar los trabajos desde el exterior siempre que sea posible.<br>-Establecer procedimientos de trabajo por escrito, que detallen todas las fases a realizar y los puntos de especial peligrosidad, incluyendo la correcta utilización de los equipos, máquinas y herramientas que se emplean durante la realización de los mismos. | Uso de EPP Básico | D | 2 | 23 | |
| | | | - Trabajos cerca a taludes y trabajos en fosos con altura de mas de 1.5 metros de profundidad | Atrapamiento, asfixia, muerte | C | 2 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Las zanjas seran perfiladas,para dar homogeneidad a la misma y se evite la caida de elementos sueltos de la zanja.<br>-Los materiales procedentes de la excavación, así como los tubos o elementos de la canalización, deberán apilarse a una distancia no menor de 1.5 m. Del borde de la excavación y proceder a realizar la entibación en caso sea necesario.<br>- Llenado de ATS<br>-Control de cargas estáticas y dinámicas (colindantes a la zanja), uso de linea de vida para los trabajadores mas expuestos a las zanjas abiertas. | Uso de EPP Básico | D | 2 | 23 | |
| | -Relleno, relleno lateral y compactación con material propio y de préstamo | - Relleno, relleno lateral y compactación con material propio y de préstamo | - Ruido provenientes de maquinaria retroexcavadora | Enfermedades Sistema Auditivo, Fatiga. Pérdida de atención, de concentración y de rendimiento, Trastornos del sueño | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Mantenimiento preventivo de maquinaria y vehiculos<br>-Inspección de maquinaria (que cuente con silenciador)<br>-Uso de EPP: Tapones o auriculares apropiados. | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | - Exposición a vibraciones por uso de maquinas compactadoras | Traumas Osteo Musculares, Dolor de espalda, Debilitación de la capacidad de agarre, Disminución de la sensación y habilidad de las manos, Blanqueo de los dedos o "dedos blancos", Síndrome del túnel carpiano | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | - Establecer un sistema de rotación de lugares de trabajo.<br>- Disminuir el tiempo de exposición.<br>· Uso de EPP: guantes anti - vibración, botas de seguridad punta de acero, etc. | Uso de EPP Básico | D | 2 | 17 | |
| | | | - Expuesto al polvo por uso de maquinaria | Irritación en los ojos y vías respiratorias | C | 2 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Humedecimiento del suelo<br>-Uso de EPP: respirador de medio rostro con filtro para polvo | Uso de EPP Básico | D | 2 | 23 | |
| | | | - Exposición del cuerpo a postura forzadas | Lesiones Osteo Musculares (cuello, lumbar, dorsal, etc.), Cansancio, Hernias discales, Degeneración de sistema músculo esquelético y circulatorio a nivel de miembros superiores e inferiores. | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Capacitaciones sobre posturas correctas al momento de realizar la actividad.<br>-Disminuir el tiempo de exposición.<br>-Establecer un sisitema de rotación de personal. | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Desnivel del terreno<br>- Malas prácticas en el trabajo<br>- Suelo inestable y falta de orden | Politraumatismos | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | -Limpieza de escombros, piedras, árboles, etc que puedan generar caida de los trabajadores<br>- Orden en el uso de las herramientas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | - Relle | | -Trabajador no presta atención a su actividad y la altura es mayor a 3 metros | Politraumatismos | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | -Estabilidad de taludes, procedimientos de trabajo, señalización (barreras). Vigía en caso de ser necesario | Uso de EPP Básico | D | 3 | 12 | |
| | | | - Operación incorrecta de maquinaria durante la realización de la actividad | Daños Oculares, Incrustación De Objetos Extraños. | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Capacitar e inspeccionar el uso adecuado de las gafas de seguridad | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | -Eliminación de material excedente | -Eliminación de material excedente | - Expuesto al polvo por uso de maquinaria | Irritación en los ojos y vías respiratorias | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Humedecimiento del suelo<br>-Uso de EPP: respirador de medio rostro con filtro para polvo | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Operación incorrecta de maquinarias | Politraumatismos, Muerte , daños a terceros, daños a la propiedad | C | 3 | 8 | N/A | N/A | N/A | - Delimitación del área de trabajo<br>-Curso de capacitacion de manejo a la defensiva<br>-Vehiculos con circulina ambar y vehiculos auxiliares<br>-Controlar itinerario, horas de salida y llegada de vehiculos<br>-Elaboración de un Reglamento Interno de tránsito en coordinación con el capataz de la obra | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | Falta de orden por mala practica en la realización de la actividad | Politraumatismos | C | 2 | 13 | N/A | N/A | N/A | -Limpieza de escombros, piedras, árboles, etc que puedan generar caida de los trabajadores | Uso de EPP Básico | D | 2 | 23 | |
| | | | - Introducción de partículas a los ojos | Daños Oculares, Incrustación De Objetos Extraños. | C | 2 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Capacitar e inspeccionar el uso adecuado de las gafas de seguridad<br>- Llenado de ATS | Uso de EPP Básico | D | 2 | 23 | |
| | | | - Contacto con material punzo cortante | Heridas, Cortaduras, lesiones Punzantes. | C | 2 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Capacitación a los trabajadores sobre el correcto uso de las herramientas punzocortantes | Uso de EPP Básico | D | 2 | 23 | |
| Construcción de obras de concreto armado | -Mejoramiento y co | -Mejoramiento y construccion de Reservorios | - Ruido provenientes de maquinaria | Enfermedades Sistema Auditivo, Fatiga. Pérdida de atención, de concentración y de rendimiento, Trastornos del sueño | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Mantenimiento preventivo de maquinaria y vehiculos<br>-Inspección de maquinaria (que cuente con silenciador)<br>-Uso de EPP: Tapones o auriculares apropiados. | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | -Exposición al polvo por la naturaleza de la actividad | Irritación en los ojos y vías respiratorias | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Humedecimiento del suelo<br>-Uso de EPP: respirador de medio rostro con filtro para polvo | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | - Exposición del cuerpo a postura forzadas | Lesiones Osteo Musculares (cuello, lumbar, dorsal, etc.), Cansancio, Hernias discales, Degeneración de sistema músculo esquelético y circulatorio a nivel de miembros superiores e inferiores. | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | - Capacitaciones sobre posturas correctas al momento de realizar la actividad.<br>- Establecer pausas activas<br>-Disminuir el tiempo de exposición.<br>-Establecer un sisitema de rotación de personal. | Uso de EPP Básico | D | 2 | 17 | |
| | | | Falta de orden por mala practica en la realización de la actividad | Politraumatismos | C | 2 | 13 | N/A | N/A | N/A | -Limpieza de escombros, piedras, árboles, etc que puedan generar caida de los trabajadores | Uso de EPP Básico | D | 2 | 23 | |
| | | | -Trabajador no presta atención a su actividad y si la altura es mayor a 3 metros | Politraumatismos | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | -Estabilidad de taludes, procedimientos de trabajo, señalización (barreras). Vigía en caso de ser necesario | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Introducción de partículas a los ojos | Daños Oculares, Incrustación De Objetos Extraños. | C | 2 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Capacitar e inspeccionar el uso adecuado de las gafas de seguridad<br>- Llenado de ATS | Uso de EPP Básico | D | 2 | 23 | |
| | | | - Operación incorrecta de herramientas durante la realización de la actividad | Trauma en tejidos blandos y óseos, golpes, heridas cortopunzantes, caídas | C | 2 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Uso de herramientas con guardas y sistemas de protección<br>-Capacitación a los trabajadores sobre la forma correcta de usar las herramientas.<br>-Uso de EPP: casco, guantes, botas | Uso de EPP Básico | D | 2 | 23 | |
| | | | - Operación incorrecta de equipos durante la realización de la actividad | Atrapamiento, colisiones, atropellamiento, caída de equipos, daño a estructuras, lesiones a personas | C | 2 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Capacitación a los trabajadores sobre la correcta manipulación de los equipos de trabajo | Uso de EPP Básico | D | 2 | 23 | |
| | -Encofrado, desencofrado y mallas de acero para tapas de buzón | -Encofrado, desencofrado y mallas de acero para tapas de buzón | - Ruido provenientes de maquinaria | Enfermedades Sistema Auditivo, Fatiga. Pérdida de atención, de concentración y de rendimiento, Trastornos del sueño | C | 3 | 13 | N/A | N/A | N/A | - Mantenimiento preventivo de maquinaria y vehiculos<br>-Inspección de maquinaria (que cuente con silenciador)<br>-Uso de EPP: Tapones o auriculares apropiados. | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | -Exposición al polvo por la naturaleza de la actividad | Irritación en los ojos y vías respiratorias | C | 3 | 8 | N/A | N/A | N/A | - Humedecimiento del suelo<br>-Uso de EPP: respirador de medio rostro con filtro para polvo | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Exposición del cuerpo a postura forzadas | Lesiones Osteo Musculares (cuello, lumbar, dorsal, etc.), Cansancio, Hernias discales, Degeneración de sistema músculo esquelético y circulatorio a nivel de miembros superiores e inferiores. | C | 2 | | N/A | N/A | N/A | - Capacitaciones sobre posturas correctas al momento de realizar la actividad.<br>-Disminuir el tiempo de exposición.<br>-Establecer un sisitema de rotación de personal. | Uso de EPP Básico | D | 2 | 23 | |
| | | | - Manipulación de cargas al momento del encofrado | Lesiones Osteo Musculares Lesiones dorsolumbares, Lumbalgia, Ciática, Hernia discal, Distensiones o roturas musculares, Contusiones, Heridas, cortes y quemaduras | C | 2 | | N/A | N/A | N/A | - Capacitaciones sobre la correcta manipulación de carga.<br>-Disminuir el tiempo de exposición.<br>-Rotar al personal que se encuentre manipulando cargas hacia otras tareas cuando haya manipulado cargas por mas de 02 horas. | Uso de EPP Básico | D | 2 | 12 | |
| | | | - Operación incorrecta de maquinaria durante la realización de la actividad | Politraumatismos, Muerte , daños a terceros, daños a la propiedad | C | 3 | | N/A | N/A | N/A | - Delimitación del área de trabajo y tránsito peatonal<br>-Curso de capacitacion de manejo a la defensiva<br>-Vehiculos con circulina ambar y vehiculos auxiliares<br>-Controlar itinerario, horas de salida y llegada de vehiculos<br>- Llenado de ATS<br>-Elaboración de un Reglamento Interno de tránsito en coordinación con el capataz de la obra | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | Falta de orden por mala practica en la realización de la actividad | Politraumatismos | C | 3 | | N/A | N/A | N/A | -Limpieza de escombros, piedras, árboles, etc que puedan generar caida de los trabajadores<br>- Orden en el uso de las herramientas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | -Trabajador no presta atención a su actividad y si la altura es mayor a 1.5 metros | Politraumatismos | C | 3 | | N/A | N/A | N/A | -Estabilidad de taludes, procedimientos de trabajo, señalización (barreras). Vigía en caso de ser necesario<br>- Llenado de ATS | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Introducción de partículas a los ojos | Daños Oculares, Incrustación De Objetos Extraños. | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | - Capacitar e inspeccionar el uso adecuado de las gafas de seguridad<br>- Llenado de ATS | Uso de EPP Básico | D | 2 | 23 | |
| | | | - Contacto con material punzo cortante | Heridas, Cortaduras, lesiones Punzantes. | C | 2 | | N/A | N/A | N/A | - Capacitación a los trabajadores sobre el correcto uso de las herramientas punzocortantes | Uso de EPP Básico | D | 2 | 23 | |
| | | | - Operación incorrecta de herramientas durante la realización de la actividad | Trauma en tejidos blandos y óseos, golpes, heridas cortopunzantes, caídas | C | 3 | | N/A | N/A | N/A | - Uso de herramientas con guardas y sistemas de protección<br>-Capacitación a los trabajadores sobre la forma correcta de usar las herramientas.<br>-Uso de EPP: casco, guantes, botas | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Vaciado de concreto para reposicion de veredas, pavimento y tapas de buzón | Vaciado de concreto para reposicion de veredas, pavimento y tapas de buzón | - Operación incorrecta de maquinarias o mala ubicación del trabajador | Politraumatismos, Muerte , daños a terceros, daños a la propiedad | C | 3 | #N/A | N/A | N/A | N/A | - Delimitación del área de trabajo<br>-Curso de capacitacion de manejo a la defensiva<br>-Vehiculos con circulina ambar y vehiculos auxiliares<br>-Controlar itinerario, horas de salida y llegada de vehiculos<br>-Elaboración de un Reglamento Interno de tránsito en coordinación con el capataz de la obra | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | - Desnivel del terreno | Politraumatismos | C | 2 | | N/A | N/A | N/A | -Limpieza de escombros, piedras, árboles, etc que puedan generar caida de los trabajadores | Uso de EPP Básico | D | 2 | 23 | |
| | | | - Manipulacion de cargas y herramientas | Lesiones Osteo Musculares Lesiones dorsolumbares, Lumbalgia, Ciática, Hernia discal, Distensiones o roturas musculares, Contusiones, Heridas, cortes y quemaduras | C | 3 | | N/A | N/A | N/A | - Capacitaciones sobre la correcta manipulación de carga.<br>-Disminuir el tiempo de exposición.<br>-Rotar al personal que se encuentre manipulando cargas hacia otras tareas cuando haya manipulado cargas por mas de 02 horas. | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Uso de cemento, insumo irritante para la piel | Dermatitis, Intoxicación, Enfermedades Respiratorias, Incendios Y Explosiones | C | 3 | | N/A | N/A | N/A | - Capacitaciones sobre el correcto uso de insumos y manipulacion de concreto<br>-Uso de EPP | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | Suministro de tuberias de agua y alcantarillado | Suministro de tuberias de agua y alcantarillado | - Exposición del cuerpo a postura forzadas | Lesiones Osteo Musculares (cuello, lumbar, dorsal, etc.), Cansancio, Hernias discales, Degeneración de sistema músculo esquelético y circulatorio a nivel de miembros superiores e inferiores. | C | 3 | 8 | N/A | N/A | N/A | - Capacitaciones sobre posturas correctas al momento de realizar la actividad.<br>-Disminuir el tiempo de exposición.<br>-Establecer un sisitema de rotación de personal. | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | - Manipulación de cargas al momento del almacenado de las tuberias | Lesiones Osteo Musculares Lesiones dorsolumbares, Lumbalgia, Ciática, Hernia discal, Distensiones o roturas musculares, Contusiones, Heridas, cortes y quemaduras | C | 3 | | N/A | N/A | N/A | - Capacitaciones sobre la correcta manipulación de carga.<br>-Disminuir el tiempo de exposición.<br>-Rotar al personal que se encuentre manipulando cargas hacia otras tareas cuando haya manipulado cargas por mas de 02 horas. | Uso de EPP Básico | D | 3 | 12 | |
| | | | - Golpe durante la manipulación de las tuberías | Politraumatismos | C | 2 | | N/A | N/A | N/A | - Capacitaciones sobre uso correcto de herramientas y equipos<br>-Utilizar herramientas apropiadas para cada trabajo<br>-Uso de EPP: Cascos, botas y guantes | Uso de EPP Básico | D | 2 | 17 | |
| | | | - Operación incorrecta de maquinaria durante la realización de la actividad | Politraumatismos, Muerte , daños a terceros, daños a la propiedad | C | 2 | | N/A | N/A | N/A | - Delimitación del área de trabajo y tránsito peatonal<br>-Curso de capacitacion de manejo a la defensiva<br>-Vehiculos con circulina ambar y vehiculos auxiliares<br>-Controlar itinerario, horas de salida y llegada de vehiculos<br>- Llenado de ATS<br>-Elaboración de un Reglamento Interno de tránsito en coordinación con el capataz de la obra | Uso de EPP Básico | D | 2 | 17 | |
| | | | Falta de orden por mala practica en la realización de la actividad | Politraumatismos | C | 2 | | N/A | N/A | N/A | -Limpieza de escombros, piedras, árboles, etc que puedan generar caida de los trabajadores | Uso de EPP Básico | D | 2 | 23 | |
| | | | - Introducción de partículas a los ojos | Daños Oculares, Incrustación De Objetos Extraños. | C | 2 | | N/A | N/A | N/A | - Capacitar e inspeccionar el uso adecuado de las gafas de seguridad | Uso de EPP Básico | D | 2 | 23 | |
| | | | - Operación incorrecta de equipos durante la realización de la actividad | Atrapamiento, colisiones, atropellamiento, caída de equipos, daño a estructuras, lesiones a personas | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | - Capacitación a los trabajadores sobre la correcta manipulación de los equipos de trabajo | Uso de EPP Básico | D | 2 | 23 | |
| | | | - Poco orden en el lugar destinado al almacenaje de las tuberías | Accidentes De Trabajo Diversos | C | 3 | | N/A | N/A | N/A | - Capacitación a los trabajadores sobre la importancia del orden en el lugar de trabajo. | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | Suministro de tuberias de agua y alcantarillado: Inlcuye conexiones, accesorios y valvulas | -Instalación de tuberias de agua y alcantarillado: Inlcuye conexiones, accesorios y valvulas | - Condiciones climáticas desfavorables | Deshidratación, Disconfort, Quemaduras En La Piel, calambres, insolación, golpe de calor | C | 3 | #N/A | N/A | N/A | N/A | - Limitar los tiempos de exposición a temperaturas ambientales extremas.<br>-Uno de los miembros de la cuadrilla debe tener conocimiento de primeros auxilios que permita controlar los casos de insolación<br>- Hidratación permanente<br>-Uso de ropa de trabajo manga larga | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Condiciones climáticas desfavorables | • Quemaduras de piel<br>• Predisposición a cáncer de piel<br>• Envejecimiento cutáneo<br>• Bronceado (pigmentación inmediata o diferida)<br>• Alteraciones oculares (catarata) | C | 3 | | N/A | N/A | N/A | - Limitar los tiempos de exposición a la radiación directa del sol.<br>- Uso de bloqueador solar<br>- Uso de ropa de trabajo manga larga<br>- Uso de gorros tipo legionario para proteccion de cuello y cabeza | Uso de EPP Básico | D | 3 | 12 | |
| | | | - Exposición del cuerpo a postura forzadas | Lesiones Osteo Musculares (cuello, lumbar, dorsal, etc.), Cansancio, Hernias discales, Degeneración de sistema músculo esquelético y circulatorio a nivel de miembros superiores e inferiores. | C | 3 | | N/A | N/A | N/A | - Capacitaciones sobre posturas correctas al momento de realizar la actividad.<br>-Disminuir el tiempo de exposición.<br>-Establecer un sisitema de rotación de personal. | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Genera información sesgada o manipulada de acuerdo a interes de terceros | Mal entendidos, confusiones que desencadenan malestar social | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | - Reforzar el area de comunicaciones y servicio social de la empresa contratista<br>-Realizar charlas de 05 minutos con temas de relaciones interlaborales<br>-Establecer un sistema de recepcion de quejas o comunicación a traves de buzones de sugerencias<br>-Detectar posibles malentendidos u opiniones errroneas acerca de la empresa, que puedan ser aclaradas con ayuda del area de comunicaciones y area social de la empresa | Uso de EPP Básico | D | 2 | 17 | |
| | | | - Mala distribución del trabajo<br>- Personal insuficiente<br>- Ausencia de equipos y maquinaria especializada | Estrés, cansancio, mal genio, accidentes de trabajo | C | 2 | | N/A | N/A | N/A | - Programar las tareas y procesos, de tal forma que se evite posteriores prisas innecesarias<br>-Controlar el adecuado avance por tarea del personal de obra.<br>-En caso de requerirse contratar personal eventual adicional a la obra | Uso de EPP Básico | D | 2 | 17 | |
| | | | - Dificultad de tareas<br>- Acumulación de multiples tareas en pocas personas | Cansancio, Fatiga Accidentes De Trabajo | C | 3 | | N/A | N/A | N/A | - Programar las tareas y procesos, de tal forma que se evite posteriores prisas innecesarias<br>- La tarea la realizarán minimo 02 personas<br>-Controlar el adecuado avance por tarea del personal de obra.<br>-En caso de requerirse contratar personal eventual adicional a la obra | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Golpe durante la manipulación de las tuberías | Politraumatismos | C | 2 | | N/A | N/A | N/A | - Capacitaciones sobre uso correcto de herramientas y equipos<br>-Utilizar herramientas apropiadas para cada trabajo<br>-Uso de EPP: Cascos, botas y guantes | Uso de EPP Básico | D | 2 | 23 | |
| | | | Falta de orden por mala practica en la realización de la actividad | Politraumatismos | C | 3 | 8 | N/A | N/A | N/A | -Limpieza de escombros, piedras, árboles, etc que puedan generar caida de los trabajadores | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |

# IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

| | |
|---|---|
| Código | |
| Versión | |
| Fecha | |

| | |
|---|---|
| GERENCIA | CONSTRUCCIÓN |
| ÁREA | CONSTRUCCIÓN |
| FECHA ELABORACIÓN | 31/07/2023 |
| FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| SEVERIDAD | | MATRIZ DE EVALUACIÓN DE RIESGOS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Catastrófico | 1 | 1 | 2 | 4 | 7 | 11 |
| Fatalidad | 2 | 3 | 5 | 8 | 12 | 16 |
| Permanente | 3 | 6 | 9 | 13 | 17 | 20 |
| Temporal | 4 | 10 | 14 | 18 | 21 | 23 |
| Menor | 5 | 15 | 19 | 22 | 24 | 25 |
| | | A | B | C | D | E |
| | | Común | Ha sucedido | Podria suceder | Raro que suceda | Prácticamente imposible que suceda |
| | | PROBABILIDAD | | | | |

| NIVEL DE RIESGO | | DESCRIPCIÓN | PLAZO DE CORRECCIÓN |
|---|---|---|---|
| | ALTO | Riesgo intolerable, requiere controles inmediatos. Si no se puede controlar PELIGRO se paraliza los trabajos operacionales en la labor. | 0-24 HORAS |
| | MEDIO | Iniciar medidas para eliminar/reducir el riesgo . Evaluar si la acción se puede ejecutar de manera inmediata | 0-72HORAS |
| | BAJO | Este riesgo puede ser tolerable . | 1 MES |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Instalacion de redes de agua y | -Instalación de tuberias de a | | -Trabajador no presta atención a su actividad y si la altura es mayor a 1.5 metros | Politraumatismos | C | 3 | | N/A | N/A | N/A | -Estabilidad de taludes, procedimientos de trabajo, señalización (barreras). Vigía en caso de ser necesario | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Introducción de partículas a los ojos | Daños Oculares, Incrustación De Objetos Extraños. | C | 3 | | N/A | N/A | N/A | - Capacitar e inspeccionar el uso adecuado de las gafas de seguridad<br>- Llenado de ATS<br>- No usar herramientas artesanales o "hechizas" | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Operación incorrecta de herramientas durante la realización de la actividad | Trauma en tejidos blandos y óseos, golpes, heridas cortopunzantes, caídas | C | 2 | | N/A | N/A | N/A | - Uso de herramientas con guardas y sistemas de protección<br>-Capacitación a los trabajadores sobre la forma correcta de usar las herramientas.<br>-Uso de EPP: casco, guantes, botas | Uso de EPP Básico | D | 2 | 23 | |
| | | | - Operación incorrecta de equipos durante la realización de la actividad | Atrapamiento, colisiones, atropellamiento, caída de equipos, daño a estructuras, lesiones a personas | C | 2 | | N/A | N/A | N/A | - Capacitación a los trabajadores sobre la correcta manipulación de los equipos de trabajo | Uso de EPP Básico | D | 2 | 23 | |
| | | | - Trabajos cerca a taludes y trabajos en fosos con altura de mas de 3 metros | Atrapamiento, asfixia, muerte | C | 2 | | N/A | N/A | N/A | - Las zanjas seran perfiladas,para dar homogeneidad a la misma y se evite la caida de elementos sueltos de la zanja.<br>-Los materiales procedentes de la excavación, así como los tubos o elementos de la canalización, deberán apilarse a una distancia no menor de 2 mts del borde de la excavación y proceder a realizar la entibación en caso sea necesario.<br>- Llenado de ATS<br>-Control de cargas estáticas y dinámicas (colindantes a la zanja), uso de linea de vida para los trabajadores mas expuestos a las zanjas abiertas. | Uso de EPP Básico | D | 2 | 17 | |
| | -Empalme a redes existentes de agua y alcantarillado | -Empalme a redes existentes de agua y alcantarillado | - Contacto con excremento al momento del empalme a las redes de alcantarillado | Infección de piel o adquisición de enfermedades infecciosas | C | 3 | 8 | N/A | N/A | N/A | - Aplicar procedimiento de seguridad para empalmes de alcantarillado<br>-Pedir autorizacion a SEDAPAL para ejecutar empalmes<br>-Se inicia el trabajo con autorizacion y supervision del prevencionista de obra, previa verificación que el ambienta al cual se ingresara ha sido ventilado y no representa riesgo.<br>-Usar lineas de vida<br>-Uso de EPP: respiradores de medio rostro con filtro para gases, botas musleras de jebe, lentes de seg, guantes, casco y ropa de seguridad impermeable tipo "TYVEK" | Uso de EPP Básico | D | 3 | 17 | |
| | | | - Exposición del cuerpo a postura forzadas | Lesiones Osteo Musculares (cuello, lumbar, dorsal, etc.), Cansancio, Hernias discales, Degeneración de sistema músculo esquelético y circulatorio a nivel de miembros superiores e inferiores. | C | 3 | | N/A | N/A | N/A | - Capacitaciones sobre posturas correctas al momento de realizar la actividad.<br>-Disminuir el tiempo de exposición.<br>-Establecer un sisitema de rotación de personal. | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Golpe durante la manipulación de las tuberías | Politraumatismos | C | 3 | | N/A | N/A | N/A | - Capacitaciones sobre uso correcto de herramientas y equipos<br>-Utilizar herramientas apropiadas para cada trabajo<br>-Uso de EPP: Cascos, botas y guantes | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | -Trabajador no presta atención a su actividad y si la altura es mayor a 1.5 metros | Politraumatismos | C | 3 | | N/A | N/A | N/A | -Estabilidad de taludes, procedimientos de trabajo, señalización (barreras). Vigía en caso de ser necesario | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Introducción de partículas a los ojos | Daños Oculares, Incrustación De Objetos Extraños. | C | 3 | | N/A | N/A | N/A | - Capacitar e inspeccionar el uso adecuado de las gafas de seguridad<br>- Llenado de ATS<br>- No usar herramientas artesanales o "hechizas" | Uso de EPP Básico | D | 3 | 12 | |
| | | | - Operación incorrecta de herramientas durante la realización de la actividad | Trauma en tejidos blandos y óseos, golpes, heridas cortopunzantes, caídas | C | 2 | 8 | N/A | N/A | N/A | - Uso de herramientas con guardas y sistemas de protección<br>-Capacitación a los trabajadores sobre la forma correcta de usar las herramientas.<br>-Uso de EPP: casco, guantes, botas | Uso de EPP Básico | D | 2 | 23 | |
| | | | - Operación incorrecta de equipos durante la realización de la actividad | Atrapamiento, colisiones, atropellamiento, caída de equipos, daño a estructuras, lesiones a personas | C | 2 | | N/A | N/A | N/A | - Capacitación a los trabajadores sobre la correcta manipulación de los equipos de trabajo | Uso de EPP Básico | D | 2 | 23 | |
| | | | - Trabajos al interior de buzones de inspección con aguas residuales | Asfixia, Atrapamientos, Etc. | C | 2 | | N/A | N/A | N/A | - Uso de arnes y linea de vida.<br>- Llenado de ATS<br>- Verificar el sellado del ingreso de aguas residuales de los buzones ubicados aguas arriba<br>-Se inicia el trabajo con autorizacion y supervision del prevencionista de obra, previa verificación que el ambiente al cual se ingresará ha sido ventilado y no representa riesgo.<br>-Uso de EPP: respiradores de medio rostro con filtro para gases, botas musleras de jebe, lentes de seg, guantes, casco y ropa de seguridad impermeable tipo "TYVEK"<br>- En caso de ingreso a buzones con profundidades mayores a 2.5 m, usar equipos con respiración asistida. | Uso de EPP Básico | D | 2 | 23 | |
| | | | - Trabajos al interior de buzones de inspección con aguas residuales | Ahogamiento, muerte | C | 3 | | N/A | N/A | N/A | - Uso de arnes y linea de vida.<br>- Llenado de ATS<br>- Verificar el sellado del ingreso de aguas residuales de los buzones ubicados aguas arriba | Uso de EPP Básico | D | 3 | 23 | |
| | | | - Trabajos cerca a taludes y trabajos en fosos con altura de mas de 3 metros | Atrapamiento, asfixia, muerte | C | 3 | 8 | N/A | N/A | N/A | - Las zanjas seran perfiladas,para dar homogeneidad a la misma y se evite la caida de elementos sueltos de la zanja.<br>-Los materiales procedentes de la excavación, así como los tubos o elementos de la canalización, deberán apilarse a una distancia no menor de 2 mts del borde de la excavación y proceder a realizar la entibación en caso sea necesario.<br>- Llenado de ATS<br>-Control de cargas estáticas y dinámicas (colindantes a la zanja), uso de linea de vida para los trabajadores mas expuestos a las zanjas abiertas. | Uso de EPP Básico | D | 3 | 12 | |

# Mejores Prácticas de Seguridad adquiridas en trabajos anteriores

# BUENAS PRÁCTICAS / LECCIONES APRENDIDAS EN PROYECTOS MINEROS

## CONTENIDO


1 INTRODUCCIÓN ..... 3

2 PROGRAMAS ..... 3

3 CAMPAÑAS ..... 3

3.1 Campaña interacción hombre - máquina ..... 3

3.2 Campaña movimiento de tierras ..... 4

3.3 Campaña trabajo en equipo ..... 4

3.4 Campañas divulgativas ..... 4

3.5 Campaña liderazgo visible ..... 5

4 SEGUIMIENTO Y CONTROL ..... 8

# 1 INTRODUCCIÓN

El compromiso de la gestión en Seguridad y Salud Ocupacional para el presente proyecto es fundamental para su Implementación.

La Gerencia de Obra del proyecto asumirá el liderazgo relacionado con proporcionar un puesto de trabajo seguro y saludable, por tal motivo la participación en la elaboración del sistema de gestión SSOMA es activa y participativa.

Todo documento (Política, IPER, PETS, Planes, Programas, etc.), son conocidos y validados por la Gerencia de Obra como parte de una adecuada planificación de las actividades y dejando constancia a todo trabajador (empleado y obrero), el compromiso del área SSOMA de la obra.

# 2 PROGRAMAS

Se generará programas de carácter anual que se aplicarán durante la ejecución de la obra de acuerdo con el siguiente criterio:

- Datos de accidentabilidad del cliente
- Datos de accidentabilidad del Contratista

1. RESUMEN GENERALDER ACTIVIDADES PROGRAMADAS PARA EL PRESENTE MES

| Responsables | N° | Actividades a realizar | Frecuencia | Especificaciones | Aclaraciones | Jerarquía de controles | ABRIL | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | SEMANA 05 | SEMANA 06 | SEMANA 07 | SEMANA 08 |
| Gerente y/o Residente | 1 | Difusión de las actividades del presente plan a todo el personal (todas las guardias) | Inicio de campaña | Se debe realizar con todas las guardias | Durante marzo, para abarcar todas las guardias. | Administrativa | | | | |
| | | CUMPLIMIENTO | | | | | | | | |
| | 2 | Difusión en Taller de Mantenimiento / obras Civiles / trabajos ambientales | Mensual | Realizar la actividad con la linea de supervisión | Esta actividad debe concluirse el 01 de marzo | Sustitución/ Ingeniería/ administrativa | | P Difusion en Taller de Mantenimiento / obras Civiles / trabajos ambientales | | |
| | | CUMPLIMIENTO | | | | | | Ejecutado | | |
| | 3 | Liderazgo Visible. Asistencia en campo, observando, motivando y generando retroalimentación para el cuidado de manos | Mensual | Asegurar la conversación con el trabajador | Actividad que se realiza 1 vez al mes cuya fecha es definida por el SSGS | Administrativa | | P Segunda semana | | |
| | | CUMPLIMIENTO | | | | | | Ejecutado | | |
| | 4 | Brindar los recursos para la implementación de un programa de reconocimiento a incentivos para el personal destacado con respecto al cuidado de manos (Digital o supervisores y trabajadores | Mensual | Se deben realizar premiaciones mensuales | Actividad mensual cuya fecha es definida por el SSGS | Administrativa | | | | P Ultima semana del mes |
| | | CUMPLIMIENTO | | | | | | | | Ejecutado |
| | 5 | Asegurar la implementación de pigentografías sin barreras, carillas, relacionadas al cuidado de manos | Inicio de campaña | Se implementarán en las áreas con mayor exposición a manos y según los peligros según de la actividad que en ejecute en determinada área | Esta actividad debe ejecutarse durante los meses marzo y abril. | Administrativa | P se implementara durante el mes de abril | | | |
| | | CUMPLIMIENTO | | | | | Ejecutado | | | |
| Supervisores de construcción y supervisores de seguridad | 6 | Capacitación y entrenamiento en uso correcto de guantes, lines de fuego, rotura de manos, toma doce, PERC antiluz, dilución de hijkios, según actividades ( mecánicos, carpinteros, etc) y fechas de trabajo con relación al cuidado de manos | Semanal | Se realiza en campo:<br>Semana 1: Ejm Lineas de fuego<br>Semana 2: Ejm PERC Cerrado<br>Semana 3: Ejm Rotura de manos<br>Semana 4: Ejm Uso correcto de guantes | Esta actividad debe ejecutarse semanalmente y se debe designar una actividad específica para realiza la capacitación y entrenamiento. Para las semanas del los siguientes meses los temas irán rotando en fechas y especialidades | Administrativa | P Perforaciones | P Taller Hanti | P Topografia | P Trab Anib |
| | | CUMPLIMIENTO | | | | | Ejecutado | Ejecutado | Ejecutado | Ejecutado |
| | 7 | Sensibilización (Textos, representaciones, dilución de incidentes) | Mensual | Se recomienda realizar esta actividad en base a las observaciones identificadas dentro del SSGS con respecto al cuidado de manos<br>Asegurar la ejecución de esta actividad en todas las guardias | Actividad que se realiza 1 vez al mes cuya fecha es definida por el SSGS | Administrativa | | | P Tercera semana | |
| | | CUMPLIMIENTO | | | | | | | Ejecutado | |
| Supervisores de construcción y capataces | 8 | Inspecciones semanales y verificación de avisibles para el cuidado de manos en campo: uso correcto de guantes, estado de guantes en almacén, estado de herramientas, correcta manipulación y uso de herramientas, observación de buenas prácticas preliminar positivo | Semanal | Semana 1: Ejm Inspección de herramientas manuales<br>Semana 2: Ejm Inspección de guantes<br>Semana 3: Ejm Inspección de Stock de guantes<br>Semana 4: Ejm Inspección de buenas prácticas | Esta actividad debe ejecutarse semanalmente Para las semanas del los siguientes meses los temas irán rotando. Al igual que los frentes de trabajo. | Administrativa | P | P | P | P |
| | | CUMPLIMIENTO | | | | | Ejecutado | Ejecutado | Ejecutado | Ejecutado |
| | 9 | Identificación e implementación de las buenas prácticas identificadas en la gerencia con respecto al cuidado de manos | Mensual | Se deben identificar las buenas prácticas dentro del SSGS para difundirlas e implementarlas en todas las áreas<br>Asimismo se les enviará una lista por parte de Asistencia | Se ha enviado las lecciones Aprendidas con respecto al cuidado de manos por parte de Asistencia, las cuales deben ser implementadas a la brevedad según aplique a nuestras actividades. Las lecciones aprendidas propias también deben ser implementadas. Esto debe estar especificado en el cronograma | Sustitución/ Ingeniería | | P Segunda semana | | |
| | | CUMPLIMIENTO | | | | | | Ejecutado | | |
| Trabajadores | 10 | Participación en teatros y representaciones relacionadas al cuidado de manos_ | Mensual | Motivar e incluir al personal en la participación de estas actividades | Actividad Mensual. Se sugiere que los participantes roten, o se pueden ejecutar por áreas. | Administrativa | | | P Prueba de Rolevas | |
| | | CUMPLIMIENTO | | | | | | | Ejecutado | |
| | 11 | Ejecución de las buenas prácticas identificadas en la gerencia | Diario | Capacitación a los trabajadores en las nuevas prácticas a implementar | Según se vayan implementando las buenas prácticas. | Administrativa | | P Capacitación en Buenas Practicas | | |
| | | CUMPLIMIENTO | | | | | | Ejecutado | | |

# 3 CAMPAÑAS

Se propone la creación de campañas que mantener un nivel satisfactorio en materia de seguridad. Algunas de las campañas realizadas son las descritas a continuación:

## 3.1 Campaña interacción hombre - máquina

Se viene desarrollando campañas en todos los proyectos en Perú que disminuya la exposición a riesgos por parte de los trabajadores que manipulen equipo.

Mejorando el control del personal

- Buscando nuevas soluciones técnicas o equipos de protección
- Mejorando la información
- Mejorando la comunicación entre los distintos proyectos que se ejecutan en Perú.
- Disponiendo de mapa de riesgo en equipos.

## 3.2 Campaña movimiento de tierras

Considerado uno de los trabajos de alto riesgo las excavaciones y zanjas, se desarrolló en el proyecto minero Las Bambas, maquetas didácticas para capacitar al personal sobre los riesgos asociados a esta actividad.

## 3.3 Campaña trabajo en equipo

OHLA tiene como principal materia prima su recurso humano, y como método de integración se desarrollaron campañas de integración y talleres dinámicos de trabajo en equipo en diferentes proyectos de la empresa.

## 3.4 Campañas divulgativas

Se propone establecer campañas específicas según las desviaciones detectadas en proyecto a fin de minimizar el nivel de riesgo

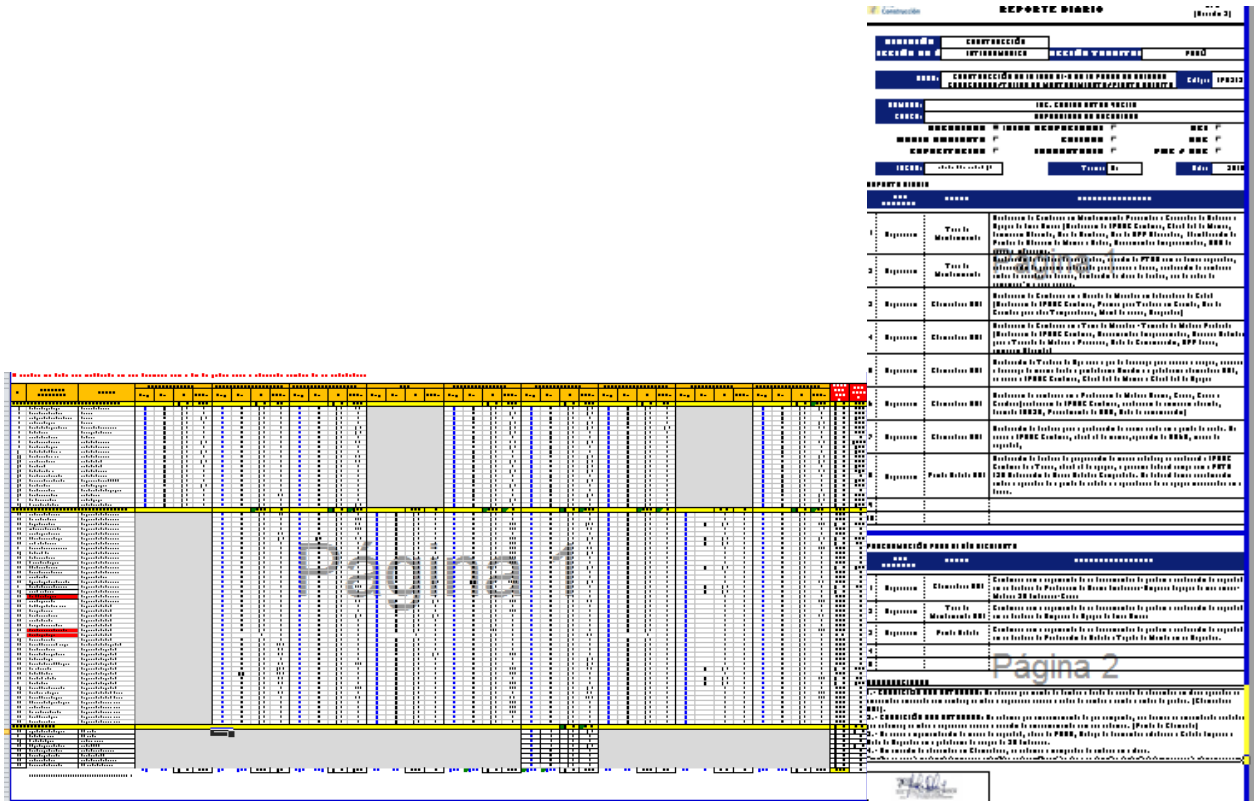
### 3.5 Campaña liderazgo visible

Fomentar campañas en la que la gerencia acompañada por los responsables de producción realice funciones específicas de seguridad, a fin de que sean ejemplo para el resto de personal.

## 4 SEGUIMIENTO Y CONTROL

Se propone medidas de control y seguimiento para que pueda verificarse el nivel de aplicación de las medidas de seguridad.

- Diario: a través de reportes diarios por parte de los supervisores del área de seguridad
- Semanal: a través de;
  - Flash Report.
  - Reportes semanales en las que se detallen las actividades y las medidas desarrolladas, incidentes y el avance de los cumplimientos desarrollados.
- Mensuales: a través de:
  - Programa de cumplimiento mensual.
  - Cuadros de seguimiento.
  - Programas de capacitación
  - Coordinación con socios estratégicos.
  - Programas personalizados.
  - Comité de seguridad y salud.




**ESTADISTICAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL 2018**

| MES | Número de trabajadores | | | Horas Hombre trabajadas | | Accidentes con Lesiones Personales | | | | | | | | Días Perdidos | | Indice Frec Regional | | Indice Sever. Regional | | Casi Accidente | | Daños Materiales | | Casi accidente Medio Ambiental | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | APS | | AAH | | ATP | | AF | | | | | | | | | | | | | |
| | Obreros | Empleados | Total | Mes | Acum. Anual | Mes | Acum. Anual | Mes | Acum. Anual | Mes | Acum. Anual | Mes | Acum. Anual | Mes | Acum. Anual | Mes | Acum. Anual | Mes | Acum. Anual | Mes | Acum. Anual | Mes | Acum. Anual | Mes | Acum. Anual |
| ENERO | 1123 | 185 | 1315 | 287857.00 | 287857 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5.47 | 5.47 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 | 12 | 12 | 1 | 1 |
| FEBRERO | 1091 | 174 | 1265 | 285251.00 | 573108 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 1.75 | 0.00 | 0.00 | 0 | 0 | 13 | 25 | 1 | 0 |
| MARZO | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 573108 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | #¡DIV/0! | 1.75 | #¡DIV/0! | 0.00 | 0 | 0 | 13 | 25 | 0 | 0 |
| ABRIL | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 573108 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | #¡DIV/0! | 1.75 | #¡DIV/0! | 0.00 | 0 | 0 | 13 | 25 | 0 | 0 |
| MAYO | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 573108 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | #¡DIV/0! | 1.75 | #¡DIV/0! | 0.00 | 0 | 0 | 13 | 25 | 0 | 0 |
| JUNIO | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 573108 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | #¡DIV/0! | 1.75 | #¡DIV/0! | 0.00 | 0 | 0 | 13 | 25 | 0 | 0 |
| JULIO | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 573108 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | #¡DIV/0! | 1.75 | #¡DIV/0! | 0.00 | 0 | 0 | 13 | 25 | 0 | 0 |
| AGOSTO | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 573108 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | #¡DIV/0! | 1.75 | #¡DIV/0! | 0.00 | 0 | 0 | 13 | 25 | 0 | 0 |
| SETIEMBRE | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 573108 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | #¡DIV/0! | 1.75 | #¡DIV/0! | 0.00 | 0 | 0 | 13 | 25 | 0 | 0 |
| OCTUBRE | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 573108 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | #¡DIV/0! | 1.75 | #¡DIV/0! | 0.00 | 0 | 0 | 13 | 25 | 0 | 0 |
| NOVIEMBRE | 0 | 0 | 0 | 0.00 | 573108 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | #¡DIV/0! | 1.75 | #¡DIV/0! | 0.00 | 0 | 0 | 13 | 25 | 0 | 0 |
| DICIEMBRE | 0 | 0 | 0 | 0 | 573108 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | #¡DIV/0! | 1.75 | #¡DIV/0! | 0.00 | 0 | 0 | 13 | 25 | 0 | 0 |

# PROCESO DE MEJORAMIENTO CONDUCTUAL (PMC)

CONTENIDO

1. OBJETIVOS

2. ALCANCE

3. ROLES, RESPONSABILIDADES Y FRECUENCIA:

4. EQUIPO CERO DAÑO

5. EL OBSERVADOR

5.1. Reunión semanal de observadores:

5.2. Distribución

5.3. Distinción del Observadores

5.4. Rotación de observadores

6. LINEAMIENTOS GENERALES DEL PROCESO DE MEJORAMIENTO CONDUCTUAL:

7. PROCEDIMIENTO DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO DE MEJORAMIENTO CONDUCTUAL

8. DEFINICIONES Y ACRÓNIMOS

9. ANEXOS

9.1. Anexo 1: Banners Informativo

9.2. Anexo 2: Trípticos PMC

9.3. Anexo 3: Encuesta dirigido a la línea de mando

9.4. Anexo 4: Encuesta dirigido a trabajadores

9.5. Anexo 5: Reconocimiento al Observador del Mes; publicación a través de un mural en las Reuniones Mensuales.

9.6. Anexo 6: Recursos para el proceso de mejoramiento conductual

# 1. OBJETIVOS

## 1.1 Objetivo General

- Identificar, reforzar e incrementar las conductas seguras de los trabajadores y reducir o eliminar las conductas riesgosas asociadas a los riesgos críticos, línea de fuego y receta de manos en el proyecto.

## 1.2 Objetivos Específicos

- Empoderar e involucrar a los trabajadores en prevención de riesgos, disminución de accidentes y enfermedades ocupacionales a través de la participación directa en el proceso de Mejoramiento Conductual.
- Analizar e identificar la causa básica y las barreras que impiden la ejecución de conductas seguras y establecer planes de acción preventivos.

# 2. ALCANCE

La implementación del Proceso de Mejoramiento Conductual tiene alcance a todos los trabajadores del Grupo OHLA para el proyecto.

# 3. ROLES, RESPONSABILIDADES Y FRECUENCIA:

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | FRECUENCIA (Mínima)* |
|---|---|---|
| **Gerente del Proyecto** | ▪ Liderar la gestión del Proceso de Mejoramiento Conductual.<br>▪ Proporcionar recursos necesarios para la implementación y desarrollo del programa Proceso de Mejoramiento Conductual - PMC.<br>▪ Brindar soporte en la implementación del PMC en el Proyecto.<br>▪ Brindar soporte a la coordinadora PMC para el cumplimiento de las actividades programadas.<br>▪ Revisar periódicamente los reportes emitidos de los resultados de los indicadores de gestión del PMC.<br>▪ Liderar las reuniones del Equipo Cero Daño y velar porque se ejecuten los planes de acción en el tiempo estipulado.<br>▪ Participar en las capacitaciones y en la Reunión Mensual de Observadores.<br>▪ Asistir en el reconocimiento y motivación a los trabajadores y observadores por su participación y gestión destacada en el desarrollo del PMC. | En la implementación y desarrollo del proyecto |
| **Jefe SSOMA** | ▪ Apoyar técnicamente en el proyecto para la correcta implementación y ejecución del PMC.<br>▪ Revisar periódicamente los reportes emitidos de los resultados de los indicadores de gestión del PMC.<br>▪ Revisar los resultados de las tendencias de observación de conductas semanales y mensuales, el análisis de estas y planes de acción a implementar.<br>▪ Asistir y participar de las reuniones Cero Daño.<br>▪ Implementación y seguimiento a los planes de acción a efecto del análisis y planteamiento de acciones preventivas del Equipo Cero Daño. | En todo el desarrollo del proyecto |

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | FRECUENCIA (Mínima)* |
|---|---|---|
| **Ingenieros de Construcción** | ▪ Ejercer un liderazgo preventivo a través de la realización de conversaciones espontáneas con los trabajadores bajo su mando respecto al mejoramiento de las conductas o prácticas de trabajo seguro.<br>▪ Revisar los reportes semanales del PMC.<br>▪ Ejecutar, apoyar y verificar el cumplimiento de los planes de acciones preventivas en campo, orientadas a disminuir la ocurrencia de conductas de riesgo.<br>▪ Respetar el anonimato de los trabajadores observados.<br>▪ Motivar el reporte de cartillas en los observadores<br>▪ Asegurar la dotación de observadores según las áreas de trabajo | En todo el desarrollo del proyecto |
| **Supervisores de SSOMA** | ▪ Ejercer un liderazgo preventivo a través de la realización de conversaciones espontáneas con los trabajadores de su área respecto al mejoramiento de las conductas o prácticas de trabajo seguro.<br>▪ Respaldar a los observadores para que puedan realizar las cartillas de observación.<br>▪ Revisar los reportes semanales del PMC.<br>▪ Ejecutar, apoyar y verificar el cumplimiento de los planes de acción correctivos en campo, orientadas a disminuir la ocurrencia de conductas de riesgo.<br>▪ Respetar el anonimato de los trabajadores observados. | En todo el desarrollo del proyecto |
| **Supervisores de Construcción** | ▪ Ejercer un liderazgo preventivo a través de la realización de conversaciones espontáneas con los trabajadores de su área respecto al mejoramiento de las conductas o prácticas de trabajo seguro.<br>▪ Fomentar y brindar facilidades para que los observadores de conducta puedan realizar las cartillas de observación.<br>▪ Respetar el anonimato de los trabajadores observados.<br>▪ Asegurar la dotación de observadores según la áreas de trabajo | En todo el desarrollo del proyecto |
| **Coordinador PMC** | ▪ Organizar, dirigir y controlar la implementación, ejecución y cumplimiento de objetivos del PMC.<br>▪ Capacitar y asesorar a la gerencia, línea de mando en la implementación del PMC.<br>▪ Capacitar a los trabajadores en la implementación del PMC.<br>▪ Coordinar las capacitaciones y el entrenamiento de los observadores de conducta en sala.<br>▪ Coordinar y ejecutar el entrenamiento y acompañamiento a los observadores en campo.<br>▪ Hacer seguimiento diario, en las diferentes áreas del proyecto, a los observadores para que realicen de manera adecuada las observaciones brindando refuerzo positivo y retroalimentación.<br>▪ Emitir reportes semanales, mensuales y anuales del PMC a la Gerencia del Proyecto.<br>▪ Asesorar al Equipo Cero Daño en el análisis de causas raíz o factores que originan las desviaciones de conducta con relación a los procedimientos establecidos.<br>▪ Participar en la determinación del plan de acciones correctivas para la modificación de conductas riesgosas.<br>▪ Participar en la evaluación del proceso y definición de acciones para la mejora continua del PMC. | En todo el desarrollo del proyecto |
| **De los Trabajadores** | ▪ Mantener una disposición positiva frente al proceso de observación.<br>▪ Proponer acciones para mejorar conductas riesgosas.<br>▪ Identificar, evaluar y controlar los riesgos antes de iniciar su labor.<br>▪ Identificar y comunicar las conductas riesgosas que pueden comprometer la integridad propia, de sus compañeros de trabajo o entorno | En todo el desarrollo del Proyecto |
| | ▪ Aplicar y promover conductas preventivas y/o seguras fomentando el desarrollo de estas en sus compañeros. | |

## 4. EQUIPO CERO DAÑO

***Estructuración de Reunión Cero Daño***

## 5. EL OBSERVADOR

Trabajador voluntario que ha sido capacitado y entrenado en técnicas de observación y registro de conductas seguras y riesgosas; siendo capaz de reforzar de forma positiva conductas seguras y retroalimentar conductas riesgosas a otros trabajadores al momento de realizar sus actividades diarias, para así contribuir a la prevención de incidentes.
Dentro de los requisitos para ser observador, el trabajador debe saber leer, escribir y deberá cumplir los siguientes lineamientos:

- Realizará la labor para la que fue contratado de forma cotidiana, sin embargo se tomará un breve lapso de tiempo para hacer una observación y llenar una cartilla.
- Siempre respetar el anonimato y confidencialidad de sus observaciones.
- El observador deberá realizar 1 cartilla diaria presentando un total de 7 cartillas de observación a la semana (cartillas debe presentarse en buen estado y debe ser legible).
- Nunca falsear, omitir o acomodar información que pueda otorgarle el ejercicio de observación y retroalimentación de conductas.
- Solicitar apoyo al coordinador del programa frente a posibles inquietudes y sugerencias durante la ejecución del proceso.
- Ser coherente y positivo a través de su conducta.
- Se compromete a seguir los lineamientos de la observación y llenado de cartilla (pedir permiso y a explicar que va a realizar una cartilla de observación).

### 5.1. Reunión semanal de observadores:

Se brindará capacitaciones semanales a los observadores, las cuales tendrán 1 hora de duración y están orientadas a:

| ACTIVIDAD | DESCRIPCIÓN | DURACIÓN | PERIODICIDAD |
|---|---|---|---|
| **1. Capacitación Específica y entrenamiento** | Los siguientes temas:<br>• Gestión del Proceso de Mejoramiento Conductual.<br>• Funciones del Observador.<br>• Metodología de Observación.<br>• Llenado y registro de cartilla de observación.<br>• Proceso de retroalimentación y refuerzo positivo.<br>• Gestión de datos de observaciones y medidas correctivas. | 1 hora | Ingreso de nuevos observadores. (En inducción) |

| ACTIVIDAD | DESCRIPCIÓN | DURACIÓN | PERIODICIDAD |
|---|---|---|---|
| **2. Reunión Semanal (En sala)** | Semanalmente se realizará capacitaciones que permitan a los observadores potencializar habilidades de liderazgo y ampliar sus conocimientos respecto a seguridad, temas:<br>▪ Riesgos Críticos que aplican al Proyecto<br>▪ Línea de fuego.<br>▪ Toma doce, Reglas por la vida.<br>▪ Receta de Manos.<br>▪ Fortalezas y barreras en el Proceso de Observación en Campo.<br>▪ Refuerzo en llenado de cartillas de Observación.<br>▪ Comunicación Asertiva, motivación<br>▪ Según necesidades. | 1 hora | Semanal |
| **3. Entrenamiento y acompañamiento a observadores (En campo)** | Coordinaciones en campo del llenado de cartilla, reforzamiento positivo y retroalimentación. Seguimiento en número de cartillas realizadas por observador, calidad y relevancia de las observaciones. | 15 min por observador | Interdiario |

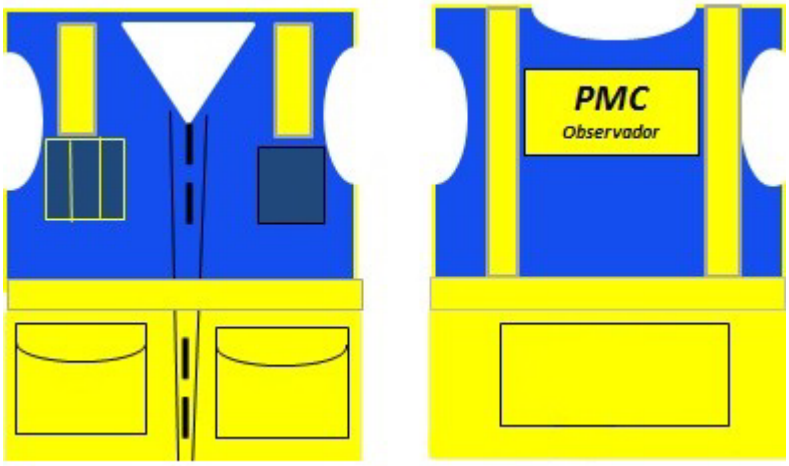
### 5.2. Distribución

Se contará con 01 observador por cada 10 trabajadores. Todas las especialidades deben contar con observadores.

### 5.3. Distinción del Observadores

Se entregará a los Observadores PMC un chaleco azul con amarillo PMC y un sticker para casco.

**Fig. Modelo de Chaleco Propuesto**




### 5.4. Rotación de observadores

La rotación será cada 4 meses, pero pueden permanecer en el proceso los que deseen hacerlo, asimismo la rotación se dará en los siguientes casos:

- Cambio de actividades o disciplinas.
- Retiro del proyecto del observador
- Renuncia al rol de observador
- Baja reportabilidad de cartillas

Frente al retiro de un observador, se promueve entre los trabajadores un nuevo observador el cual deberá cumplir con todos los lineamientos establecidos.

## 6. LINEAMIENTOS GENERALES DEL PROCESO DE MEJORAMIENTO CONDUCTUAL:

***6.1*** **Difusión y propaganda del Proceso de Mejoramiento Conductual**: elaboración y publicación de gigantografías, banners, afiches, trifoliados, periódicos murales que promocionen el Proceso de Mejoramiento Conductual. *Ver anexo 1 y 2*

***6.2*** **Se utilizarán indicadores de gestión:** los indicadores de gestión que serán utilizados a nivel de la Gerencia de I&P son:

a) Las tendencias semanales y mensuales de las conductas seguras y riesgosas: mejoramiento de conductas seguras vs riesgosas (% y cantidad).
b) Cumplimiento de metas en el reporte de cartillas semanales y mensuales (cantidad).
c) Cierre de planes de acción a conductas riesgosas mensuales (100%).

***6.3*** **Asegurar que el proceso no sea de carácter punitivo:** la identificación de conductas riesgosas no podrá generar acciones de sanción y/o identificación al trabajador observado, como parte de la gestión del proceso ni forma parte del plan de acción.

***6.4*** **Reunión semanal de coordinadores PMC:** El objetivo de esta reunión es analizar las tendencias y presentar un resumen de las actividades y observaciones hechas en el periodo. La organización y planificación de esta reunión es liderada por el cliente.

***6.5*** **Reunión semanal con observadores:** será dirigida por el coordinador de PMC de OHLA y tendrá una duración de 1 hora.

***6.6*** **Periodo de cumplimiento de planes de acción:** todos los planes de acción establecidos en el reporte semanal para las conductas riesgosas tienen como plazo de cumplimiento 7 días cuyas evidencias deben ser presentadas en el reporte de la semana entrante.

***6.7*** **Análisis de conductas riesgosas:** El Equipo Cero Daño debe realizar el análisis de las conductas riesgosas identificadas bajo el modelo, ACC (Activador-Conducta- Consecuencia). Bajo este modelo deberán establecerse aquellos factores que preceden y facilitan la ocurrencia de la conducta identificada como riesgosa (Activadores) y también aquellos eventos que fortalecen su mantención en el tiempo (Consecuencias). Esté análisis permitirá facilitar los planes de acción asociados a la identificación de conductas riesgosas.

***6.8*** **Implementación de un programa de incentivos y reconocimiento:** El Proceso de Mejoramiento Conductual implementará un Programa de Reforzadores Conductuales que serán entregados diariamente a los observadores para gratificar a sus compañeros observados a fin de incrementar las conductas seguras.

Asimismo se realizará una reunión de premiación mensual al observador destacado, considerando cantidad y calidad de reporte de cartillas.

***6.9*** **Incorporación del Proceso de Mejoramiento Conductual a la inducción del proyecto:** para dar a conocer el funcionamiento del programa antes del inicio de actividades.

## 7. PROCEDIMIENTO DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO DE MEJORAMIENTO CONDUCTUAL.

El procedimiento a seguir en la implementación del Proceso de Mejoramiento Conductual está establecido en los siguientes pasos:

***7.1*** **Encuesta de Línea Base**: Su aplicación nos brindará un diagnóstico del nivel de madurez de la organización OHLA para la implementación del Proceso de Mejoramiento Conductual. *Ver anexo 3a y 3b*

***7.2*** **Elaboración de la cartilla de observación**: enfocando las categorías a observar en relación a las conductas que históricamente han ocasionado la mayor cantidad de accidentes, a los riesgos críticos y línea de fuego específicamente. Es elaborada por el equipo de construcción con soporte de SSOMA y PMC.

***7.3*** **Capacitación y difusión del Proceso de Mejoramiento Conductual, (gerencia, jefaturas SSOMA, y producción):** se inicia con una reunión y entrenamiento a la gerencia, jefaturas construcción y SSOMA para dar a conocer el funcionamiento, objetivos y metas del proceso.

***7.4*** **Capacitación y difusión del Proceso de Mejoramiento Conductual a líneas de mando (Ingenieros y supervisores de construcción/ SSOMA):** donde se les da a conocer sus responsabilidades en relación al proceso, así como dar a los objetivos, lineamientos y metodología del mismo.

***7.5*** **Capacitación y difusión a trabajadores del Proceso de Mejoramiento Conductual**: la capacitación deber ser en sala con una duración no menor a una hora; y donde además se promueve la participación voluntaria de los observadores.

***7.6*** **Capacitación y entrenamiento a observadores**: la capacitación será según los parámetros establecidos líneas arriba, el entrenamiento y seguimiento se realizará en campo por el coordinador del PMC quien reforzará lo aprendido en el proceso de capacitación.

***7.7*** **Observación de conductas:** mediante los procesos aprendidos durante la capacitación y entrenamiento los observadores deben poner en práctica las estrategias de toma de datos respecto a las conductas observadas. La observación se ejecutará uno a uno. El énfasis del proceso estará puesto en la denominada observación entre pares, esto es, que el observador observe a otro trabajador de la misma área operativa. No obstante, esto no será excluyente, pudiéndose efectuar observaciones cruzadas entre áreas.

Asimismo, el observador debe pedir “permiso” al supervisor del área, para realizar la observación y avisar al trabajador observado con quien iniciará el proceso de registro de conductas, cuyo objetivo es mantener la transparencia respecto de la ejecución de la actividad.

***7.8*** **Refuerzo positivo y retroalimentación al trabajador observado:** Felicitar o corregir asertivamente a los trabajadores de acuerdo a las conductas observadas en el momento de la observación ya sean seguras o riesgosas. El refuerzo positivo y la retroalimentación deberá ser inmediata y podrá ser grupal de acuerdo a las tareas que en el momento están siendo desarrolladas, focalizada en las conductas del trabajador observado.

***7.9*** **Registro y recolección de cartillas:** la cartilla es **ANÓNIMA,** esta solo lleva el nombre del OBSERVADOR. Su objetivo es registrar la información que permita hacer seguimiento de tendencia de las conductas seguras y riesgosas además de, hacer gestión sobre la conducta para su mejoramiento. Los observadores entregan las cartillas realizadas al coordinador de PMC, 01 cartilla diaria.

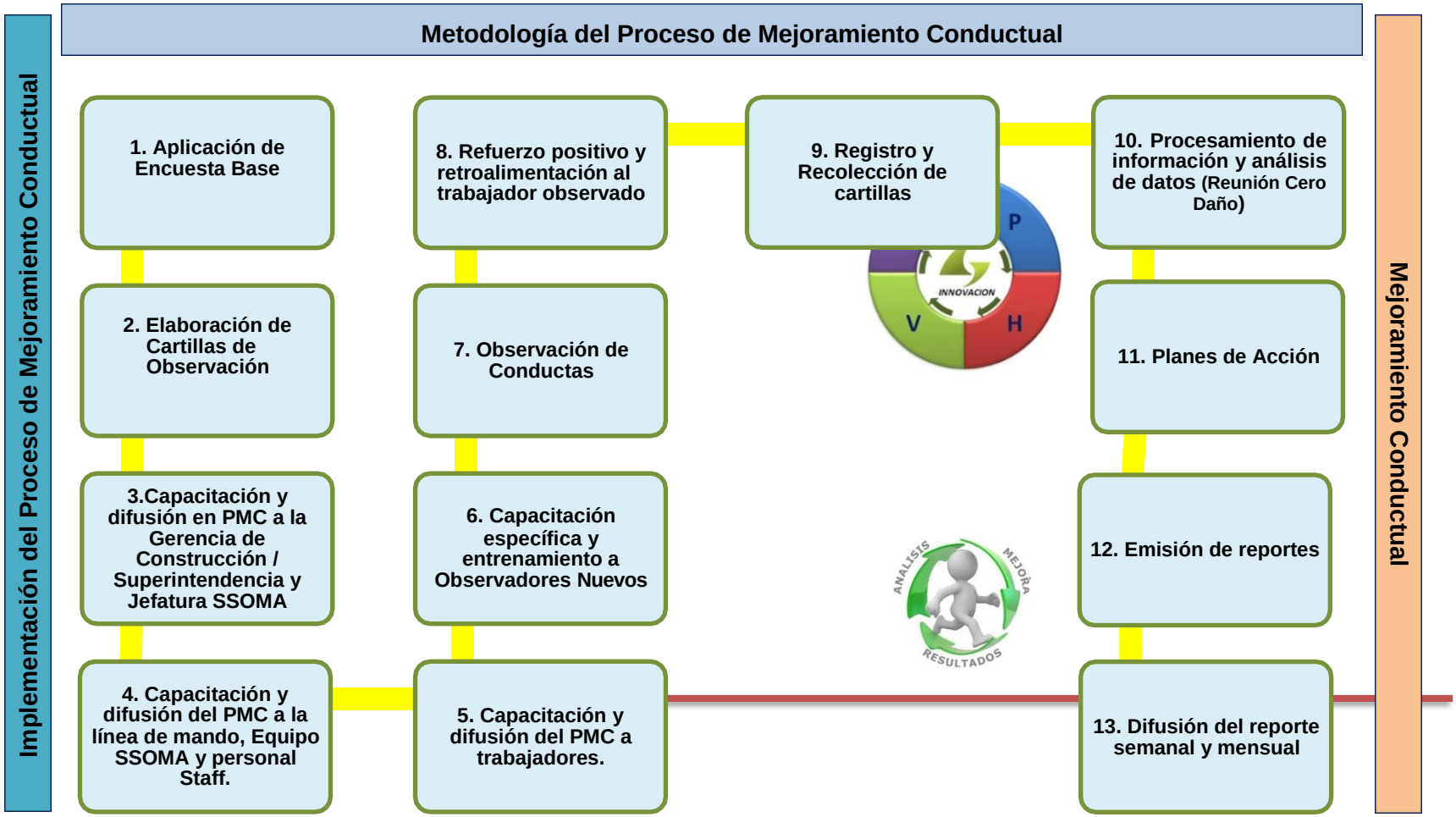
***7.10*** **Procesamiento de información, análisis de datos y reportes:** los datos registrados en las cartillas son ingresados a una planilla Excel y/o software, que emiten las tendencias semanales de las conductas seguras y riesgosas de todas las categorías y variables establecidas en la cartilla y de donde el coordinador del PMC inicia la elaboración del reporte semanal según formato. Dentro de las tendencias, se procede a identificar las 3 conductas más riesgosas de la semana según frecuencia y criticidad para que luego el Equipo Cero Daño realice el análisis de éstas e identificar su causa básica.

***7.11*** **Planes de acción:** de acuerdo al análisis de causas básicas realizadas a las 3 conductas más riesgosas, el Equipo Cero Daño establece los planes de acción correctivos los cuales deben estar elaborados en base a la jerarquía de controles: Eliminación, Sustitución, Controles de Ingeniería, Controles Administrativos y EPPs.

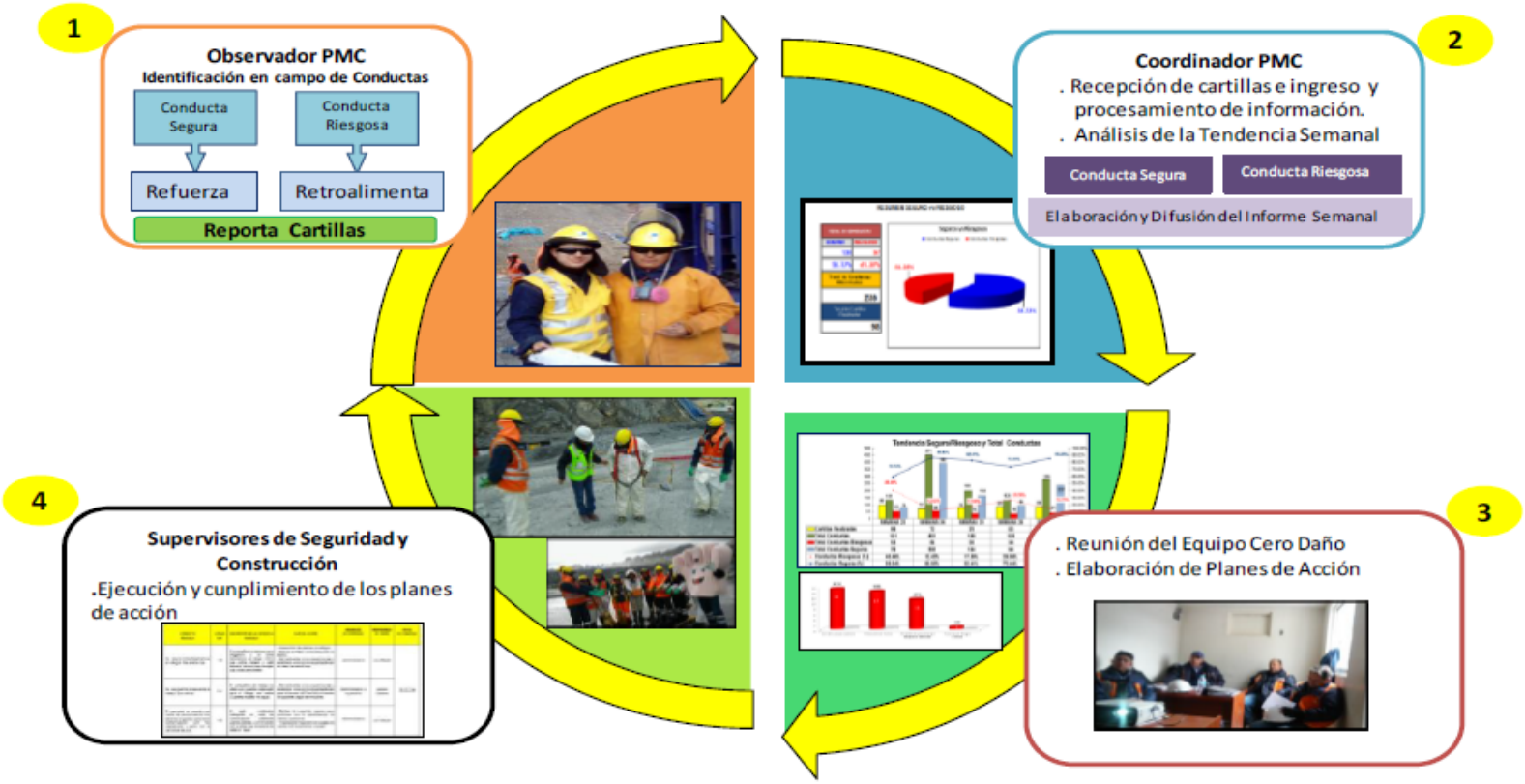
***7.12*** **Emisión de reportes:** tras la elaboración de los planes de acción estos son incluidos en el reporte de PMC cuyo período de reportes es semanal y mensual. El período semanal es de lunes a domingo, donde el coordinador PMC debe entregar los informes semanales cada lunes junto con las evidencias de los planes de acción de la semana anterior.

***7.13*** **Difusión de reporte de semanal:** las tendencias semanales de conductas seguras y riesgosas, así como las acciones correctivas para éstas últimas, son difundidas los días martes a todo el personal durante la charla integral de seguridad antes del inicio de las labores y es difundida por la gerencia o por el área de construcción.

***7.14*** **Difusión de reporte mensual:** las tendencias mensuales de conductas seguras y riesgosas así mismo las acciones correctivas y actividades complementarias de psico prevención, campañas, etc. son difundidas el segundo martes de cada mes.


Metodología del Proceso de Mejoramiento Conductual
Implementación del Proceso de Mejoramiento Conductual
Mejoramiento Conductual
1. Aplicación de Encuesta Base
2. Elaboración de Cartillas de Observación
3.Capacitación y difusión en PMC a la Gerencia de Construcción / Superintendencia y Jefatura SSOMA
4. Capacitación y difusión del PMC a la línea de mando, Equipo SSOMA y personal Staff.
5. Capacitación y difusión del PMC a trabajadores.
6. Capacitación específica y entrenamiento a Observadores Nuevos
7. Observación de Conductas
8. Refuerzo positivo y retroalimentación al trabajador observado
9. Registro y Recolección de cartillas
10. Procesamiento de información y análisis de datos (Reunión Cero Daño)
11. Planes de Acción
12. Emisión de reportes
13. Difusión del reporte semanal y mensual
P
H
V
INNOVACION
ANALISIS
MEJORA
RESULTADOS

## Proceso de Mejoramiento Conductual



## 8. DEFINICIONES Y ACRÓNIMOS

- **ACC:** Sigla que resume la metodología ACTIVADOR – CONDUCTA - CONSECUENCIA. Al utilizar este procedimiento, los activadores y las consecuencias que operaran para influenciar sobre determinada conducta son identificables y calificables. Generalmente, al ejercitar esta metodología encontramos que las consecuencias positivas, inmediatas y ciertas son más poderosas para controlar el comportamiento.
- **Activador o antecedente:** Es una persona, lugar o cosa, evento o situación que precede a una conducta y que activa el comportamiento de una persona. Los antecedentes son necesarios para que el comportamiento ocurra, o faciliten que éste aparezca. Sin embargo, el hecho de que éste sea seguro o inseguro, vendrá determinado por las consecuencias individuales o colectivas de la realización de uno a otro.
- **Conducta:** Todo acto observable y medible. Es lo que se ve al observar a alguien trabajando. Las conductas pueden ser modeladas y modificadas.
- **Conducta Segura:** Acción observable y medible de uno o más trabajadores en relación al cumplimiento de procedimientos y prácticas correctas de trabajo. Esta conducta se adecua a los estándares o normas de seguridad establecidos en ellugar.
- **Conducta Riesgosa:** Conducta observable y medible de uno o más trabajadores que no cumplen con los procedimientos y prácticas correctas pudiendo desencadenar en una lesión en él o sus compañeros.
- **Consecuencia:** Son resultados posteriores del comportamiento para el individuo que influyen en la probabilidad de que ese comportamiento se repita. Toda conducta genera una consecuencia.
- **El PMC (Proceso de Mejoramiento Conductual):** Es un proceso de observación de conductas, entre trabajadores, en el lugar de trabajo. Lo que permite brindar refuerzo positivo a las conductas seguras y retroalimentación de manera inmediata a las conductas riesgosas observadas, permitiéndonos identificar y eliminar barreras que impiden la práctica de conductas seguras.
- **Retroalimentación:** Es un mecanismo de control de sistemas en el cual los resultados obtenidos de una tarea o actividad son reintroducidos en el sistema con la finalidad de incidir o actuar sobre las decisiones o acciones futuras, bien sea para mantener el equilibrio del sistema, bien para conducir el sistema hacia uno nuevo.

## 9. ANEXOS

- Anexo 1: Banners Informativo
- Anexo 2: Trípticos PMC
- Anexo 3: Encuesta dirigido a la línea de mando
- Anexo 4: Encuesta dirigido a trabajadores
- Anexo 5: Reconocimiento al Observador del Mes; publicación a través de un mural en las Reuniones Mensuales.
- Anexo 6: Recursos para el proceso de mejoramiento conductual

**ANEXO 1: Banners Informativo**:

## ANEXO 2: Trípticos PMC

**ANEXO 3:**

**Encuesta dirigido a la línea de mando**

OHL Construcción

Encuesta del Proceso de Mejoramiento Conductual

S/C

Revisión 0

Dirigido a Líneas de Mando: Gerente, jefaturas de área, administrativos, capataces y supervisores

Estimado Colaborador; La presente encuesta es ANONIMA y tiene la finalidad de medir los conocimientos generales acerca del proceso de mejoramiento conductual PMC, no existen respuestas buenas ni malas, por favor responda las siguientes interrogantes con la mayor sinceridad:

1. Conoce usted, el Proceso de Mejoramiento Conductual
   a) Si, Defina.....
   .....
   b) No
2. Diga usted. ¿Actitud y conducta son lo mismo?
   a) Si
   b) No, ¿porque?.....
   .....
3. En el Proceso de Mejoramiento Conductual la observación se da entre:
   a) Trabajador y Trabajador
   b) Supervisor y trabajador
   c) Gerente y supervisor
4. ¿Cuáles son los beneficios del Proceso de Mejoramiento Conductual?
   .....
   .....
5. ¿Consideras que en OHL se implemente el Proceso de Mejoramiento Conductual? ¿Por qué?
   .....
   .....

*Gracias por su colaboración*

**ANEXO 4:**

**Encuesta dirigido a trabajadores**

OHL Construcci

Encuesta del Proceso de Mejoramiento Conductual

s/c

Revisión 0

Dirigido a: Trabajadores

Estimado Colaborador; La presente encuesta es ANONIMA y tiene la finalidad de medir los conocimientos generales acerca del proceso de mejoramiento conductual PMC, no existen respuestas buenas ni malas, por favor responda las siguientes interrogantes con la mayor sinceridad:

1. Conoce usted, El Proceso de Mejoramiento Conductual
   a) SI ¿Qué es?.....
   .....
   b) No
2. ¿Quiénes son los observadores del Proceso de Mejoramiento Conductual
   a) Los Trabajadores
   b) El Gerente
   c) Los Capataces
   d) Los Ingenieros
3. ¿Cuáles son los beneficios del Proceso de Mejoramiento Conductual?
   a) Mejora las prácticas de seguridad en el área de trabajo
   b) Ayuda al autocuidado y cuidarse entre compañeros
   c) Ayuda a no contaminar el medio ambiente
   d) A y B son correctas
4. ¿Te gustaría que en OHL se implemente el programa de Proceso de Mejoramiento Conductual? ¿Por qué?

   .....
   .....

*Gracias por su colaboración*

**ANEXO 5**

**Reconocimiento al Observador del Mes;** publicación a través de un mural en las Reuniones Mensuales.

**ANEXO 6**

**RECURSOS PARA EL PROCESO DE MEJORAMIENTO CONDUCTUAL**

| DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO | CANTIDAD |
|---|---|
| Chalecos modelo Explorador con logo OHLA<br>PMC – OBSERVADOR | Según requerimiento |
| Refrigerios para los observadores que se les repartirá en cada capacitación (semanal) y reunión mensual. | Según requerimiento |
| Escritorio | 02 |
| Estante con llave | 02 |
| Laptop | 01 |
| Internet | 01 |
| Celular básico | 02 |
| Impresora Multifuncional | 01 |
| Tintas de color y negras | 10 de cada uno |
| Parlantes de computadora | 01 par |
| Papel Bond tamaño A-4 | 10 Millares |
| Hojas Bond de colores | 200 hojas |
| Archivadores grandes | 10 |
| Archivadores pequeños | 20 |
| Cartulinas de colores | 50 |
| Plumones Gruesos de Colores (azul, rojo, negro, verde) | 8 |
| Témperas de colores | 2 cajas |
| Globos de colores, amarillo azul y verde | 2 bolsas de cada uno |
| Infladores de Globos | 2 |
| Cuadernos A4 | 2 |
| Proyector | 1 |
| Micrófono solapero para conferencia | 2 |
| Economato según se requiera | |

# **B4.** Plan de Manejo Ambiental Operativo

OHLA
Perú

# PLAN DE MANEJO AMBIENTAL OPERATIVO

## CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE

CONTENIDO


1 INTRODUCCIÓN ..... 4
2 ALCANCE ..... 4
2.1 Descripción del proyecto ..... 4
3 SISTEMA DE GESTIÓN A APLICAR ..... 5
3.1 Documentos del sistema de gestión ..... 7
4 OBJETIVOS Y METAS ..... 9
5 PROGRAMA DE COMPROMISO Y LIDERAZGO ..... 9
5.1 Liderazgo y compromiso ..... 9
5.2 Programa de cumplimiento personalizado ..... 9
6 REQUISITOS LEGALES ..... 10
7 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD AMBIENTAL ..... 10
7.1 Identificación de los aspectos ambientales ..... 10
8 CONTROL OPERACIONAL ..... 10
8.1 Potencial derrame de hidrocarburos ..... 10
8.2 Generación de polvo ..... 11
8.3 Gestión de residuos sólidos ..... 12
8.4 Manejo de suelo orgánico ..... 14
8.5 Consumo de agua ..... 15
8.6 Generación de sedimentos ..... 15
8.7 Consumo de materiales peligrosos ..... 15
8.8 Manejo de aguas residuales ..... 16
8.9 Uso del densímetro nuclear ..... 16
9 PLANIFICACIÓN DE INSPECCIONES Y ACTIVIDADES AMBIENTALES ..... 18
10 REPORTES AL CLIENTE ..... 19
10.1 Diario ..... 19
10.2 A nivel semanal: ..... 19
10.3 A nivel mensual ..... 19
11 CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO ..... 20
12 VIGILANCIA DEL CUMPLIMIENTO ..... 23
13 INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES AMBIENTALES ..... 23
13.1 Comunicación e investigación de Incidentes (Accidentes y Casi Accidentes) ..... 23
13.2 Reporte de Casi Accidentes ..... 24
13.3 Formatos y estadísticas ..... 24

13.4 Lecciones aprendidas de los incidentes ..... 25
14 GESTIÓN DE NO CONFORMIDADES ..... 25
15 AUDITORIAS ..... 25
16 SEÑALIZACIÓN AMBIENTAL ..... 26
16.1 Consideraciones para la colocación de señalización ..... 26
17 PLAN DE EMERGENCIA ..... 26
17.1 Objetivo ..... 26
17.2 Organización del servicio de emergencias Niveles de incidentes ..... 26
17.3 Difusión de cartillas de respuesta a emergencias ..... 27
17.4 Comité de crisis y sus responsables ..... 27
17.5 Coordinador general de emergencias ..... 27
17.6 Coordinador de planeamiento ..... 27
17.7 Coordinación de emergencia SSOMA ..... 27
17.8 Coordinador de logística de la emergencia ..... 28
17.9 Definiciones de áreas críticas ..... 28
17.10 Comunicaciones ..... 28
17.11 Capacitaciones y simulacros ..... 28
17.12 Operaciones de respuesta ..... 29
17.13 Plan de respuesta ante emergencias ambientales ..... 29
17.14 Requisitos de personal ..... 29
17.15 Evaluación rápida del incidente ..... 29
17.16 Procedimiento para revisión y actualización del plan ..... 33
17.17 Equipos de respuesta a Emergencias ..... 33
18 MANTENIMIENTO DE REGISTROS ..... 33
19 PLAN DE DESMOVILIZACIÓN, CIERRE Y REHABILITACIÓN ..... 34
20 ANEXOS ..... 34

# 1 INTRODUCCIÓN

El presente plan es aplicable a todos los procesos y actividades desarrolladas por OHLA, para la ejecución de los trabajos dentro del Proyecto "´CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE", promovido por la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios denominado en adelante ARCC.

# 2 ALCANCE

## 2.1 Descripción del proyecto

OHLA para todas las actividades deberá poseer un Programa de Aseguramiento de Calidad que incluya procedimientos y protocolos que aseguren un efectivo autocontrol de la obra, este Proyecto: "CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE", según licitación, consistirá en:

| UNIDAD PRINCIPAL | ACTIVIDADES ASOCIADAS |
|---|---|
| **Obras Preliminares** | • Cartel de Obra<br>• Instalaciones provisionales de Obra<br>• Movilización y Desmovilización<br>• Trazo y replanteo durante la obra<br>• Mejoramiento y habilitación de camino de acceso<br>• Tuberías de HDPE corrugada para camino de acceso<br>• Mantenimiento de tránsito y seguridad vial<br>• Cruce provisional de rio |
| **Obras de descolmatación** | • Desbroce y limpieza<br>• Descolmatación de cauce natural del río |
| **Procesamiento de material para conformación de dique** | • Preparación de material propio para cuerpo de dique y zonas de sobre excavación<br>• Preparación de material de préstamo (afirmado) |
| **Excavación** | • Excavación de cimentación<br>• Excavación de uña<br>• Excavación localizada – sobre excavación<br>• Perfilado y compactado de plataforma de fundación<br>• Perfilado y compactado en zona de corte<br>• Remoción de enrocado de una y/o talud<br>• Remoción de dique existente |
| **Relleno** | • Conformación de cuerpo de Dique<br>• Conformación de afirmado<br>• Relleno sin compactar<br>• Perfilado de Talud del dique<br>• Relleno en zona de sobre excavación |
| **Colocación de geosintéticos** | • Instalación de Geotextil |
| **Enrocado de Protección** | • Colocación de roca en uña<br>• Colocación de roca en talud<br>• Extracción y selección de rocas reutilizables<br>• Enrocado talud encachado con concreto<br>• Desmontaje y recolocación de enrocado |
| **Gaviones** | • Suministro y colocación gavión de tipo colchón<br>• Suministro y colocación gavión de tipo caja |

| UNIDAD PRINCIPAL | ACTIVIDADES ASOCIADAS |
|---|---|
| **Muros de concreto en Diques** | • Concreto de nivelación (f'c=100kg/cm2)<br>• Concreto clase C (f´c=280kg/cm2) premezclado – cimientos reforzados<br>• Concreto clase C (f´c=280kg/cm2) premezclado – muros de contención<br>• Encofrado y desencofrado caravista<br>• Encofrado y desencofrado cara oculta<br>• Acero de refuerzo fy=4200 kg/cm2<br>• Juntas de dilatación<br>• Pintura bituminosa |
| **Accesos** | • Superficie de rodadura<br>• Concreto clase C (f'c=280kg/cm2) en losa<br>• Encofrado y desencofrado de pavimento rígido e=0.15m<br>• Junta en pavimentos con pasadores<br>• Concreto ciclópeo f'c=210kg/cm2 + 30% PM |
| **Obras Civiles (Interferencias)** | • Estructuras de cruce de dique<br>- Movimiento de tierras<br>- Concreto armado<br>- Instalación de tuberías<br>- Instalaciones hidráulicas<br>• Tomas laterales<br>- Movimiento de tierras<br>- Concreto armado<br>- Instalaciones hidráulicas<br>• Canales de mampostería<br>- Movimiento de tierras<br>- Emboquillados de piedra<br>• Canales de concreto<br>- Movimiento de tierras<br>- Obras de concreto |
| **Arquitectura y Paisajismo** | • Trazo y replanteo preliminar<br>• Revegetación y reforestación de la ribera<br>- Preparación del terreno<br>- Plantación de especies arbustivas<br>• Arquitectura<br>- Preparación del terreno<br>- Trabajos provisionales<br>- Pasarelas<br>- Mobiliario<br>• Pasarelas elementos estructurales<br>• Vivero forestal<br>• Espacio público próximo a bocatoma fortaleza<br>- Preparación del terreno<br>- Plantación de especies arbustivas<br>- Plantación de especies arboreas<br>- Plantación de especies cubresuelo<br>- Formación de senderos y plataformas<br>- Elementos arquitectónicos<br>- Mobiliario urbano<br>- Señalética Informativa |

## 3 SISTEMA DE GESTIÓN A APLICAR

El sistema de gestión a aplicar seguirá la base de la ISO 14001, OHLA cuenta con amplia experiencia en este tipo de sistemas y su aplicación en diferentes proyectos ejecutados por OHLA.

Certificado ES16/20499.260

El sistema de gestión de

# Obrascón Huarte Lain, S.A. Sucursal del Perú

Av. 28 de Julio 150 Piso 7 Miraflores
Lima, Perú

ha sido evaluado y certificado en cuanto al cumplimiento de los requisitos de

## ISO 14001:2015

Para las siguientes actividades

**El proyecto, gestión y construcción de todo tipo de obra: movimiento de tierra y perforaciones, túneles, pozos, galerías y canteras, demoliciones y deconstrucciones; puentes, viaductos y grandes estructuras; túneles para infraestructuras de transporte y sus instalaciones; edificación residencial, singular y hospitalaria; ferroviaria (alta velocidad, convencional, metropolitana); aeroportuaria; hidráulica; encauzamiento y defensa de márgenes; tuberías de presión; tranques, presas y embalses; marítimas, portuarias, protecciones y emisarios submarinos; autopistas, autovías, carreteras, viales y pistas; transporte de productos petrolíferos y gaseosos; conducciones y redes de servicios; redes de alumbrado público; instalaciones eléctricas, electrónicas, mecánicas y especiales; cimentaciones especiales, sondeos, inyecciones y pilotajes; tablestacados, entibaciones y consolidaciones; pinturas, metalizaciones, ornamentaciones y decoraciones; restauración de bienes histórico-artísticos; instalaciones contraincendios; estaciones de tratamiento de agua; jardines, zonas verdes y plantaciones; regeneración de playas; restauración de espacios naturales; otro tipo de obras.**

Este certificado es válido desde el
14 de enero de 2021 hasta el 4 de agosto de 2023.
Permanecerá válido a condición de auditorías de seguimiento satisfactorias.
La auditoría de renovación se prevé para antes del 4 de junio de 2023.
Edición 4. Certificado desde 1998

Múltiples certificados han sido emitidos para este alcance
El certificado principal es el número ES16/20499

Autorizado por

SGS United Kingdom Ltd
Rossmore Business Park Ellesmere Port Cheshire CH65 3EN UK
t +44 (0)151 350-6666 f +44 (0)151 350-6600 www.sgs.com

HC SGS 14001 2015 0118 ES

Página 1 de 1

Este documento se emite por SGS bajo sus condiciones generales de servicio, a las que se puede acceder en http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. La responsabilidad de SGS queda limitada en los términos establecidos en las citadas condiciones generales que resultan de aplicación a la prestación de sus servicios. La autenticidad de este documento puede ser comprobada en http://www.sgs.com/en/certified-clients-and-products/certified-client-directory. El presente documento no podrá ser alterado ni modificado, ni en su contenido ni en su apariencia. En caso de modificación del mismo, SGS se reserva las acciones legales que estime oportunas para la defensa de sus legítimos intereses.

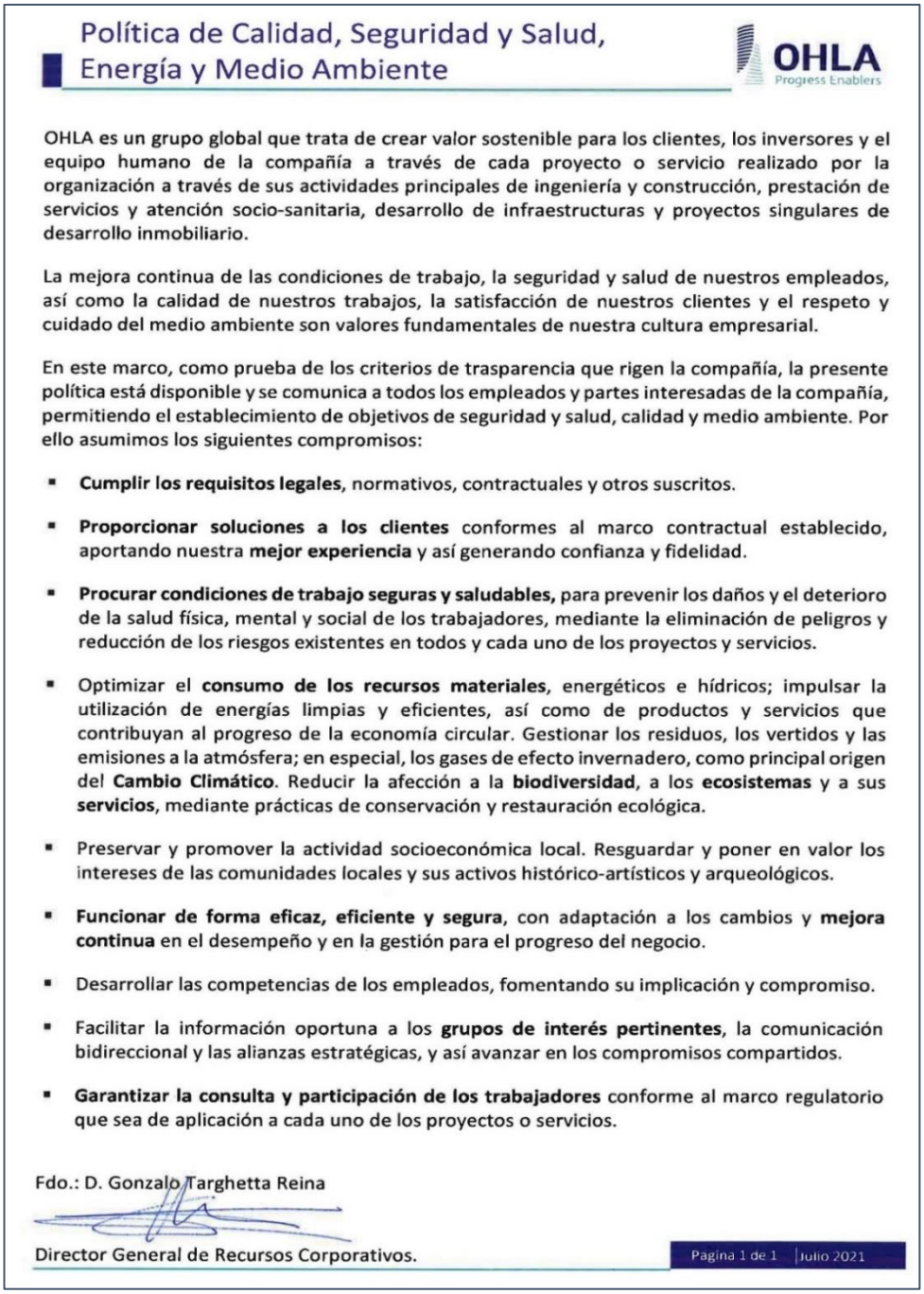
## 3.1 Documentos del sistema de gestión

Los documentos que componen el sistema de gestión comprometidos en este plan de calidad son:

- Política
- Procedimientos
- Instructivos
- Formatos
- Registros

### 3.1.1 Política

OHLA cuenta con una política integrada que abarque las áreas de calidad, seguridad y medio ambiente:



Política de Calidad, Seguridad y Salud, Energía y Medio Ambiente

OHLA Progress Enablers

OHLA es un grupo global que trata de crear valor sostenible para los clientes, los inversores y el equipo humano de la compañía a través de cada proyecto o servicio realizado por la organización a través de sus actividades principales de ingeniería y construcción, prestación de servicios y atención socio-sanitaria, desarrollo de infraestructuras y proyectos singulares de desarrollo inmobiliario.

La mejora continua de las condiciones de trabajo, la seguridad y salud de nuestros empleados, así como la calidad de nuestros trabajos, la satisfacción de nuestros clientes y el respeto y cuidado del medio ambiente son valores fundamentales de nuestra cultura empresarial.

En este marco, como prueba de los criterios de trasparencia que rigen la compañía, la presente política está disponible y se comunica a todos los empleados y partes interesadas de la compañía, permitiendo el establecimiento de objetivos de seguridad y salud, calidad y medio ambiente. Por ello asumimos los siguientes compromisos:

- **Cumplir los requisitos legales,** normativos, contractuales y otros suscritos.
- **Proporcionar soluciones a los clientes** conformes al marco contractual establecido, aportando nuestra **mejor experiencia** y así generando confianza y fidelidad.
- **Procurar condiciones de trabajo seguras y saludables,** para prevenir los daños y el deterioro de la salud física, mental y social de los trabajadores, mediante la eliminación de peligros y reducción de los riesgos existentes en todos y cada uno de los proyectos y servicios.
- Optimizar el **consumo de los recursos materiales**, energéticos e hídricos; impulsar la utilización de energías limpias y eficientes, así como de productos y servicios que contribuyan al progreso de la economía circular. Gestionar los residuos, los vertidos y las emisiones a la atmósfera; en especial, los gases de efecto invernadero, como principal origen del **Cambio Climático**. Reducir la afección a la **biodiversidad**, a los **ecosistemas** y a sus **servicios**, mediante prácticas de conservación y restauración ecológica.
- Preservar y promover la actividad socioeconómica local. Resguardar y poner en valor los intereses de las comunidades locales y sus activos histórico-artísticos y arqueológicos.
- **Funcionar de forma eficaz, eficiente y segura**, con adaptación a los cambios y **mejora continua** en el desempeño y en la gestión para el progreso del negocio.
- Desarrollar las competencias de los empleados, fomentando su implicación y compromiso.
- Facilitar la información oportuna a los **grupos de interés pertinentes**, la comunicación bidireccional y las alianzas estratégicas, y así avanzar en los compromisos compartidos.
- **Garantizar la consulta y participación de los trabajadores** conforme al marco regulatorio que sea de aplicación a cada uno de los proyectos o servicios.

Fdo.: D. Gonzalo Targhetta Reina

Director General de Recursos Corporativos.

Pagina 1 de 1 | Julio 2021

### 3.1.2 Los procedimientos

Los procedimientos son documentos en los que se desarrollan las prácticas recogidas en el Manual del Sistema de Gestión. Describen actividades propias de la gestión, pautas a seguir, criterios de actuación y responsabilidades asociadas a las actividades, servicios y procesos.

Los procedimientos aplicables al proyecto se dividen en:

- Procedimientos de gestión: basados en los procedimientos generales de OHLA pero adaptado a las exigencias del Cliente.
- Procedimientos operativos que dan respuesta a las necesidades operativas específicas de las actividades desarrolladas por la División.

Los procedimientos que definen en el sistema de gestión hacen referencia a todas o algunas de las cinco fases de gestión de un proyecto según se recoge en la tabla siguiente:

| PROCEDIMIENTOS | | INICIO | PLANIFICACIÓN | EJECUCIÓN | CONTROL | CIERRE |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN** | | | | | | |
| P-SGI-01/CO | Control de documentos y registros | | | | | |
| P-SGI-02/CO | No Conformidades, acciones correctivas y acciones preventivas | | | | | |
| P-SGI-03/CO | Auditoría interna de los sistemas de gestión | | | | | |
| P-SGI-04/CO | Preparación ante situaciones de emergencia y gestión de incidentes | | | | | |
| P-SGI-05/CO | Requisitos legales y otros requisitos | | | | | |
| P-SGI-06/CO | Información, comunicación y participación | | | | | |
| P-SGI-07 | Formación | | | | | |
| **PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS** | | | | | | |
| P-SGI-08/CO | Coordinación empresarial | | | | | |
| P-SGI-10/CO | Satisfacción del Cliente | | | | | |
| P-SGI-11/CO | Planificación | | | | | |
| P-SGI-12/CO | Aseguramiento | | | | | |
| P-SGI-13/CO | Control | | | | | |
| P-PRL-01/CO | Identificación y evaluación de riesgos laborales | | | | | |
| P-MAM-01/CO | Identificación y evaluación de aspectos ambientales | | | | | |
| P-CAL-01/CO | Redacción de proyectos | | | | | |
| PI-06 | Homologación, seguimiento y evaluación de proveedores | | | | | |

### 3.1.3 Los formatos

Los formatos dan apoyo en el desarrollo de los procedimientos. Indican la información a recoger para dejar evidencia del cumplimiento de un proceso.

### 3.1.4 Los registros

Los formatos, una vez cumplimentados con la información necesaria se convierten en registros del sistema de gestión. Se cumplimentan y mantienen como evidencia de la conformidad con los requisitos especificados y de la gestión realizada.

# 4 OBJETIVOS Y METAS

OHLA, en cumplimiento de lo establecido en su Política, tiene como objetivos generales prevenir los daños y el deterioro ambiental, cumpliendo con los requisitos legales, normativos, contractuales

# 5 PROGRAMA DE COMPROMISO Y LIDERAZGO

## 5.1 Liderazgo y compromiso

La Gerencia de Contrato está involucrada y comprometida en proveer y mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable en concordancia con las mejores prácticas y el cumplimiento de las normas de medio ambiente, otorgando los recursos necesarios. En campo, por delegación de funciones, los supervisores ejercen este liderazgo.

Uno de los objetivos del liderazgo, es formar en todos los colaboradores una cultura orientada a la prevención de daños ambientales, alineada a la visión y principios del Proyecto.

- Mentalidad Cero incidentes ambientales.
- No repeticiones de observaciones ambientales
- Estándares simples NO negociables.
-

## 5.2 Programa de cumplimiento personalizado

El programa de cumplimiento personalizado está en función a las responsabilidades de cada puesto de trabajo en la empresa y de su presencia dentro de las operaciones, no se considera días de descanso o ausencias justificadas.

Las inspecciones planificadas serán programadas en concordancia con el Manual de Integrado del Proyecto.

La asesoría semanal, aplica al supervisor de área donde se realiza la inspección y será programado teniendo en cuenta las actividades críticas.

Los ToolBox son realizados una vez por semana por los supervisores de área. Para los Gerentes, Administradores, Jefes de área, su asistencia es obligatoria. Los ToolBox también se aplican en las áreas administrativas.

Este programa es auditado por el cliente, a quien se le alcanza con anticipación. La estructura se muestra en el cuadro adjunto.

| CUMPLIMIENTO DE LÍNEA DE MANDO EN MEDIO AMBIENTE | | | |
|---|---|---|---|
| Cargo | Lista Chequeo ambiental | Check List | Reunión 5 min. |
| Residente | 1 / mes | - | 1 ToolBox (mes) |
| Jefe | 1 / mes | - | 1 / Quincenal |
| Supervisor | - | 1 / Diaria | 1 / Quincenal |
| Capataz | - | 1 / Diaria | 1 / Quincenal |

# 6 REQUISITOS LEGALES

OHLA asume la responsabilidad de identificar los requisitos, legales y otros, que permitan conocer los criterios de obligado cumplimiento aplicables a las actividades desarrolladas en el presente proyecto.

El procedimiento para controlar la identificación y cumplimiento de requisitos legales, reglamentos y lineamientos aplicables y cualquier otra práctica obligatoria es el P-SGI-05 Requisitos legales y otros requisitos.

Asimismo, se consultarán las fuentes de legislación, con una frecuencia semestral, debiendo determinar el origen de la información. El seguimiento del cumplimiento de estos requisitos se realizará con una frecuencia mensual.

# 7 PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD AMBIENTAL

## 7.1 Identificación de los aspectos ambientales

OHLA propone una matriz de identificación y evaluación de aspectos ambientales de acuerdo con lo establecido en el Procedimiento de Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales del cliente.

Se identificarán los procesos que intervienen en el presente proyecto, mediante el diagrama de análisis de procesos y del mismo modo se realiza la evaluación de aspectos e impactos ambientales.

# 8 CONTROL OPERACIONAL

El control operacional se plantea a partir de la identificación de aspectos ambientales significativos. Se deberán identificar actividades críticas, definir el criterio de desempeño y los documentos relacionados que provean la información y las directivas para realizar las actividades dirigidas a la protección del medio ambiente.

## 8.1 Potencial derrame de hidrocarburos

Con la finalidad de prevenir y controlar los derrames de hidrocarburos, se establecerá un procedimiento de Prevención y respuesta ante derrames en el que se incluya las siguientes medidas:

### 8.1.1 Mantenimiento preventivo de vehículos y equipos auxiliares

Se realizará el mantenimiento preventivo cada 5.000 km para vehículos y de 250-350 HM (horas máquina) para los equipos de línea amarilla, de tal manera que se eviten incidentes ambientales. Los registros generados serán reportados al área de Medio Ambiente del cliente a través del informe mensual de desempeño ambiental.

### 8.1.2 Sistema de contención para derrames

Los sistemas de contención son utilizados como una herramienta en la prevención de posibles derrames, razón por la cual todos los equipos y maquinarias móviles y estáticas deberán contar con al menos una bandeja de contención, la cual deberá ser colocada bajo el motor/equipo obligatoriamente cuando estén parqueados.

Se realizará una inspección mensual de los sistemas de contención donde se verificará el estado de las bandejas (fallas, deformaciones, estanqueidad, etc.).

Adicionalmente a estas medidas se realizará un Check list de pre-uso de equipos y maquinaria, se verificará la originalidad de las mangueras hidráulicas y/o accesorios y se asegurará la disponibilidad de personal de mantenimiento.

### 8.1.3 Implementación del kit para la contención de derrames

En los frentes de trabajo se implementará kits para el control de derrames (paños absorbentes, salchichas absorbentes, trapos industriales, paños de limpieza, guantes de jebe/nitrilo, sacos, bolsas, trajes tyvex, un pico y una pala). Se contará con un kit básico por cada equipo.

Se realizará una inspección mensual de los kits, para verificar que los componentes se encuentren completos.

## 8.2 Generación de polvo

El plan de control de polvo establecerá los métodos a tener en cuenta para su control, con la finalidad de cumplir con los límites máximos permisibles de calidad ambiental y salud ocupacional.

### 8.2.1 Fuentes potenciales de generación de polvo

En las áreas o frentes de trabajo se han identificado las siguientes fuentes de generación de polvo:

- Tránsito de vehículos tales como camiones, camionetas, buses para transporte de personal y maquinaria pesada, en caminos no asfaltados.
- Trabajos de movimiento de tierras (desbroce, excavación, almacenamiento de material en pilas temporales y nivelación).
- Planta de chancado de material, uso de vías hacia depósito de material excedente (DME), depósito de material orgánico (DMO), canteras.

### 8.2.2 Medidas de prevención y mitigación

Para controlar el impacto en la calidad del aire se implementarán las siguientes medidas:

- En las vías de acceso, la generación de polvo será controlada mediante el riego continuo con agua, haciendo uso de camiones cisterna. Para establecer la frecuencia de riego se tendrá en cuenta el nivel de tráfico en las vías y las condiciones climáticas.
- Se establecerán límites de velocidad en las vías de acceso no pavimentadas de las diferentes áreas del proyecto, se colocará letreros de señalización indicando dichos límites y se sancionará a los empleados o subcontratistas que los infrinjan.
- En los frentes de trabajo que involucren movimiento de tierras se procederá a aplicar agua por medio de camiones cisterna y aspersores, antes, durante y después de dicha actividad.
- El tráfico al ingreso y egreso del área de depósito de materiales deberá ser restringido o minimizado.
- En la operación de los vehículos de carga se sugiere considerar lo siguiente:
  - No sobrecargar el vehículo, el área libre de carga no debe ser menor de 3”.
  - Se deberá respetar la velocidad máxima indicada como medida de mitigación de polvo.
  - Durante periodos de vientos fuertes se aplicará agua con mayor frecuencia.
  - No está permitido el apilamiento temporal de material excedente no conformado en zonas de acceso o vías, en caso de que existan deberán ser limpiados.
- La frecuencia de riego se realizará de acuerdo con las consideraciones asumidas y evaluadas por la supervisión en los accesos y áreas de trabajo. Se suspenderá las labores de riego cuando exista presencia de lluvia o cuando las vías estén controladas.

### 8.2.3 Puntos de captación de agua

La ubicación de los puntos de captación de agua de riego por los camiones cisterna, deberán contar con la autorización correspondiente por parte del cliente.

Cuando se realicen riegos para control de polvo los operadores de las cisternas deberán tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Los camiones cisterna, deberán cargar el agua solo en los lugares autorizados que cuenten con la señalización respectiva.
- Se contará con la cantidad suficiente de cisternas para cubrir las rutas especificadas.
- Se debe realizar el riego evitando que este provoque problemas de seguridad al tráfico.

- El riego en exceso puede provocar deterioro de la capa de rodadura, de los accesos y cunetas, y generar arrastre de sedimentos y colmatación de las cunetas.
- No regar en exceso las partes en pendiente pronunciada por que pueden causar problemas de resbaladuras en los vehículos.
- El riego en las horas de la madrugada no debe ser excesivo ya que puede producirse congelamiento del agua por efectos del clima y generar accidentes por derrape de los vehículos.

## 8.3 Gestión de residuos sólidos

Las pautas de manejo de residuos proporcionan un marco integral para la segregación, clasificación, almacenamiento y eliminación de residuos de una manera segura y respetuosa con el medio ambiente, definiendo la responsabilidad de OHLA. Se tiene establecido el procedimiento de manejo de residuos sólidos.

Cumpliendo con el compromiso establecido en la política ambiental referente a los requisitos legales y reglamentarios, se considera la Ley General de Residuos Sólidos N° 27314, para el manejo tanto de residuos peligrosos como no peligrosos, tomando la misma como base para adoptar buenas prácticas de segregación, almacenamiento y disposición.

### 8.3.1 Generación de residuos no peligrosos

Se prevé que los residuos no peligrosos que se generen pueden incluir, pero no limitarse a: residuos de alimentos, acero, aluminio, envases de plástico y cartón, vidrio, envases diversos, residuos de oficina y papel, chatarra, materiales inertes de construcción, residuos de instalaciones (por ejemplo, madera, filtros, bolsas, otros) y tuberías entre otros.

### 8.3.2 Generación de residuos peligrosos

La mayor cantidad de residuos peligrosos serán generados por el mantenimiento de maquinaria pesada, camiones y otros vehículos y máquinas de servicio (aceites usados, grasas, filtros de aceite usados, trapos impregnados con aceites e hidrocarburos, disolventes). Adicionalmente se generarán baterías, envases de productos químicos usados, suelos contaminados con hidrocarburos o productos químicos y se generarán pequeñas cantidades de residuos peligrosos que incluirán bolsas vacías de productos químicos/reactivos y sus cajas de embalaje de madera, así como aerosoles entre otros.

### 8.3.3 Instalaciones de residuos no peligrosos y peligrosos

El sistema de manejo de residuos no peligrosos contará con centros de acopio en los diferentes frentes de trabajo.

### 8.3.4 Caracterización de residuos y estimación de volúmenes

Como residuos de origen doméstico se consideran: residuos de papel, de alimentos y aquellos originados por el aseo personal, por lo que la producción de residuos sólidos por persona, considerando el valor máximo estimado por la OMS, se calcula que sería 0.28 kg/día y con los demás parámetros indicados se puede calcular el volumen de residuos producidos por persona.

A continuación, se listan los posibles residuos que pueden generarse como consecuencia de las actividades en la ejecución de la obra. Este listado es una estimación que irá actualizándose conforme vaya avanzando la obra.

**RESIDUOS PELIGROSOS**

| Residuos generados | Cantidad prevista anual | Modo de estimación | Fases de obra que los origina | Previsión de operaciones | Destino previsto para los residuos |
|---|---|---|---|---|---|
| **Residuos peligrosos sólidos y líquidos (kg)** | | | | | |
| Tierras contaminadas. | 500 kg | Experiencias anteriores | Todas | Cálculo efectuado en función de los posibles incidentes ambientales por derrames y su frecuencia durante la duración del proyecto. | Relleno de seguridad (EOS-RS). |
| Filtros de aceite. | 2400 kg | Experiencias anteriores | Todas | Cálculo efectuado en función de la cantidad de maquinaria usada en la obra, la mayoría solo se utilizará durante la excavación y movimiento de tierras | Patio de residuos |
| Envases de hidrocarburos. | 1120 kg | Experiencias anteriores | Varias | Cálculo efectuado en función de a los productos para mantenimiento de equipos y el poco uso de maquinaria/herramienta de motor de ignición. | Patio de residuos |
| Envases de aerosoles. | 20 kg | Experiencias anteriores | Varias | Cálculo realizado en base al uso de aerosoles en señalización y topografía. | Patio de residuos |
| Envases de aditivos | 1800 kg | Experiencias anteriores | Varias | Cálculo aproximado en función de los diferentes usos de productos en construcción (Sellado de grietas, uniones entre concretos, etc..). | Patio de residuos |
| Baterías. | 420 kg | Experiencias anteriores | Todas | Cálculo efectuado según el punto anterior y el promedio de vida de una batería. 10.000 horas. | Patio de residuos |
| Trapos impregnados. | 1200 kg | Experiencias anteriores | Todas | Cálculo efectuado según el uso de maquinaría en obra y sus correspondientes mantenimientos (preventivo y correctivo). | Patio de residuos |
| Plásticos impregnados. | 900 kg | Experiencias anteriores | Todas | Cálculo efectuado en función del uso como medio protector de superficies en mantenimiento, el cambio de mangueras hidráulicas, etc. | Patio de residuos |
| Aceites residuales. | 5 800 L | Experiencias anteriores | Todas | Cálculo efectuado según el uso de maquinaría en obra y sus correspondientes mantenimientos (preventivo y correctivo). | Patio de residuos |

### 8.3.5 Clasificación y segregación

En base a la clasificación de los residuos, se puede evitar que una parte significativa sea enviada a disposición final a través de reutilización/reciclaje. De acuerdo al D.S. 024-2016, se aplicará el sistema codificado de recipientes de colores (NTP 900.058) para vidrio, material orgánico, metal, plástico, papel y cartón y peligrosos (Figura 4).

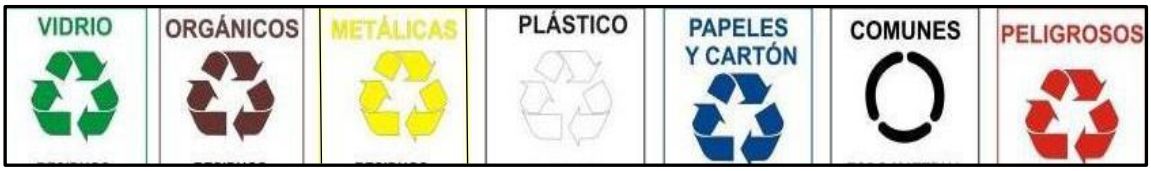



Figura 4. Código de colores para segregación de residuos.

La buena segregación de los residuos será responsabilidad de todos los trabajadores.

Se implementarán, contenedores metálicos para residuos comunes y peligrosos, los cuales deberán estar debidamente pintados y rotulados, según el código de colores indicado en la figura 1. También, deberán estar sobre parihuelas de madera, contar con tapas de geomembrana y bolsas plásticas en cada contenedor.

A las bolsas con residuos se debe adherir una cinta de color (verde) cuando se trate de residuos reciclables y una cinta de color azul cuando se trate de residuos no reciclables, de esta forma deben llegar al sitio de almacenamiento temporal de residuos sólidos no peligrosos.

Los responsables de los frentes de trabajo solicitarán la implementación de centros de acopio para manejar, con orden y limpieza, la segregación de los residuos. El área de medio ambiente tendrá la responsabilidad de facilitar los recursos que sean necesarios.

Se dará especial importancia al orden y a la limpieza, evitando la sobreacumulación de residuos en las instalaciones. Previniendo la atracción de vectores en las áreas donde se acumulen los residuos.

Para los residuos peligrosos, los contenedores utilizados para su almacenamiento, deberá asegurarse que no hayan contenido con anterioridad otras sustancias peligrosas incompatibles.

Para los envases de productos químicos, de mayor volumen, bastará con cerrar perfectamente la lata o bidón y podrán ser acumulados en palets que posteriormente quedarán bien sujetos para el transporte, con su etiqueta respectiva.

Para los residuos: inertes limpios (restos de concreto), madera, chatarra, plástico, papel y cartón será necesaria la creación de acopios intermedios antes de su retirada definitiva de la zona de obras, estos habrán de cumplir las siguientes especificaciones:

- Delimitar y señalizar las zonas de acumulación por tipo de residuo para evitar mezclas. Inicialmente uno por cada tipo de residuo, que podrá incrementarse en función de las necesidades.
- Evitar los vertidos incontrolados fuera de la zona delimitada para ello. Si se producen, recogerlos y agruparlos con el resto de los residuos.
- En el depósito de material inadecuado sólo estará permitido el depósito de escombros y tierras, quedando terminantemente prohibido arrojar otro tipo de residuos.
- Los residuos peligrosos se separarán entre sí. En general no se mezclarán envases de sustancias peligrosas con otro tipo de residuos, ni los residuos líquidos con los residuos sólidos, ni los sólidos de diferente naturaleza (trapos, tierras, metales, plásticos, baterías, etc.).

### 8.3.6 Recolección y transporte para su disposición final

El cliente, recogerá los residuos comunes del centro de acopio. Los mismos que serán recolectados en vehículos y transportados hacia su disposición final.

Los residuos peligrosos serán recolectados del almacén temporal y dispuestos en un relleno de seguridad autorizado.

Los residuos producto del vaciado de concreto serán almacenados para ser dispuestos en el depósito autorizado por el cliente.

### 8.3.7 Monitoreo

El monitoreo de las instalaciones de manejo de residuos incluirá el registro de las cantidades y tipos de residuos generados y programa de inspecciones de las instalaciones para garantizar que se mantengan en un orden de trabajo seguro y adecuado.

## 8.4 Manejo de suelo orgánico

El procedimiento Manejo de suelo orgánico, especifica las medidas de preservación del suelo orgánico, durante las actividades de movimiento de tierras, garantizando su almacenamiento adecuado para su posterior uso en trabajos de restauración y recuperación de las áreas impactadas.

OHLA asume el compromiso a través del área de medio ambiente, de dar las pautas necesarias para tener un manejo adecuado del suelo orgánico, identificando zonas donde se realizará su almacenamiento temporal o permanente, con la finalidad de evitar pérdidas y degradación durante su manipulación.

La verificación del cumplimiento del manejo de suelo orgánico se realizará en las inspecciones diarias por parte del personal de medio ambiente.

## 8.5 Consumo de agua

El operador de cada cisterna llevará un registro diario de la cantidad de agua consumida. El volumen gastado será reportado al cliente de forma mensual.

## 8.6 Generación de sedimentos

El plan para controlar la generación de sedimentos tendrá como objetivo establecer los mecanismos y procedimientos ambientales para preservar la calidad del agua superficial y evitar la erosión y generación de sedimentos como resultado de la remoción de suelos y escorrentías de agua producto de las lluvias. Se tiene establecido el procedimiento Control de sedimentos.

### 8.6.1 Control de sedimentos entre la fuente y el límite de obra

Las medidas de control tales como: sedimentadores, canales de derivación, entre otros, se aplicarán dentro del área que corresponde a la obra, para reducir la cantidad de sedimentos transportados a zonas ubicadas fuera de la obra y calificadas como sensibles.

Se deberán implementar las medidas de control, lo más cerca posible de la fuente de generación de sedimentos, considerando no interrumpir el desarrollo de las actividades de la obra.

Cualquier medida de control ambiental, antes y durante el desarrollo de los trabajos deberá ser autorizada previamente por la supervisión ambiental del cliente.

### 8.6.2 Inspección y monitoreo en terreno

Todos los controles de sedimentos deben ser inspeccionados y monitoreados para asegurar que estén funcionando correctamente con respecto a la mitigación de la erosión y generación de sedimentos.

Se realizarán inspecciones ambientales periódicas en campo, así como se verificará que el personal que desarrolla los trabajos cuenta con la capacitación adecuada para la implementación y mantenimiento de las estructuras.

## 8.7 Consumo de materiales peligrosos

El procedimiento Manejo de materiales peligrosos, brindará los requerimientos necesarios de conformidad a la legislación vigente, con el fin de evitar que representen un riesgo para el medio ambiente y la salud. Las acciones por seguir se describen a continuación.

- Mantener una lista actualizada de las sustancias químicas con la finalidad de controlar el tipo y cantidad a utilizar.
- Informar acerca de la entrada de productos químicos, a cualquiera de las instalaciones.
- Capacitar al personal involucrado en el manejo de sustancias químicas peligrosas, acerca de los riesgos para la salud y el medio ambiente.
- Construir sitios adecuados para el manejo y almacenamiento temporal de sustancias químicas peligrosas.
- Mantener las herramientas necesarias para la mitigación de cualquier posible derrame dentro del proyecto.
- Mantener las hojas de seguridad (MSDS) de sustancias peligrosas y letreros, en los sitios de almacenaje y uso.
- Reportar al cliente los incidentes ambientales.
- Mitigar y restaurar posibles derrames y daños ambientales.

### 8.7.1 Uso de insumos químicos y productos fiscalizados (IQPF)

Si en caso se requiera hacer uso de algún IQPF, antes de proceder a su compra se deberá comunicar al cliente para gestionar la autorización correspondiente.

### 8.7.2 Monitoreo

El supervisor o responsable de los equipos, deberá conocer y aplicar el Plan de Respuesta a Emergencias en caso de derrames, así como asegurar la disponibilidad de un kit de emergencia para atender estas eventualidades.

## 8.8 Manejo de aguas residuales

Como parte del saneamiento ambiental se ubicarán, baños químicos portátiles y lavamanos en los frentes de trabajo, cuya limpieza y disposición del agua residual generada, será realizada por una empresa prestadora de servicios autorizada por el cliente.

## 8.9 Uso del densímetro nuclear

El densímetro nuclear será utilizado para la ejecución de los ensayos de determinación de densidad en campo mediante el método nuclear.

Para asegurar un nivel apropiado y controlado de protección a las personas y al medio ambiente. Se implementará el procedimiento PETS-01 Seguridad y protección radiológica en el uso, transporte y almacenamiento de densímetros nucleares, en el que se indican pautas para su almacenamiento, transporte, uso y un plan de emergencia en caso de accidente radioactivo.

## 8.10 Estrategias propuestas para trabajos relacionados al camarón de rio

Los componentes a ser ejecutados en el presente proyecto corresponden a:

- Principales (Diques y Zona de protección de ribera con áreas ecológicas - Paisajismo)
- Auxiliares (Canteras de cauce, Depósitos de Material Excedente (DME), Accesos, Patios de máquina y Oficinas.

A continuación, se muestran las etapas del proyecto (actividades preliminares y construcción) y la relación al impacto potencial que podría generarse sobre el camarón de río, asi como las medidas de control propuestas:

Tabla 1: Impactos ambientales potenciales y medidas de control propuestas para las actividades preliminares y la construcción del proyecto

| Etapa (*) | Actividades | Impactos ambientales potenciales | Medidas de manejo |
|---|---|---|---|
| Actividades preliminares | Habilitación y/o construcción de caminos de acceso | Alteración de hábitats naturales<br><br>Afectación por ahuyentamiento y pérdida de individuos de fauna<br><br>Afectación de especies hidrobiológicas | ▪ Utilizar accesos existentes para la movilización de equipos, personal y materiales.<br>▪ La habilitación de accesos nuevos se deberá desarrollar en zonas alejadas al cauce del río.<br>▪ Implementar los cruces de río con la utilización de tuberías corrugadas (HDPE o metálicas). |
| | Instalación de campamento provisional | | ▪ Las oficinas y patios de máquina se ubican en zonas alejadas del cauce del río.<br>▪ No se generarán vertimientos de efluentes domésticos al río.<br>▪ Se implementarán zonas de acopio de residuos sólidos en cada patio de máquina. |
| | Desbroce y limpieza de terreno | | ▪ Realizar el retiro de maleza, vegetación, rocas sin afectar el cauce de río respetando el área autorizada. |
| | Ejecución de ataguías | | ▪ Implementar ataguías temporales para preservar el cauce del río y evitar afectar el recurso hidrobiológico. |

| Etapa (*) | Actividades | Impactos ambientales potenciales | Medidas de manejo |
|---|---|---|---|
| | | | ▪ Utilizar material de la zona para conformar las ataguías.<br>▪ Implementar los cruces de río con la utilización de tuberías corrugadas (HDPE o metálicas).<br>▪ Realizar el rescate de camarón (evaluación, rescate y traslado). |
| Construcción | Movimiento de equipos y maquinarias | Alteración de hábitats naturales<br><br>Afectación por ahuyentamiento y pérdida de individuos de fauna<br><br>Afectación de especies hidrobiológicas | ▪ Mantenimiento preventivo de equipos y maquinarias.<br>▪ Respetar los accesos establecidos y las zonas de trabajo declaradas.<br>▪ Prohibir cruzar el río para realizar transporte, carga y/o descarga de material.<br>▪ Implementar kits antiderrames para los equipos y maquinarias.<br>▪ Programación de obra evitando realizar los trabajos en periodos de reproducción (veda) y áreas cercanas a la presencia del camarón de río. |
| | Explotación de canteras | | De acuerdo a la RJ Nº 102-2019-ANA.<br>▪ Programar los trabajos de extracción en las zonas que no coincidan con las utilizadas durante del ciclo reproductivo del camarón.<br>▪ Delimitar la zona de movimiento de equipos y maquinarías, si es necesario, a través de ataguías para evitar la afectación del rio.<br>▪ Realizar la extracción de material en zonas que no sean afectadas por la crecida del río en época de lluvias, y de preferencia que se realice en época seca.<br>▪ Respetar el área de diseño para la explotación del material para evitar alcanzar y afectar el cauce.<br>▪ Respetar el área de diseño para la explotación del material, la cual resulta ser más pequeña que el área total de la cantera; esto con el fin de evitar la afectación del cauce del río.<br>▪ Realizar la extracción del material en forma de barrido y por capas desde el eje del río hacia la ribera, respetando la profundidad máxima (línea del Thalweg) y el ancho estable de la caja de río, con la finalidad de evitar verter material y disturbar el cauce.<br>▪ El material de descarte (luego de la selección) será dispuesto en los DME autorizados.<br>▪ Evitar cruzar el cauce con los equipos pesados, se establecerán accesos externos que permitan extraer el material sin afectar el río.<br>▪ Durante la explotación, evitar sobrepasar el volumen disponible de material de las canteras.<br>▪ Realizar el rescate de camarón (evaluación, rescate y traslado).<br>▪ Implementar los cruces de río con la utilización de tuberías corrugadas (HDPE o metálicas). |

| Etapa (*) | Actividades | Impactos ambientales potenciales | Medidas de manejo |
|---|---|---|---|
| | Movimiento de tierras (excavaciones) | | ▪ Programación de obra evitando realizar los trabajos en periodos de reproducción y áreas cercanas a la presencia del camarón de río.<br>▪ Implementar ataguías temporales para preservar el cauce del río y evitar afectar la calidad de agua y el recurso hidrobiológico.<br>▪ Ubicar a los equipos fuera del río para realizar la excavación del terreno (de acuerdo al espacio para maniobrar).<br>▪ Mantener una distancia adecuada del cauce del río en relación a la ubicación de los equipos y maquinarías.<br>▪ Utilizar las zonas autorizadas para la disposición de material excedente (DME).<br>▪ No se realizarán actividades de dragado.<br>▪ Restringir el acopio y traslado de material a los accesos autorizados.<br>▪ No desbrozar o retirar la cobertura vegetal de zonas que no estén autorizadas.<br>▪ Realizar el rescate de camarón (evaluación, rescate y traslado).<br>▪ Implementar los cruces de río con la utilización de tuberías corrugadas (HDPE o metálicas). |

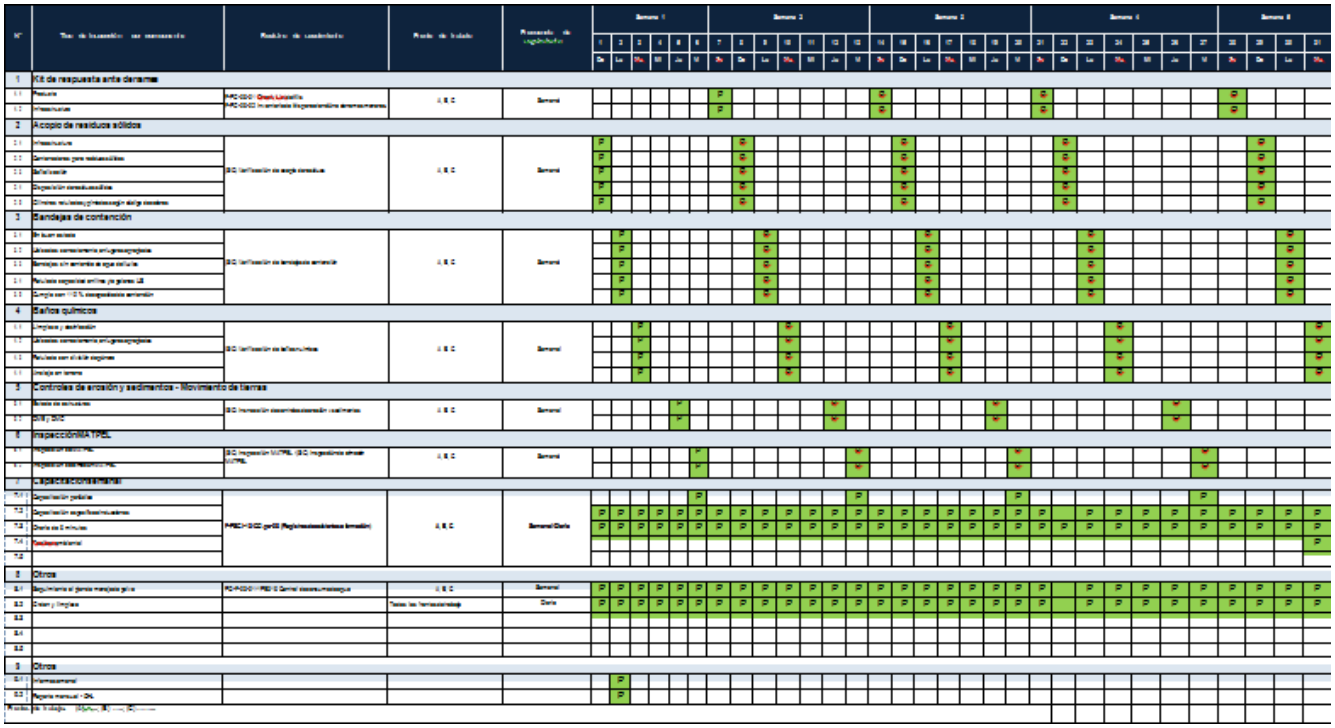
(*) Se han considerado sólo aquellas actividades de la sección IV (Actividades de la intervención) que están relacionadas a la posible afectación del camarón de río.

Adicionalmente, se recomienda que junto al Cliente realizar las siguientes actividades:

- Organizar charlas informativas sobre el proyecto con las asociaciones de camaroneros.
- Coordinar visitas guiadas hacia las instalaciones del proyecto (frentes de trabajo).
- Establecer reuniones con mayor participación de los miembros que integran cada asociación.
- Elaborar material informativo sobre el proyecto y el impacto sobre el ciclo reproductivo del camarón.

## 9 PLANIFICACIÓN DE INSPECCIONES Y ACTIVIDADES AMBIENTALES

Se propone la generación de un cronograma de inspecciones de acuerdo con la siguiente tabla:



## 10 REPORTES AL CLIENTE

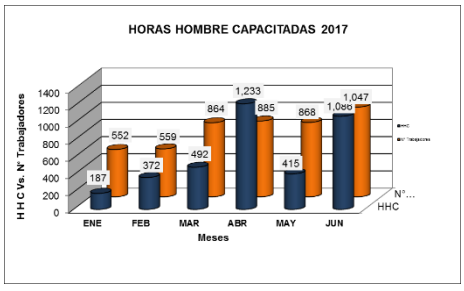
Se propone establecer medidas de control y seguimiento a través de informes mensuales en los que se detalle el nivel de cumplimiento de lo planificado. El contenido mínimo que dispondrá estos informes serán los siguientes:

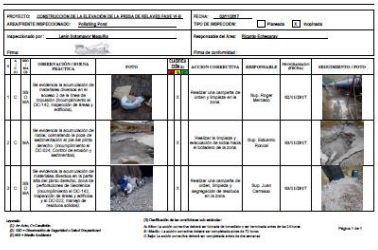
### 10.1 Diario

- Diario: a través de reportes diarios por parte de los supervisores del área de medio ambiente.

### 10.2 A nivel semanal:

- Inspecciones ambientales
- Actuaciones programadas semanales
- Incidentes ambientales

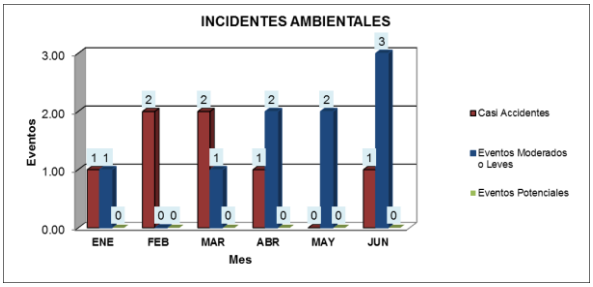


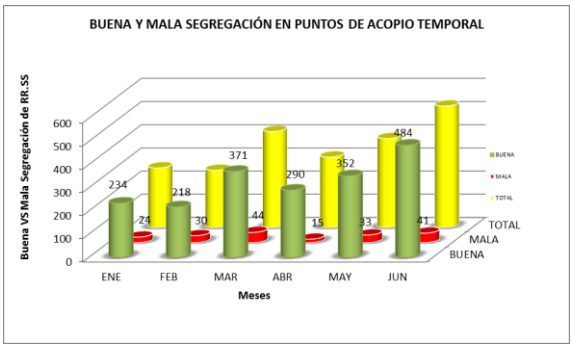
### 10.3 A nivel mensual

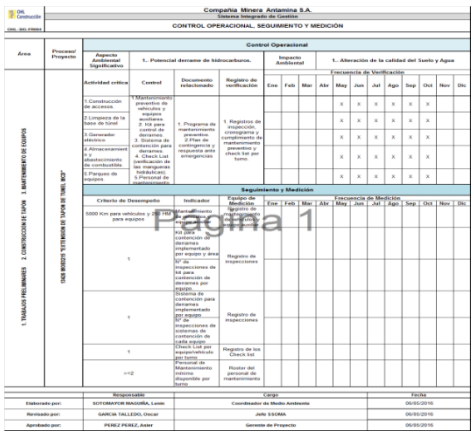
Se realizará un informe de seguimiento sobre las actividades realizadas que se

- Sistema de cumplimiento
  - entrenamiento del personal
- Inspecciones ambientales



- Incidentes ambientales
- Cumplimiento de los controles ambientales
    - Manejo de RR.SS
    - Consumo de combustible
    - Consumo de agua para beber
    - Consumo de papel
- Controles operacionales.
    - Potencial derrame de hidrocarburos
        - Mantenimiento de vehículos
        - Kit para la contención de derrames
        - Sistema de contención por equipo
        - Check list por vehículo
        - Personal de mantenimiento
    - Generación de polvo
        - Riego de vías
        - Aspersores
        - Humedecedores
        - Caseta supresora.
    - Generación de lodos y sedimentos
        - Instalación de estructuras
        - Mantenimiento de estructuras
        - Monitoreo




- Cumplimiento de objetivos y metas
- Anexos (evidencias sobre lo indicado en los apartados anteriores)

## 11 CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO

Se establecerá un plan de capacitación, con la finalidad de familiarizar al personal con las políticas y procedimientos ambientales.

Todo el personal que labora para OHLA deberá cumplir con un programa de capacitación ambiental, preparado por el departamento SSOMA, en los diversos temas ambientales que el cliente y OHLA consideren importantes para el desempeño del personal.

Además, se deberá considerar la realización de charlas de sensibilización ambiental, que serán impartidas 2 veces por semana antes de iniciar las labores en campo y oficinas, en estas charlas se difundirán parte del PMA y criterios de buenas prácticas ambientales.

El contenido del programa abordará aspectos que serán de conocimiento obligatorio para el personal calificado y no calificado que participe en actividades del Proyecto, la capacitación estará basada pero no limitada a los siguientes temas:

En el siguiente cuadro se adelante el plan de capacitación propuesto para este proyecto:

| TEMA FORMACIÓN | NATURALEZA | DIRIGIDA A | METODOLOGÍA | DESCRIPCIÓN TEMÁTICA | PREVISION FECHA DE PROGRAMACIÓN | TIPO DE FORMACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Inducción a hombre nuevo | MEDIO AMBIENTE-INTEGRACIÓN | Todo el personal del proyecto, incluyendo a subcontratistas. | Exposición oral y documento de apoyo. | Política y programas de medio ambiente, gestión de residuos, objetivos y metas ambientales, aspectos significativos. | Según solicitud de RRHH | Interna |
| Política de medio ambiente | MEDIO AMBIENTE-GESTIÓN | Todo el personal del proyecto, incluyendo a subcontratistas. | Exposición oral y documento de apoyo. | Compromisos de la organización en el cuidado al medio ambiente. | Semestral | Interna |

| TEMA FORMACIÓN | NATURALEZA | DIRIGIDA A | METODOLOGÍA | DESCRIPCIÓN TEMÁTICA | PREVISION FECHA DE PROGRAMACIÓN | TIPO DE FORMACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Plan de gestión ambiental | MEDIO AMBIENTE-GESTIÓN | Todo el personal del proyecto, incluyendo a subcontratistas. | Exposición oral y documento de apoyo. | Gestión de los Compromisos de la política ambiental. | Semestral | Interna |
| Objetivos y metas | MEDIO AMBIENTE-GESTIÓN | Todo el personal del proyecto, incluyendo a subcontratistas. | Exposición oral y documento de apoyo. | Definición, descripción y seguimiento a los objetivos y metas. | Semestral | Interna |
| Aspectos e impactos relevantes del proyecto | MEDIO AMBIENTE-GESTIÓN | Todo el personal del proyecto, incluyendo a subcontratistas. | Exposición oral y documento de apoyo. | Dar a conocer los principales aspectos ambientales de la obra y sus medidas de control. | Semestral | Interna |
| ISO 14000 | MEDIO AMBIENTE-GESTIÓN | Todo el personal del proyecto, incluyendo a subcontratistas. | Exposición oral y documento de apoyo. | Dar a conocer el sistema de gestión ambiental. | Semestral | Interna |
| Puestos claves | MEDIO AMBIENTE-GESTIÓN | Todo el personal del proyecto, incluyendo a subcontratistas. | Exposición oral y documento de apoyo. | Comunicar las responsabilidades de los puestos claves. | Semestral | Interna |
| Requisitos legales y contractuales | MEDIO AMBIENTE-GESTIÓN | Todo el personal del proyecto, incluyendo a subcontratistas. | Exposición oral y documento de apoyo. | Conocer los requisitos legales y contractuales aplicables al proyecto. | Semestral | Interna |
| Procedimiento de manejo de residuos | MEDIO AMBIENTE-RESIDUOS | Todo el personal del proyecto, incluyendo a subcontratistas. | Exposición oral y documento de apoyo. | Gestión de residuos peligrosos y no peligrosos. | Mensual | Interna |
| Segregación y disposición final de residuos | MEDIO AMBIENTE-RESIDUOS | Todo el personal del proyecto, incluyendo a subcontratistas. | Exposición oral y documento de apoyo. | Gestión de residuos peligrosos y no peligrosos. | Mensual | Interna |
| Las 3R de los residuos | MEDIO AMBIENTE-RESIDUOS | Todo el personal del proyecto, incluyendo a subcontratistas. | Exposición oral y documento de apoyo. | Principios del plan de manejo de residuos. | Mensual | Interna |
| Como gestionar los residuos peligrosos | MEDIO AMBIENTE-RESIDUOS | Todo el personal del proyecto, incluyendo a subcontratistas. | Exposición oral y documento de apoyo. | Gestión de residuos peligrosos. | Mensual | Interna |
| Como gestionar los residuos no peligrosos | MEDIO AMBIENTE-RESIDUOS | Todo el personal del proyecto, incluyendo a subcontratistas. | Exposición oral y documento de apoyo. | Gestión de residuos no peligrosos. | Mensual | Interna |
| Manejo de residuos de construcción | MEDIO AMBIENTE-RESIDUOS | Todo el personal del proyecto, incluyendo a subcontratistas. | Exposición oral y documento de apoyo. | Gestión de residuos no peligrosos. | Mensual | Interna |
| Manejo de residuos orgánicos | MEDIO AMBIENTE-RESIDUOS | Todo el personal del proyecto, incluyendo a subcontratistas. | Exposición oral y documento de apoyo. | Gestión de residuos no peligrosos. | Mensual | Interna |
| Campañas de reciclaje ambiental | MEDIO AMBIENTE-RESIDUOS | Todo el personal del proyecto, incluyendo a subcontratistas. | Exposición oral y documento de apoyo. | Principios del plan de manejo de residuos. | Mensual | Interna |
| Manejo de tierra impregnada con materiales peligrosos | MEDIO AMBIENTE-RESIDUOS | Todo el personal del proyecto, incluyendo a subcontratistas. | Exposición oral y documento de apoyo. | Gestión de residuos peligrosos. | Mensual | Interna |

| TEMA FORMACIÓN | NATURALEZA | DIRIGIDA A | METODOLOGÍA | DESCRIPCIÓN TEMÁTICA | PREVISION FECHA DE PROGRAMACIÓN | TIPO DE FORMACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Como disminuir la generación de residuos | MEDIO AMBIENTE-RESIDUOS | Todo el personal del proyecto, incluyendo a subcontratistas. | Exposición oral y documento de apoyo. | Principios del plan de manejo de residuos. | Mensual | Interna |
| Medidas de seguridad en la manipulación de residuos | MEDIO AMBIENTE-RESIDUOS | Personal responsable de los centros de acopio | Exposición oral y documento de apoyo. | Gestión de residuos peligrosos y no peligrosos. | Mensual | Interna |
| Campañas ambientales | MEDIO AMBIENTE-CAMPAÑAS DE MEDIO AMBIENTE | Todo el personal del proyecto, incluyendo a subcontratistas. | Exposición oral y documento de apoyo. | Principios del plan de manejo de residuos. | Mensual | Interna |
| Procedimiento de prevención y manejo de derrames | MEDIO AMBIENTE-MANEJO DE DERRAMES | Todo el personal del proyecto, incluyendo a subcontratistas. | Exposición oral y documento de apoyo. | Dar a conocer la sistemática para clasificar, registrar, investigar y notificar los incidentes ambientales. | Trimestral | Interna |
| Uso del kit para derrames | MEDIO AMBIENTE-MANEJO DE DERRAMES | Todo el personal del proyecto, incluyendo a subcontratistas. | Exposición oral y documento de apoyo. | Implementación de medidas frente a derrames. | Mensual | Interna |
| Flujo de comunicación en caso de incidentes | MEDIO AMBIENTE-MANEJO DE DERRAMES | Todo el personal del proyecto, incluyendo a subcontratistas. | Exposición oral y documento de apoyo. | Pasos por seguir para comunicar un incidente o emergencia ambiental. | Mensual | Interna |
| Procedimiento de manejo de materiales peligrosos | MEDIO AMBIENTE-MATERIALES PELIGROSOS | Todo el personal del proyecto, incluyendo a subcontratistas. | Exposición oral y documento de apoyo. | Asegurar un manejo adecuado de los materiales peligrosos para reducir el riesgo potencial de daños a la salud y al medio ambiente. | Mensual | Interna |
| Buenas prácticas en la manipulación de materiales peligrosos | MEDIO AMBIENTE-MATERIALES PELIGROSOS | Todo el personal del proyecto, incluyendo a subcontratistas. | Exposición oral y documento de apoyo. | Asegurar un manejo adecuado de los materiales peligrosos para reducir el riesgo potencial de daños a la salud y al medio ambiente. | Mensual | Interna |
| Etiquetado y rotulación de materiales peligrosos | MEDIO AMBIENTE-MATERIALES PELIGROSOS | Todo el personal del proyecto, incluyendo a subcontratistas. | Exposición oral y documento de apoyo. | Asegurar un manejo adecuado de los materiales peligrosos para reducir el riesgo potencial de daños a la salud y al medio ambiente. | Mensual | Interna |
| ¿Qué son las MSDS? | MEDIO AMBIENTE-MATERIALES PELIGROSOS | Todo el personal del proyecto, incluyendo a subcontratistas. | Exposición oral y documento de apoyo. | Asegurar un manejo adecuado de los materiales peligrosos para reducir el riesgo potencial de daños a la salud y al medio ambiente. | Mensual | Interna |
| Orden y limpieza en el área de trabajo | MEDIO AMBIENTE-CONTROL OPERACIONAL | Todo el personal del proyecto, incluyendo a subcontratistas. | Exposición oral y documento de apoyo. | Evitar actos y condiciones subestándar. | Mensual | Interna |

| TEMA FORMACIÓN | NATURALEZA | DIRIGIDA A | METODOLOGÍA | DESCRIPCIÓN TEMÁTICA | PREVISION FECHA DE PROGRAMACIÓN | TIPO DE FORMACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Control de polvo | MEDIO AMBIENTE-CONTROL OPERACIONAL | Todo el personal del proyecto, incluyendo a subcontratistas. | Exposición oral y documento de apoyo. | Establecer medidas de control y buenas prácticas ambientales para minimizar la generación de polvo y garantizar un ambiente de trabajo saludable. | Mensual | Interna |
| Señalización ambiental | MEDIO AMBIENTE-CONTROL OPERACIONAL | Todo el personal del proyecto, incluyendo a subcontratistas. | Exposición oral y documento de apoyo. | Recordar y crear conciencia en los trabajadores utilizando señales de tipo informativo y preventivo en torno a la protección ambiental y la salud de los trabajadores. | Trimestral | Interna |
| Medidas para el control de la calidad del aire. | MEDIO AMBIENTE-CONTROL OPERACIONAL | Todo el personal del proyecto, incluyendo a subcontratistas. | Exposición oral y documento de apoyo. | Calidad de aire | Mensual | Interna |
| Higiene y limpieza de los baños químicos | MEDIO AMBIENTE-CONTROL OPERACIONAL | Todo el personal del proyecto, incluyendo a subcontratistas. | Exposición oral y documento de apoyo. | Higiene y Saneamiento ambiental. | Mensual | Interna |
| Posibles emergencias ambientales | MEDIO AMBIENTE-EMERGENCIAS | Todo el personal del proyecto, incluyendo a subcontratistas. | Exposición oral y documento de apoyo. | Difundir el plan de emergencias de la obra. | Semestral | Interna |
| Lucha contra incendios | MEDIO AMBIENTE-RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS | Brigadistas | Exposición oral y práctica. | Respuesta ante emergencias. | Anual | Externa |
| Derrame de hidrocarburos | MEDIO AMBIENTE-RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS | Brigadistas | Exposición oral y práctica. | Respuesta ante emergencias. | Anual | Externa |
| Manejo de materiales peligrosos (MATPEL 1) | MEDIO AMBIENTE-RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS | Brigadistas | Exposición oral y práctica. | Respuesta ante emergencias. | Anual | Externa |

## 12 VIGILANCIA DEL CUMPLIMIENTO

Con la finalidad de evaluar, documentar, monitorear y controlar los riesgos ambientales, se realizarán inspecciones en los frentes de trabajo por personal responsable de medio ambiente y la línea de supervisión, se comunicarán al cliente los resultados obtenidos.

Adicionalmente, se contará con un programa de auditorías internas, las cuales se basarán en el procedimiento Auditoría interna de los sistemas de gestión.

## 13 INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES AMBIENTALES

### 13.1 Comunicación e investigación de Incidentes (Accidentes y Casi Accidentes)

Todo incidente en que se vean involucrados personal, instalaciones y/o equipos de OHLA debe ser informado a la brevedad, a fin de realizar en el menor tiempo posible una investigación que permita

aclarar las circunstancias y causas que provocaron el hecho. Para esto se implantará un procedimiento de Investigación de incidentes.

**Exigencias generales**

- Todo Incidente que ocurra en las instalaciones o en el que se vea involucrado personal, las mismas instalaciones o equipos de la compañía debe ser informado al supervisor directo y al Dpto. de SSOMA a la brevedad. Ocultar esta información podrá significar tomar medidas disciplinarias que incluso pueden llegar al despido del o los colaboradores involucrados.
- Todo incidente ocurrido (accidente o casi accidente) debe ser investigado a fin de determinar las causas que lo originaron. Esto permitirá tomar medidas de control para evitar la ocurrencia de una situación similar.
- Los Informes de Investigación de Incidentes deben documentarse utilizando el formato de Reporte de Investigación de Incidentes de OHLA.
- El Reporte Preliminar deberá ser enviado al Dpto. de SSOMA antes que termine el turno en que ocurrió el Incidente y el Reporte Final en un plazo no mayor a las 48 horas.
- Los Informes de Investigación de Incidentes siempre deben ser realizados por el Jefe de Área con la asesoría de un Supervisor MA y con la participación de un Representante de los Colaboradores y miembro del Comité SST. En situaciones especiales, dada la magnitud y/o potencial del incidente, deberá participar un Comité de Investigación convocado por la Jefatura SSOMA.
- Toda investigación de Incidente debe entregar la información exacta y detallada, además de identificar las causas básicas y describir un Plan de Acción con responsables y fechas de cumplimiento a fin de asegurar su cumplimiento y evitar recurrencias similares.
- Aquellas medidas correctivas como controles de diseño requieran la aprobación del Gerente de Obra, antes de su implementación.
- Los resultados de la investigación de los casi accidentes serán considerados como tema dentro de la reunión mensual del Comité de Seguridad.

**Distribución del Informe de investigación de Incidente Accidente / Casi Accidente**

La distribución del Informe de Investigación de Incidente quedará a cargo del Dpto. de Seguridad y se difundirá a quienes se indica a continuación.

- Gerencia de Proyecto
- Gerencia de Construcción
- Responsable de SSOMA
- Jefe de Medio ambiente
- Supervisor Responsable (originador del informe).

Todo Incidente por más pequeño que sea tiene que ser reportado e investigado.

Cada vez que ocurra un Incidente se debe de reportar inmediatamente al Gerente de Proyecto (ARCC).

El Reporte Final de Investigación debe ser revisado y aprobado por las personas que figuran en la parte final del documento.

## 13.2 Reporte de Casi Accidentes

El objetivo de reportar los casi accidentes es lograr corregir las condiciones y acciones inseguras que tiene un alto potencial de resultar en un daño material. Un casi accidente es aquel hecho en que alguien casi resultó lesionado o alguna propiedad casi resultó dañada.

## 13.3 Formatos y estadísticas

Los documentos y herramientas de gestión que elaborará OHLA para el presente Proyecto, tomará como referencia el Sistema de Gestión del cliente.

Se enviarán, mensualmente al cliente, las estadísticas de seguridad que consideran como mínimo lo siguiente:

- Número de colaboradores
- Horas hombre trabajadas
- N° de incidentes por tipo
- Número de días perdidos
- Capacitación: Horas Hombre Capacitadas, Índice de capacitación

### 13.4 Lecciones aprendidas de los incidentes

Con el objetivo de concientizar a los colaboradores, reforzar las conductas seguras y desalentar las inseguras, OHLA difundirá a sus colaboradores los resultados de la investigación de los incidentes, poniendo énfasis en la descripción del evento, análisis de las causas, medidas que se hubieran tomado para evitar el incidente y las acciones correctivas implementadas para evitar la recurrencia de dicho incidente.

## 14 GESTIÓN DE NO CONFORMIDADES

Las no conformidades se pueden presentar por las siguientes desviaciones:

- Situaciones anómalas detectadas durante las inspecciones de las condiciones de trabajo.
- Resultados fuera de los límites establecidos.
- Incumplimiento de los compromisos asumidos.

Para todas las no conformidades detectadas deberán desarrollarse una serie de medidas de corrección y/o prevención, debiendo realizar el seguimiento para comprobar que se han solucionado las causas que las originaron. Este seguimiento será realizado por el Gerente de obra, Jefe de medio ambiente y por el responsable del frente de trabajo involucrado. Los lineamientos se especifican en el procedimiento No conformidades, acciones correctivas y acciones preventivas.

## 15 AUDITORIAS

OHLA aplicará el procedimiento **Auditoría interna de los Sistemas de Gestión**, a fin de asegurarse que las Auditorías del sistema de gestión de SST se realizan a intervalos planificados con el objetivo de:

- Determinar si el sistema de gestión de la SST:
  - Es conforme con las disposiciones planificadas para la gestión de la SST, incluidos los requisitos del Estándar OHSAS 18001/ ISO 45001 y la Legislación Nacional aplicable.
  - Se ha implementado adecuadamente y se mantiene; y
  - Es eficaz para cumplir la política y los objetivos de la organización.
- Proporciona información a la dirección sobre los resultados de estas.

A la vista de la evaluación del Sistema de Gestión Integrada, y después de haber realizado la Revisión

| DESCRIPCIÓN | LUGAR | 2023 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT | NOV | DIC |
| Difusión de Lecciones aprendidas de los incidentes | Frentes de trabajo | | | | | | | | | | X | X | X |

por la Gerencia, se preparará el Plan Anual de auditorías F-PSGI03-01B para su análisis y aprobación.

# 16 SEÑALIZACIÓN AMBIENTAL

La señalización ambiental es importante para recordar y crear conciencia a los trabajadores, por ello se implementarán y colocarán en lugares estratégicos (área de mantenimiento de equipos, área de acopio de residuos sólidos, almacén de productos químicos, área de almacenamiento de combustible, área de kits antiderrames, entre otros) dentro del proyecto, señales de tipo informativo y preventivo en torno a la protección ambiental y la salud de los trabajadores.

## 16.1 Consideraciones para la colocación de señalización

- Deberán señalizarse aquellas áreas de trabajo, por el tipo de actividad realizadas, que representen un riesgo potencial de accidente.
- El material para la elaboración de las señales deberá resistir los golpes e inclemencias del tiempo.
- Los lugares donde se coloquen las señales deberán ser de fácil acceso y visibilidad.
- Las dimensiones de las señales estarán reglamentadas, así como sus características colorimétricas y fotométricas deberán garantizar una buena visibilidad y comprensión.

# 17 PLAN DE EMERGENCIA

El presente documento es aplicable en todas sus áreas operacionales y administrativas de OHLA estableciendo criterios específicos de desempeño y acción en todo caso de urgencia y emergencia y dirigido a todos los trabajadores y partes interesadas. La extensión de su aplicación dependerá de la naturaleza de las actividades y las condiciones específicas de operación en cada área.

El propósito es reducir posibles riesgos potenciales asociados a las actividades del proyecto que pudieran afectar al medio ambiente.

## 17.1 Objetivo

Organizar, planificar y facilitar las pautas, funciones, requerimientos y responsabilidades para una planificación estratégica orientada a mantener, asegurar y garantizar una respuesta efectiva y que las medidas de control se encuentren implementadas para el correcto manejo de cualquier tipo de emergencia que ocurra en las áreas del presente proyecto.

## 17.2 Organización del servicio de emergencias Niveles de incidentes

Las emergencias han sido divididas en tres niveles de acuerdo con la gravedad de daño y el nivel de pérdida para la organización.

Incidente Nivel 1 – Alerta: Incidente que puede ser controlado, a través del personal capacitado, no representa gran impacto para la Gerencia del área involucrada. La responsabilidad del manejo es del supervisor de área, bajo la vigilancia y la guía del personal de SSOMA. Ejemplo: Pequeño derrame de aceite, hidrocarburos, amagos de incendios, incendios menores, etc.

Incidente Nivel 2 – Emergencia: Incidente que sobrepasa la capacidad de respuesta del personal operativo y la brigada de emergencia del proyecto, y requiere la intervención del equipo de emergencia de mina. El responsable de la administración de esta emergencia es el Administrador del proyecto. Ejemplo: múltiples lesionados, incendios de proporciones y derrame de materiales peligrosos.

Incidente Nivel 3 – crisis: Incidente que sobrepasa la capacidad de respuesta de la empresa y requiere de personal de apoyo externo. El gerente de obra es el responsable de la administración de la crisis. Ejemplo: una o múltiples fatalidades, derrames de materiales peligrosos (combustibles, aceites de motor, hidrolina u otros materiales provenientes de los equipos en los proyectos) en la carretera y

terreno, que ponga en riesgo al medio ambiente y/o comunidades vecinas y situaciones del entorno y la viabilidad de la operación.

### 17.3 Difusión de cartillas de respuesta a emergencias

El flujo de comunicación será difundido al personal en las charlas de inducción.

Para asegurar un completo entendimiento sobre la respuesta ante emergencias, el personal en general deberá recibir una cartilla, con los pasos detallados de manera gráfica, los cuales se deberán seguir en caso de algún tipo de incidente, cualquiera que fuese la gravedad o clasificación.

### 17.4 Comité de crisis y sus responsables

Para asegurar un correcto nivel de respuesta, así como para asegurar las coordinaciones que se llevarán a cabo durante la ocurrencia de un incidente, será necesario contar con una organización debidamente distribuida, quienes serán responsables de mantener un manejo de las acciones de una forma correcta y ordenada.

El personal que conformará el comité de crisis se detalla a continuación.

### 17.5 Coordinador general de emergencias

Es aquella persona que, una vez ocurrida la emergencia, deberá:

- Evaluar la situación y determinar la evacuación.
- Solicitar ayuda externa si es necesario.
- Priorizar el rescate de personal.
- Disponer el rescate de bienes.
- Tranquilizar al personal con ayuda de los líderes, hacerlos evacuar hacia las áreas seguras previamente determinadas y señalizadas.
- Estar atento a cualquier información con relación a la emergencia que le sea entregada al personal.
- Poseer una lista actualizada de todo el personal que labora en el área.
- Verificar la lista del personal visualmente en el momento de la emergencia y en la zona de seguridad.
- Supervisar la evacuación.
- Organizar al personal de la empresa durante la emergencia.
- Verificar que todos hayan sido evacuados.
- Evitar el ingreso de personas ajenas.

El personal que deberá estar considerado como coordinador general de emergencia será el Gerente de Proyecto.

### 17.6 Coordinador de planeamiento

Es aquella persona que estará encargada de las coordinaciones con las diferentes áreas con la finalidad de mantener una dotación, tanto de personas, como de materiales y equipos para la solución de cualquier tipo de incidente, durante la ejecución del proyecto.

El personal que deberá llevar el cargo de coordinador de planeamiento será el Gerente de obra.

### 17.7 Coordinación de emergencia SSOMA

Es aquella persona capacitada y entrenada y con la capacidad de mando, encargado de dirigir las acciones de contingencia durante la ocurrencia de cualquier tipo de incidente. Y de distribuir el personal, insumos y equipos para la pronta y efectiva solución de todo tipo de incidente.

El personal capacitado para la realización de esta tarea será el Jefe de SSOMA.

## 17.8 Coordinador de logística de la emergencia

Es aquella persona encargada de coordinar, la adquisición de los materiales y equipos necesarios para mantener implementados los equipos de respuesta ante emergencia, también es el encargado de coordinar con la Unidad Médica del cliente y coordinar con las instituciones de salud externas en caso de emergencia.

El personal que deberá llevar este cargo será el administrador del proyecto.

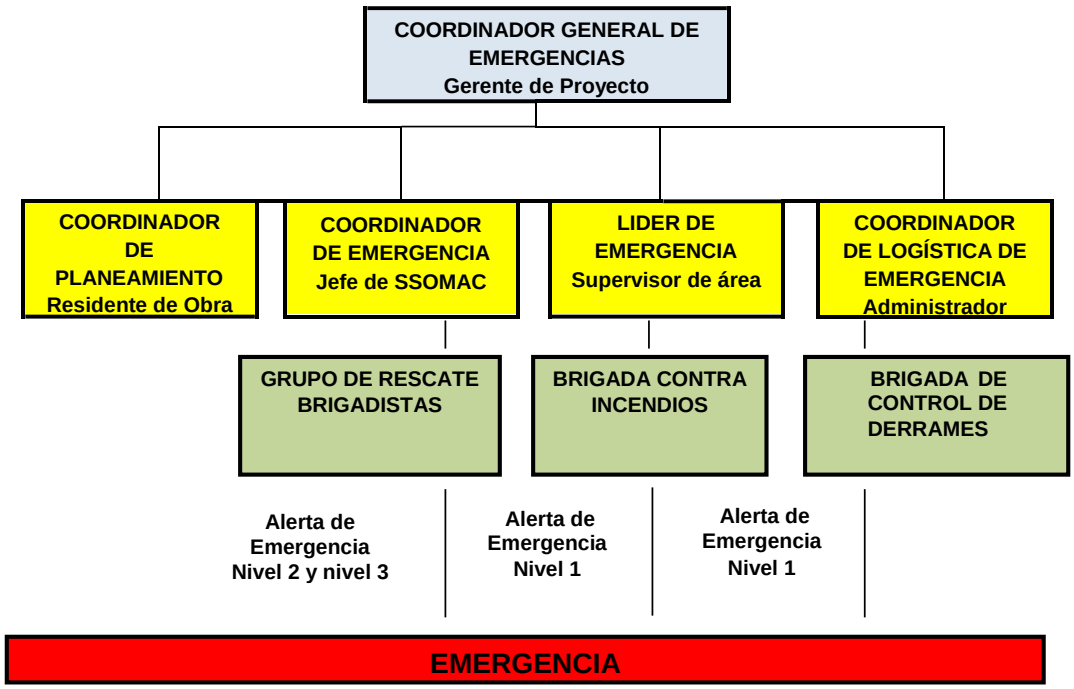



Figura 5. Comité de crisis.

## 17.9 Definiciones de áreas críticas

Son todas aquellas áreas en donde se realizan trabajos de alto riesgo, por lo cual existen diversos factores que conllevan a la aparición de potenciales daños, por lo cual se deberán implementar medidas de contingencia para disminuir y/o eliminar los impactos propios de los incidentes ocasionados.

## 17.10 Comunicaciones

Las comunicaciones se llevarán a cabo con el personal de supervisión del área donde ocurrió el incidente, el cual comunicará vía frecuencia radial y telefonía móvil con el personal a cargo de la respuesta de emergencias.

## 17.11 Capacitaciones y simulacros

En base al análisis de áreas críticas evaluadas en el presente Plan se realizarán capacitaciones y simulacros, para disminuir los impactos causados durante la ocurrencia de cualquier tipo de urgencia o emergencia dentro del proyecto.

| Entrenamiento | Duración | participación | Frecuencia | Responsable |
|---|---|---|---|---|
| Lucha contra incendios | 6 horas | Brigadistas | Anual | Área de SOMA |
| Control antiderrames | 6 horas | Brigadistas | Anual | Área de SOMA |
| Búsqueda y rescate | 6 horas | Brigadistas | Anual | Área de SOMA |

Tabla 6. Capacitaciones programadas.

En coordinación con el Administrador de contrato y el Servicios de emergencias del cliente se realizarán simulacros de acuerdo con sus actividades. Se realizarán, indistintamente, en los diferentes frentes de trabajo.

El jefe de SSOMA podrá programar simulacros extraordinarios, no incluidos en el presente plan, cuando se presenten las siguientes situaciones:

- Cambios en los procesos.
- Sospecha que el personal no está preparado para actuar ante una emergencia determinada.

## 17.12 Operaciones de respuesta

### 17.12.1 Procedimiento de notificación

Para una atención de forma inmediata y oportuna, el personal que labora en todo proyecto deberá comunicarse, ocurrido algún tipo de evento con la unidad de emergencia del cliente. La notificación inicial de un incidente se realiza a través de frecuencia radial.

### 17.12.2 Identificación de las áreas críticas

Los riesgos de emergencias a los que se está expuesto se clasificarán según las áreas establecidas en campamento y zonas de trabajo.

## 17.13 Plan de respuesta ante emergencias ambientales

Emergencias de carácter ambiental como derrames, contaminación de cursos de aguas, severa contaminación de suelos por hidrocarburos, accidentes radiológicos, entre otros, serán abordadas por el personal de rescate y los especialistas ambientales del proyecto, que determinarán las medidas de control inmediatas, la mitigación del impacto y las posteriores remediaciones que correspondan en cada caso.

La brigada de rescate contará con la formación y los elementos necesarios para una primera respuesta ante la emergencia ambiental. Planes de respuesta alternativos y con apoyos externos, serán desarrollados por el encargado ambiental de cada área de proyecto.

## 17.14 Requisitos de personal

OHLA y el cliente requerirán que cualquier personal que trabaje con algún producto peligroso, deberá recibir la información y entrenamiento adecuado y pertinente para responder a los potenciales derrames de las sustancias peligrosas con las cuales trabaja en este proyecto.

- En el caso de que hubiese un derrame en el área de trabajo, la compañía causante del incidente debe contar con una brigada de emergencia encargada de la limpieza.
- Este personal encargado, deberá responder eficazmente para detener el derrame.
- Se espera que todo el personal sea entrenado en el plan de respuesta de derrames. Todo empleado deberá conocer los procedimientos del plan de emergencia y que hacer en caso del evento de un derrame.

## 17.15 Evaluación rápida del incidente

Toda vez que un incidente de derrame ocurra, deberá ser reportado al supervisor inmediato, este reportará al Jefe de SSOMA, quien comunicará al centro de control del cliente. El flujo de comunicación se indica en la figura 6.

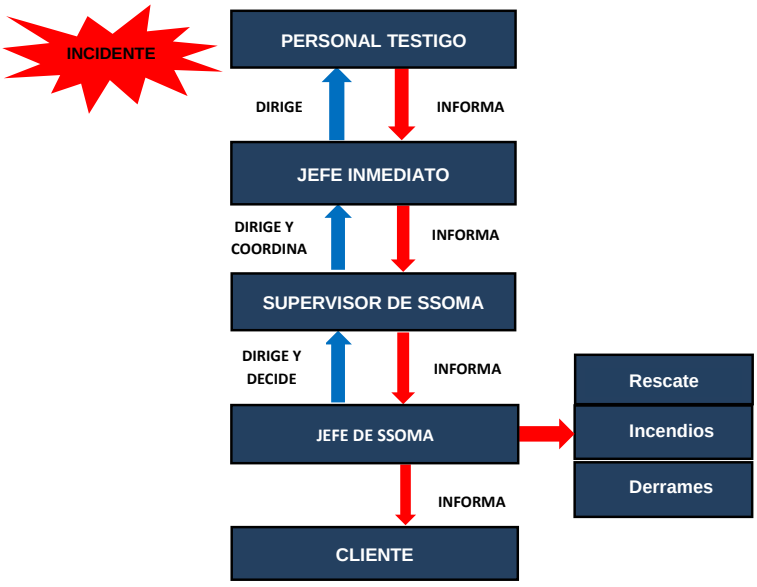



Figura 6. Flujo de comunicaciones. Adecuar a Medio Ambiente

Aumentar la eficiencia de la Primera y Segunda Respuesta. Para hacerlo, es recomendable (si es posible) el compuesto químico que ha sido derramado. La información pertinente usualmente se encuentra en la hoja MSDS del producto.

Algunas veces es útil obtener información sencilla como, por ejemplo, la presencia de espuma, fuego, vapor, información rotulada (letreros NFPA, UN, DOT, CE), signos y/o identificación de la fuente.

- Estos datos simples pueden ser de gran ayuda en las advertencias a otros trabajadores del área, la notificación al centro de control y la preparación de respuesta a un derrame.
- Otros datos importantes son: la presencia/ausencia de un cuerpo de agua cercano o una alcantarilla, presencia/ausencia de trabajadores en la zona, condiciones de ventilación, etc.
- La obtención de esta información no debe resultar en riesgo a la salud o seguridad de los trabajadores. Nadie deberá acercarse al derrame si se duda de la naturaleza del producto derramado o si representa una amenaza potencial.

### 17.15.1 Notificación

- Se establecerán dos procesos de notificación. El primer proceso consiste en notificar a los trabajadores, empleados y personal del área, y el segundo se refiere a la comunicación al Supervisor Inmediato hasta el Centro de Control.
- La primera comunicación deberá ser concisa pero completa. La segunda comunicación deberá ser tan detallada y completa como se pueda. Con este fin, el centro de control tendrá un cuestionario en donde se llenará la información detallada.

### 17.15.2 Identificación y aseguramiento del área

- Una identificación del área directamente afectada por el derrame (Zona Caliente) asegura que todos sepan sobre el derrame, especialmente si involucra materiales peligrosos, en cuyo caso el tráfico deberá ser paralizado y despejado en todo el perímetro.
- Se deberá esperar la llegada de la Brigada de Emergencia y/o Equipo de Rescate.
- Durante la espera, este es un buen momento para preparar todos los materiales necesarios de respuesta al derrame (ejem.: materiales absorbentes, limpiadores, removedores, bombas, si las hubiera). En lo posible se deberá eliminar el origen del derrame. Algunas veces esto se logra mediante el cierre de una válvula, colocando un tapón o parando el cilindro. Nuevamente, esta operación deberá realizarse bajo estrictas condiciones de seguridad.
- La seguridad es fundamental, si algún material peligroso está involucrado y hubiera duda sobre su manipulado, es preferible esperar a que la ayuda profesional llegue al lugar. Se eliminarán todos

los focos que puedan producir fuego si es que la sustancia derramada es sensible al fuego. Mantenerse alerta en todo momento.

### 17.15.3 Requisitos de equipos y materiales Kit antiderrame

- El kit antiderrame es el elemento que contiene los materiales necesarios para responder ante un derrame de sustancias peligrosas en primera instancia.
- El kit antiderrame se ubicará en cada área operativa donde exista un equipo/vehículo que funcione en base a gasolina o diésel (petróleo).
- El kit antiderrame deberá estar en una ubicación que no interfiera con las actividades del lugar.
- El kit antiderrame deberá ser visible y de fácil acceso por lo que no deberá estar bloqueado por ningún material o vehículo.
- EL kit antiderrame deberá mantenerse limpio y completo con los materiales requeridos.

### 17.15.4 Elementos del Kit antiderrame

Un kit antiderrame típico deberá contener los siguientes elementos como mínimo:

Equipos de protección personal que incluye:

- Mamelucos y/o trajes tipo tyvex.
- Guantes de nitrilo, dos pares. (Otros: dependerán del tipo de líquido peligroso).
- Gafas de seguridad/ Mono Google, dos pares.
- Botas de jebe de seguridad, dos pares.
- Balde de 20 litros.

Materiales absorbentes que incluyen:

- Señalética que indique el área de derrame. (puede ser 4 conos pequeños)
- Bolsas desechables.
- Sacos desechables.
- Pala.
- Pico.
- Respirador.

Los materiales absorbentes deben ser:

- Cordones/manga/salchichas/ absorbentes. 10 como mínimo.
- Paños absorbentes, 10 como mínimo.
- Trapos industriales, 25 como mínimo.

### 17.15.5 Control del Derrame

- En casos de Derrames No Significativos, el control del derrame podrá realizarse con los recursos propios del área involucrada en coordinación con el cliente. Para incidentes de derrames significativos, este paso deberá realizarse con la participación del cliente (Equipo de Respuesta a Emergencia).
- En este paso el derrame será controlado con material absorbente o con otros medios, siempre evitando una mayor contaminación del suelo o agua.
- Deberá asegurarse que el material absorbente que se use sea el adecuado para derrames (hidrocarburo o reactivo químico, velocidad de absorción, área de la superficie, etc.).
- En los casos de derrames sobre cuerpos de agua, las herramientas de contención deberán ser cuidadosamente escogidas (ejem: fabricación o improvisación de barreras).
- En cualquier caso, el Equipo de Rescate del cliente definirá la Zona Tibia y la Zona Fría. En dirección opuesta a la del viento, se establecerá un Centro de Comando de Incidentes (Zona Fría).

- La Brigada de Respuesta ante Emergencias de OHLA contarán con la aprobación y autorización del cliente.

### 17.15.6 Recuperación y limpieza

- Una vez que el derrame ha sido controlado, se empezará con la tarea de recojo del material contaminado. Este trabajo requerirá de la evaluación y permiso de la Brigada de Emergencia.
- Una vez que el proceso de limpieza del material ha terminado, todos los desechos y material inservible (ejem.: tierra contaminada, EPPs usados, materiales absorbentes y otros) deberán ser recogidos y conducidos al Almacén Temporal de Residuos Peligrosos o seguir la indicación del cliente.
- El acceso a las Zonas Tibia y Caliente será restringido hasta haberse recuperado todo el material y el proceso de limpieza haya terminado.

### 17.15.7 Responsabilidad del personal

- La brigada de emergencia encargada de responder al derrame deberá conocer la ubicación del kit de respuesta antiderrame. Además, el departamento de SSOMA inspeccionará estos equipos al menos una vez por mes para asegurar que se encuentren en estado operativo, y conservados de forma apropiada.
- Todo tipo de derrame que involucre una sustancia peligrosa deberá ser notificado inmediatamente al supervisor del área, el cual notificará al departamento de SSOMA, el cual se comunicará con El departamento de Medio Ambiente del cliente.
- La brigada de emergencia y/o trabajadores designados en limpieza de derrame, serán los únicos que puedan acceder al área a realizar la limpieza del derrame. Se deberá tener un registro de la capacitación dada a estos trabajadores.

### 17.15.8 Derrames de hidrocarburos

- Donde quiera que existan hidrocarburos, también deberá haber sistemas de contención estratégicamente ubicados.
- Todo elemento sólido (ejemplo: cilindros, latas, etc.) que contengan hidrocarburos, deberá estar en un sistema de contención secundaria impermeable. Si se tratase de una loza de concreto, esta deberá contar con bermas y con una canaleta cuya inclinación dirija a un sumidero, desde donde se recolectará y se dispondrá apropiadamente.
- Donde sea posible, todo elemento líquido que se haya derramado será limpiado con los elementos del kit antiderrame en lugar de ser dirigido a un drenaje o sumidero. Se deberá mantener un registro de todos los derrames, goteos, o descargas no reguladas de hidrocarburos o de cualquier otra sustancia peligrosa.
- Todo derrame, no importa el tamaño, deberá ser informado al departamento de SSOMA.

### 17.15.9 Respuesta a derrames en río

- El río es un cuerpo acuático dinámico y varios factores determinan la conducta de un derrame. La respuesta por darse será rápida y organizada.
- Una vez comprobada la seguridad de la zona para el ingreso del grupo de respuesta antiderrame.
- La respuesta será dada sólo por personal entrenado y designado para realizar las labores de limpieza.
- Pasos:
  - Paso 1. Detener el derrame, en su punto de origen para reducir el potencial de contaminación en las especies y hábitats del río.
  - Paso 2. Cercar el área afectada.
  - Paso 3. Comunicar al supervisor encargado del trabajo del derrame.
  - Paso 4. Confinar el derrame, mediante el uso de barreras flotantes, troncos o cualquier objeto que obstaculice el desplazamiento del derrame.
  - Paso 5. Iniciar la recuperación, mediante el uso de paños absorbentes. El líquido recuperado deberá ser colocado en envases que estarán rotulados como "Hidrocarburo contaminado".

- Paso 6. Remoción del suelo, una vez recuperados los líquidos; todo el suelo que haya sido contaminado deberá ser removido. El suelo contaminado deberá ser colocado en el recipiente que corresponda a este tipo de residuo.
- Paso 7. Vegetación, en caso de que exista vegetación impregnada con hidrocarburo, deberá ser removida manual y selectivamente.

Las barreras de contención deberán colocarse en lugares apropiados del curso de agua, donde la velocidad de la corriente y la profundidad del agua sea la más baja.

Debido a las variables que se ven involucradas durante un derrame de hidrocarburo en un curso de agua, la opción más importante que se ha de implementar es la prevención de derrames, durante todo trabajo que se realice cerca de un curso de agua.

### 17.15.10 Disposición de agua contaminada

Toda agua residual que se obtenga de una emergencia (Ejem: agua de derrame químico, o agua contra incendio) será contenida en un sistema de contención. La disposición será realizada según indicaciones del cliente.

## 17.16 Procedimiento para revisión y actualización del plan

La revisión del plan de emergencia se realizará por lo menos una (1) vez al año. El alcance de la revisión será definido según las necesidades y riesgos presentes.

## 17.17 Equipos de respuesta a Emergencias

Para dar respuesta a las emergencias, dispondrá de equipos y accesorios para dar los primeros auxilios, los mismos que están distribuidos en los diferentes frentes de trabajo y áreas de trabajo.

Entre los equipos con los que se dispondrá, podemos mencionar: Kit antiderrame, Botiquines, Férulas neumáticas, camillas rígidas, lavaojos, extintores, entre otros.

Para verificar la operatividad de estos equipos, se establecerá un Programa de inspecciones de frecuencia mínima mensual a los equipos de emergencia, el cual se detalla a continuación.

| ELEMENTO DE EMERGENCIA | 2023 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SET | OCT | NOV | DIC |
| Extintores | | | | | | | | | | X | X | X |
| Botiquines | | | | | | | | | | X | X | X |
| Lavaojos | | | | | | | | | | X | X | X |
| Kit para control de derrames | | | | | | | | | | X | X | X |
| Paneles de emergencia | | | | | | | | | | X | X | X |

# 18 MANTENIMIENTO DE REGISTROS

Con el objetivo de describir la metodología propuesta, para la identificación, emisión (revisión y aprobación), distribución y archivo de los registros del Sistema de Gestión, se establecerá el procedimiento P-SGI-01/CO “Control de documentos y registros” donde en términos generales incluya:

- Los registros deberán ser archivados conforme se vayan generando o recibiendo, con el fin de asegurar su fiabilidad y facilitar su búsqueda y la eficacia del Sistema de Gestión Integrado.
- Se deberá designar un responsable de los archivos y definir claramente los criterios a seguir para la organización y control de estos.
- Será responsabilidad del Jefe de Proyecto, obra o contrato el archivo y conservación de los registros generados en el centro de trabajo, hasta la culminación del Proyecto.
- Estos registros, al término de obra son almacenados en Oficinas Centrales, a excepción de los exámenes médicos, los cuales desde su emisión son archivados en la Oficina central de las dos empresas.

## 19 PLAN DE DESMOVILIZACIÓN, CIERRE Y REHABILITACIÓN

OHLA, preparará un Plan de Desmovilización, Cierre y Rehabilitación una vez hayan alcanzado el 25% de avance de la obra encomendada, el cual será presentado al responsable de Medio Ambiente del cliente para su revisión y aprobación. Esto debido a que los impactos asociados al cierre y desmovilización son previsibles y conocidos en la etapa de construcción, y el riesgo de generar pasivos ambientales puede ser drásticamente reducido al actuar de manera proactiva; además que se reducen los hallazgos importantes.

El Plan de Desmovilización, Cierre y Rehabilitación debe asegurar que:

- Se retiren todos los equipos y materiales excedentes.
- Se retiren y dispongan todos los residuos que se hayan generado.
- Se demuelan y retiren todas las instalaciones temporales que la empresa haya construido tales como campamentos, servicios auxiliares temporales, talleres, etc.; a menos que reciban un requerimiento formal de la Gerencia de Contratos para que dejen en pie alguna de ellas.
- Se suavicen y perfilen los terrenos intervenidos.
- Se devuelva el valor escénico original a las áreas en las que haya trabajado la empresa.
- Rehabilitación de accesos, pozas, áreas auxiliares y otros, de acuerdo con lo descrito en su Instrumento de gestión ambiental.

## 20 ANEXOS

- Matriz de AAS global del Proyecto.
- Mejores Prácticas Ambientales

- **Matriz de AAS global del Proyecto.**

# SGI-PG-14

SISTEMA GESTIÓN INTEGRADO

PROCEDIMIENTO GENERAL

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

| Propuesto por | Revisado por | Aprobado por |
|---|---|---|
| Departamento Corporativo de Calidad y Medio Ambiente del Grupo OHLA | Dirección Corporativa de Organización y RRHH del Grupo OHLA | Director General de Recursos Corporativos del Grupo OHLA |
| Ricardo Sánchez, 29/09/2021 | Álvaro Gamarra, 29/09/2021 | Gonzalo Targhetta, 29/09/2021 |

**Nivel de seguridad: Público**

**Alcance: GRUPO OHLA**

## Histórico de revisiones

| | | |
|---|---|---|
| Rev.0 | 13/11/2018 | Unificación de la documentación del Sistema de Gestión de Prevención, Calidad y Medio Ambiente de la División de Ingeniería y Construcción y la División de Servicios |
| Rev. 1 | 28/09/2021 | Nueva metodología en la identificación y evaluación de aspectos ambientales para el Grupo OHLA, actualización nueva codificación e imagen del Grupo |

## Documentación relacionada y aplicable

| | |
|---|---|
| ISO 9001 | Sistemas de Gestión de Calidad. Requisitos |
| ISO 14001 | Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos con orientación para su uso |
| ISO 45001 | Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Requisitos con orientación para su uso |
| ISO 50001 | Sistemas de Gestión de la Energía. Requisitos con orientación para su uso |
| SA 8000 | Responsabilidad Social |
| UNE 158301 | Servicios para la promoción de la autonomía personal. Gestión del servicio de ayuda a domicilio. Requisitos |
| UNE 1176-7 | Equipamiento de las áreas de juego y superficies. Parte 7: Guía para la instalación, inspección, mantenimiento y utilización. |

## Definiciones

**Aspecto ambiental:** elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa o puede interactuar con el Medio Ambiente.

**Ciclo de vida:** etapas consecutivas e interrelacionadas de un sistema de producto (o servicio), desde la adquisición de la materia prima o su generación a partir de recursos naturales hasta la disposición final.

**Impacto ambiental:** cambio en el Medio Ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

**Indicadores de desempeño ambiental**: dato, obtenido como resultado de una medición cualitativa o cuantitativa, y que sirve para informar sobre la gestión que hace una organización de sus aspectos ambientales.

**Sistema de Gestión:** Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas y objetivos y procesos para el logro de estos objetivos. Proporciona un marco de referencia para planificar, ejecutar, realizar el seguimiento y mejorar el desempeño de las actividades de gestión asociadas a una disciplina. Pueden citarse como disciplinas calidad, medio ambiente, seguridad, energía, responsabilidad social o cualquier otra que la organización considere necesario.

## Matriz del Conocimiento

| CATEGORÍA | FUNCIONES |
|---|---|
| ☐ Todas las categorías | ☐ Todas las funciones |
| ☐ Consejero Delegado | ☒ Asesoría Jurídica |
| ☒ Directores Generales | ☐ Económico Financiera |
| ☒ Dirección General | ☒ Organización |
| ☒ Director Corporativo | ☒ RR.HH y SSGG |
| ☒ Director | ☐ Sistemas de Información |
| ☒ Jefe Corporativo de | ☐ Soporte Corporativo |
| ☒ Jefe de | ☒ Soporte Técnico |
| ☒ Técnico | ☒ Línea/Producción |
| ☒ Especialista | ☐ Otros:…… |
| ☐ Administrativo | |
| ☐ Operario cualificado | |

Responsable de distribución: Ricardo Sánchez

# ÍNDICE


1. OBJETO 4
2. ALCANCE 4
3. CATÁLOGO DE ASPECTOS AMBIENTALES 4
4. IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES 4
   - 4.1. Identificación de aspectos ambientales en fase de ingeniería 6
   - 4.2. Identificación de aspectos ambientales en fase de aprovisionamiento 6
   - 4.3. Identificación de aspectos ambientales en fase de construcción o prestación del servicio 7
   - 4.4. Identificación de aspectos ambientales en fase de puesta en marcha 7
5. INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL 8
6. EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES 8
7. ROLES, RESPONSABILIDADES Y FRECUENCIAS 9
8. FORMATOS RELACIONADOS 9

## 1. OBJETO

Establecer la metodología para la identificación, desde la perspectiva de ciclo de vida, y la evaluación de los aspectos ambientales de las originados en el desarrollo de las actividades del Grupo OHLA, que puedan controlar y sobre los que se pueden tener influencia, para determinar aquéllos que tienen o pueden tener riesgo o impactos significativos en el medio ambiente.

## 2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todo el ciclo de las actividades desarrolladas por el Grupo OHLA, directamente o a través de subcontratas relacionadas con actividades y servicios dentro del alcance del Sistema.

Se tienen en cuenta tanto las situaciones normales y anormales de funcionamiento como las situaciones de emergencia y accidentes potenciales con repercusión ambiental.

## 3. CATÁLOGO DE ASPECTOS AMBIENTALES

El Grupo OHLA dispone del Catálogo de Aspectos Ambientales (desarrollados en la instrucción SGI-IN-04) que se agrupan en las siguientes temáticas ambientales:

| TEMÁTICA AMBIENTAL | CÓDIGO |
|---|---|
| POR ACTIVIDADES REALIZADAS | |
| Consumos y provisión de recursos | CON |
| Vertido de sustancias o productos líquidos | VER |
| Emisiones a la atmósfera | EMI |
| Generación de residuos | RES |
| POR MEDIO O ELEMENTO DESTINATARIO | |
| Afección al medio físico hidrológico | AGU |
| Afección al medio físico costero | MAR |
| Alteración del suelo | SUE |
| Alteración al espacio aéreo | EAR |
| Alteración del paisaje | PAI |
| Afección a los seres vivos y ecosistemas | BIO |
| Afección al patrimonio humano-social | HUM |
| Afección a los servicios de la comunidad | SER |
| Aspectos derivados de situaciones de emergencia | EM |

Si se requiere la identificación de un aspecto no contemplado en el catálogo, debe comunicarse al Departamento de Calidad, Medio Ambiente y Certificación de Sistemas.

## 4. IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

La identificación de aspectos ambientales consiste en conocer y listar los aspectos ambientales asociados a los siguientes conceptos: actividad, proceso, desarrollo, producto, servicio, centros, instalaciones, plantas industriales o de fabricación, parques, talleres, oficinas y situaciones de emergencia, entre otros.

Cada centro de trabajo realiza la identificación de aspectos ambientales al inicio de la actividad. Dicha identificación debe revisarse siempre que se produzca algún cambio en las actividades, instalaciones, requisitos de aplicación, en los

propios aspectos o se produzcan situaciones de emergencia o accidentes o una vez al año hasta la finalización del proyecto o servicio.

Se realiza identificando las actividades de las distintas fases del proyecto o servicio y asociando los aspectos ambientales del Catálogo de Aspecto Ambientales (SGI-IN-04).

Para la identificación se consideran las siguientes situaciones:

A. Generación directa o indirecta

- Directa: Los derivados directamente de las actividades de obra.

  Ejemplo. Asociado a la excavación se generan excedentes de tierras, consumo de combustible de la maquinaria empleada directamente en la excavación, polvo generado en excavación o por las superficies expuestas a la acción del viento

- Indirecta: Las afecciones asociadas a la actividad de obra.

  Ejemplo. Asociado a la excavación, tendremos el transporte de material que genera emisiones de polvo en el desplazamiento, posibles afecciones a la movilidad por la presencia de los camiones de obra y el consumo de combustible asociado a esta actividad de transporte.

B. Condiciones de las operaciones

- Normales: trabajos rutinarios y frecuentes.
- Anormales: trabajos no rutinarios, puntuales, no frecuentes o de periodicidad prolongada y de arranque de la instalación
- De emergencia

C. Temporalidad

- Actividades pasadas realizadas o no realizadas por El Grupo OHLA
- Actividades presentes
- Actividades futuras

La identificación de aspectos ambientales debe realizarse desde una perspectiva de ciclo de vida. El Grupo OHLA, para cada una de las fases del proyecto (diseño, aprovisionamiento, construcción y puesta en marcha) o servicio (aprovisionamiento y prestación del servicio) conoce y lista los aspectos ambientales, que la organización puede controlar, teniendo en cuenta cada una de las fases del ciclo de vida: diseño, adquisición de materias primas, fabricación, transporte, uso, tratamiento al finalizar la vida útil y la disposición final.

La identificación de aspectos ambientales, junto con sus impactos asociados, se registra en el formato Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales (SGI-PL-64).

El técnico de Medio Ambiente del centro de trabajo, o persona que asuma estas funciones, recopila las evidencias necesarias para demostrar que se ha tenido en cuenta la perspectiva de ciclo de vida en la identificación de los aspectos ambientales generados por la actividad en cada una de las fases del proyecto (Perspectiva de Ciclo de Vida SGI-PL-65).

## 4.1. Identificación de aspectos ambientales en fase de ingeniería

El Grupo OHLA, en la fase de diseño, puede controlar los aspectos ambientales asociados a las materias primas y la fabricación, teniendo en cuenta, como mínimo, los siguientes criterios:

- Sustituir materiales por otros menos peligrosos o con menor impacto
- Fomentar del uso de materiales reciclables y de baja emisión
- Fomentar la adquisición de materiales con Declaración Ambiental de Producto o Etiquetas Ecológicas de Producto (Etiqueta Ecológica Europea, FSC, PEFC, IBR, etc…)
- Favorecer el uso de proveedores locales
- Reducir los consumos derivados del transporte
- Seleccionar materiales teniendo en cuenta su comportamiento durante su uso (durabilidad)

La comunicación de estos criterios, a las partes interesadas, se realiza mediante:

- Comunicación de la Política de Compras Responsables del Grupo OHLA, basada en criterios de sostenibilidad.

## 4.2. Identificación de aspectos ambientales en fase de aprovisionamiento

El Grupo OHLA, en la fase de aprovisionamiento, controla los aspectos ambientales asociados a las materias primas, el transporte y la fabricación, teniendo en cuenta, como mínimo, los siguientes criterios:

- Sustituir materiales por otros menos peligrosos o con menor impacto
- Fomentar del uso de materiales reciclables y de baja emisión y madera certificada
- Fomentar la adquisición de materiales con Declaración Ambiental de Producto o Etiquetas Ecológicas de Producto (Etiqueta Ecológica Europea, FSC, PEFC, IBR, etc…)
- Favorecer el uso de proveedores locales
- Reducir los consumos derivados del transporte
- Seleccionar materiales teniendo en cuenta su comportamiento durante su uso (durabilidad)
- Reducir y reutilizar los elementos de embalaje
- Racionalizar las compras con objeto de reducir el volumen de residuos generados
- Fomentar la compra de materiales fabricados con componentes procedentes de reciclado

La comunicación de estos criterios, a las partes interesadas, se realiza mediante:

- Comunicación de los requisitos ambientales a los proveedores y subcontratistas, a través de cláusulas del contrato o mediante la entrega de información.
- Solicitud de información sobre los materiales

## 4.3. Identificación de aspectos ambientales en fase de construcción o prestación del servicio

El Grupo OHLA, en la fase de construcción o prestación del servicio, controla los aspectos ambientales asociados al transporte y la fabricación in situ de productos, teniendo en cuenta, como mínimo, las siguientes cuestiones:

- Reducir y reutilizar los elementos de embalaje
- Implantar medidas de reducción de consumo energético
- Implantar medidas de reducción el consumo de agua
- Reutilizar recursos
- Fomentar la compra de materiales fabricados con componentes procedentes de reciclado
- Realizar mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria y equipos
- Implantar Buenas Prácticas Ambientales
- Impulsar los procesos de gestión de residuos orientados a recuperación, regeneración, reutilización o reciclado, frente a las operaciones de eliminación de residuos
- Impulsar la introducción de mejoras ambientales

La comunicación de estos criterios, a las partes interesadas, se realiza mediante:

- Control del cumplimiento de los requisitos ambientales por parte de los proveedores y subcontratistas.
- Comunicación de la Política de Compras Responsables del Grupo OHLA, basada en criterios de sostenibilidad.
- Solicitud de información sobre los procedimientos de trabajo, los materiales a utilizar, la gestión de los residuos peligrosos, etc.

## 4.4. Identificación de aspectos ambientales en fase de puesta en marcha

El Grupo OHLA, en la fase de puesta en marcha, controla los aspectos ambientales asociados al transporte y la fabricación in situ de productos, teniendo en cuenta, como mínimo, las siguientes cuestiones:

- Reducir y reutilizar los elementos de embalaje
- Reducir el consumo energético
- Reducir el consumo de agua
- Reutilizar recursos
- Realizar mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria y equipos
- Implantar buenas prácticas ambientales
- Impulsar los procesos de gestión de residuos orientados a recuperación, regeneración, reutilización o reciclado, frente a las operaciones de eliminación de residuos

La comunicación de estos criterios, a las partes interesadas, se realiza mediante:

- Control del cumplimiento de los requisitos ambientales por parte de los proveedores y subcontratistas.

## 5. INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL

El Grupo OHLA controla su desempeño ambiental a través de la medición periódica de indicadores. Tiene que quedar constancia escrita del resultado de la medición y de la metodología utilizada.

A continuación, se enumeran por orden de prioridad diferentes metodologías de medición:

I. Medición directa del contador

II. Medición directa del contador aportada por colaborador (subcontratista o proveedor)

III. Cálculo de la medición (obtención de la medición a partir de los datos medidos)

IV. Muestreo (selección de una muestra para estimar el valor global)

V. Extrapolación (deducir un valor desconocido a partir de un valor conocido)

VI. Estimaciones (utilizar un criterio profesional para obtener un valor)

VII. Suposición o asunción (acto justificado de dar algo por sentado)

## 6. EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

Una vez identificados, los aspectos ambientales se evalúan para determinar aquellos que son significativos y que, por tanto, deben atenderse como prioritarios. La evaluación queda registrada en el formato Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales (SGI-PL-64).

En el Grupo OHLA se evalúan los aspectos ambientales mediante la evaluación de sus impactos asociados. Se identifican los impactos y se determina la significatividad. Cuando el impacto resulte “SIGNIFICATIVO”, el aspecto del que procede el impacto se considera “SIGNIFICATIVO” y debe conllevar la definición e implantación de un control de las actividades (control operacional) que lo generan.

Las etapas de la evaluación del aspecto ambiental son las siguientes:

A. Caracterización del aspecto ambiental, en la que se obtiene la información necesaria para realizar la evaluación.

B. Análisis del aspecto ambiental, donde se obtiene un valor cuantificado.

C. Evaluación del aspecto ambiental para determinar la significancia de su impacto.

La metodología específica para la evaluación de riesgos puede variar dependiendo del ámbito geográfico y los requisitos legales y otros requisitos. Cada país desarrolla su propio anexo con la metodología específica a utilizar. Cuando no existan requisitos que establezcan la metodología a utilizar para la evaluación se deberá utilizar la establecida en la Instrucción SGI-IN-04 que establece detalladamente el proceso.

La metodología de evaluación tiene que proporcionar resultados coherentes, minimizar la subjetividad del proceso y cumplir con el siguiente contenido mínimo:

- Los **criterios de evaluación** utilizados son diferentes en función de la naturaleza del aspecto e impacto asociado.
- La **escala de valoración** para cada criterio de evaluación.
- **La metodología de cálculo** a aplicar sobre los valores de los criterios de evaluación
- **Los criterios de significancia**.

Antes de su aplicación, debe enviarla al Departamento de Calidad y Medio Ambiente para su validación.

## 7. ROLES, RESPONSABILIDADES Y FRECUENCIAS

| RESPONSABILIDAD | ACTIVIDAD | FRECUENCIA (Mínima)* |
|---|---|---|
| Técnico de Medio Ambiente del centro de trabajo, o quien asuma la función | Identificación de aspectos ambientales | Al inicio de la actividad |
| | Evaluación de aspectos ambientales | Al inicio de la actividad |
| | Actualizar la identificación y evaluaciónde aspectos ambientales | Cuando se produzca algún cambio<br>En obras de duración superior a 2 años,una vez al año |
| | Medición y registro de los indicadoresde desempeño ambiental | Mensual |
| | Comunicación interna de los indicadores de desempeño ambiental | Anual |
| Departamento de Calidad y Medio Ambiente | Incorporar nuevos aspectos al catálogode aspectos ambientales | Según necesidades |
| | Aprobar metodologías de evaluación de aspectos ambientales alternativas | Con carácter previo a su aplicación |

## 8. FORMATOS RELACIONADOS

Los siguientes formatos deberán cumplimentarse, pudiendo ser sustituidos a petición del cliente o por necesidades del negocio, pero siempre conteniendo la información mínima estipulada.

- SGI-PL-64 Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales (SGI-PL-64)
- SGI-PL-65 Perspectiva de ciclo de vida (SGI-PL-64)

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

SGI-PL-64
(Revisión 0)

**CENTRO DE TRABAJO:** CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE

**CÓDIGO:** IAAS-1PE324-002

**Tipo de Obra / Centro** | **Subtipo**

**Fecha de actualización:** | **FECHA:**

**Miembros del equipo:**

| | | | | UNIDADES DE OBRA | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | OBRAS PROVISIONALES | TOPOGRAFÍA | EXCAVACIONES | RELLENOS | GEOTEXTIL | COLOCACIÓN DE ROCA | BOTADEROS | TRANPORTES | OBRAS CIVILES | SEÑALIZACIÓN | CONTROL DE CALIDAD | ACCESOS | |
| CONSUMOS Y PROVISIÓN DE RECURSOS | CON-01 | | Consumo Agua Red de distribución | | | | | | | | | | | | | | |
| | CON-02 | | Consumo de Materiales | X | X | | | X | X | X | | | X | X | X | X | |
| | CON-03 | | Consumo de energía eléctrica de red de distribución | | | | | | | | | | | | | | |
| | CON-04 | | Consumo de energía de combustibles fósiles | X | X | X | X | X | | X | X | X | X | X | X | X | |
| | CON-05 | | Consumo de otras fuentes de energía | | | | | | | | | | | | | | |
| | CON-06 | | Consumo de Agua de otras fuentes | X | X | X | | | | | X | X | X | | X | X | |
| | CON-07 | | Provisión Bienes de Equipo | X | X | X | X | X | | X | X | X | | X | X | X | |
| VERTIDOS DE SUSTANCIAS O PRODUCTOS LÍQUIDOS | VER-01 | | Aguas residuales urbanas | X | X | | | | | | | | | | | | |
| | VER-02 | | Aguas de lavado de maquinaria | | | | | | | | | | | | | | |
| | VER-03 | | Aguas y Lodos del proceso industrial y lixiviados | | | | | | | | | | | | X | | |
| | VER-04 | | Aguas de Instalaciones y Equipos | | | | | | | | | X | | | | | |
| | VER-05 | | Aguas de escorrentía y Bombeos | | | | X | X | | X | | | | | | | |
| EMISIONES A LA ATMÓSFERA | EMI-01 | | Polvo y partículas | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| | EMI-02 | | Gases de Efecto Invernadero (GEI) | X | X | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | |
| | EMI-03 | | Olores | | | | | | | | | X | X | | | | |
| | EMI-04 | | Energía Acústica y Vibraciones | X | X | | X | X | | X | X | X | X | X | | X | |
| | EMI-05 | | Gases que reducen la capa de Ozono | | | | | | | | | | | | | | |
| | EMI-06 | | Gases No contemplados en los anteriores | | | | | | | | | | | | | | |
| | EMI-07 | | Luz o Calor | | | | | | | | | | | | X | | |
| GENERACIÓN DE RESIDUOS | RES-01 | 1 | Tierras de excavación no contaminadas | | X | | X | X | | | X | | X | | X | X | |
| | RES-01 | 2 | Tierra Vegetal | | X | | X | X | | | X | | X | | | X | |
| | RES-02 | 1 | Inertes, excluidas tierras de excavación | | X | | X | | | | | | X | | X | | |
| | RES-02 | 2 | Vegetación | | X | | X | | | | X | | X | | | X | |
| | RES-02 | 3 | Plástico | X | X | X | X | | X | | | X | X | X | X | X | |
| | RES-02 | 4 | Madera | X | X | | | | | | | | X | X | X | | |
| | RES-02 | 5 | Metálicos | X | X | | | | | | | X | X | X | X | X | |
| | RES-02 | 6 | Papel y Cartón | X | X | X | X | | | | | X | X | X | | | |
| | RES-02 | 7 | Mobiliario | X | X | | | | | | | | X | | X | | |
| | RES-02 | 8 | Vidrio | X | X | | | | | | | X | X | | | | |
| | RES-02 | 9 | Orgánicos de Depuradora | | | | | | | | | | | | | | |
| | RES-03 | 1 | Plásticos Contaminados (incluso envases) | X | | | | | | | | X | X | | X | | |
| | RES-03 | 2 | Metálicos Contaminados (incluso envases) | | | | | | | | | X | X | | X | X | |
| | RES-03 | 3 | Tierras Contaminadas | | | | X | | | | | | | | | | |
| | RES-03 | 4 | Absorbentes Contaminados | | X | X | X | | | X | | X | X | | X | X | |
| | RES-03 | 5 | Residuos de Amianto | | | | | | | | | | | | | | |
| | RES-03 | 6 | Productos Químicos y Restos de Productos Químicos (pinturas, disolventes, adhesivos...) | | | | | | | | | X | X | | X | | |
| | RES-03 | 7 | Agua Contaminada con Hidrocarburos | | | | | | | | | | | | | | |
| | RES-03 | 8 | Lodos Peligrosos | | | | | | | | | | | | | | |
| | RES-03 | 9 | Aerosoles vacíos | | | X | | | | X | X | X | X | | X | | |
| | RES-03 | 10 | Pilas y Baterías | X | | X | | | | | | X | | | | | |
| | RES-04 | 0 | Urbanos (asimilables a domésticos) | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| | RES-05 | 1 | Radiactivos | | | | | | | | | | | | | | |
| | RES-05 | 2 | Médicos o sanitarios | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| | RES-05 | 3 | Aparatos eléctricos o electrónicos | X | | | | | | | | X | | | | | |
| | RES-05 | 4 | Vehículos y/o maquinaria fuera de uso | | | | | | | | | | | | | | |
| | RES-05 | 5 | Restos de Animales | | | | | | | | | | | | | | |
| | RES-05 | 6 | Lodos Bentónicos | | | | | | | | | | | | | | |
| AFECCIÓN A LAS AGUAS | AGU-01 | | Afección por actuaciones en formaciones hidrogeológicas | | | | | | | | | | | | | | |
| | AGU-02 | | Afección por actuaciones en formaciones hidrológicas | | | | X | X | X | X | | | | | | | |
| | AGU-03 | | Afección a las Aguas Continentales | | | | | | | | | | | | | | |
| AFECCIÓN AL MEDIO FÍSICO COSTERO | MAR-01 | | Afección a Costas y Litoral | | | | | | | | | | | | | | |
| | MAR-02 | | Afección a las Aguas Marinas | | | | | | | | | | | | | | |
| AFECCIÓN AL MEDIO NATURAL | SUE-01 | | Compactación del Suelo | | X | | X | X | X | X | X | X | X | | | X | |
| AFECCIÓN AL ESPACIO AEREO | EAR-01 | | Generación FOD | | | | | | | | | | | | | | |
| ALTERACIÓN AL PAISAJE | PAI-01 | | Afección al Paisaje | | X | | X | X | X | X | X | | X | X | | X | |
| AFECCIÓN A LOS SERES VIVOS Y A LOS ECOSISTEMAS | BIO-01 | | Afección a las Plantas, las algas, los hongos y las Bacterias | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | X | |
| | BIO-02 | | Afección a los animales | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | X | |
| | BIO-03 | | Afección sobre espacios Naturales | | | | | | | | | | | | | | |
| | BIO-04 | | Afección sobre las Personas | | X | | X | X | | X | X | X | X | | | X | |
| AFECCIÓN AL PATRIMONIO HUMANO-SOCIAL | HUM-01 | | Actuaciones sobre restos arqueológicos y paleontológicos | | | | | | | | | | | | | | |
| | HUM-02 | | Actuaciones sobre unidades del Patrimonio histórico, Artístico y Arquitectónico | | | | | | | | | | | | | | |
| | HUM-03 | | Actuaciones sobre vías pecuarias | | | | | | | | | | | | | | |
| AFECCIÓN A LOS SERVICIOS DE LA COMUNIDAD | SER-01 | | Ocupación de calzada | X | X | | | X | | | | X | | | | X | |
| | SER-02 | | Enlodamiento de calzadas por paso de vehículos o maquinaria | | X | | | X | | | | X | | | | | |
| | SER-03 | | Interrupción programada de servicios | | | | | | | | | | | | | | |
| | SER-04 | | Interrupción de la permeabilidad | | | | | | | | | | | | | | |
| ASPECTOS DERIVADOS DE LAS SITUACIONES DE EMERGENCIA | EM-00 | | Situación de Emergencia General | | | | | | | | | | | | | | |
| | EM-01 | | Incendios | X | X | | X | X | X | X | X | X | X | | X | X | |
| | EM-02 | | Rotura de conducciones, depósitos y redes | X | X | | X | X | X | X | | X | X | | | X | |
| | EM-03 | | Fugas y derrames (incluye todo tipo de sustancias peligrosas) | X | X | X | X | X | | X | X | X | X | | X | X | |
| | EM-04 | | Inundaciones | | | | X | X | X | X | | | X | | | | |
| | EM-05 | | Desprendimientos y deslizamientos de ladera y derrumbamientos | | | | X | X | X | X | | | | | | | |
| | EM-06 | | Transmisión de microorganismos | | | | | | | | | | | | | | |
| | EM-07 | | Fallos de equipos y maquinaria | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | X | X | |
| | EM-08 | | Explosiones | | | | | | | | | | | | | | |
| | EM-09 | | Interrupción no programada de servicios a la comunidad. | | X | | X | | | | | X | X | | | X | |

Firmado:

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

| CENTRO DE TRABAJO: | CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA | |
|---|---|---|---|

Fecha de actualización:

Miembros del equipo:

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABILIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES | SI | NO | SI | SI | | | | | NO | NO | SI | SI | SI | SI | NO | NO | SI | NO | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C | C | | | C | | | | | | |
| CON-02 | Consumo de Materiales | NO SIGNIFICATIVO | ACEPTABLE | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | NEGATIVO | 2 | 1 | 1 | | | 2 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 3 | | | | Agotamiento de Recursos Naturales y Materias Primas | Gestión Eficiente de los Consumos | Consumos Innecesarios | | | | | | | | Requisitos Legales, Requisitos de Proyecto, Buenas Prácticas Ambientales y Controles Operacionales | Ver Listados Permisos y Autorizaciones Fichas Buenas Prácticas y Controles Operacionales | CONTROL DE INVENTARIO | Uso de Materiales Con contenido Reciclado | | | Fomentar políticas de reutilización y reaprovechamiento en obra | | | | | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |
| | | NO SIGNIFICATIVO | ACEPTABLE | OBRAS PROVISIONALES | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 2 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 2 | MEDIA | 3 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | TOPOGRAFÍA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | EXCAVACIONES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | RELLENOS | NEGATIVO | 2 | 1 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 3 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | GEOTEXTIL | NEGATIVO | 2 | 1 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 3 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | COLOCACIÓN DE ROCA | NEGATIVO | 2 | 1 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 3 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | BOTADEROS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | TRANPORTES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | OBRAS CIVILES | NEGATIVO | 2 | 1 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 3 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | MODERADO | SEÑALIZACIÓN | NEGATIVO | 2 | 1 | 1 | | | 2 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | MODERADO | CONTROL DE CALIDAD | NEGATIVO | 2 | 1 | 1 | | | 2 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 3 | ALTA | 3 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | ACCESOS | NEGATIVO | 2 | 1 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 3 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

| CENTRO DE TRABAJO: | CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA | |
|---|---|---|---|

Fecha de actualización:

Miembros del equipo:

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABILIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES | SI | SI | NO | SI | SI | | | | NO | NO | SI | SI | SI | NO | NO | SI | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C | C | | | | | | | | | | C | | | | | | | | | |
| CON-04 | Consumo de energía de combustibles fósiles | MEDIO | TRIVIAL | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 1 | BAJA | 3 | 2 | 2 | 3 | | | | Agotamiento de Recursos Naturales y Materias Primas | Emisión de GEI | | Gestión Eficiente de los Consumos | Consumos Innecesarios | | | | | | Requisitos Legales, Requisitos de Proyecto, Buenas Prácticas Ambientales y Controles Operacionales | | | Ver Listados Permisos y Autorizaciones Fichas Buenas Prácticas y Controles Operacionales | CONTROL DE CONSUMOS | | | | Realizar mantenimiento preventivo de maquinaria y equipos | | | | | | | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |
| | | NO SIGNIFICATIVO | ACEPTABLE | OBRAS PROVISIONALES | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 1 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 2 | MEDIA | 3 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | ACEPTABLE | TOPOGRAFÍA | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 1 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 2 | MEDIA | 3 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | EXCAVACIONES | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 3 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | RELLENOS | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 3 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | GEOTEXTIL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | COLOCACIÓN DE ROCA | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 3 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | MODERADO | BOTADEROS | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 3 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | TRANPORTES | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 3 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | OBRAS CIVILES | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 3 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | TRIVIAL | SEÑALIZACIÓN | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 1 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 1 | BAJA | 3 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | TRIVIAL | CONTROL DE CALIDAD | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 1 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 1 | BAJA | 3 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | MODERADO | ACCESOS | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 3 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

SGI-PL-64
(Revisión 0)

| CENTRO DE TRABAJO: | CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA | |
|---|---|---|---|

Fecha de actualización:
Miembros del equipo:

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABIIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES | SI | SI | SI | | | | | | NO | NO | SI | SI | SI | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C | C | | | | | | | | | |
| CON-06 | Consumo de Agua de otras fuentes | MEDIO | IMPORTANTE | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 2 | 2 | 3 | | | | Agotamiento de Recursos Hídricos | Gestión Eficiente de los Consumos | Consumos Innecesarios | | | | | | | | Requisitos Legales, Requisitos de Proyecto, Buenas Prácticas Ambientales y Controles Operacionales | | | Ver Listados Permisos y Autorizaciones Fichas Buenas Prácticas y Controles Operacionales | CONTROL DE CONSUMOS | | | | | | | | | | | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |
| | | NO SIGNIFICATIVO | TRIVIAL | OBRAS PROVISIONALES | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 1 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 1 | BAJA | 1 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | TRIVIAL | TOPOGRAFÍA | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 1 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 1 | BAJA | 1 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | EXCAVACIONES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | RELLENOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | GEOTEXTIL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | COLOCACIÓN DE ROCA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | ACEPTABLE | BOTADEROS | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 2 | MEDIA | 1 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | TRIVIAL | TRANPORTES | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 1 | BAJA | 1 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | OBRAS CIVILES | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | SEÑALIZACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | TRIVIAL | CONTROL DE CALIDAD | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 1 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | MODERADO | ACCESOS | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

SGI-PL-64
(Revisión 0)

| CENTRO DE TRABAJO: | CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA | |
|---|---|---|---|

Fecha de actualización:
Miembros del equipo:

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABILIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | SI | | | | | | | | | NO | NO | NO | SI | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CON-07 | Provisión Bienes de Equipo | NO SIGNIFICATIVO | TRIVIAL | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | NEGATIVO | 2 | 0 | 2 | | | 2 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 1 | 1 | 1 | | | DESGASTE DE BIENES DE EQUIPOS | | | | | | | | | | | | PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EQUIPOS | | | | | | | | | | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |
| | | NO SIGNIFICATIVO | MODERADO | OBRAS PROVISIONALES | NEGATIVO | 2 | 0 | 1 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | TRIVIAL | TOPOGRAFÍA | NEGATIVO | 2 | 0 | 1 | | | 1 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | IMPORTANTE | EXCAVACIONES | NEGATIVO | 2 | 0 | 1 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | IMPORTANTE | RELLENOS | NEGATIVO | 2 | 0 | 1 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | GEOTEXTIL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | IMPORTANTE | COLOCACIÓN DE ROCA | NEGATIVO | 2 | 0 | 1 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | IMPORTANTE | BOTADEROS | NEGATIVO | 2 | 0 | 1 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | IMPORTANTE | TRANPORTES | NEGATIVO | 2 | 0 | 1 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | OBRAS CIVILES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | TRIVIAL | SEÑALIZACIÓN | NEGATIVO | 2 | 0 | 1 | | | 1 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | TRIVIAL | CONTROL DE CALIDAD | NEGATIVO | 2 | 0 | 1 | | | 1 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | MODERADO | ACCESOS | NEGATIVO | 2 | 0 | 1 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES



| CENTRO DE TRABAJO: | CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA | |
|---|---|---|---|

| Fecha de actualización: | |
|---|---|
| Miembros del equipo: | |

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABIIDAD | | REVERSIBILIDAD | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES | |
| VER-01 | Aguas residuales urbanas | **NO SIGNIFICATIVO** | **ACEPTABLE** | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 2 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 3 | 1 | 1 | | | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |
| | | **MEDIO** | **IMPORTANTE** | OBRAS PROVISIONALES | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 3 | 1 | 1 | | | | |
| | | | | TOPOGRAFÍA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | EXCAVACIONES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | RELLENOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | GEOTEXTIL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | COLOCACIÓN DE ROCA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | BOTADEROS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | TRANPORTES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | OBRAS CIVILES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | SEÑALIZACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | CONTROL DE CALIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | ACCESOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SI | NO | NO | | | | | | NO | NO | SI | SI / C | NO | SI / C | NO | SI / C | | | | | |
| Vertido de Aguas Residuales | | | | | | | | | | Requisitos Legales, Requisitos de Proyecto, Buenas Prácticas Ambientales y Controles Operacionales | Ver Listados Permisos y Autorizaciones Fichas Buenas Prácticas y Controles Operacionales | | Fomentar procesos que reduzcan el uso de productos susceptibles de generar vertidos | | Gestión de los vertidos mediante una EORS | | | | | |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

| CENTRO DE TRABAJO: | CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA | |
|---|---|---|---|

Fecha de actualización:
Miembros del equipo:

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABIIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES | SI | NO | NO | SI | NO | | | | NO | NO | SI | SI | SI | NO | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C | C | | | | | | | | | |
| VER-03 | Aguas y Lodos del proceso industrial y lixiviados | NO SIGNIFICATIVO | ACEPTABLE | CONTROL DE CALIDAD | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 3 | 2 | 2 | | | | Vertido de Aguas Residuales | | | Contaminación Química | | | | | Requisitos Legales, Requisitos de Proyecto, Buenas Prácticas Ambientales y Controles Operacionales | | | Ver Listados Permisos y Autorizaciones Fichas Buenas Prácticas y Controles Operacionales | Fomentar procesos que reduzcan el uso de productos susceptibles de generar vertidos | | | | | | | | | | | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

| CENTRO DE TRABAJO: | CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA | |
|---|---|---|---|

Fecha de actualización:
Miembros del equipo:

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABIIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES | SI | NO | SI | NO | NO | | | | NO | NO | SI | SI | SI | SI | NO | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C | C | C | | | | | | | | | |
| VER-04 | Aguas de Instalaciones y Equipos | | | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | | | | | | | | | | | | | | | | | Vertido de Aguas Residuales | | Contaminación del Suelo | | | | | | Requisitos Legales, Requisitos de Proyecto, Buenas Prácticas Ambientales y Controles Operacionales | | | Ver Listados Permisos y Autorizaciones Fichas Buenas Prácticas y Controles Operacionales | Realizar mantenimiento preventivo de maquinaria y equipos | Fomentar procesos que reduzcan el uso de productos susceptibles de generar vertidos | | | | | | | | | | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |
| | | | | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | TOPOGRAFÍA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | EXCAVACIONES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | RELLENOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | GEOTEXTIL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | COLOCACIÓN DE ROCA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | BOTADEROS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | ACEPTABLE | TRANPORTES | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 1 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | OBRAS CIVILES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | SEÑALIZACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | CONTROL DE CALIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | ACCESOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

| CENTRO DE TRABAJO: | CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA | |
|---|---|---|---|

Fecha de actualización:
Miembros del equipo:

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABIIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES | NO | SI | SI | NO | NO | | | | | | SI | SI | SI | SI | SI | SI | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C | C | C | | | | | | | | | |
| VER-05 | Aguas de escorrentía y Bombeos | | | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |
| | | | | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | TOPOGRAFÍA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | EXCAVACIONES | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 1 | 3 | EXTREMADAMENTE DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | MODERADO | RELLENOS | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 1 | 3 | EXTREMADAMENTE DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | MODERADO | GEOTEXTIL | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 1 | 3 | EXTREMADAMENTE DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | MODERADO | COLOCACIÓN DE ROCA | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 1 | 3 | EXTREMADAMENTE DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | BOTADEROS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | TRANPORTES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | OBRAS CIVILES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | SEÑALIZACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | CONTROL DE CALIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | ACCESOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

SGI-PL-64
(Revisión 0)

| CENTRO DE TRABAJO: | CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA | |
|---|---|---|---|

Fecha de actualización:
Miembros del equipo:

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABIIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES | SI | SI | SI | | | | | | | NO | NO | SI | SI | SI | NO | NO | SI | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C | C | | | C | | | | | | |
| EMI-01 | Polvo y partículas | MEDIO | MODERADO | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 1 | 2 | 3 | | | | Contaminación del Aire | Partículas en Suspensión | Uso de equipos de filtración Eficiente | | | | | | | | | Requisitos Legales, Requisitos de Proyecto, Buenas Prácticas Ambientales y Controles Operacionales | Ver Listados Permisos y Autorizaciones Fichas Buenas Prácticas y Controles Operacionales | Análisis de itinerarios para el transporte | | | | PROGRAMACIÓN DE RIEGOS EN LA ZONA DE ACTUACIÓN PARA MINIMIZAR LA GENERACIÓN DE POLVO | | | | | | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |
| | | NO SIGNIFICATIVO | MODERADO | OBRAS PROVISIONALES | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 1 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | ACEPTABLE | TOPOGRAFÍA | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 1 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | EXCAVACIONES | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 1 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | RELLENOS | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 1 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | ACEPTABLE | GEOTEXTIL | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 1 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | COLOCACIÓN DE ROCA | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 1 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | BOTADEROS | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 1 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | TRANPORTES | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 1 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | OBRAS CIVILES | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 1 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | ACEPTABLE | SEÑALIZACIÓN | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 1 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | ACEPTABLE | CONTROL DE CALIDAD | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 1 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | ACCESOS | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 1 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES



| CENTRO DE TRABAJO: | CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA | |
|---|---|---|---|

Fecha de actualización:
Miembros del equipo:

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABIIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES | SI | SI | SI | | | | | | NO | NO | SI | SI | NO | SI | NO | SI | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C | | C | | C | | | | | | | |
| EMI-02 | Gases de Efecto Invernadero (GEI) | MEDIO | MODERADO | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 1 | 2 | 2 | | | | Contaminación del Aire | Emisiones CO2, SO2; CO y Nox | Smog Fotoquímico | | | | | | | Requisitos Legales, Requisitos de Proyecto, Buenas Prácticas Ambientales y Controles Operacionales | | | Ver Listados Permisos y Autorizaciones | Fichas Buenas Prácticas y Controles Operacionales | | Análisis de itinerarios para el transporte | | Realizar mantenimiento preventivo de maquinaria y equipos | | | | | | | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |
| | | NO SIGNIFICATIVO | MODERADO | OBRAS PROVISIONALES | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 1 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | ACEPTABLE | TOPOGRAFÍA | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 1 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | EXCAVACIONES | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 1 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | RELLENOS | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 1 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | GEOTEXTIL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | COLOCACIÓN DE ROCA | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 1 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | BOTADEROS | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 1 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | TRANPORTES | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 1 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | ACEPTABLE | OBRAS CIVILES | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 1 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | SEÑALIZACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | ACEPTABLE | CONTROL DE CALIDAD | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 1 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | ACCESOS | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 1 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

| CENTRO DE TRABAJO: | CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA | |
|---|---|---|---|

Fecha de actualización:
Miembros del equipo:

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABIIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES | SI | SI | NO | SI | NO | | | | NO | SI | NO | SI | SI | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C | C | | | | | | | | |
| EMI-03 | Olores | | | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | | | | | | | | | | | | | | | | | Contaminación del Aire | Emisión de COV y/o CFC | | Malos Olores | | | | | | Requisitos Legales, Requisitos de Proyecto y Buenas Prácticas Ambientales | | | Ver listado Permisos y Autorizaciones y Fichas Buenas Prácticas | Fomentar el uso de productos de baja emisión | | | | | | | | | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |
| | | | | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | TOPOGRAFÍA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | EXCAVACIONES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | RELLENOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | GEOTEXTIL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | COLOCACIÓN DE ROCA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | BOTADEROS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | MODERADO | TRANPORTES | NEGATIVO | 2 | 1 | 3 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 1 | 2 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | ACEPTABLE | OBRAS CIVILES | NEGATIVO | 2 | 1 | 1 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 1 | 2 | 3 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | SEÑALIZACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | CONTROL DE CALIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | ACCESOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

SGI-PL-64
(Revisión 0)

| CENTRO DE TRABAJO: | CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA | |
|---|---|---|---|

Fecha de actualización:
Miembros del equipo:

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABILIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES | SI | SI | | | | | | | NO | SI | NO | SI | SI | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C | C | | | | | | | | |
| EMI-04 | Energía Acústica y Vibraciones | NO SIGNIFICATIVO | ACEPTABLE | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 2 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 2 | MEDIA | 1 | 2 | 2 | 3 | | | | Contaminación Acústica | Vibraciones | | | | | | | | Requisitos Legales, Requisitos de Proyecto y Buenas Prácticas Ambientales | | | Ver listado Permisos y Autorizaciones y Fichas Buenas Prácticas | Mejora de los procesos para evitar la generación de ruido y vibraciones | | | | | | | | | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |
| | | MEDIO | MODERADO | OBRAS PROVISIONALES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | TOPOGRAFÍA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | EXCAVACIONES | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | RELLENOS | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | GEOTEXTIL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | COLOCACIÓN DE ROCA | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | ACEPTABLE | BOTADEROS | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | TRANPORTES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | MODERADO | OBRAS CIVILES | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | TRIVIAL | SEÑALIZACIÓN | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 1 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | CONTROL DE CALIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | ACEPTABLE | ACCESOS | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 1 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES



| CENTRO DE TRABAJO: | CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA | |
|---|---|---|---|

Fecha de actualización:
Miembros del equipo:

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABIIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES | NO | SI | NO | | | | | | NO | SI | NO | SI | NO | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C | | | | | | | | | | |
| | | | | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | TOPOGRAFÍA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | EXCAVACIONES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | RELLENOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | GEOTEXTIL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | COLOCACIÓN DE ROCA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | BOTADEROS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | TRANPORTES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | OBRAS CIVILES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | SEÑALIZACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EMI-07 | Luz o Calor | **NO SIGNIFICATIVO** | **MODERADO** | CONTROL DE CALIDAD | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 3 | | | | | Contaminación Térmica | | | | | | | | NO | SI | NO | SI | NO | | | | | | | | | | | | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |
| | | | | ACCESOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

SGI-PL-64
(Revisión 0)

| CENTRO DE TRABAJO: | CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA | |
|---|---|---|---|

Fecha de actualización:
Miembros del equipo:

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABIIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES | SI | NO | NO | SI | SI | NO | | | NO | SI | NO | SI | NO | SI | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C | | C | C | | | | | | | | | |
| RES-01 | 1-Tierras de excavación no contaminadas | | | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Generación de Residuos | | | Alteración del Paisaje | Reutilización | | | | | Requisitos Legales, Requisitos de Proyecto y Buenas Prácticas Ambientales | | | Ver listado Permisos y Autorizaciones y Fichas Buenas Prácticas | | Fomentar políticas de reutilización y reaprovechamiento en obra | Implantar procesos de gestión orientados a la recuperación, reutilización o reciclado | | | | | | | | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |
| | | MEDIO | MODERADO | OBRAS PROVISIONALES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | TOPOGRAFÍA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | EXCAVACIONES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | ACEPTABLE | RELLENOS | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | GEOTEXTIL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | COLOCACIÓN DE ROCA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | BOTADEROS | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | TRANPORTES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | OBRAS CIVILES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | SEÑALIZACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | ACEPTABLE | CONTROL DE CALIDAD | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | ACCESOS | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

SGI-PL-64
(Revisión 0)

| CENTRO DE TRABAJO: | CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA | |
|---|---|---|---|

| Fecha de actualización: | |
|---|---|
| Miembros del equipo: | |

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABIIDAD | | REVERSIBILIDAD | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES |
| RES-01 | 2-Tierra Vegetal | | | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | MODERADO | OBRAS PROVISIONALES | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | |
| | | | | TOPOGRAFÍA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | EXCAVACIONES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | ACEPTABLE | RELLENOS | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | |
| | | | | GEOTEXTIL | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | COLOCACIÓN DE ROCA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | BOTADEROS | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | |
| | | | | TRANPORTES | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | OBRAS CIVILES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | |
| | | | | SEÑALIZACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | CONTROL DE CALIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | ACCESOS | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | |

| IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SI | NO | NO | NO | SI | SI | | | NO | SI | NO | SI<br>C | NO | SI<br>C | SI<br>C | | | | | | | |
| Generación de Residuos | | | | Alteración del Paisaje | Valorización | | | | Requisitos Legales, Requisitos de Proyecto y Buenas Prácticas Ambientales | | Ver listado Permisos y Autorizaciones y Fichas Buenas Prácticas | | Fomentar políticas de reutilización y reaprovechamiento en obra | Implantar procesos de gestión orientados a la recuperación, reutilización o reciclado | | | | | | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

| CENTRO DE TRABAJO: | CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA | |
|---|---|---|---|

Fecha de actualización:
Miembros del equipo:

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABIIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RES-02 | 1-Inertes, excluidas tierras de excavación | | | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | | | | | | | | | | | | | | | | | Generación de Residuos Peligrosos | Contaminación del Suelo | Afección a la Flora y Fauna | Afección a las Personas | Contaminación de acuíferos, aguas continentales o marítimas | Alteración del Paisaje | | | Requisitos Legales y Requisitos de Proyecto | Requisitos Legales, Requisitos de Proyecto y Buenas Prácticas Ambientales | Requisitos Legales, Requisitos de Proyecto, Buenas Prácticas Ambientales y Controles Operacionales | | Sustituir materiales por otros menos peligrosos o con menor impacto | | | | | | | | | | | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |
| | | MEDIO | MODERADO | OBRAS PROVISIONALES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | TOPOGRAFÍA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | EXCAVACIONES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | RELLENOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | GEOTEXTIL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | COLOCACIÓN DE ROCA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | BOTADEROS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | TRANPORTES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | OBRAS CIVILES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | SEÑALIZACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | ACEPTABLE | CONTROL DE CALIDAD | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | ACCESOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

| CENTRO DE TRABAJO: | CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA | |
|---|---|---|---|

Fecha de actualización:
Miembros del equipo:

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABIIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RES-02 | 2-Vegetación | | | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | OBRAS PROVISIONALES | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 3 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | TOPOGRAFÍA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | MODERADO | EXCAVACIONES | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 3 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | RELLENOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | GEOTEXTIL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | COLOCACIÓN DE ROCA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | BOTADEROS | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 3 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | TRANPORTES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | MODERADO | OBRAS CIVILES | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 3 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | SEÑALIZACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | CONTROL DE CALIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | ACCESOS | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 3 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

SGI-PL-64
(Revisión 0)

| CENTRO DE TRABAJO: | CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA | |
|---|---|---|---|

Fecha de actualización:
Miembros del equipo:

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABILIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES | SI | SI | NO | NO | SI | | | | NO | SI | NO | SI | NO | SI | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C | | C | C | | | | | | | | | |
| RES-02 | 3-Plástico | MEDIO | MODERADO | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | Generación de Residuos | Contaminación del Suelo | | | Reciclaje | | | | | Requisitos Legales, Requisitos de Proyecto y Buenas Prácticas Ambientales | | | Ver listado Permisos y Autorizaciones y Fichas Buenas Prácticas | | Fomentar políticas de reutilización y reaprovechamiento en obra | Implantar procesos de gestión orientados a la recuperación, reutilización o reciclado | | | | | | | | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |
| | | MEDIO | MODERADO | OBRAS PROVISIONALES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | ACEPTABLE | TOPOGRAFÍA | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | ACEPTABLE | EXCAVACIONES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | RELLENOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | GEOTEXTIL | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | COLOCACIÓN DE ROCA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | BOTADEROS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | TRANPORTES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | OBRAS CIVILES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | SEÑALIZACIÓN | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | CONTROL DE CALIDAD | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | ACEPTABLE | ACCESOS | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

| CENTRO DE TRABAJO: | CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA | |
|---|---|---|---|

Fecha de actualización:
Miembros del equipo:

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABILIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES | SI | SI | NO | NO | SI | SI | | | NO | SI | NO | SI | NO | SI | SI | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C | | C | C | | | | | | | | | |
| RES-02 | 4-Madera | MEDIO | TRIVIAL | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 2 | 2 | 3 | | | | Generación de Residuos | Contaminación del Suelo | | | Alteración del Paisaje | Reciclaje | | | | Requisitos Legales, Requisitos de Proyecto y Buenas Prácticas Ambientales | | | Ver listado Permisos y Autorizaciones y Fichas Buenas Prácticas | | Fomentar políticas de reutilización y reaprovechamiento en obra | Implantar procesos de gestión orientados a la recuperación, reutilización o reciclado | | | | | | | | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |
| | | NO SIGNIFICATIVO | ACEPTABLE | OBRAS PROVISIONALES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | TOPOGRAFÍA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | EXCAVACIONES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | RELLENOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | GEOTEXTIL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | COLOCACIÓN DE ROCA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | BOTADEROS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | TRANPORTES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | OBRAS CIVILES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | TRIVIAL | SEÑALIZACIÓN | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | TRIVIAL | CONTROL DE CALIDAD | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 2 | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | ACCESOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES



| CENTRO DE TRABAJO: | CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA | |
|---|---|---|---|

Fecha de actualización:
Miembros del equipo:

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABILIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES | SI | SI | NO | NO | SI | NO | NO | | NO | SI | NO | SI | SI | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C | C | | C | C | | | | | | | |
| RES-02 | 5-Metálicos | NO SIGNIFICATIVO | | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | | | | 2 | 2 | 2 | 2 | | | Generación de Residuos | Contaminación del Suelo | | | Alteración del Paisaje | | | | | Requisitos Legales, Requisitos de Proyecto y Buenas Prácticas Ambientales | | Ver listado Permisos y Autorizaciones y Fichas Buenas Prácticas | Elección de materiales de alta durabilidad | | Fomentar políticas de reutilización y reaprovechamiento en obra | Implantar procesos de gestión orientados a la recuperación, reutilización o reciclado | | | | | | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |
| | | MEDIO | MODERADO | OBRAS PROVISIONALES | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | TOPOGRAFÍA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | EXCAVACIONES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | RELLENOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | GEOTEXTIL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | COLOCACIÓN DE ROCA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | BOTADEROS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | TRANPORTES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | OBRAS CIVILES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | ACEPTABLE | SEÑALIZACIÓN | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | ACEPTABLE | CONTROL DE CALIDAD | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | ACEPTABLE | ACCESOS | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES



| CENTRO DE TRABAJO: | CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA | |
|---|---|---|---|

| Fecha de actualización: | |
|---|---|
| Miembros del equipo: | |

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABIIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES |
| RES-02 | 6-Papel y Cartón | **MEDIO** | **MODERADO** | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | |
| | | **MEDIO** | **ACEPTABLE** | OBRAS PROVISIONALES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | |
| | | **NO SIGNIFICATIVO** | **TRIVIAL** | TOPOGRAFÍA | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | |
| | | **NO SIGNIFICATIVO** | **TRIVIAL** | EXCAVACIONES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | |
| | | | | RELLENOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | GEOTEXTIL | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | COLOCACIÓN DE ROCA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | BOTADEROS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | **MEDIO** | **ACEPTABLE** | TRANPORTES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | |
| | | **MEDIO** | **MODERADO** | OBRAS CIVILES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | |
| | | **MEDIO** | **ACEPTABLE** | SEÑALIZACIÓN | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | |
| | | | | CONTROL DE CALIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | ACCESOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SI | SI | NO | NO | SI | SI | SI | SI | NO | NO | SI | SI C | NO | SI C | SI C | SI C | | | | | | |
| Generación de Residuos | Contaminación del Suelo | | | Alteración del Paisaje | Reciclaje | Valorización | Reutilización | | | Requisitos Legales, Requisitos de Proyecto, Buenas Prácticas Ambientales y Controles Operacionales | Ver Listados Permisos y Autorizaciones Fichas Buenas Prácticas y Controles Operacionales | | Elección de materiales con menor embalaje | Fomentar políticas de reutilización y reaprovechamiento en obra | Implantar procesos de gestión orientados a la recuperación, reutilización o reciclado | | | | | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

| CENTRO DE TRABAJO: | CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA | |
|---|---|---|---|

Fecha de actualización:
Miembros del equipo:

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABILIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES | SI | SI | NO | NO | SI | SI | | | NO | SI | NO | SI | SI | SI | SI | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C | C | C | C | | | | | | | | |
| RES-02 | 7-Mobiliario | NO SIGNIFICATIVO | ACEPTABLE | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 1 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |
| | | NO SIGNIFICATIVO | ACEPTABLE | OBRAS PROVISIONALES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 1 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | TOPOGRAFÍA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | EXCAVACIONES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | RELLENOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | GEOTEXTIL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | COLOCACIÓN DE ROCA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | BOTADEROS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | TRANPORTES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | ACEPTABLE | OBRAS CIVILES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 1 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | SEÑALIZACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | ACEPTABLE | CONTROL DE CALIDAD | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 1 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | ACCESOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES



| **CENTRO DE TRABAJO:** | CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA | |
|---|---|---|---|

| Fecha de actualización: | |
|---|---|
| Miembros del equipo: | |

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABIIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES |
| RES-02 | 8-Vidrio | **MEDIO** | **ACEPTABLE** | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | |
| | | **NO SIGNIFICATIVO** | **ACEPTABLE** | OBRAS PROVISIONALES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 1 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | |
| | | | | TOPOGRAFÍA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | EXCAVACIONES | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | RELLENOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | GEOTEXTIL | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | COLOCACIÓN DE ROCA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | BOTADEROS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | **MEDIO** | **ACEPTABLE** | TRANPORTES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | |
| | | **NO SIGNIFICATIVO** | **ACEPTABLE** | OBRAS CIVILES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 1 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | |
| | | | | SEÑALIZACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | CONTROL DE CALIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | ACCESOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SI | SI | NO | NO | SI | SI | NO | | NO | SI | NO | SI | NO | NO | SI | SI | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | C | | | C | C | | | | | | |
| Generación de Residuos | Contaminación del Suelo | | | Alteración del Paisaje | Reciclaje | | | | Requisitos Legales, Requisitos de Proyecto y Buenas Prácticas Ambientales | | Ver listado Permisos y Autorizaciones y Fichas Buenas Prácticas | | | Implantar procesos de gestión orientados a la recuperación, reutilización o reciclado | Protección de acopios de material | | | | | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

SGI-PL-64
(Revisión 0)

| CENTRO DE TRABAJO: | CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA | |
|---|---|---|---|

Fecha de actualización:
Miembros del equipo:

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABIIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES | SI | SI | SI | SI | | | | | NO | NO | SI | SI | NO | NO | SI | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C | | | C | | | | | |
| RES-03 | 1-Plásticos Contaminados (incluso envases) | NO SIGNIFICATIVO | ACEPTABLE | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | Generación de Residuos | Contaminación del Suelo | Contaminación de acuíferos, aguas continentales o marítimas | Alteración del Paisaje | | | | | | | Requisitos Legales, Requisitos de Proyecto, Buenas Prácticas Ambientales y Controles Operacionales | | | Ver Listados Permisos y Autorizaciones Fichas Buenas Prácticas y Controles Operacionales | | | Protección de acopios de material | | | | | | | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |
| | | | | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | TOPOGRAFÍA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | EXCAVACIONES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | RELLENOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | GEOTEXTIL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | COLOCACIÓN DE ROCA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | BOTADEROS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | TRANPORTES | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | OBRAS CIVILES | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | SEÑALIZACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | CONTROL DE CALIDAD | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | ACCESOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

| CENTRO DE TRABAJO: | CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA | |
|---|---|---|---|

Fecha de actualización:
Miembros del equipo:

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABIIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES | SI | SI | SI | SI | | | | | NO | SI | NO | SI | NO | NO | NO | SI | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C | | | | | | | |
| RES-03 | 2-Metálicos Contaminados (incluso envases) | | | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |
| | | | | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | TOPOGRAFÍA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | EXCAVACIONES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | RELLENOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | GEOTEXTIL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | COLOCACIÓN DE ROCA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | BOTADEROS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | TRANPORTES | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | OBRAS CIVILES | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | SEÑALIZACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | ACEPTABLE | CONTROL DE CALIDAD | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | ACEPTABLE | ACCESOS | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES



| | | | |
|---|---|---|---|
| **CENTRO DE TRABAJO:** | CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA | |

| | |
|---|---|
| Fecha de actualización: | |
| Miembros del equipo: | |

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABIIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES | | |
| RES-03 | 3-Tierras Contaminadas | | | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | TOPOGRAFÍA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | **NO SIGNIFICATIVO** | **ACEPTABLE** | EXCAVACIONES | NEGATIVO | 2 | 1 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | |
| | | | | RELLENOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | GEOTEXTIL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | COLOCACIÓN DE ROCA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | BOTADEROS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | TRANPORTES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | OBRAS CIVILES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | SEÑALIZACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | CONTROL DE CALIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | ACCESOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|
| Generación de Residuos | Requisitos Legales y Requisitos de Proyecto | Elección de materiales de alta durabilidad | Téc. Calidad y Medio Ambiente |
| Contaminación del Suelo | Requisitos Legales, Requisitos de Proyecto y Buenas Prácticas Ambientales | Fomentar políticas de reutilización y reaprovechamiento en obra | |
| Contaminación de acuíferos, aguas continentales o marítimas | Requisitos Legales, Requisitos de Proyecto, Buenas Prácticas Ambientales y Controles Operacionales | Implantar procesos de gestión orientados a la recuperación, reutilización o reciclado | |
| Alteración del Paisaje | | | |
| Reciclaje | | | |
| Valorización | | | |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

SGI-PL-64
(Revisión 0)

**CENTRO DE TRABAJO:** CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA |

Fecha de actualización:
Miembros del equipo:

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABIIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES | SI | SI | SI | SI | SI | NO | NO | | NO | SI | NO | SI | NO | NO | NO | SI | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C | | | | C | | | | | | | |
| RES-03 | 04-Absorbentes Contaminados | | | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | | | | | | | | | | | | | | | | Generación de Residuos | Contaminación del Suelo | Afección a la Flora y Fauna | Contaminación de acuíferos, aguas continentales o marítimas | Alteración del Paisaje | | | | Requisitos Legales, Requisitos de Proyecto y Buenas Prácticas Ambientales | | | Ver listado Permisos y Autorizaciones y Fichas Buenas Prácticas | | | | Protección de acopios de material | | | | | | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |
| | | MEDIO | ACEPTABLE | OBRAS PROVISIONALES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | ACEPTABLE | TOPOGRAFÍA | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | ACEPTABLE | EXCAVACIONES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | RELLENOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | GEOTEXTIL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | ACEPTABLE | COLOCACIÓN DE ROCA | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | BOTADEROS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | ACEPTABLE | TRANPORTES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | ACEPTABLE | OBRAS CIVILES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | SEÑALIZACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | ACEPTABLE | CONTROL DE CALIDAD | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | ACEPTABLE | ACCESOS | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

| CENTRO DE TRABAJO: | CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA | |
|---|---|---|---|

Fecha de actualización:
Miembros del equipo:

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABIIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES | SI | SI | SI | SI | NO | | | | NO | SI | NO | SI | NO | NO | NO | SI | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C | | | | | C | | | | | |
| RES-03 | 6-Productos Químicos y Restos de Productos Químicos (pinturas, disolventes, adhesivos…) | | | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | | | | | | | | | | | | | | | | | Generación de Residuos | Contaminación del Suelo | Malos Olores | Contaminación de acuíferos, aguas continentales o marítimas | | | | | Requisitos Legales, Requisitos de Proyecto y Buenas Prácticas Ambientales | | | Ver listado Permisos y Autorizaciones y Fichas Buenas Prácticas | | | | Protección de acopios de material | | | | | | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |
| | | | | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | TOPOGRAFÍA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | EXCAVACIONES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | RELLENOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | GEOTEXTIL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | COLOCACIÓN DE ROCA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | BOTADEROS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | TRANPORTES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | OBRAS CIVILES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | SEÑALIZACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | ACEPTABLE | CONTROL DE CALIDAD | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | ACCESOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

SGI-PL-64
(Revisión 0)

**CENTRO DE TRABAJO:** CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA |

Fecha de actualización:
Miembros del equipo:

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABIIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES | SI | SI | SI | SI | SI | | | | NO | SI | NO | SI | NO | SI | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C | | C | | | | | | | | |
| RES-03 | 9-Aerosoles vacíos | | | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | | | | | | | | | | | | | | | | | Generación de Residuos Peligrosos | Contaminación del Suelo | Contaminación de acuíferos, aguas continentales o marítimas | Alteración del Paisaje | Inertización | | | | | Requisitos Legales, Requisitos de Proyecto y Buenas Prácticas Ambientales | | | Ver listado Permisos y Autorizaciones y Fichas Buenas Prácticas | | Protección de acopios de material | | | | | | | | | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |
| | | | | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | TOPOGRAFÍA | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 3 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | EXCAVACIONES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | RELLENOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | GEOTEXTIL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | ACEPTABLE | COLOCACIÓN DE ROCA | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 2 | 3 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | BOTADEROS | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 3 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | ACEPTABLE | TRANPORTES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 2 | 3 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | OBRAS CIVILES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 3 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | SEÑALIZACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | ACEPTABLE | CONTROL DE CALIDAD | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 2 | 3 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | ACCESOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

SGI-PL-64
(Revisión 0)

| CENTRO DE TRABAJO: | CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA | |
|---|---|---|---|

Fecha de actualización:
Miembros del equipo:

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABIIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES | SI | SI | NO | SI | NO | | | | NO | SI | NO | SI | NO | SI | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C | | C | | | | | | | | |
| RES-03 | 10-Pilas y Baterías | NO SIGNIFICATIVO | ACEPTABLE | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 2 | 3 | 1 | | | | Generación de Residuos Peligrosos | Contaminación del Suelo | | Contaminación de acuíferos, aguas continentales o marítimas | | | | | | Requisitos Legales, Requisitos de Proyecto y Buenas Prácticas Ambientales | | | Ver listado Permisos y Autorizaciones y Fichas Buenas Prácticas | | Protección de acopios de material | | | | | | | | | | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |
| | | | | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | TOPOGRAFÍA | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 3 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | EXCAVACIONES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | RELLENOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | GEOTEXTIL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | COLOCACIÓN DE ROCA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | BOTADEROS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | TRANPORTES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 3 | EXTREMADAMENTE DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 3 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | OBRAS CIVILES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | SEÑALIZACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | CONTROL DE CALIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | ACCESOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

SGI-PL-64
(Revisión 0)

| CENTRO DE TRABAJO: | CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA | |
|---|---|---|---|

Fecha de actualización:
Miembros del equipo:

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABIIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES | NO | SI | SI | SI | SI | | | | NO | SI | NO | SI | NO | SI | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C | | C | | | | | | | | |
| RES-04 | Residuos Urbanos (asimilables a domésticos) | MEDIO | IMPORTANTE | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | NEGATIVO | 2 | 2 | 3 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |
| | | MEDIO | MODERADO | OBRAS PROVISIONALES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | TOPOGRAFÍA | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | EXCAVACIONES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | RELLENOS | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | GEOTEXTIL | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | COLOCACIÓN DE ROCA | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | BOTADEROS | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | TRANPORTES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | OBRAS CIVILES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | SEÑALIZACIÓN | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | CONTROL DE CALIDAD | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | ACCESOS | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES



| CENTRO DE TRABAJO: | CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA | |
|---|---|---|---|

Fecha de actualización:
Miembros del equipo:

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABIIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES | SI | SI | NO | NO | SI | NO | NO | NO | NO | SI | NO | SI | | SI | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C | | C | | | | | | | | | |
| RES-05 | 2-Médicos o sanitarios | MEDIO | MODERADO | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | NEGATIVO | 2 | 2 | 3 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |
| | | MEDIO | MODERADO | OBRAS PROVISIONALES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | TOPOGRAFÍA | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | EXCAVACIONES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | RELLENOS | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | GEOTEXTIL | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | COLOCACIÓN DE ROCA | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | BOTADEROS | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | TRANPORTES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | OBRAS CIVILES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | SEÑALIZACIÓN | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | CONTROL DE CALIDAD | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | ACCESOS | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Generación de Residuos Peligrosos
Contaminación del Suelo
Afección a las Personas
Requisitos Legales, Requisitos de Proyecto y Buenas Prácticas Ambientales
Ver listado Permisos y Autorizaciones y Fichas Buenas Prácticas
Sustituir materiales por otros menos peligrosos o con menor impacto
Protección de acopios de material

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES



| CENTRO DE TRABAJO: | CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA | |
|---|---|---|---|

| Fecha de actualización: | |
|---|---|
| Miembros del equipo: | |

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABIIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES |
| RES-05 | 3-Aparatos eléctricos o electrónicos | NO SIGNIFICATIVO | ACEPTABLE | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | |
| | | | | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | TOPOGRAFÍA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | EXCAVACIONES | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | RELLENOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | GEOTEXTIL | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | COLOCACIÓN DE ROCA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | BOTADEROS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | ACEPTABLE | TRANPORTES | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | |
| | | | | OBRAS CIVILES | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | SEÑALIZACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | CONTROL DE CALIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | ACCESOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SI | SI | SI | NO | NO | SI | | | NO | SI | NO | SI C | SI | SI C | | | | | | | | | |
| Generación de Residuos Peligrosos | Contaminación del Suelo | Afección a la Flora y Fauna | | | Alteración del Paisaje | | | | Requisitos Legales, Requisitos de Proyecto y Buenas Prácticas Ambientales | | Ver listado Permisos y Autorizaciones y Fichas Buenas Prácticas | Sustituir materiales por otros menos peligrosos o con menor impacto | Protección de acopios de material | | | | | | | | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

SGI-PL-64
(Revisión 0)

| | | | |
|---|---|---|---|
| **CENTRO DE TRABAJO:** | CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA | |

| | |
|---|---|
| Fecha de actualización: | |
| Miembros del equipo: | |

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABIIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES |
| AGU-02 | Afección por actuaciones en formaciones hidrológicas | | | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | TOPOGRAFÍA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | **NO SIGNIFICATIVO** | **MODERADO** | EXCAVACIONES | NEGATIVO | 2 | 1 | 1 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 1 | 1 | | | |
| | | **NO SIGNIFICATIVO** | **MODERADO** | RELLENOS | NEGATIVO | 2 | 1 | 1 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 1 | 1 | | | |
| | | **NO SIGNIFICATIVO** | **MODERADO** | GEOTEXTIL | NEGATIVO | 2 | 1 | 1 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 1 | 1 | | | |
| | | **NO SIGNIFICATIVO** | **MODERADO** | COLOCACIÓN DE ROCA | NEGATIVO | 2 | 1 | 1 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 1 | 1 | | | |
| | | | | BOTADEROS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | TRANPORTES | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | OBRAS CIVILES | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | SEÑALIZACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | CONTROL DE CALIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | ACCESOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NO | NO | SI | SI | | | | | NO | SI | NO | SI / C | SI / C | | | | | | | | | |
| | | Alteración de la flora o fauna | Alteración del Paisaje | | | | | | Requisitos Legales, Requisitos de Proyecto y Buenas Prácticas Ambientales | | Ver listado Permisos y Autorizaciones y Fichas Buenas Prácticas | Implantar medidas de contención de escorrentías | | | | | | | | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

| CENTRO DE TRABAJO: | CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA | |
|---|---|---|---|

Fecha de actualización:
Miembros del equipo:

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABILIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES | SI | SI | SI | SI | SI | NO | | | NO | SI | NO | SI | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C | | | | | | | | | | |
| SUE-01 | Compactación del Suelo | | | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |
| | | MEDIO | MODERADO | OBRAS PROVISIONALES | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 3 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | TOPOGRAFÍA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | EXCAVACIONES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 3 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | RELLENOS | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 3 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | GEOTEXTIL | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 3 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | COLOCACIÓN DE ROCA | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 3 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | BOTADEROS | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 3 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | TRANPORTES | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 3 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | OBRAS CIVILES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 3 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | SEÑALIZACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | CONTROL DE CALIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | ACCESOS | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 3 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Alteración del Suelo y/o Subsuelo
Alteración del Paisaje
Alteración de la flora o fauna
Uso de Suelo
Eliminación de vegetación
Requisitos Legales, Requisitos de Proyecto y Buenas Prácticas Ambientales
Ver listado Permisos y Autorizaciones y Fichas Buenas Prácticas
Generar un plan de cierre de áreas auxiliares.

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

SGI-PL-64
(Revisión 0)

**CENTRO DE TRABAJO:** CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA |

Fecha de actualización:
Miembros del equipo:

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABIIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES | SI | SI | SI | | | | | | | | NO | SI | NO | SI | NO | SI | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C | | C | | | | | | | | |
| PAI-01 | Afección al Paisaje | | | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | OBRAS PROVISIONALES | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | TOPOGRAFÍA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | EXCAVACIONES | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 3 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | RELLENOS | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 3 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | GEOTEXTIL | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 3 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | COLOCACIÓN DE ROCA | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 3 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | BOTADEROS | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | TRANPORTES | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | OBRAS CIVILES | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 3 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | SEÑALIZACIÓN | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | CONTROL DE CALIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | ACCESOS | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

SGI-PL-64
(Revisión 0)

**CENTRO DE TRABAJO:** CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA |

Fecha de actualización:
Miembros del equipo:

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABIIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES | SI | SI | SI | | | | | | | | NO | SI | NO | SI | SI | SI | NO | NO | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C | | | | | | | | | | | |
| BIO-01 | Afección a las Plantas, las algas, los hongos y las Bacterias | | | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | OBRAS PROVISIONALES | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 1 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | ACEPTABLE | TOPOGRAFÍA | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 1 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | IMPORTANTE | EXCAVACIONES | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 1 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | MODERADO | RELLENOS | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 1 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | MODERADO | GEOTEXTIL | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 1 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | MODERADO | COLOCACIÓN DE ROCA | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 1 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | BOTADEROS | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 1 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | MODERADO | TRANPORTES | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 1 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | OBRAS CIVILES | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 1 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | ACEPTABLE | SEÑALIZACIÓN | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 1 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | CONTROL DE CALIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | MODERADO | ACCESOS | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 1 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

SGI-PL-64
(Revisión 0)

**CENTRO DE TRABAJO:** CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA |

Fecha de actualización:
Miembros del equipo:

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABIIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES | SI | | | | | | | | NO | SI | NO | SI | SI | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C | C | | | | | | | | | |
| | | | | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | OBRAS PROVISIONALES | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 1 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | ACEPTABLE | TOPOGRAFÍA | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 1 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | IMPORTANTE | EXCAVACIONES | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 1 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | MODERADO | RELLENOS | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 1 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | MODERADO | GEOTEXTIL | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 1 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | MODERADO | COLOCACIÓN DE ROCA | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 1 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | BOTADEROS | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 1 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | MODERADO | TRANPORTES | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 1 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | OBRAS CIVILES | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 1 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | ACEPTABLE | SEÑALIZACIÓN | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 1 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | CONTROL DE CALIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BIO-02 | Afección a los animales | NO SIGNIFICATIVO | MODERADO | ACCESOS | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 1 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

| CENTRO DE TRABAJO: | CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA | |
|---|---|---|---|

Fecha de actualización:
Miembros del equipo:

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABIIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES | SI | | | | | | | | NO | SI | NO | SI | NO | NO | SI | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C | | | | | | | | | | | C | | | | | | | | | | | | |
| BIO-04 | Afección sobre las Personas | | | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Afección a las Personas | | | | | | | | Requisitos Legales, Requisitos de Proyecto y Buenas Prácticas Ambientales | | | Ver listado Permisos y Autorizaciones y Fichas Buenas Prácticas | | | Gestionar un plan de relaciones comunitarias. | | | | | | | | | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |
| | | MEDIO | MODERADO | OBRAS PROVISIONALES | NEGATIVO | 2 | 2 | 3 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | TOPOGRAFÍA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | EXCAVACIONES | NEGATIVO | 2 | 2 | 3 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | RELLENOS | NEGATIVO | 2 | 2 | 3 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | GEOTEXTIL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | COLOCACIÓN DE ROCA | NEGATIVO | 2 | 2 | 3 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | BOTADEROS | NEGATIVO | 2 | 2 | 3 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | TRANPORTES | NEGATIVO | 2 | 2 | 3 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | IMPORTANTE | OBRAS CIVILES | NEGATIVO | 2 | 2 | 3 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 3 | ALTA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | SEÑALIZACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | CONTROL DE CALIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | ACCESOS | NEGATIVO | 2 | 2 | 3 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES



| CENTRO DE TRABAJO: | CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA | |
|---|---|---|---|

| | |
|---|---|
| Fecha de actualización: | |
| Miembros del equipo: | |

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABIIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES |
| SER-01 | Ocupación de calzada | MEDIO | MODERADO | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 1 | 2 | 2 | 1 | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | OBRAS PROVISIONALES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 1 | 2 | 2 | 1 | | | |
| | | | | TOPOGRAFÍA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | EXCAVACIONES | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | RELLENOS | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 1 | 2 | 2 | 1 | | | |
| | | | | GEOTEXTIL | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | COLOCACIÓN DE ROCA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | BOTADEROS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | TRANPORTES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 1 | 2 | 2 | 1 | | | |
| | | | | OBRAS CIVILES | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | SEÑALIZACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | CONTROL DE CALIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | ACCESOS | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 1 | 2 | 2 | 1 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SI | SI | | | | | | | NO | SI | NO | SI<br>C | SI<br>C | | | | | | | | | |
| Ocupación de Calzada | Afección a las personas | | | | | | | | Requisitos Legales, Requisitos de Proyecto y Buenas Prácticas Ambientales | | Ver listado Permisos y Autorizaciones y Fichas Buenas Prácticas | Implementar un plan de gestión del tráfico. | | | | | | | | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES



| | | | |
|---|---|---|---|
| **CENTRO DE TRABAJO:** | CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA | |

Fecha de actualización:
Miembros del equipo:

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABIIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES |
| SER-02 | Enlodamiento de calzadas por paso de vehículos o maquinaria | | | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | **NO SIGNIFICATIVO** | **ACEPTABLE** | OBRAS PROVISIONALES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 2 | MEDIA | 1 | 2 | 2 | 1 | | | |
| | | | | TOPOGRAFÍA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | EXCAVACIONES | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | **NO SIGNIFICATIVO** | **ACEPTABLE** | RELLENOS | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 2 | MEDIA | 1 | 2 | 2 | 1 | | | |
| | | | | GEOTEXTIL | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | COLOCACIÓN DE ROCA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | BOTADEROS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | **NO SIGNIFICATIVO** | **ACEPTABLE** | TRANPORTES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 1 | LIGERAMENTE DAÑINO | 2 | MEDIA | 1 | 2 | 2 | 1 | | | |
| | | | | OBRAS CIVILES | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | SEÑALIZACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | CONTROL DE CALIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | ACCESOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SI | SI | NO | SI | NO | SI / C | NO | |
| Enlodamiento de Calzadas | Afección a las personas | | Requisitos Legales, Requisitos de Proyecto y Buenas Prácticas Ambientales | | Ver listado Permisos y Autorizaciones y Fichas Buenas Prácticas | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

SGI-PL-64
(Revisión 0)

| CENTRO DE TRABAJO: | CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA | |
|---|---|---|---|

Fecha de actualización:
Miembros del equipo:

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABIIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES | SI | SI | SI | SI | SI | SI | SI | NO | NO | NO | SI | SI | SI | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C | C | | | | | | | | | |
| EM-01 | Incendios | MEDIO | MODERADO | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |
| | | MEDIO | MODERADO | OBRAS PROVISIONALES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | TOPOGRAFÍA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | ACEPTABLE | EXCAVACIONES | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 2 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | ACEPTABLE | RELLENOS | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 2 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | MODERADO | GEOTEXTIL | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | ACEPTABLE | COLOCACIÓN DE ROCA | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 1 | BAJA | 2 | 2 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | BOTADEROS | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | TRANPORTES | NEGATIVO | 2 | 2 | 3 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | OBRAS CIVILES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | SEÑALIZACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | MODERADO | CONTROL DE CALIDAD | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | ACCESOS | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 3 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

SGI-PL-64
(Revisión 0)

**CENTRO DE TRABAJO:** CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA |

Fecha de actualización:
Miembros del equipo:

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABILIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES | SI | NO | SI | NO | NO | NO | NO | | NO | SI | NO | SI | SI | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C | C | | | | | | | | | | |
| EM-02 | Rotura de conducciones, depósitos y redes | MEDIO | MODERADO | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |
| | | MEDIO | MODERADO | OBRAS PROVISIONALES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | TOPOGRAFÍA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | EXCAVACIONES | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | RELLENOS | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | GEOTEXTIL | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | COLOCACIÓN DE ROCA | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | BOTADEROS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | TRANPORTES | NEGATIVO | 2 | 2 | 3 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | OBRAS CIVILES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | SEÑALIZACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | CONTROL DE CALIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | ACCESOS | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

SGI-PL-64
(Revisión 0)

**CENTRO DE TRABAJO:** CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA |

Fecha de actualización:
Miembros del equipo:

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | | PROBABIIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES | NO | SI | SI | SI | SI | NO | NO | SI | NO | NO | SI | SI | SI | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C | C | | | | | | | | | |
| EM-03 | Fugas y derrames (incluye todo tipo de sustancias peligrosas) | MEDIO | MODERADO | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |
| | | MEDIO | MODERADO | OBRAS PROVISIONALES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | TOPOGRAFÍA | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | EXCAVACIONES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | RELLENOS | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | GEOTEXTIL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | COLOCACIÓN DE ROCA | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | BOTADEROS | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | TRANPORTES | NEGATIVO | 2 | 2 | 3 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | OBRAS CIVILES | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | SEÑALIZACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | CONTROL DE CALIDAD | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | ACCESOS | NEGATIVO | 2 | 2 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

**SGI-PL-64**
(Revisión 0)

| **CENTRO DE TRABAJO:** | CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA | |
|---|---|---|---|

| | |
|---|---|
| Fecha de actualización: | |
| Miembros del equipo: | |

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABIIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES |
| EM-04 | Inundaciones | | | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | TOPOGRAFÍA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | **MEDIO** | **MODERADO** | EXCAVACIONES | NEGATIVO | 2 | 2 | 3 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | |
| | | **MEDIO** | **MODERADO** | RELLENOS | NEGATIVO | 2 | 2 | 3 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | |
| | | **MEDIO** | **MODERADO** | GEOTEXTIL | NEGATIVO | 2 | 2 | 3 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | |
| | | **MEDIO** | **MODERADO** | COLOCACIÓN DE ROCA | NEGATIVO | 2 | 2 | 3 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | |
| | | | | BOTADEROS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | TRANPORTES | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | **MEDIO** | **MODERADO** | OBRAS CIVILES | NEGATIVO | 2 | 2 | 3 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | |
| | | | | SEÑALIZACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | CONTROL DE CALIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | ACCESOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SI | SI | SI | SI | SI | SI | | | NO | SI | NO | SI / C | SI / C | | | | | | | | | |
| Interrupción de Servicios | Afección a la Fauna, Flora o las Personas | Alteración del Ecosistema | Eliminación de Vegetación | Alteración del Paisaje | Afección a los Sistemas Hídricos | | | | Requisitos Legales, Requisitos de Proyecto y Buenas Prácticas Ambientales | | Ver listado Permisos y Autorizaciones y Fichas Buenas Prácticas | Implementación de un plan de gestión frente emergencias. | | | | | | | | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

| CENTRO DE TRABAJO: | CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA | |
|---|---|---|---|

| | |
|---|---|
| Fecha de actualización: | |
| Miembros del equipo: | |

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABIIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES |
| EM-05 | Desprendimientos y deslizamientos de ladera y derrumbamientos | | | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | OBRAS PROVISIONALES | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | TOPOGRAFÍA | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | EXCAVACIONES | NEGATIVO | 2 | 2 | 3 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | RELLENOS | NEGATIVO | 2 | 2 | 3 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | GEOTEXTIL | NEGATIVO | 2 | 2 | 3 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | COLOCACIÓN DE ROCA | NEGATIVO | 2 | 2 | 3 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | |
| | | | | BOTADEROS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | TRANPORTES | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | OBRAS CIVILES | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | SEÑALIZACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | CONTROL DE CALIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | ACCESOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NO | SI | SI | SI | SI | SI | SI | | NO | SI | NO | SI C | SI C | | | | | | | | | |
| | Interrupción de Servicios | Afección a la Fauna, Flora o las Personas | Alteración del Ecosistema | Eliminación de Vegetación | Alteración del Paisaje | Afección a los Sistemas Hídricos | | | Requisitos Legales, Requisitos de Proyecto y Buenas Prácticas Ambientales | | Ver listado Permisos y Autorizaciones y Fichas Buenas Prácticas | Implementación de un plan de gestión frente emergencias. | | | | | | | | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

| CENTRO DE TRABAJO: | CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA | |
|---|---|---|---|

Fecha de actualización:

Miembros del equipo:

| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABIIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES | SI | NO | NO | NO | SI | NO | SI | | NO | SI | NO | SI | SI | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | C | C | | | | | | | | | | |
| EM-07 | Fallos de equipos y maquinaria | | | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Emisión de Gases | | | | Eliminación de Vegetación | | Retrasos en la producción. | | | Requisitos Legales, Requisitos de Proyecto y Buenas Prácticas Ambientales | | | Ver listado Permisos y Autorizaciones y Fichas Buenas Prácticas | Realizar mantenimiento preventivo de maquinaria y equipos | | | | | | | | | | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |
| | | MEDIO | MODERADO | OBRAS PROVISIONALES | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | TOPOGRAFÍA | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | MODERADO | EXCAVACIONES | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | MODERADO | RELLENOS | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | MODERADO | GEOTEXTIL | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | MODERADO | COLOCACIÓN DE ROCA | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | MODERADO | BOTADEROS | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | TRANPORTES | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | OBRAS CIVILES | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | SEÑALIZACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | NO SIGNIFICATIVO | MODERADO | CONTROL DE CALIDAD | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 1 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | ACCESOS | NEGATIVO | 2 | 2 | 1 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

# IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES

SGI-PL-64
(Revisión 0)

**CENTRO DE TRABAJO:** CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE | CÓDIGO DE OBRA |

Fecha de actualización:
Miembros del equipo:

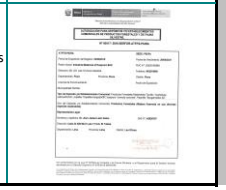
| ASPECTO AMBIENTAL | | SIGNIFICANCIA | MAGNITUD DEL RIESGO | ACTIVIDAD | EVALUACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | IMPACTOS AMBIENTALES ASOCIADOS | | | | | | | | MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES | | | MEDIDAS DE CONTROL-OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | | | | | | | | | | RESPONSABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ASPECTO AMBIENTAL | DESCRIPCIÓN | | | | CARÁCTER DEL IMPACTO | EFECTO | INTENSIDAD | EXTENSIÓN | FRECUENCIA | COMPORT. AMBIENTAL | DURACIÓN | SEVERIDAD | | PROBABILIDAD | | REVERSIBILIDAD | MARGEN DE INFLUENCIA | | | OPORTUNIDADES DE MEJORA | | | SI | NO | NO | NO | | | | | NO | SI | NO | SI | SI | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ANTES | DURANTE | DESPUES | ANTES | DURANTE | DESPUES | | | | | | | | | | | C | C | | | | | | | | | | |
| EM-09 | Interrupción no programada de servicios a la comunidad. | | | ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS | | | | | | | | | | | | | | | | Afección a la Fauna, Flora o las Personas | | | | | | | | Requisitos Legales, Requisitos de Proyecto y Buenas Prácticas Ambientales | | | Ver listado Permisos y Autorizaciones y Fichas Buenas Prácticas<br>Gestionar un plan de relaciones comunitarias. | | | | | | | | | | | | Téc. Calidad y Medio Ambiente |
| | | MEDIO | MODERADO | OBRAS PROVISIONALES | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 3 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | TOPOGRAFÍA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | EXCAVACIONES | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 3 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | RELLENOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | GEOTEXTIL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | COLOCACIÓN DE ROCA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | BOTADEROS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | TRANPORTES | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 3 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | OBRAS CIVILES | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 3 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | SEÑALIZACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | CONTROL DE CALIDAD | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MEDIO | MODERADO | ACCESOS | NEGATIVO | 2 | 1 | 2 | | | 2 | 2 | DAÑINO | 2 | MEDIA | 2 | 3 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

- **Mejores Prácticas Ambientales adquiridas en trabajos anteriores.**

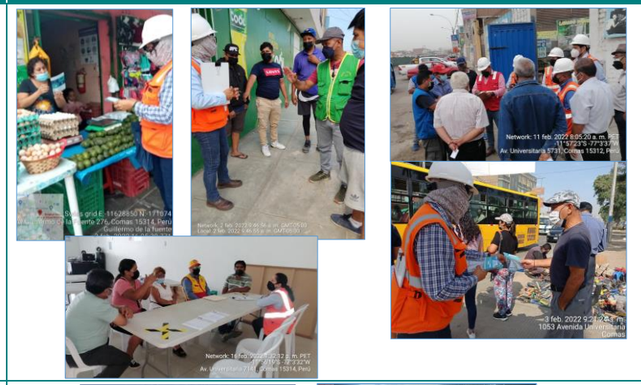
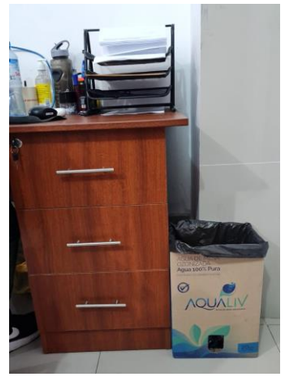
BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES
PROYECTO "BYPASS ROAD CONSTRUCTION"

| DIVISIÓN | CÓDIGO | AÑO DE INCIO DE LA BUENA PRÁCTICA | NOMBRE DE LA BUENA PRÁCTICA | PAIS | DESCRIPCIÓN DE LA BUENA PRÁCTICA | Ámbito de actuación (biodiversidad, cambio climático, economía circular, socoal, etc) | INVERSIÓN REALIZADA (Soles) | IMPACTOS POSITIVOS (cuantitativos) | IMPACTOS POSITIVOS (cualitativos) | COMENTARIOS ADICIONALES | ARCHIVO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| QUELLAVECO | BP- QUELL 01 | 2019 | CAMPAÑA -ORDEN Y LIMPIEZA | Perú | La campaña de "Orden y limpieza en tu área de trabajo" tiene como fin concientizar al personal del "BYPASS ROAD CONSTRUCTION" sobre la importancia de mantener ordenadas sus áreas de trabajos, segregar los residuos en los contenedores de colores y así contribuir con las medidas de conservación del Medio Ambiente que se adoptan en el proyecto.<br>Esta campaña va dirigida a todo el personal que pertenece al "BYPASS ROAD CONSTRUCTION" de Obrascón Huarte Lain- SAS Sucursal Perú -OHL y está organizado por el área de Medio Ambiente. | | | | | Se mejora el orden y limpieza en las areas, se minimizan las condicones inseguras en las areas de trabajo. | Anexo 01 . Informe Buenas practicas ambientales |
| QUELLAVECO | BP- QUELL 02 | 2019 | DINAMICA DE RESIDUOS | Perú | La campaña de "Dinámica de Segregación correcta de residuos" tiene como fin concientizar al personal del "BYPASS ROAD CONSTRUCTION" sobre la importancia de segregar correctamente los residuos en los contenedores de colores y así contribuir con las medidas de conservación del Medio Ambiente que se adoptan en el proyecto.<br><br>Esta campaña va dirigida a todo el personal que pertenece al "BYPASS ROAD CONSTRUCTION" de Obrascón Huarte Lain- SAS Sucursal Perú -OHL y está organizado por el área de Medio Ambiente.<br>La dinámica de la campaña consistió en que a los trabajadores y supervisores se les hará entrega de un residuo y antes de segregarlo en las cajas de colores (equivalentes a los contenedores de residuos en obra) deben explicar a sus compañeros de que residuos se trata y a que contenedor corresponde. | | | | X | Contribuir con las capacitaciones del personal, para que se efectue una buena segregación de residuos en los puntos de acopio. | Anexo 02 . Informe Buenas practicas ambientales |
| QUELLAVECO | BP- QUELL 03 | 2019 | CAMPAÑA -DIA DEL AGUA | Perú | La campaña de "Día mundial del agua" tiene como fin concientizar al personal del "BYPASS ROAD CONSTRUCTION" sobre la importancia del cuidado del agua en el Proyectos y así contribuir con las medidas de conservación del Medio Ambiente que se adoptan en el proyecto.<br>Esta campaña va dirigida a todo el personal que pertenece al "BYPASS ROAD CONSTRUCTION" de Obrascón Huarte Lain- SAS Sucursal Perú -OHL y está organizado por el área de Medio Ambiente.<br>La dinámica de la campaña consistió en que a los trabajadores y supervisores, escribirán en una pizarra una frase alusiva al cuidado del agua en la obra y se tomaran una foto dentro del cuadrito de selfie preparado para esta campaña. | Gestión del agua | | | X | Contribuir con el consumo adecuado del recurso agua, contribuyendo a minimizar voumen de consumo, costos y el cuidado del medio ambiente. | Anexo 03 . Informe Buenas practicas ambientales |
| QUELLAVECO | BP- QUELL 04 | 2019 | CAMPAÑA - DIA MUNDIAL DEL MEDIO AMBIENTE | Perú | La campaña se basó en la actividad de juego con la ruleta y dando premios a los participantes, esta se llevó acabo el 12 de junio, se contó con un cronograma para el desarrollo de la campaña. Alusivo al día 05 de junio que a nivel mundial se celebra El Día Mundial del Medio Ambiente | | | | X | Contribuir con el consumo adecuado del recurso agua, contribuyendo a minimizar voumen de consumo, costos y el cuidado del medio ambiente. | Anexo 04 . Informe Buenas practicas ambientales |
| QUELLAVECO | BP- QUELL 05 | 2019 | RESCATE DE ESPECIES PROTEGIDAS, REGADO Y MONITOREO | Perú | Consiste en rescatar las especies protegidas "Polypepis Rugulosa" (Queñuas) y monitorerlas hasta que su adaptación. | Protección de la Biodiversidad | | | X | Contribuir con el manejo adecuado de la biodiversidad del proyecto. | Anexo 05 . Informe Buenas practicas ambientales |
| QUELLAVECO | BP- QUELL 06 | 2019 | SENSIBILIZACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN AMBIENTAL | Perú | Se continua con la "Sensibilización Ambiental" dirigida a todos los trabajadores de la obra y centros poblados en diferentes temas: "Las 3 R", Código de Colores para la Segregación de los Residuos, Manipulación de Productos Químicos, Orden y Limpieza, Ahorro de Agua, Ahorro de Energía Eléctrica, Cómo Actuar en Caso de un Derrame y otros, con lo que se pretende concienciar y sensibilizar a todos los trabajadores en las buenas prácticas ambientales. | Camnio climático | | | X | Personal sensibilizado aporta con la implementación de buenas prácticas ambientales en la ejecución de sus actividades para contribuir con el cuidado del medio ambiente. | Anexo 06 . Informe Buenas practicas ambientales |

| OHLA Progress Enablers | IDENTIFICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS (BP) EN SOSTENIBILIDAD EN SEDES, OBRAS Y PROYECTOS | CO-PE-1PE323-MA-LA-004 (Revisión 00) |
|---|---|---|

| División | Nombre del Proyecto/Obra/Sede | País en el que se desarrolla | Nombre de la BP | Año de inicio de la BP | Ámbito de actuación de la BP | Descripción de la BP | Inversión realizada (€) | Impactos positivos-cuantitativos | Impactos positivos-cualitativos | Comentarios adicionales | Foto |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Construcción | Hospital de Apoyo II-1 Chulucanas | Perú | Reutilización de residuos (madera residual reutilizada para encofrado de subdrenes). | 2021 | Economía circular | La madera residual obtenida de las parihuelas donde vinieron los aisladores sísmicos y los paneles fenólicos utilizados en obras civiles, fueron reutilizados para encofrar los subdrenes que son instalados. | 0 soles | 1.5 m3 de madera reutilizada. | Menor generaciónde residuos, ahorro de dinero, disminución del consumo de materiales. | Es una buena práctica ambiental para el manejo de los residuos sólidos generados en la obra. | |
| Construcción | Hospital de Apoyo II-1 Chulucanas | Perú | Compra de materiales provenientes de fuentes renovables y/o obtenidos de procesos respetuosos con el medio ambiente. | 2021 | Consumo de recursos y materiales | Verificamos que nuestros materiales (madera) sea adquirida de proveedores autorizado por parte de la autoridad competente (SERFOR). | — | — | — | La madera proveniente de lugares autorizados nos permite cumplir con requerimientos del proyecto y política integrada del proyecto. |  |

IDENTIFICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS (BP) EN SOSTENIBILIDAD EN SEDES, OBRAS Y PROYECTOS

| División | Nombre del Proyecto/Obra/Sede | País en el que se desarrolla | Nombre de la BP | Año de inicio de la BP | Ámbito de actuación de la BP | Descripción de la BP | Inversión realizada (€) | Impactos positivos-cuantitativos | Impactos positivos-cualitativos | Comentarios adicionales | Foto |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Construcción | Consorcio Metropolitano Norte | Perú | Plan de asuntos sociales | 2022 | Acción social e integración con la comunidad local | El plan de asuntos sociales presenta los siguientes componentes:<br>a) Plan de participación de las partes interesadas<br>- Atención a quejas, reclamo y consultas<br>-Comunicación y difusión del Plan de desvios<br>b) Plan de Gestión laboral<br>- Ingreso de personal administrativo, obreros y mano de obra local.<br>- Atención, quejas y reclamos laborales o consultas de tipo laboral.<br>- Atención de quejas o denuncias de acoso, hostigamiento abuso y explotación sexual.<br>c) Plan de adquisición de bienes y servicios<br>d) Plan de monitoreo de deudas. | S/29,150.00 | Como parte de las actividades de campo del área de Gestión Social, se tiene un listado de los diferentes actores sociales con los cuales se coordina ya que son los representantes de las diferentes urbanizaciones, organizaciones sociales, gobiernos locales, dirigentes vecinales, de transporte, etc | La implementación de estas herramientas permiten emplear los mecanismos de comunicación, difusión y consulta en favor de la población, así como poner en marcha una serie de actividades que brindan oportunidades a las Partes Interesadas para promover su participar en el desarrollo del Proyecto, como programa de quejas, consultas y/o reclamos donde se le da la oportunidad a los vecinos a ser atendidos de acuerdo a su interes | |  |
| Construcción | Consorcio Metropolitano Norte | Perú | Donaciones de materiales a asociaciones beneficas | 2021 - 2022 | Economía circular | Donación de materiales (metal, papel y plástico) a la municipalidad de Comas y Carabayllo | S/0.00 | Disposición de residuos de obra con cero costo. | Apoyo a grupo de recicladores de ambos distritos. | La donación de materiales se realiza de manera mensual y/o de acuerdo a la cantidad de residuo que se tenga a donar. Obtenemos por cada entrega de materiales constancias de donación. | |
| Construcción | Consorcio Metropolitano Norte | Perú | Reutilización de cajas de agua como contenedor de papeles en obra | 2022 | Consumo de recursos y materiales | Reutilización de las cajas de agua de mesa. | S/0.00 | Se ha reutilizado un 60% de las cajas de agua, las cuales equivalen a un aproximado de 2110 cajas. | Ahorro económico en compra de contenedores para residuos de papeles | De enero a mayo 2022 se han consumido 3517 cajas de agua de mesa en obra y se ha reaprovechado 2110 cajas para uso en obra, las restantes se han donado. |  |

| Nombre de la Buena Práctica | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **División** | **Año de inicio de la BP** | **Nombre del Proyecto en el que se enmarca la BP** | **País** | **Descripción de la BP** | **Ámbito de actuación (Biodiversidad, Cambio Climático, Economía Circular, Social, etc)** | **Inversión realizada (€)** | **Impactos positivos-cualitativos** | **Impactos positivos-cuantitativos** | **Comentarios adicionales** | **Foto** |
| Construcción | 2021 | Consorcio Metropolitano Norte | Perú | Reutilización de aceite usado del taller de mantenimiento de Patio taller. | Consumo de recursos y materiales | S/0.00 | Manejo adecuado de aceites usados del taller de mantenimiento. Certificado de manejo de residuos industriales | Disposición de 10,784 litros de aceite usado del taller de mantenimiento al mes de diciembre a través de la empresa ADMERO para reutilización en otros equipos. | En proceso de implementación | |

## IDENTIFICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS (BP) EN SOSTENIBILIDAD EN SEDES, OBRAS Y PROYECTOS

| División | Nombre del Proyecto/Obra/Sede | País en el que se desarrolla | Nombre de la BP | Año de inicio de la BP | Ámbito de actuación de la BP | Descripción de la BP | Inversión realizada (€) | Impactos positivos-cuantitativos | Impactos positivos-cualitativos | Comentarios adicionales | Foto |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Construcción | Paquete 7 - Río Lacramarca | Perú | Uso de papel Certificado | 2021 | Consumo de recursos y materiales | Se utiliza papel certificado PEFC | 1250.00 | Se conservan en número los bosques manejados de forma sustentable. | Se genera consciencia en el personal para el uso de materiales fabricados de manera sustentable. | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

# **B5.** Plan de Calidad

OHLA
Perú

# PLAN DE CALIDAD

## CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE

## INDICE

1. INTRODUCCIÓN ..... 4
2. OBJETIVO ..... 4
3. ALCANCE ..... 5
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN ..... 9
4.1. La Organización y su contexto ..... 9
4.2. Necesidades y expectativas de las partes interesadas ..... 9
5. LIDERAZGO ..... 10
5.1. Liderazgo y Compromiso ..... 10
5.2. Política integrada de Gestión ..... 11
5.3. Roles, Responsabilidades y autoridades en la organización ..... 11
6. PLANIFICACIÓN ..... 15
6.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades ..... 15
6.2. Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos ..... 15
6.3. Planificación de los cambios ..... 16
7. APOYO ..... 16
7.1. Recursos ..... 16
7.1.1. Personas ..... 16
7.1.2. Infraestructura ..... 16
7.1.3. Ambiente para la operación de los procesos ..... 17
7.1.4. Recursos de seguimiento y medición ..... 17
7.1.5. Trazabilidad de las mediciones ..... 19
7.1.6. Conocimientos de la organización ..... 19
7.2. Competencia ..... 19
7.3. Toma de conciencia ..... 19
7.4. Comunicación ..... 20
7.4.1. Comunicación Interna ..... 20
7.4.2. Comunicación Externa ..... 20
7.5. Información documentada ..... 21
7.5.1. Generalidades ..... 21
7.5.2. Creación y actualización ..... 21
7.5.3. Control de la información documentada ..... 21

8. OPERACIÓN ..... 22
8.1. Planificación y control operacional ..... 22
8.1.1. Control de Unidades de Obra ..... 22
8.2. Requisitos para los productos y servicios ..... 25
8.2.2. Determinación y revisión de los requisitos para los productos yservicios ..... 25
8.2.3. Revisión de los requisitos para los productos y servicios ..... 26
8.2.4. Cambios en los requisitos para los productos y servicios ..... 26
8.3. Control de los procesos, productos y servicios suministradosexternamente ..... 26
8.3.1. Generalidades ..... 26
8.3.2. Tipo y alcance del control ..... 27
8.3.3. Información para los proveedores externos ..... 27
8.4. Producción y provisión del servicio ..... 28
8.4.1. Control de la producción y de la provisión del servicio ..... 28
8.4.2. Identificación y trazabilidad ..... 29
8.4.3. Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos ..... 29
8.4.4. Preservación ..... 29
8.4.5. Actividades posteriores a la entrega ..... 30
8.4.6. Control de los cambios ..... 30
8.5. Liberación de los productos y servicios ..... 30
8.6. Control de las salidas no conformes ..... 30
8.7. Cierre del proyecto ..... 31
8.8. Dossier de Calidad ..... 31
9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO ..... 31
9.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación ..... 32
9.1.1. Satisfacción del cliente ..... 32
9.1.2. Análisis y evaluación ..... 32
9.2. Auditoría Interna ..... 32
10. MEJORA ..... 33
10.1. No conformidades y acciones correctivas ..... 33
10.2. Mejora continua ..... 34
11. ANEXOS ..... 34

# 1. INTRODUCCIÓN

Los planes de la calidad proporcionan un medio de relacionar requisitos específicos del proceso, producto, proyecto o contrato con los métodos y prácticas de trabajo que apoyan la realización del producto. El plan de la calidad debe ser compatible con otros planes asociados que pudieran ser preparados.

El presente Plan de Gestión de Calidad es el resultado del proceso de planificación realizado por OHLA para la gestión de la Calidad en los trabajos de "CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE", promovido por la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios denominado en adelante ARCC.

La documentación del Sistema de Gestión Integrada consta de:

- Política de seguridad y Salud, Calidad y Medio Ambiente.
- Plan de Control de la Calidad (PCA).
- Procedimientos Integrados para la Gestión (SGI).
- Procedimientos Operativos Integrados para el Control (POI).
- Protocolos de Calidad (Registros).
- Plan de Inspección y Pruebas (PPI).

La finalidad del presente Plan de Calidad es establecer la forma de Planificar, Ejecutar, Controlary Documentar las diferentes actividades del Proyecto, en forma permanente durante la ejecuciónde este, de manera que la calidad de los productos intermedios y del producto final esté de acuerdo a los requerimientos del cliente.

Ejecutar los trabajos en estricto cumplimiento con las Especificaciones Técnicas, Planos de Construcción del Proyecto y demás documentos entregados por la ARCC, así como requerimientos solicitados por el cliente, donde a través de protocolos de control de calidad, se registre, verifique y aprueben las características técnicas de la construcción día a día. Finalizado el proyecto se asegura la entrega y la aceptación de la Obra por parte del Cliente, donde documentariamente se hará entrega del DOSSIER FINAL, en donde se sustente todos los controles en la construcción de la obra logrando así el cierre y entrega de obra de manera satisfactoria.

# 2. OBJETIVO

El objetivo del presente Plan de Calidad es establecer la forma de Planificar, Ejecutar, Documentar, Controlar y Mejorar los procesos, actividades y entregables del Proyecto, en formapermanente durante la ejecución de este, de manera que la calidad de los productos intermediosy del producto final esté de acuerdo a los requerimientos del Cliente.

## 2.1 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos.

Acorde al proyecto y a sus necesidades se define un Programa de Gestión de Objetivos de Prevención, Calidad y Medio Ambiente, que se plasmará en el formato SGI-PL 48 Programa de Gestión de Objetivos de Calidad y Medio Ambiente, adjunto en el Anexo 05.

Los objetivos están compuestos por tres tipos; Corporativos, del Cliente, del Proyecto.

Los corporativos son los definidos desde la Delegación Territorial, los del cliente son definimos por este o su representante, los del proyecto se definen en obra y los del área son definidos por el Jefe de Área, enfocados en las particularidades del mismo con la intención de controlar y mejorar en determinados aspectos.

El seguimiento de los objetivos se hará mensualmente en las Fichas de Objetivos (SGI-PL 48a Ficha de Objetivo) se anexa y se revisará de manera cuatrimestral, enviando dicha revisión para el análisis de datos.

La definición de los Objetivos tendrá como mínimo los siguientes campos:

- Metas
- Responsables
- Plazos
- Recursos Necesarios
- Indicadores.

## 2.2 Objetivos del proyecto

Los Objetivos propuestos para el Proyecto, son:

- Objetivo 01: Documentar la liberación de todos los componentes o partes entregables en cada etapa constructiva del proyecto.
- Objetivo 02: Gestionar oportunamente todas las No Conformidades internas; del cliente y/o la supervisión a través de la aplicación del OPC para facilitar control y acceso por parte del gestor.
- Objetivo 03: Lograr como mínimo 85% en la encuesta de satisfacción del cliente

En función a lo antes descrito, OHLA plantea los objetivos específicos para el proyecto los cuales se encuentran recogidos y desarrollados en el programa de Gestión de Objetivos, el cual irá aprobado por el Gerente del Proyecto.

Finalizado el proyecto se asegura la entrega y la aceptación de la Obra por parte del Cliente, donde documentariamente se hará entrega del DOSSIER DE CALIDAD, en donde se sustente todos los controles en la construcción de la obra logrando así el cierre y entrega de obra de manera satisfactoria.

# 3. ALCANCE DEL PROYECTO

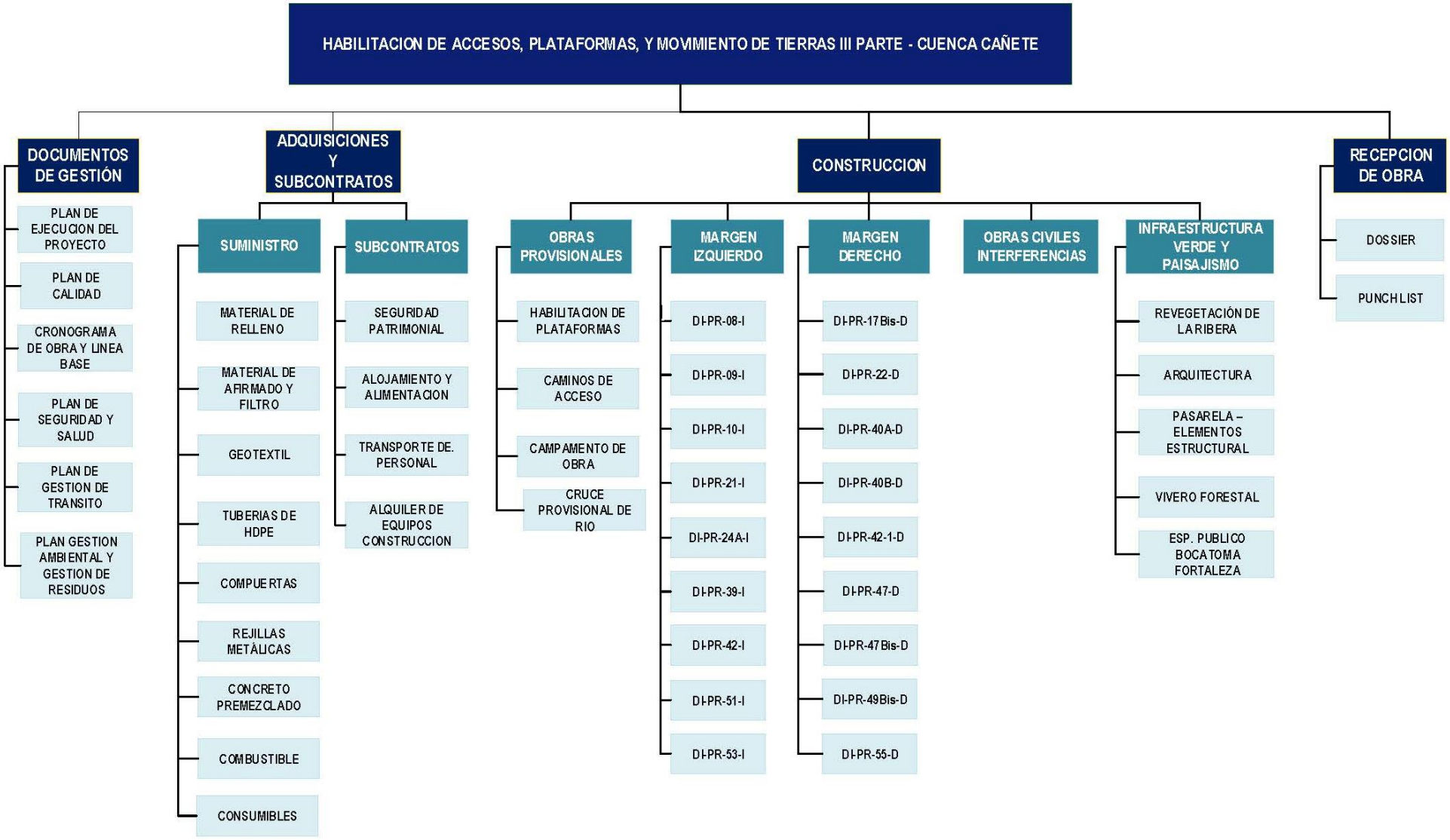
El presente Plan de Calidad es aplicable a los trabajos del proyecto “CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE”.

A continuación, se detalla el alcance de los trabajos de ejecución a realizar:

| UNIDAD PRINCIPAL | ACTIVIDADES ASOCIADAS |
|---|---|
| **Obras Preliminares** | • Cartel de Obra<br>• Instalaciones provisionales de Obra<br>• Movilización y Desmovilización<br>• Trazo y replanteo durante la obra<br>• Mejoramiento y habilitación de camino de acceso<br>• Tuberías de HDPE corrugada para camino de acceso |

| UNIDAD PRINCIPAL | ACTIVIDADES ASOCIADAS |
|---|---|
| | • Mantenimiento de tránsito y seguridad vial<br>• Cruce provisional de rio |
| **Obras de descolmatación** | • Desbroce y limpieza<br>• Descolmatación de cauce natural del río |
| **Procesamiento de material para conformación de dique** | • Preparación de material propio para cuerpo de dique y zonas de sobre excavación<br>• Preparación de material de préstamo (afirmado) |
| **Excavación** | • Excavación de cimentación<br>• Excavación de uña<br>• Excavación localizada – sobre excavación<br>• Perfilado y compactado de plataforma de fundación<br>• Perfilado y compactado en zona de corte<br>• Remoción de enrocado de una y/o talud<br>• Remoción de dique existente |
| **Relleno** | • Conformación de cuerpo de Dique<br>• Conformación de afirmado<br>• Relleno sin compactar<br>• Perfilado de Talud del dique<br>• Relleno en zona de sobre excavación |
| **Colocación de geosintéticos** | • Instalación de Geotextil |
| **Enrocado de Protección** | • Colocación de roca en uña<br>• Colocación de roca en talud<br>• Extracción y selección de rocas reutilizables<br>• Enrocado talud encachado con concreto<br>• Desmontaje y recolocación de enrocado |
| **Gaviones** | • Suministro y colocación gavión de tipo colchón<br>• Suministro y colocación gavión de tipo caja |
| **Muros de concreto en Diques** | • Concreto de nivelación (f'c=100kg/cm2)<br>• Concreto clase C (f´c=280kg/cm2) premezclado – cimientos reforzados<br>• Concreto clase C (f´c=280kg/cm2) premezclado – muros de contención<br>• Encofrado y desencofrado caravista<br>• Encofrado y desencofrado cara oculta<br>• Acero de refuerzo fy=4200 kg/cm2<br>• Juntas de dilatación<br>• Pintura bituminosa |
| **Accesos** | • Superficie de rodadura<br>• Concreto clase C (f'c=280kg/cm2) en losa<br>• Encofrado y desencofrado de pavimento rígido e=0.15m<br>• Junta en pavimentos con pasadores<br>• Concreto ciclópeo f'c=210kg/cm2 + 30% PM |
| **Obras Civiles (Interferencias)** | • Estructuras de cruce de dique<br>- Movimiento de tierras<br>- Concreto armado<br>- Instalación de tuberías<br>- Instalaciones hidráulicas<br>• Tomas laterales<br>- Movimiento de tierras<br>- Concreto armado<br>- Instalaciones hidráulicas<br>• Canales de mampostería<br>- Movimiento de tierras |

| UNIDAD PRINCIPAL | ACTIVIDADES ASOCIADAS |
|---|---|
| | - Emboquillados de piedra<br>• Canales de concreto<br>- Movimiento de tierras<br>- Obras de concreto |
| **Arquitectura y Paisajismo** | • Trazo y replanteo preliminar<br>• Revegetación y reforestación de la ribera<br>- Preparación del terreno<br>- Plantación de especies arbustivas<br>• Arquitectura<br>- Preparación del terreno<br>- Trabajos provisionales<br>- Pasarelas<br>- Mobiliario<br>• Pasarelas elementos estructurales<br>• Vivero forestal<br>• Espacio público próximo a bocatoma fortaleza<br>- Preparación del terreno<br>- Plantación de especies arbustivas<br>- Plantación de especies arboreas<br>- Plantación de especies cubresuelo<br>- Formación de senderos y plataformas<br>- Elementos arquitectónicos<br>- Mobiliario urbano<br>- Señalética Informativa |


HABILITACION DE ACCESOS, PLATAFORMAS, Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE - CUENCA CAÑETE
DOCUMENTOS DE GESTIÓN
PLAN DE EJECUCION DEL PROYECTO
PLAN DE CALIDAD
CRONOGRAMA DE OBRA Y LINEA BASE
PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD
PLAN DE GESTION DE TRANSITO
PLAN GESTION AMBIENTAL Y GESTION DE RESIDUOS
ADQUISICIONES Y SUBCONTRATOS
SUMINISTRO
MATERIAL DE RELLENO
MATERIAL DE AFIRMADO Y FILTRO
GEOTEXTIL
TUBERIAS DE HDPE
COMPUERTAS
REJILLAS METÁLICAS
CONCRETO PREMEZCLADO
COMBUSTIBLE
CONSUMIBLES
SUBCONTRATOS
SEGURIDAD PATRIMONIAL
ALOJAMIENTO Y ALIMENTACION
TRANSPORTE DE. PERSONAL
ALQUILER DE EQUIPOS CONSTRUCCION
CONSTRUCCION
OBRAS PROVISIONALES
HABILITACION DE PLATAFORMAS
CAMINOS DE ACCESO
CAMPAMENTO DE OBRA
CRUCE PROVISIONAL DE RIO
MARGEN IZQUIERDO
DI-PR-08-I
DI-PR-09-I
DI-PR-10-I
DI-PR-21-I
DI-PR-24A-I
DI-PR-39-I
DI-PR-42-I
DI-PR-51-I
DI-PR-53-I
MARGEN DERECHO
DI-PR-17Bis-D
DI-PR-22-D
DI-PR-40A-D
DI-PR-40B-D
DI-PR-42-1-D
DI-PR-47-D
DI-PR-47Bis-D
DI-PR-49Bis-D
DI-PR-55-D
OBRAS CIVILES INTERFERENCIAS
INFRAESTRUCTURA VERDE Y PAISAJISMO
REVEGETACIÓN DE LA RIBERA
ARQUITECTURA
PASARELA – ELEMENTOS ESTRUCTURAL
VIVERO FORESTAL
ESP. PUBLICO BOCATOMA FORTALEZA
RECEPCION DE OBRA
DOSSIER
PUNCH LIST

# 4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

## 4.1. La Organización y su contexto

OHLA, para el presente Proyecto, determina las cuestiones externas e internas que son pertinentes para su propósito y su dirección estratégica, y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión de la calidad.

Durante la etapa de planeamiento estratégico y a partir del análisis FODA nos realizaremos algunas preguntas como:

- ¿Cómo se puede destacar cada fortaleza?
- ¿Cómo se puede disfrutar cada oportunidad?
- ¿Cómo se puede defender cada debilidad o carencia?
- ¿Cómo se puede detener cada amenaza?

La matriz FODA, se irá analizando periódicamente, teniendo como referencia de línea base el primer análisis, con el propósito de conocer si se van cumpliendo los objetivos planteadosde la formulación estratégica, y considerando que las condiciones externas e internas son dinámicas y algunos factores cambian con el paso del tiempo.

## 4.2. Necesidades y expectativas de las partes interesadas

OHLA, para el presente Proyecto, tiene identificadas las partes interesadas que afectan o pueden afectar a la capacidad de la organización de proporcionar sus productos y servicios,así como sus necesidades y expectativas. Las partes interesadas y sus requisitos se convierten en factores clave del sistema de gestión.

Cuando hablamos de partes interesadas nos referimos a:

| | |
|---|---|
| Cliente | - Contacto directo<br>- Comunicaciones<br>- Cumplimiento de la normatividad establecida para la ejecución del proyecto<br>- Cumplimiento de las condiciones contractuales pactadas.<br>- Ejecución de la obra en concordancia con estándares de calidad<br>- Cumplimiento de evaluación<br>- Cumplimiento de auditorías |
| Empleados | - Contacto directo<br>- Encuesta de clima laboral<br>- Contrato |
| Proveedores | - Contratos<br>- Contacto directo |
| Comunidades | - Contacto directo<br>- Oportunidad de trabajo |

Dado que las partes interesadas y sus requisitos cambian con el tiempo, son objeto de revisión y seguimiento por parte del proyecto en las futuras revisiones del presente plan, para ello se empleará el formato “**Matriz de partes interesadas” (Ver Anexo 01)**.

En el Proyecto se tendrán en cuenta por un lado las partes interesadas propias de cada río ocuenca y, por otro lado, las partes interesadas comunes.

Como partes interesadas comunes para ambos ríos tenemos: Población general, Actores económicos, productivos y gremios empresariales, Sociedad Civil Organizada, Gobierno Nacional, Medios de prensa, Instituciones Académicas. Organismos nacionales como Autoridad Nacional del Agua, Instituto Nacional de Defensa civil, Programa Subsectorial de irrigaciones, Ministerio de Cultura, Ministerio de Sanidad, Servicio Nacional de Meteorologíae hidrología, etc.

# 5. LIDERAZGO

## 5.1. Liderazgo y Compromiso

**Liderazgo y Compromiso de la Alta Dirección**

La Alta Dirección de OHLA, asume su compromiso para el desarrollo y mejora del Sistema de Gestión de la Seguridad, la Calidad y el Medio Ambiente, en la figura del Gerente del Proyecto; en él reviste la autoridad y la responsabilidad necesaria para hacer cumplir la Política y otros compromisos de la División a través del sistema de gestión.

- Asumiendo la responsabilidad y obligación de rendir cuentas con relación a la eficaciadel sistema de gestión de calidad.
- Asegurando el establecimiento de la Política y Objetivos para el Sistema de Gestión de la Calidad, y que estos sean compatibles con el contexto y la dirección estratégicade la organización.
- Asegurando la integración de los requisitos del sistema de gestión de la calidad en los procesos de negocio de la organización.
- Promoviendo el uso de enfoque a procesos y el procesamiento basado en riesgos.
- Asegurando que los recursos necesarios para el sistema de gestión de calidad estén disponibles.
- Comunicando la importancia de una gestión de la calidad eficaz y conforme con los requisitos del SGC.
- Asegurando que el SGC logre los resultados previstos.
- Comprometiendo, dirigiendo y apoyando a las personas, para contribuir a la eficaciadel SGC.
- Promoviendo la mejora continua.
- Apoyando otros roles pertinentes de la dirección, para demostrar su liderazgo en la forma en la que aplique a sus tareas de responsabilidad.
- La alta dirección garantiza:
- El establecimiento, implementación y mantenimiento de los procesos necesariospara el sistema de gestión.
- La información de cualquier necesidad de corrección o mejora global de la gestión.
- La promoción de la toma de conciencia de los requisitos contractuales, legales y voluntarios en todos los niveles de la División.
- La definición y establecimiento de los procesos internos de comunicaciónapropiados.
- Las relaciones con partes interesadas sobre asuntos relacionados con las áreas del sistema.
  OHLA asume una serie de compromisos relacionados con su actividad que se describen enlos siguientes documentos:
- Política de Calidad, Seguridad y Salud, Energía y Medio Ambiente de la División,

aprobada por su Director General.
- Otros compromisos suscritos.

**Enfoque al cliente**

La alta dirección del Proyecto demuestra liderazgo y compromiso con respecto al enfoque alcliente asegurándose de que:

a) se determinan, se comprenden y se cumplen regularmente los requisitos del clientey los legales y reglamentarios aplicables;
b) se determinan y se consideran los riesgos y oportunidades que pueden afectar a la conformidad de los productos y servicios y a la capacidad de aumentar la satisfacciónde del cliente;
c) se dé seguimiento al cumplimiento de hitos, actas contractuales compromisos y acuerdos con el cliente.
d) se mantiene el enfoque en el aumento de la satisfacción del cliente, **según Procedimiento de satisfacción del cliente SGI-PG-09.**
e) Cumplimiento de compromisos y acuerdos con el cliente.
f) Seguimiento de las actas contractuales.

## 5.2. Política integrada de Gestión

OHLA ha establecido la "**Política de Calidad, Seguridad y Salud, Energía y Medio Ambiente" (Ver Anexo 02)**, la misma que es materia de difusión a las diferentes áreas de trabajo. Esta difusión se realiza a todo el personal cuando ingresa a obra; además será reforzada en los frentes de trabajo de acuerdo al cronograma de capacitaciones.

## 5.3. Roles, Responsabilidades y autoridades en la organización

OHLA para el presente Proyecto ha definido las responsabilidades operativas de la línea demando respecto del SGC:

**Residente de Obra**

- Conocer y cumplir con la legislación vigente aplicable, normas adoptadas, reglamentos, políticas y procedimientos internos de la organización.
- Difundir y verificar el cumplimiento de las Políticas de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente y el buen estado de las relaciones laborales y comunitarias.
- Realizar otras funciones afines a su cargo que le sean asignadas por su Jefe Inmediato.
- Asegurar que el resultado-producto del proyecto tenga la calidad adecuada.
- Controlar permanentemente los costos, plazos y calidad estipulados en los contratos.
- Coordinar la recepción de la obra con el cliente y firmar el acta correspondiente.
- Coordinar y facilitar ante proveedores y entidades externas e internas de la empresa, el abastecimiento oportuno de recursos para la Obra.
- Definir y recopilar información estadística-métrica para dar sentido práctico a la forma en que el proyecto está progresando y que los productos entregados sean aceptables.
- Elaborar la programación inicial de la obra en coordinación con el Gerente de Proyecto.
- Evaluar y presentar el presupuesto meta de la obra
- Formular, Coordinar, supervisar y ejecutar los planes operativos específicos para la ejecución de la obra.

- Gestionar los Recursos humanos y las relaciones laborales en la Obra, propendiendo al fomento del buen Clima laboral.
- Identificar, hacer seguimiento, gestionar y solucionar la problemática del proyecto / obra.
- Liderar la toma de acciones necesarias para Identificar, administrar y mitigar riesgos del proyecto / obra.
- Revisar los reportes del estatus de las Obras (Look Ahead, Valorizaciones, Curva S, Estatus de Compras).

**Jefe de Calidad**

- Conocer y cumplir con la legislación vigente aplicable, normas adoptadas, reglamentos, políticas y procedimientos internos de la organización.
- Realizar otras funciones afines a su cargo que le sean asignadas por su Jefe Inmediato.
- Planear e implementar el Sistema de Calidad en Obra.
- Verificar la integración y la continuidad de los Modelos de Gestión y Organización con el fin que se cumplan.
- Implantar y coordinar los procesos del Sistema de Calidad.
- Levantar y Analizar los Indicadores de desempeño.
- Orientar y coordinar las capacitaciones específicas de los procedimientos e Integraciones.
- Acompañar, evaluar y coordinar las actividades relacionados a la calidad, entre personal de producción y responsables de calidad del cliente en terreno.
- Administrar los equipos de precisión, controlando sus calibraciones.
- Desarrollar, evaluar y controlar proveedores de materiales y servicios generales, visando mejorar el resultado.
- Auditar, inspeccionar y presenciar las actividades de construcción y verificar el cumplimiento de los requerimientos de calidad del contrato.
- Participar activamente en la Mejora Continua del Sistema Integrado de Gestión.
- Detener el trabajo, rechazar un trabajo, proponer soluciones y rechazar materiales que no cumplan con el contrato.
- Conocer completamente el alcance de trabajo, planos y especificaciones del contrato, así como participar de las reuniones periódicas requeridas.
- Coordinar los procesos de certificación de la obra.

**Jefe de SSOMA**

- Conocer y cumplir con la legislación vigente aplicable, normas adoptadas, reglamentos, políticas y procedimientos internos de la organización.
- Realizar otras funciones afines a su cargo que le sean asignadas por su superior.
- Reportar de manera inmediata los actos y condiciones sub estándar y todos los incidentes.
- Asegurar que el sistema de informes de incidentes y accidentes, reportes de seguridad, medio ambiente y la base de datos se encuentre actualizada.
- Asegurar que las actividades de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente, se realicen según las fechas programadas y conforme a los requerimientos del cliente.
- Asesorar a la Alta Gerencia y a los supervisores sobre la gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, programas de capacitación y prácticas operativas.
- Asesorar y participar en la investigación de los incidentes, incidentes peligrosos, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, para emitir el informe respectivo y tomar las medidas preventivas que correspondan.
- Coordinar con el Área Recursos Humanos acerca del ingreso de personal nuevo, a fin de asegurar que tenga las condiciones de salud y físicas para que pueda ocupar con seguridad el puesto que se le asigne.
- Establecer el Sub Comité de Seguridad y Salud Ocupacional y asegurar el funcionamiento

efectivo, el reconocimiento de los representantes de los trabajadores y coordinara con operaciones para facilitar su participación.

- Informar mensualmente a toda la empresa acerca del desempeño logrado en la administración de la gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Instruir a la supervisión de medio ambiente, respecto a las funciones administrativas ante las fiscalizaciones del cliente, autoridades sectoriales entre otros.
- Organizar, dirigir, ejecutar, controlar el desarrollo del Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional en coordinación con los ejecutivos de mayor rango de cada área de trabajo.
- Paralizar cualquier labor y/o trabajo en operación que se encuentre en peligro inminente y/o en condiciones sub estándar que amenacen la integridad de las personas, maquinarias, aparatos e instalaciones, hasta que se eliminen dichas amenazas.
- Participar en todas las etapas del proceso constructivo, para asegurarse de la eficiencia de los métodos a aplicarse en cuanto a Seguridad, Salud ocupacional.

**Jefe de Oficina Técnica**

- Conocer y cumplir con la legislación vigente aplicable, normas adoptadas, reglamentos, políticas y procedimientos internos de la organización.
- Realizar otras funciones afines a su cargo que le sean asignadas por su superior.
- Apoyar la gestión de los subcontratos y la elaboración de valorizaciones.
- Asegurar que la ejecución de la obra sea de conformidad con el Expediente Técnico, por lo que hará el seguimiento periódico del avance de la misma.
- Elaborar otros Informes y Reportes solicitados por el director territorial.
- Gestionar la disponibilidad de información (Expediente Técnico, información de campo, ejecutados, presupuestos adicionales, entre otros) para el responsable del proceso de Ingeniería de Campo.
- Gestionar las consultas técnicas con la Supervisión y/o Cliente.
- Monitorear las desviaciones del Costo de la obra en los reportes semanales o diarios, informándolo para la oportuna toma de medidas correctivas.
- Organizar y coordinar el registro y flujo de datos para el informe de las obras.
- Revisar y aprobar el Planeamiento, Control y Seguimiento de la construcción de la Obra gestionando el alcance, la calidad, los costos y el tiempo, así como los recursos utilizados (Horas Hombre y Horas Maquina).
- Revisar y aprobar la liquidación y cierre de la obra.
- Revisar y conciliar los nuevos Precios Unitarios y Presupuestos adicionales generados en la obra.
- Revisar y validar la consistencia de la información de los planos generados por los subalternos.
- Revisar, aprobar y controlar las Curvas “S” de la obra.
- Revisar, aprobar y controlar los histogramas de recursos (Horas Hombre y Horas Maquina) de la obra asignada.
- Revisar, aprobar y controlar los indicadores de desempeño KPI’S, SPI, IP y CPI de la
- obra y reportarlos al Residente de Obra
- Revisar, aprobar y controlar los Lookahead, programaciones semanales (Three Weeks), análisis de restricciones y análisis de causas de incumplimiento.
- Supervisar y controlar el cumplimiento de indicadores e hitos de planeamiento de las obras en ejecución.
- Verificar la realización del control documentario contractual.
- Corroborar que los cálculos de la cuantificación sean consistentes, conciliar las cantidades con la Supervisión y presentar la valorización.

**Ingeniero de Trazo y Topografía**

- Conocer y cumplir con la legislación vigente aplicable, normas adoptadas, reglamentos, políticas y procedimientos internos de la organización.
- Realizar otras funciones afines a su cargo que le sean asignadas por su superior.
- Apoyar al jefe de oficina técnica en la sustentación de las valorizaciones ante el cliente.
- Controlar los volúmenes de voladura, rellenos y desmonte.
- Elaborar el diseño de trabajos adicionales que se puedan dar en la obra y proponer al cliente alternativas para el diseño.
- Elaborar el replanteo de los trabajos ejecutados, plasmándolos en los planos y registros topográficos.
- Establecer las normas de control de toma de datos en la obra y supervisar el cumplimiento de las mismas, con el fin de brindar información confiable a la jefatura de oficina técnica.
- Planificar, ejecutar y supervisar las mediciones de la construcción de la obra (plan métrico, altimétrico, revisión de trazo, revisión de niveles), las actividades específicas de control de obra, control topográfico, dibujo de dirección y cálculo de volúmenes.
- Revisar los planos topográficos elaborados por el equipo de topografía y cadistas.
- Supervisar la elaboración de los planos As – Built de la obra, para la entrega al cliente.
- Verificar la operatividad y calibración de los equipos de medición y ensayo utilizados en el proyecto.
- Supervisar y elaborar los plazos en terreno para la ejecución de los trabajos.
- Supervisar y realizar los levantamientos topográficos y mediciones necesarias para el desarrollo de la obra.
- Participar en los estudios para la eliminación de áreas de riesgo.

El personal clave de línea de mando del Proyecto cumple con los requerimientos de acuerdo a la función y cargo asignado. El personal staff será presentado al Cliente antes de iniciar los trabajos para su evaluación y aprobación.

En caso de ausencia de un responsable y no esté designado su sustituto, asume sus funciones el inmediato superior. En la descripción de puesto se detallan específicamente las funciones del personal profesional que corresponden al Área de Control de Calidad, los cuales se detallarán inmediatamente después del organigrama presentado.

### a. Organigrama

Una vez realizado un primer estudio de la obra, el Residente de Obra definirá la organización necesaria para su correcta ejecución, teniendo en cuenta las dificultades que pueda presentar la obra.

El **Anexo 03** del presente plan de calidad contiene el "**Organigrama del Proyecto"**; estando este sujeto a cambios, según las necesidades de la obra.

### b. Perfiles de Puesto

El personal debe ser competente para desempeñar las tareas que le son encomendadas, manteniendo bajo control en todo momento la calidad. El recurso humano se considera competente cuando cumple los requisitos de educación, formación y experiencia que el responsable del proyecto determina para cada puesto de trabajo.

Las competencias se determinan para cada puesto mediante un análisis y descripción del puesto de trabajo. En este análisis se define en qué consiste cada competencia, formación y

educación. De acuerdo con esta descripción del puesto se elabora el perfil de requisitos mínimos que una persona debe cumplir para poder desempeñar las funciones correspondientes al puesto de manera eficiente.

# 6. PLANIFICACIÓN

## 6.1. Acciones para abordar riesgos y oportunidades

La Gestión de Riesgos constituye un eje fundamental para el éxito del proyecto. OHLA cuenta con políticas, procedimientos y manuales para la Gestión de Riesgos. Se implementará un conjunto común de procesos, categorías de riesgo, herramientas y técnicas de gestión de riesgos con el fin de:

1. Identificar y gestionar riesgos a nivel proyecto,
2. Establecer un reporte integrado que permita la identificación y seguimiento de losriesgos clave,
3. Alinear los niveles de tolerancia al riesgo con los objetivos,
4. Mejorar la información y comunicación de riesgos,
5. Mejorar las decisiones de respuesta al riesgo,
6. Integrar la gestión de riesgos en la toma de decisiones,
7. Reducir la vulnerabilidad ante eventos adversos,
8. Establecer y mantener una cultura de tomar conciencia ante el riesgo.

Se pueden implementar diferentes técnicas para ayudar a la detección y gestión de riesgos, como son:

- Revisar las evaluaciones de riesgos de proyectos previos parecidos.
- Entrevistas con los miembros del equipo.
- Identificación de los puntos clave donde el riesgo podría aparecer, así como de las decisiones que podrían eliminarlo.

Los riesgos y oportunidades identificados para el proyecto son plasmados en el formato de **"Matriz de Riesgos y Oportunidades" (Ver Anexo 04).**

## 6.2. Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos

Acorde al proyecto y a sus necesidades se define un "**Programa de Gestión de Objetivos de Calidad" (Ver Anexo 05)**.

Los objetivos están compuestos por dos tipos; del Cliente y del Proyecto., Los del cliente son definidos por éste o su representante, los del proyecto se definen en obra y los del área son definidos por el Jefe de Área, enfocados en las particularidades del mismo con la intención de controlar y mejorar en determinados aspectos.

Los objetivos se enfocan sólo para la etapa que se determina en el contrato.

El seguimiento de los objetivos se hará mensualmente en el formato "**Ficha de Objetivo" (Ver Anexo 06)** y se revisará de manera cuatrimestral, enviando dicha revisión para el análisisde datos.

La definición de los Objetivos tendrá como mínimo los siguientes campos:

- Metas;
- Responsables;
- Plazos;
- Recursos Necesarios;
- Indicadores.

Los Objetivos serán específicos, medibles, realizables, realistas y limitados en el tiempo.Se ha establecido los siguientes Objetivos de Calidad para el Proyecto:

- **Objetivo 01:** Fomentar una cultura de calidad en el proyecto.
- **Objetivo 02:** Lograr como mínimo el 80 % en la encuesta de satisfacción del Cliente.
- **Objetivo 03:** Reducir el tiempo de cierre de No Conformidades de Obra.

## 6.3. Planificación de los cambios

Cuando el Residente de obra y/o el Jefe de Calidad de OHLA determinen la necesidad de cambios en el SGC, estos cambios deberán realizarse de manera planificada y acorde a la norma ISO 9001:2015, la cual indica considerar:

a) el propósito de los cambios y sus consecuencias potenciales;
b) la integridad del sistema de gestión de la calidad;
c) la disponibilidad de recursos;
d) la asignación o reasignación de responsabilidades y autoridades.

Los cambios deberán ser revisados por el Jefe de Calidad del proyecto y aprobados por el Residente de Obra.
Los cambios que se generen dentro de un documento se registrarán en el cuadro Históricode revisiones.

# 7. APOYO

## 7.1. Recursos

OHLA para el presente Proyecto determina y proporciona los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SGC, considerando:

a) las capacidades y limitaciones de los recursos internos existentes;
b) qué se necesita obtener de los proveedores externos.

### 7.1.1. Personas

Todos los colaboradores involucrados en la ejecución del proyecto y cuyo trabajo puedan causar impactos en la conformidad de los entregables deben cumplir los requisitos establecidos por El Cliente.
Para los Puestos Clave del Proyecto, OHLA propone y designa a profesionales, según el perfil requerido por El Cliente.
Para las demás posiciones, OHLA ha definido los perfiles en los documentos “Descripción de puesto de trabajo”.

### 7.1.2. Infraestructura

OHLA, para el presente Proyecto, determina, proporciona y mantiene la infraestructura necesaria para la operación de sus procesos y lograr la conformidad de los productos y servicios. La infraestructura asignada al proyecto incluye:

a) Oficinas, campamentos, accesos y servicios asociados, que estarán descritos para la etapa de construcción;
b) Equipos para operación, incluyendo hardware y software;
c) Recursos de transporte para personal y operaciones.
d) tecnologías de la información y la comunicación.

Esta la infraestructura, será mantenida en óptimas condiciones de orden y limpieza, que aseguren un correcto desarrollo del proyecto. Los equipos deben tener características que aseguren las condiciones de calidad del servicio a brindar, así como, de ser pertinente, dispositivos de seguridad y controles ambientales.

Con la finalidad de asegurar la disponibilidad y mantenimiento de equipos y maquinarias,se establecerán como parte de los requisitos la adopción de programas de mantenimiento (correctivo y preventivo) para los equipos destinado al proyecto.

Los equipos de seguimiento y medición se mantienen y calibran de acuerdo al procedimiento de control de servicio de calibración, verificación y control de equipos de medición.

### 7.1.3. Ambiente para la operación de los procesos

OHLA, para el presente Proyecto, identifica y gestiona aquellos factores físicos y humanos del Ambiente de Trabajo necesarios para alcanzar la conformidad del producto y la adecuada prestación del servicio al Cliente. Implementado un ambiente de trabajo limpio, sano, seguro, agradable, ergonómico y confortable, con instalaciones funcionando correctamente en todos los lugares de trabajo.

Para asegurar la calidad del servicio se deben considerar las restricciones relacionadas a factores climáticos, físicos y de otro tipo vinculadas al proceso, las cuales pueden encontrarse establecidas en las especificaciones técnicas del proyecto.

Adicionalmente, los colaboradores de la organización (Residente de Obra, Jefe de Calidad, Jefe de SSOMA, entre otros) realizarán inspecciones durante la ejecución de los servicios, para verificar las condiciones de trabajo mínimas necesarias para iniciar la jornada laboral.

### 7.1.4. Recursos de seguimiento y medición

OHLA, para el presente Proyecto determina y proporcionar los recursos necesarios para asegurarse de la validez y fiabilidad de los resultados cuando se realice el seguimiento o la medición para verificar la conformidad de los productos y servicios con los requisitos.

En el Proyecto, OHLA debe asegurarse de que los recursos proporcionados:

a) son apropiados para el tipo específico de actividades de seguimiento y medición realizadas;
b) se mantienen para asegurarse de la idoneidad continua para su propósito.

Para llevar un buen control de estos recursos utilizados en el Proyecto, se implementa el Listado de equipos para seguimiento y medición, registrados en el formato “**Recursos de seguimiento y medición” (Ver Anexo 07)**.

Debe mantenerse actualizada la identificación y calibración de los equipos de medición existentes en obra, propios o alquilados, ya que son determinantes para la calidad de la ejecución. La verificación inicial de un equipo se realiza antes de su primera puesta en servicio y de forma previa a cualquier medición realizada, con el fin de detectar problemas que se pudieran haber generado durante su transporte o montaje.

Si se efectúa una reparación de un equipo que pueda afectar a su calibración, es necesariala realización de una nueva calibración, antes de su puesta en servicio, para reconocerlo como apto para el uso.

Los certificados de calibración se encontrarán en poder del responsable del sistema de gestión, o del topógrafo o del responsable del laboratorio. Para cualquier tipo de equipohay que:

- Archivar la documentación: manuales de uso, certificados de calibración, y toda otra documentación que se considere de interés para la correcta aplicación de esta instrucción.
- Al recibir un equipo, comprobar el certificado de conformidad y/o calibración (con fecha y firma) y posteriormente colocarle la etiqueta de equipo calibrado con la fecha de la calibración y la de la próxima, según lafrecuencia que indique el fabricante.
- Comprobar antes de enviar un equipo a obra, que esté en condiciones adecuadas de uso y con la etiqueta de equipo calibrado; actualizando de manera semanal el log de equipos.

- El equipo que, no esté disponible para su uso o haya resultado no conforme en su calibración o verificación, debe estar identificado externamente de forma clara con la etiqueta de color rojo “Equipo Fuera de uso”, “Equipo No Calibrado” o “Equipo No Disponible”.

La documentación de los equipos de medición a tener en el proyecto cómo mínimo, deberá ser la que corresponda en función de la tipología: Certificado de calibración del equipo o Certificado de verificación del equipo.

### 7.1.5. Trazabilidad de las mediciones

Cuando la trazabilidad de las mediciones es un requisito, o es considerada por OHLA, como parte esencial para proporcionar confianza en la validez de los resultados de la medición, el equipo de medición debe:

a) calibrarse o verificarse, o ambas, a intervalos especificados, o antes de su utilización, contra patrones de medición trazables a patrones de medición internacionales o nacionales; cuando no existan tales patrones, debe conservarse como información documentada la base utilizada para la calibración o la verificación;
b) identificarse para determinar su estado;
c) protegerse contra ajustes, daño o deterioro que pudieran invalidar el estado de calibración y los posteriores resultados de la medición.

OHLA debe determinar si la validez de los resultados de medición previos se ha visto afectada de manera adversa cuando el equipo de medición se considere no apto para su propósito previsto, y debe tomar las acciones adecuadas cuando sea necesario.

### 7.1.6. Conocimientos de la organización

OHLA, para el presente Proyecto, determina los conocimientos necesarios para la operación de sus procesos (tales como el Plan de Calidad, los Objetivos de Calidad del Proyecto, etc.) y para lograr la conformidad de los productos y servicios.

Estos conocimientos deben mantenerse y ponerse a disposición en la medida en que sea necesario, para ello es necesario concienciar al personal mediante ToolBox Meeting y Capacitaciones de Calidad, Formaciones Periódicas y Específicas que serán incorporadas y actualizadas cada que sea necesario, en el **"Cronograma de Capacitaciones de Calidad"(Ver Anexo 08)**.

Cuando se abordan las necesidades y tendencias cambiantes, la organización debe considerar sus conocimientos actuales y determinar cómo adquirir o acceder a los conocimientos adicionales necesarios y a las actualizaciones requeridas.

## 7.2. Competencia

OHLA, para el presente Proyecto, ha establecido los perfiles de puestos para:

a) determinar la competencia necesaria de las personas que realizan, bajo su control, un trabajo que afecta al desempeño y eficacia del sistema de gestión de la calidad;
b) asegurarse de que estas personas sean competentes, basándose en la educación, formación o experiencia apropiadas;
c) cuando sea aplicable, tomar acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas;
d) conservar la información documentada apropiada como evidencia de la competencia

## 7.3. Toma de conciencia

OHLA establece los mecanismos y acciones necesarios para que las personas asignadas al proyecto sean conscientes de la política de calidad, los objetivos de calidad, cuál es su contribución a la eficacia del sistema de gestión de calidad, los beneficios de una mejora deldesempeño o lo que implicaría un incumplimiento de los requisitos.

Todo el personal ingresante al proyecto recibe una inducción general sobre el Sistema de Gestión de Calidad, asegurándose así que se cumpla lo establecido en el presente Plan de Calidad.

Se implementan Toolbox meeting según programación, mensualmente para concientizar al personal en temas relacionados con calidad.

Además, realiza acciones para concienciar a los trabajadores como, capacitaciones específicas, gafetes, etc.

## 7.4. Comunicación

OHLA, para el presente Proyecto, establece los distintos tipos de comunicación que se pueden dar en el proyecto, así como la sistematización para la recepción, registro, análisis yrespuesta a las comunicaciones externas relevantes, conforme se establece en el **Procedimiento SGI-PG-06** "**Información, comunicación y participación" (Ver Anexo 09)**.

Además, el documento "Información, Comunicación y Participación" describe los criterios y estableces responsabilidades para asegurar la comunicación interna entre los niveles y funciones de la organización, así como la sistemática para la recepción, registro, análisis y respuesta a las comunicaciones externas relevantes, quejas y reclamaciones de parte interesadas en el sistema de gestión.
Algunos puntos importantes son:

- Atender y gestionar las comunicaciones internas y externas.
- Recibir, documentar y registrar las comunicaciones externas.
- Responder a las comunicaciones consideradas relevantes.
- Gestionar comunicaciones de carácter interno, ascendente y descendente, encaminadas a la difusión de actuaciones, sugerencias y recomendaciones para la mejora continua del Sistema de Gestión.

Igualmente, indica los canales de comunicación a establecer para el correcto funcionamientodel sistema de gestión y de la realización de las actividades en el proyecto.

### 7.4.1. Comunicación Interna

Las comunicaciones internas pueden realizarse a través de cualquiera de los medios dispuestos por OHLA para asegurar una adecuada comunicación: intranet, tablón de anuncios, folletos y posters, reuniones informativas, circulares y comunicados internos en formato libre, teléfono o correo electrónico.

### 7.4.2. Comunicación Externa

OHLA para el presente Proyecto desarrolla e implementa la **"Matriz de comunicaciones" (Ver Anexo 10)** para la gestión adecuada de las comunicaciones.

Para la comunicación formal, se utilizará la plataforma Sharepoint, correo electrónico; canalizada a través del control documentario respectivo.

OHLA limita el método de comunicación con el Cliente a lo siguiente:

| Comunicación del Contratista | Acrónimo |
|---|---|
| Notificación de pruebas o inspecciones | NPI |
| Notificación de resultado de prueba o inspección | NRP |

## 7.5. Información documentada

Toda la Información documentada del SGC del Proyecto debe cumplir los requisitosestablecidos por el Cliente y los procedimientos de OHLA.

### 7.5.1. Generalidades

El SGC de OHLA para el proyecto incluye la información documentada que OHLA y El Cliente determinan como necesaria para la eficacia del sistema.

Se contará con una lista de documentos en vigor durante el proyecto. La documentación del Sistema de Gestión Integrada de OHLA consta de:

1. **Documentos propios del SGC de OHLA**

- Política Integrada: Calidad, Seguridad y Salud, Energía y Medio Ambiente.
- Plan de Gestión de Calidad (PCA).
- Procedimientos Corporativos.
- Procedimientos Operativos Integrados para el Control (POI).
- Protocolos de Calidad.
- Plan de Inspección y Pruebas (PIP).

2. **Documentos de origen externo**

- Códigos, Normas, Regulaciones y Estándares (Nacionales e Internacionales)
- Documentos y registros del Cliente
- Documentos y registros de Organismos Reguladores
- Documentos y registros de Proveedores

### 7.5.2. Creación y actualización

OHLA, para el presente Proyecto al crear y actualizar la información documentada, asegura de que sea apropiado:

a) la identificación y descripción (por ejemplo, título, fecha, autor o número dereferencia);
b) el formato (por ejemplo, idioma, versión del software, gráficos) y los medios de soporte (por ejemplo, papel, electrónico);
c) la revisión y aprobación con respecto a la conveniencia y adecuación.

### 7.5.3. Control de la información documentada

El control y gestión de todos los documentos empleados y generados en obra, está definido en el **Procedimiento de Gestión SGI-PG-01 "Control de Información documentada" (Ver Anexo 11)**, para controlar los documentos en su identificación, actualización, revisión, aprobación, distribución, ubicación y disposición de aquellos queson obsoletos dentro del proyecto.

**Gestión de los Registros de Calidad**

Los registros de Calidad, se consolidarán y actualizarán mediante el formato **"QC Index" (Ver Anexo 12)** para cada proceso y entregable.

# 8. OPERACIÓN

La planificación y control operacional del SGC del Proyecto debe cumplir los requisitosestablecidos por el Cliente.

## 8.1. Planificación y control operacional

OHLA, para el presente Proyecto, planifica, implementa y controla los procesos necesarios para cumplir los requisitos para la provisión de productos y servicios, y para implementar lasacciones para abordar riesgos y oportunidades mediante:

a) la determinación de los requisitos para los productos y servicios;
b) el establecimiento de criterios para: los procesos; y la aceptación de los productos yservicios;
c) la determinación de los recursos necesarios para lograr la conformidad con losrequisitos de los productos y servicios;

d) la implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios;
e) la determinación, el mantenimiento y la conservación de la informacióndocumentada en la extensión necesaria para:

1) tener confianza en que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado;
2) demostrar la conformidad de los productos y servicios con sus requisitos.

### 8.1.1. Control de Unidades de Obra e Inspección de Calidad

Antes de iniciar la etapa de ejecución se deberá elaborar y aplicar un **"Plan de Inspección y Pruebas" (Ver Anexo 13)**, analizando el tipo de inspecciones, la frecuencia de las mismas y los responsables de realizarlas, con el fin de garantizar que las actividades de seguimiento y medición establecidas se llevan a cabo en las etapas apropiadas por el personal calificado, que dispone de los medios adecuados y conoce tanto las inspecciones que debe realizar, como los criterios de aceptación de las mismas.

Para el control de las actividades se establecerá un Plan de Inspección y Pruebas (en adelante PIP).

Atendiendo a las actividades de construcción dentro del alcance de la obra o servicio se fijan los procedimientos de ejecución a preparar, que indican las pautas y metodologías a poner en práctica, incluyendo los Puntos de espera que se definan.

Los Programas de Inspección y Pruebas recogen la secuencia de inspecciones y ensayos a realizar durante el desarrollo de las actividades para garantizar el cumplimiento de los requisitos.

Se deja evidencia de las inspecciones realizadas mediante la firma, por el Responsable de Calidad, y la redacción de las inspecciones debe ir referida a la presentación de los NPI

(programación semanal proyectada).

Para la identificación y el seguimiento de los distintos elementos, se realizará la lotificación de la obra. De este modo, se posibilitará la localización y trazabilidad de las inspecciones y ensayos, así como el archivo y tratamiento de la documentación generada. En los registros se identifica la parte de la obra que se controla de una forma inequívoca, basándose en la lotificación.
Las inspecciones se llevan a cabo por los responsables designados, con la frecuencia indicada y con arreglo a los criterios de aceptación establecida, conforme al tipo y gradode control establecidos y de acuerdo a lo indicado en las EETT aplicadas al proyecto/paquete/contrato.

El laboratorio de obra deberá satisfacer los requisitos técnicos exigibles para la realización de los ensayos y pruebas.

Debe verificarse su cumplimiento mediante la existencia de informes y/o registros de ensayos y verificación de la conformidad de los resultados obtenidos.

Las Pruebas e inspecciones se realizarán de acuerdo al apartado S700 del documento "Información de Obras Específicas Volumen 2b" de acuerdo a lo siguiente:

OHLA elaborará un Plan de Inspección y Pruebas con base al Plan de Calidad, definiendo los requisitos para las pruebas e inspecciones que serán presentados al Cliente para su aceptación. El plan deberá abordar los siguientes alcances como intervención en las diferentes etapas del proyecto:

- Listado de materiales, equipos e instalaciones para las pruebas e inspecciones en las diferentes áreas de trabajo.
- Listado de pruebas e inspecciones de equipos y materiales antes de la entrega de áreas de trabajo culminados.
- Pruebas e inspecciones de equipos, materiales y trabajos antes de su finalización
- Pruebas e inspecciones antes de la fecha de defectos, que permitan identificar el normal funcionamiento en diferentes condiciones de operación.

Las pruebas e inspecciones son de diferentes Categorías de intervención, las cuales se describen a continuación:

- Revisiones: La parte requirente revisar los trabajos o el documento y los resultados de la revisión deben ser considerados e incorporados en las obras o documentos pertinentes.
- Muestras: La parte requirente toma muestras de materiales e insumos o secciones de los trabajos para la prueba respectiva.
- Testigos: La parte requirente es testigo de los trabajos para verificar y asegurar la calidad.
- Retención: El trabajo no procede hasta que el Cliente inspeccione los trabajos y permita su continuación.

OHLA en cada plan deberá considerar los siguientes alcances y debe enviar para su aceptación:

- Material a ser probado y/o inspeccionado
- Objetivos de las pruebas y/o inspecciones

- Procedimientos aplicables
- Estándar o normativa aplicable
- Cuando se realizarán
- Donde se realizarán
- Participantes
- Métodos a emplearse
- Participación de especialistas
- Documentos requeridos

Basándose en la Notificación de Pruebas e Inspecciones de OHLA, el Supervisor asistirá a todas las Inspecciones y Pruebas relevantes.

OHLA incluye en el plan de calidad todas las inspecciones y pruebas mencionadas en las especificaciones de las obras o en el resumen, según sea apropiado.

Si una prueba o inspección muestra que alguna obra tiene un defecto, OHLA subsanará el defecto y la prueba o inspección se repetirá. Los defectos son colocados por la supervisión de calidad de la ARCC a través del Supervisor.

OHLA notifica al Supervisor cuando las obras a cubrir están listas para pruebas y / o inspección siete (7) días antes de que se cubra, a través del NPI.

OHLA no cubre las obras hasta que el Supervisor lo haya probado o inspeccionado y aceptado.

Si el Supervisor no prueba ni inspecciona las Obras dentro del tiempo permitido, OHLA podrá cubrir las Obras. Antes de cubrir las Obras, OHLA prueba y / o inspecciona las Obras por sí mismo y envía una copia de los resultados de la prueba y / o inspección al Supervisor.

OHLA acuerda las fechas para las inspecciones de las Obras que se cubrirán con el Supervisor con siete (7) días de anticipación. El día anterior a cada inspección acordada, OHLA confirma que la Obra en cuestión estará completa y lista para inspección, o que no estará lista, en cuyo caso se acuerda una nueva fecha. OHLA no encubrirá dicho trabajo hasta que esté autorizado para hacerlo.

OHLA establecerá y mantendrá procedimientos para asegurar que los trabajos, incluido el, cumplan con la Información de las Obras.

A su vez, OHLA:

- Mantiene registros completos, guarda copias de los trabajos terminados en el Sitio para su inspección y envía copias al Supervisor de Calidad cuando se solicita; y
- Muestra en los registros de control de calidad:
  - Identificación del elemento;
  - Artículo;
  - Lote o lote incluyendo ubicación en la obra;
  - Naturaleza y fechas de las inspecciones, pruebas y aprobaciones;
  - Naturaleza y alcance del trabajo no conforme encontrado; y
  - Detalles de la acción correctiva.

## 8.2. Requisitos para los productos y servicios

OHLA, para el presente Proyecto, ha identificado los requisitos del Cliente según los Documentos Contractuales tales como:

- Contrato NEC: Opción B.
- Subcontrato "CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE".

Los requisitos de aplicación al proyecto se identificarán y consolidarán en la Matriz de Identificación de Requisitos Legales y otros requisitos, y se difunden a los responsables de cumplimiento de requisitos y a los distintos implicados, según lo establecido en el **Procedimiento SGI-PG-05 "Requisitos Legales y otros Requisitos" (Ver Anexo 14)**.

Se incluyen como requisitos los TDR, contrato con Contratista Gestor y Plan de Calidad del Gestor.

### 8.2.1. Comunicación con el Cliente

OHLA, para el presente Proyecto propone que la comunicación con el Cliente deberá:

a) proporcionar la información relativa a los productos y servicios;
b) tratar las consultas, los contratos o los pedidos, incluyendo los cambios;
c) obtener la retroalimentación de los clientes relativa a los productos y servicios, incluyendo las quejas de los clientes;
d) manipular o controlar la propiedad del cliente;
e) establecer los requisitos específicos para las acciones de contingencia, cuando sea pertinente.

Dicha comunicación se realizará a través de la plataforma SharePoint, correo electrónico; canalizada a través del control documentario respectivo.

### 8.2.2. Determinación y revisión de los requisitos para los productos y servicios

Cuando se determinan los requisitos para los productos y servicios que se van a ofrecer al cliente, OHLA deberá asegurarse que:

a) los requisitos para los productos y servicios se definen, incluyendo:

   1) cualquier requisito legal y reglamentario aplicable;
   2) aquellos considerados necesarios por la organización;

b) la organización puede cumplir con las declaraciones acerca de los productos y servicios que ofrece

- **Requisitos Contractuales:**

  El Residente de Obra junto con líderes de cada área identifica y determina todos los requisitos de los documentos contractuales, en materia de calidad. (El contrato y documentos anexos). En este punto se tiene en consideración la Información de las Obras,alcance contractual y los planos emitidos para ejecución.

- **Requisitos Normativos:**

El Jefe de Oficina Técnica, el Residente de Obra y el Jefe de Calidad; identificarán al inicio de cada etapa del proyecto todos los requisitos normativos en materia de calidad (normas de obligado cumplimiento no mencionados en el proyecto), el mismo modo que los requisitos normativos.

### 8.2.3. Revisión de los requisitos para los productos y servicios

OHLA deberá asegurarse de que tiene la capacidad de cumplir los requisitos para los productos y servicios que se van a ofrecer a los clientes. Como requisito previo se debe llevar a cabo una revisión antes de comprometerse a suministrar productos y servicios al cliente, para incluir:

a) los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma;
b) los requisitos no establecidos por el cliente, pero necesarios para el uso especificado o previsto del proyecto;
c) los requisitos especificados por la organización del proyecto;
d) los requisitos legales y reglamentarios aplicables al proyecto;
e) las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente.

OHLA deberá asegurarse de que se resuelven las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente.

OHLA debe confirmar los requisitos del Supervisor antes de la aceptación, cuando el Supervisor no proporcione una declaración documentada de sus requisitos.

Se deberá conservar la información documentada, cuando sea aplicable:

a) sobre los resultados de la revisión;
b) sobre cualquier requisito nuevo para los entregables del proyecto.

### 8.2.4. Cambios en los requisitos para los productos y servicios

OHLA, para el presente Proyecto, debe asegurarse de que, cuando se cambien los requisitos para los productos y servicios, la información documentada pertinente sea modificada, y de que los responsables involucrados sean conscientes de los requisitos modificados.

## 8.3.Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente

### 8.3.1. Generalidades

OHLA, para el presente Proyecto, asegura que los procesos, productos y servicios suministrados externamente son conformes a los requisitos.

OHLA, determina los controles a aplicar a los procesos, productos y servicios suministrados externamente cuando:

a) los productos y servicios de proveedores externos están destinados a incorporarse

dentro de los propios productos y servicios de la organización;

b) los productos y servicios son proporcionados directamente a los clientes por proveedores externos en nombre de la organización;
c) un proceso, o una parte de un proceso, es proporcionado por un proveedor externo como resultado de una decisión de la organización.

OHLA determina y aplica criterios para la evaluación, la selección, el seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos, basándose en su capacidad para proporcionar procesos o productos y servicios de acuerdo con los requisitos.

OHLA conserva la información documentada de estas actividades y de cualquier acción necesaria que surja de las evaluaciones.

## 8.3.2. Tipo y alcance del control

OHLA, para el presente Proyecto, asegura los procesos, productos y servicios suministrados externamente no afecten de manera adversa a la capacidad de la organización de entregar productos y servicios conformes de manera coherente a sus clientes. Para ello establece que:

a) deben asegurarse de los procesos suministrados externamente permanecen dentro del control de su sistema de gestión de la calidad;
b) definir los controles que pretende aplicar a un proveedor externo y los que pretende aplicar a las salidas resultantes;
c) Deberá evaluarse consistentemente:
    1) el impacto potencial de los procesos, productos y servicios suministrados externamente en la capacidad de la organización de cumplir regularmente los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables;
    2) la eficacia de los controles aplicados por el proveedor externo;
d) determinar la verificación, u otras actividades necesarias para asegurarse de que los procesos, productos y servicios suministrados externamente cumplen los requisitos.

Así mismo, OHLA lleva a cabo reuniones internas de procura para seguimiento y control de sus proveedores cuando sea necesario.

En la práctica estos controles se llevan a cabo por medio de:

- Conformidad de la lista de verificación de Inspección de Recepción de Materiales Críticos(cuando sea aplicable).
- Cumplimiento de los ensayos establecidos y en la frecuencia determinada en Plan deInspección y Pruebas (cuando sea aplicable).

## 8.3.3. Información para los proveedores externos

OHLA debe comunicar a los proveedores externos sus requisitos para:

a) los procesos, productos y servicios a proporcionar;
b) la aprobación de:
    1) productos y servicios;
    2) métodos, procesos y equipos;
    3) la liberación de productos y servicios;

c) la competencia, incluyendo cualquier calificación requerida de las personas;
d) las interacciones del proveedor externo con la organización;
e) el control y el seguimiento del desempeño del proveedor externo a aplicar por parte de la organización;
f) las actividades de verificación o validación que la organización, o su cliente, pretende llevar a cabo en las instalaciones del proveedor externo.

## 8.4. Producción y provisión del servicio

### 8.4.1. Control de la producción y de la provisión del servicio

OHLA, para el presente Proyecto, implementara la producción y provisión del servicio bajo condiciones controladas. Las condiciones controladas deben incluir, cuando sea aplicable:

a) la disponibilidad de información documentada que defina:
   1) las características de los productos a producir, los servicios a prestar, o las actividades a desempeñar;
   2) los resultados a alcanzar;
b) la disponibilidad y el uso de los recursos de seguimiento y medición adecuados;
c) la implementación de actividades de seguimiento y medición en las etapas apropiadas para verificar que se cumplen los criterios para el control de los procesos o sus salidas, y los criterios de aceptación para los productos y servicios;
d) el uso de la infraestructura y el entorno adecuados para la operación de los procesos;
e) la designación de personas competentes, incluyendo cualquier calificación requerida;
f) la validación y revalidación periódica de la capacidad para alcanzar los resultados planificados de los procesos de producción y de prestación del servicio, cuando las salidas resultantes no puedan verificarse mediante actividades de seguimiento o medición posteriores;
g) la implementación de acciones para prevenir los errores humanos;
h) la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega.

**Control de Equipos y Maquinaria**

Se mantendrá actualizada la identificación de los equipos de inspección, medición y ensayos, propios y externos, existentes en obra y que son determinantes para la calidadde la ejecución de los procesos. El formato de Listado de equipos de medición y calibración se detalla en el **Anexo 07 Recursos de seguimiento y medición**.

**Control de Materiales**

OHLA planifica los procesos de adquisición, mantenimiento y abastecimiento de materiales oportuna y de calidad, que garantice el cumplimiento de la meta y la finalidaddel contrato.

**Recepción y Documentación de Material**

Se emplearán fichas de recepción, los cuales son documentos de trabajo que contienen los criterios de aceptación de los materiales o productos a recepcionar. La persona que realice la recepción de los materiales debe estar calificada para realizar esta tarea y conocer los criterios de aceptación contenidos en las fichas.

Manipulación y acopio de materiales
Las fichas de manipulación y acopio establecen las condiciones que deben cumplir la manipulación y el acopio de los materiales para que sus características no se modifiquen durante el tiempo transcurrido entre la recepción y su incorporación al proceso constructivo

**Identificación y Trazabilidad de Materiales**

**Los materiales sometidos a trazabilidad en el proyecto, serán todos aquellos que terminarán instalados de forma definitiva.** La recepción de estos materiales en obra, se registrará en el formato **"Lista de Verificación de Inspección de Recepción de Materiales" (Ver Anexo 15)**, y serán inspeccionados al momento de la recepción. El control y seguimiento de la trazabilidad para los mencionados materiales se define en elformato **"Materiales Sometidos a Trazabilidad" (Ver Anexo 16).**

## 8.4.2. Identificación y trazabilidad

OHLA, para el presente Proyecto, utilizará los registros de calidad y ensayos, como medios para identificar las salidas, para asegurar la conformidad de los productos y servicios; se implementó el **"QC Index" (Ver Anexo 12)**, el cual deberá contener todos los registros generados para su mejor identificación y trazabilidad.

- Se debe identificar el estado de las salidas con respecto a los requisitos de seguimiento y medición a través de la producción y prestación del servicio.
- Se debe controlar la identificación única de las salidas cuando la trazabilidad seaun requisito, y debe conservar la información documentada necesaria para permitir la trazabilidad.

## 8.4.3. Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos

En caso aplique en el presente proyecto, OHLA cuidara la propiedad perteneciente al Cliente o aproveedores externos mientras esté bajo el control de la organización o esté siendo utilizado por la misma, utilizando para esto los patios de máquina y almacenes de obra. Dicho alcance no se especifica solo a componentes materiales y equipos sino también a planos y documentación asociada al proyecto.

OHLA, debe identificar, verificar, proteger y salvaguardar la propiedad de los clientes o delos proveedores externos suministrada para su utilización o incorporación dentro de los productos y servicios.

Cuando la propiedad del Cliente o de un proveedor externo se pierda, deteriore o de algún otro modo se considere inadecuada para su uso, la organización debe informar deesto al cliente o proveedor externo y conservar la información documentada sobre lo ocurrido.

*NOTA La propiedad de un cliente o de un proveedor externo puede incluir materiales, componentes, herramientas y equipos, instalaciones, propiedad intelectual y datos personales.*

## 8.4.4. Preservación

OHLA, para el presente Proyecto, debe preservar las salidas durante la producción y prestación del servicio, en la medida necesaria para asegurarse de la conformidad con los requisitos.

*NOTA La preservación puede incluir la identificación, la manipulación, el control de la contaminación, el embalaje, el almacenamiento, la transmisión de la información o el transporte, y la protección.*

### 8.4.5. Actividades posteriores a la entrega

OHLA, para el presente Proyecto, debe cumplir los requisitos para las actividades posteriores a la entrega asociadas con los productos y servicios.

Al determinar el alcance de las actividades posteriores a la entrega que se requieren, la organización debe considerar:

a) los requisitos legales y reglamentarios;
b) las consecuencias potenciales no deseadas asociadas a sus productos y servicios;
c) la naturaleza, el uso y la vida útil prevista de sus productos y servicios;
d) los requisitos del cliente;
e) la retroalimentación del cliente.

*NOTA Las actividades posteriores a la entrega pueden incluir acciones cubiertas por las condiciones de la garantía, obligaciones contractuales como servicios de mantenimiento,y servicios suplementarios como el reciclaje o la disposición final.*

### 8.4.6. Control de los cambios

OHLA, para el presente Proyecto, revisa y controla los cambios para la producción o la prestación del servicio, en la extensión necesaria para asegurarse de la continuidad en la conformidad con los requisitos, para ello implementará un procedimiento de control de cambios.

La organización debe conservar información documentada que describa los resultados de la revisión de los cambios, las personas que autorizan el cambio y de cualquier acción necesaria que surja de la revisión.

## 8.5. Liberación de los productos y servicios

OHLA, para el presente Proyecto, implementa las disposiciones planificadas, en las etapas adecuadas, para verificar que se cumplen los requisitos de los productos y servicios.
Estas disposiciones serán plasmadas en el "**Flujograma de Liberación" (Ver Anexo 17)**.
La liberación de los productos y servicios al cliente no debe llevarse a cabo hasta que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas, a menos que sea aprobado de otra manera por una autoridad pertinente y, cuando sea aplicable, por el cliente.

OHLA debe conservar la información documentada sobre la liberación de los productos y servicios.
La información documentada debe incluir:

a) evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación;
b) trazabilidad a las personas que autorizan la liberación.

En el **Anexo 22** se adjuntan protocolos de liberación de productos y servicios

## 8.6. Control de las salidas no conformes

El objetivo de cumplir con los acuerdos contractuales del cliente y demás partes interesadas, nos

compromete a identificar cualquier producto, que durante la ejecución de los procesos no cumpla con los requisitos de calidad, conforme a normas y especificaciones del cliente.

Un **defecto** es:

- Una parte de las Obras que no está de conformidad con la información de las Obras o
- Una parte de las Obras diseñada por el Contratista que no cumple con las Normativa aplicable o con el Diseño del Contratista aceptado por el Gerente del Proyecto.

El **Certificado de Defectos** consiste en una lista de defectos reportados por el Supervisor de Calidad antes de la Fecha de Detección/Culminación de Defectos y no subsanados por el Contratista o, en caso de que no haya ningún defecto, una declaración de la inexistencia de los mismos.

Adicionalmente, el Supervisor de Calidad y el cliente verificará que los trabajos realizados por OHLA estén de acuerdo con la Información de Obras, en caso de encontrar desviaciones, estas serán notificadas al Cliente haciendo uso de los formatos establecidos por el Cliente o laARCC. Para ello, se mantendrá un registro de todos los defectos planteados en el proyecto ylo actualizará periódicamente con el estado de los defectos.

## 8.7. Cierre del proyecto

Al concluir con la ejecución de todos los requisitos contractuales, OHLA gestionará la documentación de cierre de proyecto según se especifique en el contrato de obra, para lo cual se elaborará un procedimiento de entrega de documentos de cierre para la aceptacióndel cliente.

Para el cierre del proyecto, se van a considerar todos los aspectos indicados en el Plan de Inspección y Pruebas, que incluye la participación del cliente y el supervisor de Calidad de ARCC para el cierre de defectos.

Se establecerán reuniones previas a la culminación que servirán para planificar y coordinar el cierre.

El período de detección y subsanación de defectos es de 1 año o 52 semanas después de la culminación de la totalidad de las obras.

El plazo de subsanación de defectos para la infraestructura es de 30 días.

El período de responsabilidad por vicios oculto es de 5 años contados desde la emisión del Certificado de Defectos, conforme a lo establecido en el artículo 1784 del Código Civil.

## 8.8. Dossier de Calidad

Toda información de sustento del cumplimiento de los requisitos de calidad (entregables, reportes, registros, ensayos, etc.) será respaldada en el Dossier de Calidad correspondiente.Con esto se verificará que la obra se culminó de acuerdo con el contrato, respetando el alcance y la calidad estipulada en el mismo.
El dossier de calidad se elabora teniendo en cuenta el Código Único de Inversión (CUI).1 original foliado 3 copias electrónicas

# 9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

## 9.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación

### 9.1.1. Satisfacción del cliente

Dado que la satisfacción del cliente es el objetivo principal de la organización, todas las actividades se orientan, por un lado, en conocer y satisfacer sus necesidades y expectativas y, por otro, en adecuar el servicio prestado a sus requisitos. El enfoque haciael cliente y la colaboración de todo el personal de la organización es imprescindible para lograr este objetivo, el cual también se encuentra plasmado como uno de los objetivos de la calidad para su seguimiento durante el desarrollo y de acuerdo a frecuencia establecida en el procedimiento SGI-PG-09 Satisfacción del Cliente.

El seguimiento a la percepción de los clientes frente al servicio, se realiza mediante la aplicación del **Procedimiento SGI-PG-09 "Satisfacción del Cliente" (Ver Anexo 18)**, enviando al cliente una encuesta sobre la satisfacción de nuestros servicios.

### 9.1.2. Análisis y evaluación

Obtenidos los resultados por parte del cliente, sobre la encuesta enviada por OHLA, estos son analizados y comunicados a gerencia. Según el Análisis de la satisfacción del cliente, se definen cuáles son los puntos que necesitan mejora para poder establecer planes de acción.

## 9.2. Auditoría Interna

Como parte del cumplimiento de la ISO 9001:2015, se estipula desarrollar un programa de auditoria interna, Este proceso se desarrolla según los lineamientos establecidos en el procedimiento **SGI-PG-03 "Auditoría Interna de los Sistemas de Gestión" (Ver Anexo 19).**

**Programa de Auditoria Interna**

Los representantes de la dirección elaboran el Programa de auditoría interna de Sistemas de gestión, que contiene los detalles acordados para el conjunto de auditorías internas planificadas para un periodo de tiempo determinado. La programación de auditorías internas tiene como objetivos generales:

- Analizar la eficacia en la implementación y mantenimiento del Sistema de Gestión.
- Verificar el cumplimiento con la Política y los objetivos del Sistema de Gestión.
- Comprobar el cumplimiento de requisitos legales, contractuales y otros requisitos con los que la organización esté comprometida.
- Mejorar el desempeño, atendiendo al nivel de madurez del Sistema de Gestión, resultados de auditorías previas y resultados de evaluaciones de aspectos y riesgos de las actividades.

**Desarrollo de la auditoría interna**

Para cada auditoría interna, se elabora el correspondiente Plan de auditoría Interna de Sistemas de Gestión, especificando: Centro de ubicación, alcance de la auditoría interna (Normas de referencia, procedimientos y puntos de la norma a auditar), equipo auditor, criterios de la auditoría interna, cronograma / calendario, idioma oficial de la auditoría.

**Elaboración del informe de auditoría interna**

Tras la realización de la auditoría, se elabora el correspondiente Informe de Auditoría Internade Sistemas de Gestión.

**Programa de auditorías y/o Inspecciones Externas**

Los representantes del cliente realizaran la programación de auditorías externas y/o inspecciones de calidad.

Se define como programa de auditoría: Al sistema de objetivos, alcance, calendario y actividades de auditoría que llevarán a cabo los auditores.

Las auditorías se llevarán a cabo:

- Auditorías externas: Cuando el cliente lo determine.
- Auditorías internas: Cuando la Alta Dirección lo determine.

## 10. MEJORA

Se define mejora continua como una actividad recurrente para mejorar el desempeño, las acciones de mejora son actividades que se presentan cuando, existe cumplimiento de lo planeado y se quiere lograr un mejor nivel de ejecución.

A través de los mecanismos establecidos para la recogida de datos de los procesos y su análisis posterior, se identifican las actuaciones y áreas de mejora a aplicar a los distintos procesos, teniendo como referencia la Política, Objetivos, resultado de Auditorías, Acciones Correctivas y la Revisión del Sistema por la Dirección.

Tras realizar la Revisión por la Dirección se establecen las distintas propuestas de mejora a desarrollar y que permitan la optimización continua de los productos y de la eficacia de los procesos, así como las necesidades de recursos.

### 10.1. No conformidades y acciones correctivas

Las No conformidades tienen origen en las diferentes inspecciones, seguimientos, mediciones, auditorías de los Sistemas de Gestión por parte del área de calidad o reclamaciones del cliente.

El Sistema contempla la metodología para controlar e investigar las no conformidades detectadas durante el seguimiento y medición de los distintos procesos y productos, así como las actuaciones establecidas para eliminar las causas de las no conformidades (acciones correctivas), con objeto de prevenir su repetición o su aparición.

Independientemente de su origen, el tratamiento seguirá lo establecido en el procedimiento **SGI-PG-02 “No Conformidades y Acciones Correctivas” (Ver Anexo 20)**.

En el Procedimiento se describen los criterios y se establecen responsabilidades para la detección de No Conformidades y apertura de Acciones, así como la sistemática y tratamiento de éstas en el Sistema de Gestión, siendo aplicable a todas las actividades relacionadas con los Sistemas de Gestión de OHLA y de sus áreas, divisiones y empresas filiales. En el mismo, recoge la sistemática para:

- La detección, registro, tratamiento y cierre de no conformidades;
- La solicitud de apertura, aprobación, registro, control, implantación, seguimiento ycierre

de acciones correctivas y preventivas.

Los formatos relacionados son los que se detallan a continuación:

- Listado de Control de Reporte de No Conformidad;
- Informes de No Conformidad;
- Listado de Control de Acciones;
- Informe de Acción;

De igual manera, cuando, en auditoría externa se detecte una desviación a los procedimientos, y se apertura una No conformidad, esta se tratará, documentará y cerrará bajo la misma metodología empleada para una No conformidad interna.

## 10.2. Mejora continua

Considera todos los resultados del análisis y evaluación, además de la revisión por parte de la dirección para determinar si existen necesidades y oportunidades para mejorar de forma continua la idoneidad, adecuación y eficacia del sistema de gestión implantado en la organización.

Para ello, la organización tratará de identificar las áreas de su organización que tienen un bajo rendimiento y oportunidades, estableciendo las acciones necesarias para la mejora continua del desempeño del sistema de gestión.

Como parte de una mejora continua se plasman en un documento todas las lecciones aprendidas que se evidencian durante el proceso.

# 11. ANEXOS

- Anexo 01: Matriz de partes interesadas
- Anexo 02: Política de calidad, seguridad y salud, energía y medio ambiente
- Anexo 03: Organigrama del Proyecto
- Anexo 04: Matriz de Riesgo y Oportunidades
- Anexo 05: Programa de Gestión de Objetivos de Calidad
- Anexo 06: Ficha de Objetivo
- Anexo 07: Recursos de seguimiento y medición
- Anexo 08: Cronograma de Capacitaciones de Calidad
- Anexo 09: Procedimiento “Información, comunicación y participación”
- Anexo 10: Matriz de Comunicaciones
- Anexo 11: Procedimiento de Gestión “Control de Información documentada”
- Anexo 12: QC Index
- Anexo 13: Plan de Inspección y Pruebas
- Anexo 14: Procedimiento de “Requisitos legales y otros requisitos”
- Anexo 15: Formato de Recepción de Materiales
- Anexo 16: Formato de Materiales Sometidos a Trazabilidad
- Anexo 17: Flujograma de Liberación
- Anexo 18: Procedimiento de “Satisfacción del Cliente”
- Anexo 19: Procedimiento “Auditoría Interna de los Sistemas de Gestión”
- Anexo 20: Procedimiento “No conformidades y acciones correctivas”
- Anexo 21: Procedimientos de ejecución
- Anexo 22: Formatos de Control de calidad (protocolos)
    - CO-PE-1PEXXX-QA-PG-001-ANEXO01 – Notificación de Pruebas o Inspecciones

- CO-PE-1PEXXX-QA-PG-001-ANEXO02 – Notificación de Resultado de Prueba o Inspección
- CO-PE-1PEXXX-QA-PG-001-ANEXO03 – Reporte Semanal de Actividades
- CO-PE-1PEXXX-QA-PN-006-F001 – Registro de Liberación de Taludes
- CO-PE-1PEXXX-QA-PN-006-F002 – Protocolo de aceptación – Control Topográfico
- CO-PE-1PEXXX-QA-PN-006-F003 – Registro de Liberación de Fundación
- CO-PE-1PEXXX-QA-PN-006-F004 – Registro de Liberación de Excavación
- CO-PE-1PEXXX-QA-PN-006-F005 – Registro de Instalación de Geotextil
- CO-PE-1PEXXX-QA-PN-006-F006 – Registro de Control Topográfico
- CO-PE-1PEXXX-QA-PN-006-F008 – Registro de Control de Conformación y Compactación
- CO-PE-1PEXXX-QA-PN-006-F009 – Registro de Inspección de Material de Relleno

- **ANEXO 01:** Matriz de partes interesadas

# PARTES INTERESADAS

**Nombre del Proyecto :** "CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE"

| PARTES INTERESADAS | | NECESIDADES Y EXPECTATIVAS | N | E | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|---|
| EXTERNAS | CLIENTE | Calidad del servicio. | | X | |
| | | Cumplimiento de los términos del contrato. | X | | Requisito Contractual |
| | | Cumplimiento de los plazos de entrega. | X | | Requisito Contractual |
| | | Cumplimiento de la legislación ambiental y normativa técnica. | X | | Requisito Legal |
| | | Comunicación eficaz, eficiente y fluida. | | X | |
| | | Atención a reclamaciones. | | X | |
| | | Buenas prácticas laborales, medioambientales y de SST | | X | |
| | SUPERVISIÓN DE PROYECTO | **Cumplimiento de los requisitos establecidos en las EETT, contrato, adendas o complementarios** | **X** | | **Requisito Contractual** |
| | PROVEEDORES | Claridad en los pedidos (TDR, certificados,etc) | X | | |
| | | Cumplir con la Orden de Compra | X | | |
| | | Ser proveedor habitual del Grupo OHLA. | | X | |
| | | Ambientes seguros para el cumplimiento de sus actividades | | X | |
| | COMUNIDADES CERCANAS A LAS ÁREAS DE INTERVENCIÓN | Comunicación e información. | X | | |
| | | Minimización de impactos a la comunidad. | | X | |
| | | Control de impactos ambientales. | X | | Requisito Legal |
| | ENTIDADES REGULADORAS (MIDAGRI-PSI, GOBIERNOS LOCALES Y PROVINCIALES, MINISTERIO DE CULTURA, INDECI, MINTRA, ANA, ALA, Y OTROS) | Cumplimiento del marco regulatorio | X | | Requisito Legal |
| | | Transparencia en la gestión de permisos y certificados | X | | |
| | | Facilitar empleo a las pobladores de la zona de intervención | | X | |
| | | Proteger a los pobladores de los riesgos de seguridad de la actividades del proyecto | X | | Requisito Legal |
| | SUBCONTRATISTAS | Soporte en el cumplimiento de los requerimientos contractuales | X | | |
| | | Cumplimiento de los terminos del contrato | X | | Requisito Contractual |
| | | Mantener una comunicación constante para el desarrollo del proyecto | | X | |
| | | Alineamiento en las politicas de seguridad, MA y calidad de OHLA | X | | |
| | USUARIO FINAL (JUNTA DE USUARIOS DE RIEGO, POBLADORES, AGROEXPORTADORES Y AGRICULTORES DEL AREA DE INTERVECIÓN) | Contar con una infraestructura según sus necesidades | | X | |
| | | Mayor intervención del proyecto en su zona | | X | |
| | | Acceso a puestos de trabajo en el proyecto | X | | Requisito Contractual |
| | | Oportunidad de negocio con el proyecto | X | | Requisito Contractual |
| | | Recibir capacitación para la operación de la infraestructura | X | | Requisito Contractual |
| | | Evitar afectaciones a sus propiedades | | X | |
| | SINDICATOS | Respeto a los derechos laborales y normas legales vigentes | X | | Requisito Contractual |
| | | Inclusión de personal local para la ejecución del proyecto | X | | |
| | PRENSA | Facilidades para acceder a las actividades del proyecto | X | | |
| | | Proyecto brinde Información transparente | | X | |
| | SERVICIOS PUBLICOS | Comunicar la intervención de proyecto con los servicioS publicos | X | | |
| | PARTIDOS POLITICOS | Verificar la sociabilización del proyecto con las comunidades | X | | |
| | | Exigir mano de obra en la zona de intervencción del proyecto | X | | |
| INTERNAS | DIRECCIÓN TERRITORIAL OHLA | Consolidar la imagen de la empresa bajo la confianza del cliente | | X | |
| | | Asegurar el éxito del proyecto | | X | |
| | GERENCIA DEL PROYECTO | Que las actividades se realicen cumpliendo con la legislación aplicable y requisitos contractuales. | X | | Requisito Corporativo |
| | | Implementación de los sistemas de gestión de Medio Ambiente, Calidad y Seguridad y salud en el Trabajo | X | | Requisito Corporativo |
| | | Satisfacción del Cliente | | X | |
| | | Ejecución del proyecto sin incidentes/accidentes laborales y aambientales | | X | |
| | | Tener los reportes en tiempo y forma. | | X | |
| | COLABORADORES | Estabilidad laboral y Buen clima laboral. | | X | |
| | | Formación y capacitaciones específicas | | X | |
| | | Condiciones laborales favorables y con estándares en SST | X | | Requisito Legal |
| | | Condiciones laborales (salariales y destaque) acorde al mercado | | X | |
| | | Suministro de EPP´s | X | | Requisito Legal |
| | CSST / SCSST | **Cumplimiento de la normativa vigente** | **X** | | **Requisito Legal** |

**Notas:**
- El seguimiento de este documento se realizará semestralmente en reuniones con la gerencia de proyecto.
- La revisión de este documento se realizará por solicitud de la direccion territorial, inicio o finalización de actividades, cambio de etapas del proyecto o por lo menos una vez al año.

Residente de Obra

- **ANEXO 02:** Política de Calidad, Seguridad y Salud, Energía y Medio Ambiente

# Política de Calidad, Seguridad y Salud, Energía y Medio Ambiente

OHLA
Progress Enablers

OHLA es un grupo global que trata de crear valor sostenible para los clientes, los inversores y el equipo humano de la compañía a través de cada proyecto o servicio realizado por la organización a través de sus actividades principales de ingeniería y construcción, prestación de servicios y atención socio-sanitaria, desarrollo de infraestructuras y proyectos singulares de desarrollo inmobiliario.

La mejora continua de las condiciones de trabajo, la seguridad y salud de nuestros empleados, así como la calidad de nuestros trabajos, la satisfacción de nuestros clientes y el respeto y cuidado del medio ambiente son valores fundamentales de nuestra cultura empresarial.

En este marco, como prueba de los criterios de trasparencia que rigen la compañía, la presente política está disponible y se comunica a todos los empleados y partes interesadas de la compañía, permitiendo el establecimiento de objetivos de seguridad y salud, calidad y medio ambiente. Por ello asumimos los siguientes compromisos:

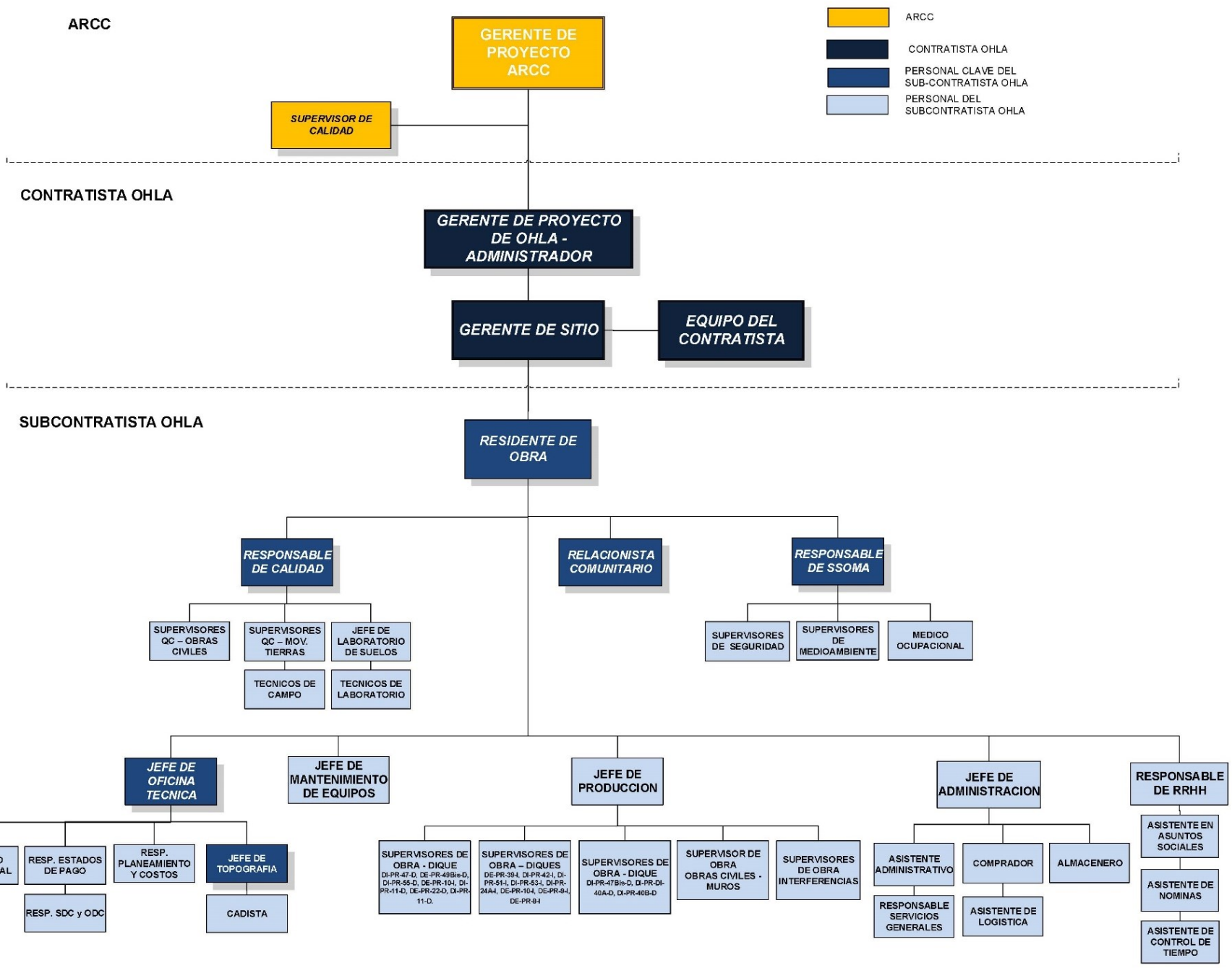
- **Cumplir los requisitos legales**, normativos, contractuales y otros suscritos.
- **Proporcionar soluciones a los clientes** conformes al marco contractual establecido, aportando nuestra **mejor experiencia** y así generando confianza y fidelidad.
- **Procurar condiciones de trabajo seguras y saludables,** para prevenir los daños y el deterioro de la salud física, mental y social de los trabajadores, mediante la eliminación de peligros y reducción de los riesgos existentes en todos y cada uno de los proyectos y servicios.
- Optimizar el **consumo de los recursos materiales**, energéticos e hídricos; impulsar la utilización de energías limpias y eficientes, así como de productos y servicios que contribuyan al progreso de la economía circular. Gestionar los residuos, los vertidos y las emisiones a la atmósfera; en especial, los gases de efecto invernadero, como principal origen del **Cambio Climático**. Reducir la afección a la **biodiversidad**, a los **ecosistemas** y a sus **servicios**, mediante prácticas de conservación y restauración ecológica.
- Preservar y promover la actividad socioeconómica local. Resguardar y poner en valor los intereses de las comunidades locales y sus activos histórico-artísticos y arqueológicos.
- **Funcionar de forma eficaz, eficiente y segura**, con adaptación a los cambios y **mejora continua** en el desempeño y en la gestión para el progreso del negocio.
- Desarrollar las competencias de los empleados, fomentando su implicación y compromiso.
- Facilitar la información oportuna a los **grupos de interés pertinentes**, la comunicación bidireccional y las alianzas estratégicas, y así avanzar en los compromisos compartidos.
- **Garantizar la consulta y participación de los trabajadores** conforme al marco regulatorio que sea de aplicación a cada uno de los proyectos o servicios.

Fdo.: D. Gonzalo Targhetta Reina

Director General de Recursos Corporativos.

- **ANEXO 03:** Organigrama del Proyecto.

# ORGANIGRAMA DEL PROYECTO
# HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS, Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE - CUENCA CAÑETE

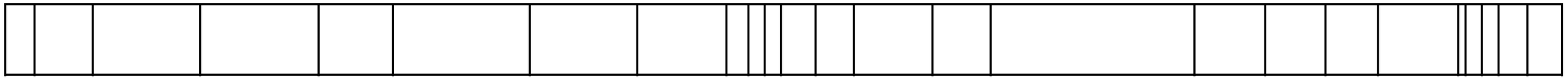


- **ANEXO 04:** Matriz de Riesgo y Oportunidades.

| OHLA Perú | MATRIZ DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES | Código: CO-PE-1PE325-SGI-RE-002<br>Rev. : 0<br>Fecha : 20-12-2021 |
|---|---|---|

| Proyecto: | | Código del centro de trabajo: | | Fceha de Actualización | |
|---|---|---|---|---|---|

| CODIGO DEL RIESGO | FUENTE | RIESGO | CAUSAS | CONSECUENCIA (EFECTO POTENCIAL DEL RIESGO) | COMPROMISO AFECTADO | ESPECIFICAR COMPROMISO AFECTADO | CONTROLES ACTUALES | RIESGO (R) OPORTUNIDAD (O) | EVALUACIÓN DEL RIESGO / OPORTUNIDAD | | | DUEÑO DEL RIESGO | CONTROLES (TRATAMIENTO DEL RIESGO) | | | | | | | EVALUACIÓN DEL RIESGO RESIDUAL | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | Impacto | Probabilidad | Nivel de Riesgo | | TRATAMIENTO DEL RIESGO | NIVEL DE RIESGO OBJETIVO | CONTROLES A IMPLEMENTAR | RESPONSABLE DE LA IMPLEMENTACIÓN | FECHA LIMITE | ESTADO | RECURSOS | Impacto | Probabilidad | Nivel de Riesgo | ¿Acción efectiva? SI/NO |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



- **ANEXO 05:** Programa de Gestión de Objetivos de Calidad.

## PROGRAMA DE GESTIÓN DE OBJETIVOS CALIDAD, MEDIO AMBIENTE, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (SGI-PG-11)

ÁMBITO DE APLICACIÓN: "CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE"

| | Definición del objetivo/meta | Descripción del Indicador de Medida | Valor de partida del indicador del objetivo/meta | Valor final del Indicador del objetivo/meta | Responsable de ejecución | Recursos necesarios para el cumplimiento | Plazo de ejecución | Fechas de seguimiento del objetivo/meta | Responsable del seguimiento |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Objetivo 7** | **Fomentar una cultura de calidad en el proyecto para el personal de proyecto incluido los subcontratistas** | | | | | | | | |
| **7.1** | Capacitar en materia de calidad con participación de los líderes de área y personal de producción. | Cantidad de participantes /Total de Trabajadores | 0 | >85% | Jefe de calidad /Supervisores | Personal competente | Enero 2023-Dic. 2023 | Mensual | Jefe de calidad |
| **7.3** | Generar y difundir Lecciones aprendidas de Calidad en el proyecto | N° de lecciones aprendidas registradas y difundidas | 0 | >2 | Jefe de calidad /Supervisores | Personal competente | Enero 2023-Dic. 2023 | Trimestral | Jefe de calidad |
| **Objetivo 8** | **Asegurar el buen desempeño de los Sub-contratistas de diseño y ejecución en materia de calidad.** | | | | | | | | |
| **8.1** | Realizar auditorías a los subcontratistas al 60 % de avance del servicio (Contratos mayores a 6 meses) | - | 0 | 1 | Jefe de calidad / Supervisores | Personal competente | Enero 2023-Dic. 2023 | Anual | Jefe de calidad |
| **8.2** | Seguimiento y Cierre de registros de calidad de los subcontratistas | N ° Registros cerrados / N° Registros generados | 0 | 90% | Jefe de calidad / Supervisores | Personal competente | Enero 2023-Dic. 2023 | Mensual | Especialista de caldiad |
| **8.3** | Seguimiento del cierre documentario (DOSSIER) | N° de documentos cerrados / N° de documentos generados | 0 | 85% | Jefe de calidad / Supervisores | Personal competente | Enero 2023-Dic. 2023 | Mensual | Jefe de calidad |
| **Objetivo 9** | **Lograr como mínimo el 80 % en la encuesta de satisfacción del Cliente** | | | | | | | | |
| **9.1** | Aplicar la encuesta de satisfacción del Cliente | % de Satisfacción del cliente | 0 | 80% | Administrador de Contrato / Gerente de proyecto | Administrador de Contrato / Gerente de proyecto | Enero 2023-Dic. 2023 | Anual | Jefe de calidad |
| **Objetivo 10** | **Reducir los reprocesos y ocurrencia de defectos durante la ejecución de los trabajos del proyecto** | | | | | | | | |
| **10.1** | Cierre de No conformidades abiertas de Obra | (N° de NCR´s cerradas <30 días / N° NCR´s Totales)x100 | 0 | >70% | Especialista de calidad / Gerente de sitio | Personal competente Recusos / útiles de escritorio | Enero 2023 - Dic 2023 | Mensual | Especialista de calidad |
| **10.2** | Cierre de defectos abiertas de Obra | (N° de Defectos cerradas <30 días / N° Defectos Totales)x100 | 0 | > 70% | Especialista de calidad / Gerente de sitio | Personal competente Recusos / útiles de escritorio | Enero 2023 - Dic 2023 | Mensual | Especialista de calidad |
| **PROPUESTO POR:** | Especialista de Medio Ambiente:<br>Especialista de calidad :<br>Jefe de SST: | **FECHA:** | | **APROBADO POR:** | | RESIDENTE DEL PROYECTO | | **FECHA:** | |

- **ANEXO 06:** Ficha de Objetivo.

**OBJETIVO 7: Fomentar una cultura de calidad en el proyecto para el personal de proyecto incluido los subcontratistas**

**Responsable:**

| **Acción 1** | **Capacitar en materia de calidad con participación de los líderes de área y personal de producción.** | | |
|---|---|---|---|
| **Indicador** | **Recursos** | **Responsable** | **Fecha** |
| **Meta: >85%**<br>**Seguimiento: Mensual**<br>(Cantidad de participantes / Total de Trabajadores) | Medio electronicos y fisicos, auditorio, personal capacitado. | | |

| **Acción 2** | **Generar y difundir Lecciones aprendidas de Calidad en el proyecto** | | |
|---|---|---|---|
| **Indicador** | **Recursos** | **Responsable** | **Fecha** |
| **Meta: >2**<br>**Seguimiento: Trimestral**<br>Generar y difundir Lecciones aprendidas de Calidad en el proyecto | Medio electronicos y fisicos, auditorio, personal capacitado. | | |

| **Acción 3** | | | |
|---|---|---|---|
| **Indicador** | **Recursos** | **Responsable** | **Fecha** |
| | | | |

| **Acción 4** | | | |
|---|---|---|---|
| **Indicador** | **Recursos** | **Responsable** | **Fecha** |
| | | | |

| **SEGUIMIENTO** | |
|---|---|
| **Cumplimiento** | **Observaciones** |
| **Accion 1** | |
| **Accion 2** | |
| | |
| | |

**CIERRE**

Resultados esperados / resultados obtenidos:

| Jefe de Calidad, Medio Ambiente y Prevención de Riesgos según País:<br><br>**Fecha:** | Aprobado Director Territorial:<br><br>**Fecha:** |
|---|---|

- **ANEXO 07:** Recursos de seguimiento y medición.

## Recursos de seguimiento y medición

| PROYECTO: | "CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE" | | |
|---|---|---|---|
| CONTRATISTA: | OHLA | FECHA DE ACTUALIZACIÓN | |

| ITEM | IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO | | | | | | CONTROL DE EQUIPOS | | | | | | | | CONDICIÓN | SITUACIÓN | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | CÓDIGO CERTIFICADO | NOMBRE DEL EQUIPO | MARCA | MODELO | N° DE SERIE | PROCEDIMIENTO / INSTRUCTIVO | CORRRESPONDE A LABORATORIO | FECHA DE CALIBRACION/ VERIFICACIÓN | N° CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN | EMPRESA METROLÓGICA | PATRÓN | N° CERTIFICADO (Patrón) | PROX. CALIBRACION/ VERIFICACIÓN | DÍAS RESTANTES | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | 0/01/1900 | DESCALIBRADO | OPERATIVO | EN USO | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | 0/01/1900 | DESCALIBRADO | OPERATIVO | EN USO | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | 0/01/1900 | DESCALIBRADO | OPERATIVO | EN USO | |
| 4 | | | | | | | | | | | | | 0/01/1900 | DESCALIBRADO | OPERATIVO | EN USO | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

(Revisión 00)

- **ANEXO 08:** Cronograma de Capacitaciones de Calidad.

# CRONOGRAMA ANUAL DE CAPACITACIONES

**TOOL BOX MEETING CALIDAD 2023**

| | MES | TEMAS | DESARROLLO |
|---|---|---|---|
| 2023 | ENERO | 1 | Somos un equipo debo entregar bien mi trabajo |
| | FEBRERO | 2 | Política de calidad OHL /Consorcio |
| | MARZO | 3 | Los materiales que vienen de fuera |
| | ABRIL | 4 | Los cambios en los previsto |
| | MAYO | 5 | ¿Organización y comunicación? ¿A quién debo preguntar? |
| | JUNIO | 6 | ¿Qué es la mejora continua? |
| | JULIO | 7 | Sistema de gestión de la calidad |
| | AGOSTO | 8 | Costes de la no calidad |
| | SEPTIEMBRE | 9 | Trazabilidad documental: Planos actualizados |
| | OCTUBRE | 10 | Que necesito para hacer bien mi trabajo |
| | NOVIEMBRE | 11 | Importancia de la calidad en las empresas |
| | DICIEMBRE | 12 | Beneficios de trabajar con calidad |

**INDUCCIONES ESPECÍFICAS DE CALIDAD 2023**

| | MES | TEMAS | DESARROLLO |
|---|---|---|---|
| 2023 | ENERO | 1 | Procedimiento de Muestreo de Rocas |
| | FEBRERO | 2 | Procedimiento de Voladura |
| | MARZO | 3 | Procedimiento de Análisis Macro granulométrico |
| | ABRIL | 4 | Procedimiento de Colocación de Geotextil |
| | MAYO | 5 | Procedimiento de conformación de diques de enrocado |
| | JUNIO | 6 | Procedimiento operativo de conformación de terraplenes |
| | JULIO | 7 | Procedimiento de No Conformidades |
| | AGOSTO | 8 | Taller de Cierre de Defectos |
| | SEPTIEMBRE | 9 | Auditorias |
| | OCTUBRE | 10 | Procedimiento de Satisfacción del Cliente |
| | NOVIEMBRE | 11 | Taller de cierre Documental |
| | DICIEMBRE | 12 | Taller de elaboración de Dossier |

- **ANEXO 09:** Procedimiento “Información, comunicación y participación”.

# SGI-PG-06

SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO

PROCEDIMIENTO GENERAL

# INFORMACIÓN, COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN

| Propuesto por | Revisado por | Aprobado por |
|---|---|---|
| Departamento de Prevención de Riesgos Laborales y Certificación de Sistemas del Grupo OHLA | Dirección General RRHH del Grupo OHLA | Dirección General del Grupo OHLA |
| F.J. Tarín Martínez , 13/11/2018 | I. Cano Torollo , 13/11/2018 | M. Álvarez Muñoz , 13/11//2018 |

**Nivel de seguridad: Público**

**Alcance:**

## Histórico de revisiones

| | | |
|---|---|---|
| Rev.0 | Noviembre 2018 | Unificación de la documentación del Sistema de Gestión de Prevención, Calidad y Medio Ambiente de la División de Ingeniería y Construcción y la División de Servicios |

## Documentación relacionada y aplicable

| | |
|---|---|
| ISO 9001 | Sistemas de Gestión de Calidad. Requisitos |
| ISO 14001 | Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos con orientación para su uso |
| ISO 45001 | Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Requisitos con orientación para su uso |
| ISO 50001 | Sistemas de Gestión de la Energía. Requisitos con orientación para su uso |
| SA 8000 | Responsabilidad Social |
| UNE 158301 | Servicios para la promoción de la autonomía personal. Gestión del servicio de ayuda a domicilio. Requisitos |
| UNE 1176-7 | Equipamiento de las áreas de juego y superficies. Parte 7: Guía para la instalación, inspección, mantenimiento y utilización |

## Definiciones

## Matriz del Conocimiento

| CATEGORÍA | FUNCIONES |
|---|---|
| ☐ Todas las categorías | ☐ Todas las funciones |
| ☐ Consejero Delegado | ☐ Asesoría Jurídica |
| ☐ Directores Generales | ☐ Económico Financiera |
| ☐ Dirección General | ☐ Organización |
| ☐ Director Corporativo | ☐ RR.HH y SSGG |
| ☐ Director | ☐ Sistemas de Información |
| ☐ Jefe Corporativo de | ☐ Soporte Corporativo |
| ☐ Jefe de | ☐ Soporte Técnico |
| ☐ Técnico | ☐ Línea/Producción |
| ☐ Especialista | ☐ Otros:..... |
| ☐ Administrativo | |
| ☐ Operario cualificado | |

Responsable de distribución:

# ÍNDICE


1. OBJETO 4
2. ALCANCE 4
3. DEFINICIONES 4
4. TOMA DE CONCIENCIA 5
4.1. Comunicación a las visitas 5
5. COMUNICACIONES INTERNAS 6
5.1. Comunicaciones internas ascendentes 6
5.2. Comunicaciones internas descendentes 6
6. COMUNICACIONES EXTERNAS 6
6.1. Comunicación con el Cliente 7
6.2. Otras comunicaciones externas de naturaleza específica 8
7. COMUNICACIONES DE RESPONSABILIDAD SOCIAL 8
7.1. Comunicaciones internas 8
7.1.1. Comunicaciones internas ascendentes 8
7.1.2. Comunicaciones internas descendentes 8
7.2. Comunicaciones externas 9
7.2.1. Recepción 9
7.2.2. Análisis 9
7.2.3. Resolución 10
7.2.4. Cierre 10
7.3. Diálogo con grupos de interés 10
8. GESTIÓN DE QUEJAS Y RECLAMACIONES 10
8.1. Recepción y registro de reclamaciones 11
8.2. Seguimiento de la reclamación 11
8.3. Respuesta al interesado y declaración de conformidad 12
9. PARTICIPACIÓN Y CONSULTA A LOS TRABAJADORES 12
10. ROLES, RESPONSABILIDADES Y FRECUENCIAS 13
11. FORMATOS RELACIONADOS 14

## 1. OBJETO

Se describen los criterios y se establecen responsabilidades para asegurar la comunicación interna entre los niveles y funciones de la organización, así como la sistemática para la recepción,registro, análisis y respuesta a las comunicaciones externas relevantes, quejas y reclamaciones de partes interesadas en los Sistemas de Gestión

## 2. ALCANCE

El presente documento será de aplicación a las actividades de comunicación relacionadas con los Sistemas de Gestión de OHLA Ingeniería y Construcción y OHLA Servicios, en adelante OHLA, y de sus áreas, territorios y empresas filiales

## 3. DEFINICIONES

**Cliente**: persona u organización que recibe un producto o servicio (consumidor, usuario final, minorista, beneficiario y comprador) destinado a ella o requerido por ella.

**Comunicaciones internas**: Información emitida entre los distintos trabajadores, niveles y funciones de la organización; ascendente o descendente y sobre temas referentes a los Sistemasde Gestión.

**Comunicaciones externas**: Información emitida por y hacia partes interesadas, ajenas a la organización, referentes a los Sistemas de Gestión.

**Comunicaciones relevantes**: Se considerarán como tal aquellas que sean relativas al desempeño eficaz de los Sistemas de Gestión, así como aquellos requerimientos por parte de las Administraciones o Clientes.

**Desempeño**: Resultados medibles de la gestión que hace una organización en sus Sistemas de Gestión.

**Equipo de Desempeño Social:** equipo creado para mantener todos los elementos de la SA8000 y que debe incluir una representación balanceada de representantes de los trabajadores y la alta dirección. Su función es asumir las responsabilidades de hacer el seguimiento y mejorar el sistema de responsabilidad social en la empresa.

**Grupo de interés**: conjunto de personas organizadas en torno a un interés común, con el fin de actuar conjuntamente en defensa del mismo.

**Parte interesada**: persona u organización que puede afectar, verse afectada o percibirse como afectada por una decisión o actividad (clientes, propietarios, personas de una organización, proveedores, banca, legisladores, sindicatos, socios, competidores…)

**Queja**: Expresión de insatisfacción hecha a la organización por el Cliente o parte interesada relativa al incumplimiento de los requisitos de su producto o servicio o a la prestación del servicio,y de la que se espera una respuesta o resolución.

**Representante de los Trabajadores para SA 8000**: uno o más representante(s) de los trabajadores elegido(s) libremente por los trabajadores para facilitar la comunicación con el representante de la gerencia y la alta dirección en asuntos relacionados con SA8000.

**Sistema de Gestión**: Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas y objetivos y procesos para el logro de estos objetivos. Proporciona un marco de referencia para planificar, ejecutar, realizar el seguimiento y mejorar el desempeño de las actividades de gestión asociadas a una disciplina. Pueden citarse como disciplinas calidad, medio ambiente, seguridad, energía, responsabilidad social o cualquier otra que la organización considere necesario.

**Sugerencia**: Idea o propuesta de mejora que realiza una parte interesada.

## 4. TOMA DE CONCIENCIA

Todo el personal tiene que tomar conciencia de:

- La obligación de cumplir con las políticas, objetivos, procedimientos y otros requisitos de los Sistemas de Gestión.
- Las funciones y responsabilidades de cada empleado.
- Los beneficios conseguidos con un adecuado desempeño del personal.
- Las consecuencias negativas (potenciales y reales) de incumplir lo establecido en los procedimientos de funcionamiento.
- Los aspectos, riesgos y peligros de sus actividades y las posibles situaciones de emergencia, junto con las medidas aplicables en cada caso.

Se deben tener en cuenta todas las temáticas necesarias incluyendo, como mínimo, la toma de conciencia en Seguridad y Salud, Medio Ambiente y Calidad, mediante la entrega de información a los trabajadores por parte del técnico de prevención de riesgos laborales o medio ambiente, o en quien él delegue (SGI-PL-19 “Entrega de Información a los Trabajadores”).

En cada centro de trabajo, se asegura la toma de conciencia del personal, propio y subcontratado, utilizando:

- Información (carteles, circulares, guías, etc.).
- Formación, incluida la capacitación inicial.
- Incentivo (premios, beneficios, etc.).
- Planes de gestión del proyecto.
- Procedimientos operativos, cuando proceda.

### 4.1. Comunicación a las visitas

Se informa a las personas, que no están sujetas a coordinación empresarial, y que acceden temporalmente a los centros de trabajo, sobre los riesgos específicos y medidas de control en materia de Seguridad y Salud y Medio Ambiente. Si procede, se le asignará, como acompañante, personal del Grupo OHLA.

Toda visita que esté expuesta a riesgos debe firmar obligatoriamente una declaración que muestre evidencia de que ha sido informada (SGI-PL-20 “Información de Riesgos y Medidas de Control a las Visitas”).

Estas comunicaciones se concretan en la documentación específica del centro de trabajo o instalación.

## 5. COMUNICACIONES INTERNAS

Las comunicaciones internas pueden realizarse a través de cualquiera de los medios dispuestos por el Grupo OHLA para asegurar una adecuada comunicación: revista interna, intranet, tablón de anuncios, folletos y posters, reuniones informativas, circulares y comunicados internos en formato libre, teléfono, correo electrónico, etc.

La selección del tipo de medio de comunicación se realiza atendiendo las necesidades de cada momento.

Se deja evidencia de la asistencia a reuniones cumplimentado un "Acta de Reunión" (SGI-PL-21).

### 5.1. Comunicaciones internas ascendentes

El personal de cada centro de trabajo emite directamente a su inmediato superior sus comunicaciones relativas a los Sistemas de Gestión, utilizando los formatos establecidos.

Todas las comunicaciones ascendentes deben recibir respuesta.

Siempre que se relacione a OHLA con una noticia, denuncia o sanción de prevención de riesgos laborales o de carácter ambiental, el responsable del Proyecto o Servicio afectado, debe comunicar el hecho al Responsable de Prevención, Calidad y Medio Ambiente de la División correspondiente, a través de su responsable funcional y en un plazo máximo de 24 horas.

### 5.2. Comunicaciones internas descendentes

El personal de cada centro de trabajo emite sus comunicaciones relativas a los Sistemas de Gestión a los empleados bajo su responsabilidad, utilizando los formatos establecidos.

Cuando sea de aplicación en función del tipo de comunicación, el receptor debe responder obligatoriamente en la forma y medios solicitados (petición de información, firma de recibí, etc.).

## 6. COMUNICACIONES EXTERNAS

En cada centro de trabajo o actividad todo trabajador debe informar de cualquier comunicación externa recibida que pueda ser relevante, para que sea canalizada.

Los diferentes Servicios de la estructura organizativa de OHLA que reciban una comunicación externa no asociada a su actividad, deben remitirla a los responsables correspondientes con la mayor brevedad posible.

En caso de comunicaciones recibidas que requieran respuesta, debe realizarse dentro del plazo establecido y en el menor tiempo posible.

Todas las comunicaciones externas consideradas como relevantes se registran en un Listado de Control Comunicaciones Externas, que debe mantenerse al día y estar disponible en cada centro de trabajo (SGI-PL-22).

Son comunicaciones relevantes:

- Denuncias.
- Actas de infracción.
- Expedientes sancionadores.
- Inspecciones y Actas de la Administración.
- Comunicaciones de la Administración y Servicios Públicos.

- Aquellas comunicaciones con partes interesadas definidas como relevantes por el responsable de cada Sistema de Gestión.
- Reclamaciones (la gestión de las reclamaciones se especifica en el punto 7 por su naturaleza específica).
- Sugerencias, solicitudes de información y comunicaciones relacionadas con aspectos de responsabilidad social.

Contenido mínimo del Listado de comunicaciones externas:

- Fecha de entrada.
- Concepto de la comunicación.

- Identificación de la necesidad de respuesta.
  - Identificación del responsable, que debe realizar la respuesta.
  - Plazo máximo para la respuesta.
  - Fechas de las respuestas.
  - Fecha de cierre (indica el final del proceso completo de comunicación).
  - Personas de la organización que han sido informadas de la comunicación

Si se detecta la necesidad de realizar una investigación de las causas que han motivado la comunicación, se abre la correspondiente No Conformidad, de acuerdo al Procedimiento SGI-PG-02 “No Conformidades y Acciones Correctivas”.

El Servicio de Prevención, Calidad y Medio Ambiente notifica de la existencia de un expediente sancionador a Relaciones Laborales, Asesoría Jurídica y a las Direcciones implicadas.

Las sanciones recibidas deben registrase en un formato, libre y adaptado a las necesidades legislativas y administrativas de cada país, con la siguiente información mínima:

- Centro de trabajo asociado al expediente abierto.
- Fecha de inicio del expediente.
- Hecho sancionado.
- Cuantía de la posible sanción.
- Evidencia del cierre del expediente.

## 6.1. Comunicación con el Cliente

Se identifican las comunicaciones externas a realizar con el cliente durante la fase de planificación del Proyecto o Servicio. Como mínimo se consideran los siguientes aspectos:

- los requisitos contractuales y legales asociados a entrega de documentación o comunicaciones,
- plazos establecidos,

- modo de comunicación o entrega.

Se comunican y/o se entregan al Cliente los documentos especificados en la documentación contractual, en la forma y momento detallados en la planificación y en los requisitos contractuales.

Se debe disponer de evidencias de las comunicaciones con el cliente.

### 6.2. Otras comunicaciones externas de naturaleza específica

La coordinación empresarial, las comunicaciones de compras con proveedores y otras comunicaciones específicas no detalladas en apartados anteriores, se regulan según sus correspondientes Procedimientos Específicos y metodologías.

## 7. COMUNICACIONES DE RESPONSABILIDAD SOCIAL

Una comunicación es de responsabilidad social cuando cumple con alguno de los criterios de SA 8000: trabajo infantil, trabajo forzoso, seguridad y salud, derecho a sindicación, discriminación, medidas disciplinarias, horario de trabajo y remuneración.

### 7.1. Comunicaciones internas

#### 7.1.1. Comunicaciones internas ascendentes

Todo el personal puede formular comunicaciones, sugerencias, reclamaciones, quejas o denuncias relativas a responsabilidad social por escrito, por correo electrónico o a través de la intranet del Grupo OHLA al Representante de los Trabajadores para SA 8000. En caso de recibirlo por otros medios, el Representante de los Trabajadores para SA 8000 informa de los canales de comunicación a las partes interesadas.

Existe un Protocolo de Actuación frente a Trabajo Infantil (MS-GR-IMS-CSR-IN-001) que se activa al recibirse una comunicación relativa a la realización de trabajo infantil en cualquier centro de trabajo, proyecto o instalación donde OHLA, o sus colaboradores, ejecute sus actividades o preste sus servicios.

En paralelo, se ha desarrollado un Protocolo de Actuación ante Medidas Discriminatorias que describe los pasos a seguir al comunicarse conductas, prácticas o comportamientos discriminatorios hacia un trabajador, propio o subcontratado, que realiza actividades en nuestro nombre, en los centros de trabajo (MS-GR-IMS-CSR-IN-002).

Si un empleado es el receptor de una comunicación, sugerencia, denuncia, reclamación o queja tiene que comunicarlo al Representante de los Trabajadores para SA 8000 de forma inmediata.

El Representante de los Trabajadores para SA 8000 analiza si afecta a alguno de los requisitos de responsabilidad social. En caso afirmativo, el Equipo de Desempeño Social nombra a un responsable para responder en un plazo no superior a 48 horas, desde su recepción.

#### 7.1.2. Comunicaciones internas descendentes

OHLA pone a disposición de cada trabajador una copia de la Política de Responsabilidad Social en los idiomas que sean necesarios, y el gestor de cada contrato es el garante de explicar, de ser necesario, los puntos de esta norma internacional.

## 7.2. Comunicaciones externas

Una comunicación es de responsabilidad social cuando cumple con alguno de los criterios de SA 8000: trabajo infantil, trabajo forzoso, seguridad y salud, derecho a sindicación, discriminación, medidas disciplinarias, horario de trabajo y remuneración.

La periodicidad con la que OHLA Servicios realizará las comunicaciones regulares del resultado de las revisiones por la dirección y las actividades de monitoreo es semestral, existiendo algunas excepciones como que algún grupo de interés solicite información sobre datos del cumplimiento con los requisitos de responsabilidad social o sugerencias recibidas.

Estas comunicaciones se podrán publicar en una o varias de las siguientes vías: información en la página web de la organización, a través de los medios gestionados por el grupo OHLA o mediante un comunicado en prensa o a un grupo de interés en específico.

La finalidad es que cualquier información relacionada con los requisitos de la norma SA 8000 sea de dominio público y si algún grupo de interés necesitase o gestionase alguna solicitud de información o sugerencia esta se tramitara por los canales antes descritos, dejando constancia de ello.

El Comité de Calidad y Medio Ambiente de OHLA Servicios, en conjunto con el Equipo de Desempeño Social, podrá adoptar procesos de comunicación externa voluntarios sobre el Sistema de Gestión de la Responsabilidad Social en la organización y dejará constancia por escrito de las decisiones tomadas.

A continuación, se describe el proceso de tratamiento de las comunicaciones externas:

### 7.2.1. Recepción

La forma y soporte de presentación debe de permitir la lectura, impresión y conservación de los documentos; así como cumplir los requisitos establecidos por la legislación vigente.

Los grupos de interés pueden presentar su solicitud de información o sugerencia a través del Centro de Atención, mediante llamada telefónica, en el lugar donde se está prestando el servicio, de forma escrita, en las oficinas de OHLA o a través de la página web o por correo electrónico (sa8000@ingesan.es).

### 7.2.2. Análisis

Todo el personal que reciba una comunicación de responsabilidad social, pasará la información recibida al Representante de los Trabajadores para SA 8000 que será el encargado de documentarla en el formato correspondiente y analizar el fundamento de la comunicación.

Si se trata de una comunicación de responsabilidad social, gestionará la respuesta estableciendo las medidas adecuadas para dar respuesta lo antes posible e informando a la persona o grupo de interés vía correo electrónico.

Si no procede por ser información particular o por no referirse a los apartados de la norma, se indicará por escrito al Grupo de interés, y se desviará al departamento de RR.HH.

En el caso de sugerencias, el receptor de dicha información acusará recibo de forma análoga a la utilizada por la persona. En el caso de que la mejora o sugerencia se pueda llevar a cabo por la organización, se hace llegar

un informe con las conclusiones resultado del estudio a las áreas que corresponda para promover la implantación.

### 7.2.3. Resolución

Una vez analizada, respondida y enviada la comunicación o sugerencia, se comunicará al grupo de interés, procediéndose a su cierre y archivo.

La respuesta a la comunicación deberá realizarse en el menor tiempo posible desde su recepción.

La información comunicada se notifica al grupo de interés y a la Alta Dirección

### 7.2.4. Cierre

El Equipo de Desempeño Social, realiza el cierre de las solicitudes de comunicación y custodiara los registros originados en todo el proceso de la solicitud y que se archivarán en Delegación o Central y mantendrá actualizado el archivo Listado de comunicaciones externas.

El Representante de los Trabajadores para SA 8000 realiza un seguimiento trimestral de las comunicaciones desviadas al departamento de recurso humanos y cuando sea informado del cierre de la comunicación lo registrará en el Listado de comunicaciones externas.

## 7.3. Diálogo con grupos de interés

Mantener diálogos con los grupos de interés aporta beneficios a la organización como:

- Mejor gestión del riesgo, que permite a los grupos de interés participar en la identificación de temas relevantes para la organización.
- Desarrollo de nuevos procesos, productos y servicios a partir de la información recopilada en el proceso de relación establecido con cada uno de los grupos de interés, favoreciendo, por tanto, la innovación en la empresa.
- Incremento del nivel de comprensión del contexto social, económico y ambiental actual y futuro, que permite identificar nuevos mercados y oportunidades de negocio.
- Incremento de la buena reputación de la empresa

OHLA participa en la Comisión de Seguimiento del Plan de Igualdad, en las reuniones del Comité de Empresa y en reuniones con diferentes partes interesadas como Down Madrid; Cruz Roja; las Fundaciones Integra. Adecco, Konecta, Tomillo, Famma, Once-Inserta; las Asociaciones Arrabal, ADE, el Programa Incorpora; Cear; Centre d'Iniciatives para la Reinserción (CIRE); Don Bosco Sevilla; APA Minusválidos Psíquicos de Barbate; la Comisión Española de Ayuda a Refugiados.

# 8. GESTIÓN DE QUEJAS Y RECLAMACIONES

En los proyectos ejecutados por OHLA Construcción se considera como Reclamación aquella que se realiza, en relación con algún supuesto defecto de construcción en la obra, transcurridos tres meses de su entrega al cliente.

Las empresas pertenecientes a OHLA Industrial gestionan las quejas y reclamaciones a través de sus propios procedimientos (PD-IND-OM-016-01 Reclamación por Garantía, PD-IND-PC- 001 Gestión de Garantías y PD-IND-PC-002-00 Administración de Garantías).

OHLA Servicios aplica la garantía de los trabajos a la reparación, mantenimiento correctivo e instalación de equipos por un periodo que oscila, en función de lo recogido en el pliego, entre tres (3) meses y un (1) año una vez finalizado el contrato.

## 8.1. Recepción y registro de reclamaciones

En cada centro de trabajo o actividad, se registran las reclamaciones en un Listado de "Control de Reclamaciones" (SGI-PL-23). Cualquier trabajador debe informar de la recepción de una reclamación.

Contenido mínimo del Listado de Control de Reclamaciones:

- Código asignado a la reclamación.
- Identificación del interesado (Entidad que reclama).
- Identificación del centro de trabajo o actividad.
- Registro de entrada (trazabilidad).
- Responsable de Tratamiento.
- Breve descripción de la reclamación.
- Resolución adoptada (positiva: aceptación de la reclamación; negativa: rechazo de la reclamación).
- Breve descripción de las actuaciones acordadas por parte de la Organización.
- Registro de salida
- Fecha prevista de inicio y duración estimada de las actuaciones.
- Fechas de recepción, respuesta y cierre.
- Conformidad del interesado (si/no).

Los campos se detallan a medida que avanza el proceso de gestión de la reclamación.

La comunicación de una reclamación puede ser verbal o escrita. Cuando la comunicación sea verbal se indica la necesidad de formularla por escrito, indicando la forma y la dirección de envío.

Si se reciben reclamaciones de partes externas incorrectamente dirigidas, se informa al interesado sobre a quién debe dirigirse (Promotor, Administración, Cliente, etc.).

Las reclamaciones pueden desestimarse por no proceder.

## 8.2. Seguimiento de la reclamación

Para cada reclamación se designa a un Responsable de Tratamiento, que informa periódicamente sobre el estado de la reclamación para mantener el Listado de Control de Reclamaciones actualizado.

Se analizan las reclamaciones, se detecta las No Conformidades asociadas y se proponen acciones cuando sean necesarias, según lo establecido en el Procedimiento SGI-PG-02 "No Conformidades y Acciones Correctivas".

### 8.3. Respuesta al interesado y declaración de conformidad

El interesado recibe respuesta a la reclamación de forma análoga a la utilizada por él. En la respuesta se indica como mínimo:

- Resolución adoptada.
- Actuaciones por parte de la Empresa.
- Fecha prevista de inicio de las actuaciones.
- Duración estimada.

En caso de resolución positiva y una vez finalizadas las actuaciones, se solicita firmar evidencia de conformidad al interesado. Si rehúsa firmar, se deja constancia de este hecho en el mismo registro que constituye la evidencia.

## 9. PARTICIPACIÓN Y CONSULTA A LOS TRABAJADORES

Las consultas a los propios trabajadores en materia de Seguridad y Salud, se realizan directamente a los mismos o a través de sus representantes u órganos de representación, asegurando su participación conforme a la legislación vigente de cada país y como mínimo en:

- Identificación y evaluación de riesgos y determinación de controles.
- Investigación de accidentes.
- Desarrollo y revisión de políticas y objetivos.
- Dichas consultas pueden efectuarse:
- Por escrito, utilizando el formato establecido de Modelo de Consulta a los Trabajadores (SGI-PL-24), o
- Verbalmente, en reuniones del personal (en presencia de sus representantes en caso de ser de aplicación por las exigencias legales de cada país).

En todo caso, en aquellos países en los que la CONSULTA a los trabajadores está regulada desde el punto de vista legislativo, se realiza conforme a lo establecido en la regulación.

De igual forma, si la PARTICIPACIÓN de los trabajadores está regulada desde un punto de vista legislativo, se realiza en base a dicha regulación, especialmente en lo que concierne a:

a) Elección de los trabajadores.

b) Periodicidad de las reuniones.

c) Paridad de los comités.

d) Formación a impartir a los trabajadores elegidos como representantes. Se informa a cada trabajador de sus correspondientes representantes.

## 10. ROLES, RESPONSABILIDADES Y FRECUENCIAS

| ÁMBITO DE TRABAJO | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FUNCIONES** | **PS + T PCMA** | **PS – T PCMA** | **DT / D** | **DA / AN** | **D PRL** | **D CMA** | **FRECUENCIA** |
| Documentar decisiones sobre comunicaciones externa voluntarias | --- | --- | --- | --- | Máximo responsable | Máximo responsable | - |
| Canalizar comunicación externa (de obra hacia fuera) | TPCMA | TPCMA | DT | DA | R DPRL | R DCMA | Siempre que exista una comunicación relevante |
| Dirigir comunicaciones externas relevantes al Responsable de Comunicación correspondiente (recibidas o emitidas) | TPCMA | RCT | TPCMA | TPCMA | TPCMA | TPCMA | Inmediatamente tras recibir una comunicación relevante |
| Solicitar la apertura de una No Conformidad asociada a una comunicación | TPCMA | RCT | TPCMA | TPCMA | TPCMA | TPCMA | En el momento en el que se detecta la No Conformidad |
| Toma de Conciencia | RCT + TPCMA | RCT | RCT | TPCMA | TPCMA | TPCMA | - |
| Recepción, tratamiento y registro de reclamaciones | ..... | ..... | TPCMA | TPCMA | ..... | ..... | Siempre que exista unaqueja o reclamación |

| ÁMBITO DE TRABAJO | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FUNCIONES | PS + T PCMA | PS – T PCMA | DT / D | DA / AN | D PRL | D CMA | FRECUENCIA |
| Dar respuesta al interesado y, si es posible, obtener declaración de conformidad en una reclamación | ..... | ..... | RCT | TPCMA | ..... | ..... | - |
| Seguimiento de la Reclamación | ..... | ..... | TPCMA | TPCMA | ..... | ..... | - |
| Informar del estado de una reclamación para mantener el Listado de Control de Reclamaciones actualizado | ..... | ..... | RCT | RCT | ..... | ..... | Durante los 5 días laborables posteriores a cambios relevantes en el estado de una reclamación |
| Analizar reclamaciones para detectar No conformidades y proponer Acciones | RCT + TPCMA | RCT | DT | DA | RDPCMA | RDPCMA | Control y seguimiento mensual |
| Dirigir reclamaciones al Responsable de Control de Reclamaciones | ..... | ..... | TPCMA | TPCMA | TPCMA | TPCMA | Inmediatamente tras recibir una queja o reclamación |

*ÁMBITO DE TRABAJO*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *DA / AN* | *Dirección de Área o Área de Negocio* | *DT / D* | *Dirección Territorial o Delegación* |
| *PS + T PCMA* | *Proyecto o servicio con técnico de Prevención, Calidad y Medio Ambiente* | *PS - T PCMA* | *Proyecto o servicio sin técnico de Prevención, Calidady Medio Ambiente* |
| *D PRL* | *Departamento de Prevención de Riesgos Laborales* | | |
| *D CAM* | *Departamento de Calidad y Medio Ambiente* | | |

*RESPONSABLE*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *DA / DAN* | *Director de Área o Director de Área de Negocio* | *DT / DT* | *Director Territorial o Delegado Territorial* |
| *RCT* | *Responsable del Centro de Trabajo* | *T PCMA* | *Técnico de Prevención, Calidad y Medio Ambiente* |
| *R DPCMA* | *Responsable del Departamento de Prevención, Calidad y Medio Ambiente* | | |

*NOTA La figura de Técnico de Prevención, Calidad y Medio Ambiente puede recaer en una, dos o tres personas, dependiendo de los requisitos y necesidades del proyecto o servicio.*

*NOTA El Responsable del Departamento de Prevención, Calidad y Medio Ambiente pueden ser una o dos personas, dependiendo de la estructura de la organización*

## 11. FORMATOS RELACIONADOS

Los siguientes formatos deberán cumplimentarse, pudiendo ser sustituidos a petición del clienteo por necesidades del negocio, pero siempre conteniendo la información mínima estipulada.

- SGI-PL-19 Entrega de información a los trabajadores (SGI-PG-06).
- SGI-PL-20 Información de riesgos y medidas de control a las visitas (SGI-PG-06).
- SGI-PL-21 Acta de Reunión (SGI-PG-06).
- SGI-PL-22 Comunicaciones Externas (SGI-PG-06).
- SGI-PL-23 Control de Reclamaciones (SGI-PG-06).
- SGI-PL-24 Consulta a los Trabajadores (SGI-PG-06).

## SGI-PL-19 Entrega de información a los trabajadores (SGI-PG-06)

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TRABAJADOR** | | **I.D** | |
| **EMPRESA** | | **CATEGORIA PROFESIONAL** | |

Declaro haber recibido la información de seguridad y salud y medio ambiente que a continuación se detalla, la cual me ha sido explicada y he comprendido. Quedo enterado que dichos documentos constituyen normas de seguridad y medio ambiente, comprometiéndome a su aplicación real y efectiva dentro del ámbito de mi responsabilidad y, en caso de duda, consultaré con mi mando superior los trabajos a realizar.

La documentación que he recibido es:

- ☐ Riesgos del centro de trabajo
- ☐ Riesgos del puesto de trabajo
- ☐ Medidas preventivas a adoptar
- ☐ Equipos de Protección Personal (EPP) a utilizar
- ☐ Medidas de emergencia
- ☐ Normas de seguridad y salud y medio ambiente de obligado cumplimiento
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐

Al mismo tiempo, quedo enterado que, entre las obligaciones de los trabajadores, establecidas por ley, en materia de prevención de riesgos laborales están las siguientes:

- Velar por su propia seguridad y salud en el trabajo, y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional.
- Usar adecuadamente, máquinas, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte, que ha sido autorizado para su manejo, siguiendo las indicaciones dadas por el fabricante.
- Utilizar correctamente los medios auxiliares puestos a su disposición, y equipos de protección, para la realización de los trabajos encomendados.
- No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad.
- Informar de inmediato a sus superiores ante cualquier situación que entrañe riesgo para la seguridad y salud.

| Entregado por: | Recibido por: |
|---|---|
| Firma<br>Fecha | Firma<br>Fecha |

## SGI-PL-20Información de riesgos y medidas de control a visitas (SGI-PG-06)

| | | | |
|---|---|---|---|
| CENTRO DE TRABAJO | | FECHA | |
| NOMBRE | | | |
| EMPRESA | | | |

| ACTIVIDAD | PELIGRO IDENTIFICADO | | MEDIDAS DE CONTROL | |
|---|---|---|---|---|
| DESPLAZAMIENTO A PUNTOS DE INSPECCIÓN O VISITA | Exposición a polvo | | Formación inicial, uso de EPI, mascarilla con filtro apropiado, ventilación natural o forzada | |
| | Exposición a ruido | | Formación inicial, uso de EPI, protectores auditivos. | |
| | Exposición a rayos UV | | Formación Inicial, entrega de dosis de protector solar de ser necesario | |
| | Tránsito por superficies irregulares | | Formación inicial, autocuidado, limpieza permanente de área de trabajo, uso de zapatos de seguridad | |
| | Desplazamiento en zonas de trabajo de maquinaria | | Formación inicial, autocuidado, alarmas de retroceso | |
| | Proyección de partículas de trabajos realizados | | Formación Inicial, uso de EPI, uso obligatorio de gafas y casco. | |
| | Caídas de material desde altura | | Formación inicial, alarmas para bajada de material, EPI, uso obligatorio de Casco y gafas | |
| | Inspección de obras en altura | | Formación inicial, uso obligatorio de arnés tipo paracaídas con cuerdas de vida | |
| | Colisiones vehiculares durante transito interno en obra | | Formación inicial, señalización de transito dentro de obra, uso de cinturón de seguridad | |
| | Transito bajo carga Suspendida | | Formación inicial, alarmas de izamiento, señalización, supervisión, uso de EPI | |
| EMERGENCIAS (incendios, sismos, accidentes) | Exposición a humos y fuego de incendio | | Formación inicial, extintores, planes de evacuación y emergencia de obra | |
| | Exposición a superficies calientes o llama viva por incendio | | Formación inicial, extintores, planes de evacuación y emergencia de obra | |
| | Aglomeraciones en vías de evacuación | | Formación inicial, extintores, planes de evacuación y emergencia de obra | |
| | Accidente en obra | | Formación inicial, planes de evacuación y emergencia de obra | |
| | Derrumbe en obra | | Formación inicial, planes de evacuación y emergencia de obra | |
| | Evacuación de puntos de visita | | Formación inicial, planes de evacuación y emergencia de obra | |

| ELEMENTOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL REQUERIDOS | | | |
|---|---|---|---|
| **ELEMENTO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL – MARQUE LA CASILLA EN CASO DE REQUERIRSE** | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

**DECLARACIÓN**

Yo,_____, declaro haber sido informado de los riesgos a los cuales me encuentro expuesto durante mi visita al centro de trabajo_____, y las medidas de control aplicadas, como también a seguir todas las instrucciones entregadas por el personal de OHL en dicho centro de trabajo.

Solo podré ingresar a áreas de trabajo en compañía de personal de OHL.

En_____, a_____de_____de_____

Firma_____

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Centro de Trabajo** | | **Código** | |
| **Lugar de la reunión** | | **Fecha** | |

| **CONVOCADOS** | | | |
|---|---|---|---|
| **NOMBRE Y APELLIDOS** | **DEPARTAMENTO - EMPRESA** | **ASISTENCIA** (SI-NO) | **FIRMA** |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| ORDEN DEL DÍA |
| --- |
| |

| DESARROLLO DE LA REUNIÓN |
| --- |
| |

| ASUNTOS PENDIENTES | | |
|---|---|---|
| ASUNTO: | RESPONSABLE | SITUACIÓN |
| | | |
| ASUNTO: | RESPONSABLE | SITUACIÓN |
| | | |

| ACUERDOS ADOPTADOS | | |
|---|---|---|
| ACUERDO: | RESPONSABLE | PLAZO |
| | | |
| ACUERDO: | RESPONSABLE | PLAZO |
| | | |

| PRÓXIMA REUNIÓN | | |
|---|---|---|
| FECHA | HORA | LUGAR |

OHLA Progress Enablers

| CENTRO DE TRABAJO: | | CÓDIGO | |
|---|---|---|---|

| FECHA DE ENTRADA | ENTIDAD O PERSONA EXTERNA IMPLICADA | PERSONAS INFORMADAS | TIPOLOGÍA | CONCEPTO o MOTIVO DE LA COMUNICACIÓN | ¿Requiere respuesta? (SÍ o NO) | RESPONSABLE DE SEGUIMIENTO | Plazo máximo para respuesta | COMUNICACIONES INTERMEDIAS (Fechas) | | | | FECHA DE CIERRE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

Fecha: Firmado:

| Identificación del centro de trabajo: | | Código | |
|---|---|---|---|

| CÓDIGO ASIGNADO | REGISTRO DE ENTRADA (trazabilidad) | INTERESADO (Persona o entidad) | FECHAS | | | BREVE DESCRIPCIÓN DE LA RECLAMACIÓN | RESPONSABLE DE TRATAMIENTO | Resolución adoptada | ACUERDOS TOMADOS (Breve descripción) | Conformidad interesado | Actuaciones acordadas | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Recepción | Respuesta | Cierre | | | | | | Fecha prevista de Inicio | Duración estimada |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

## SGI-PL-24 Consulta a los Trabajadores (SGI-PG-06)

**Fecha:**

**De parte de la Dirección de la empresa.**

**A la atención de todos los trabajadores.**

**De acuerdo con lo establecido en el:**

**El empresario debe consultar a los trabajadores sobre los diferentes asuntos establecidos en dicho artículo.**

**De acuerdo con esto, el empresario consulta sobre las siguientes cuestiones:**

**En caso de tener cualquier comentario respecto a estas cuestiones, rogamos a todos los trabajadores nos lo comuniquen según lo establecido en el procedimiento de Información, comunicación y participación del Sistema de Gestión de la empresa, a la mayor brevedad posible.**

**Fdo.:**

- **ANEXO 10:** Matriz de Comunicaciones.

| OHLA Perú | MATRIZ DE COMUNICACIONES<br>"CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE" | CO-PE-1P325-GP-PA-010<br>Revisión 02<br>06/09/2022 |
|---|---|---|

**COMUNICACIONES INTERNAS**

| ¿Qué comunicar? | ¿Cuándo comunicar? | ¿A quién comunicar? (receptor) | ¿Cómo comunicar? | ¿Quién comunica? (emisor) | Evidencia / Registro |
|---|---|---|---|---|---|
| - FODA<br>- Partes Interesadas<br>- Alcance de SGI<br>- Mapa de procesos | - Incorporación de personal nuevo<br>- Actualización | Personal en general | - Capacitaciones<br>- Inducciones<br>- Correos electrónicos<br>- SharePoint | - Gerencia del Proyecto<br>- Especialistas SSOMAC<br>- Coordinador SGI | - Acuse de recibido de formación e información. |
| Procedimientos de Liderazgo y compromiso | - Cambio de Gerencia de Proyecto<br>- Cambio de Especialistas<br>- Actualizaciones | - Gerencia de Proyecto<br>- Especialistas SSOMAC | - Correos electrónicos<br>- SharePoint | - Coordinador SGI | - Acuse de recibido de formación e información. |
| - Políticas Corporativas<br>- Política SSOMAC | - Incorporación de personal nuevo<br>- Actualización<br>- Retroalimentación | Personal en general | - Capacitaciones<br>- Inducciones<br>- Correos electrónicos<br>- SharePoint<br>- Panel Informativo | - Gerencia del Proyecto<br>- Especialistas SSOMAC<br>- Coordinador SGI | - Acuse de recibido de formación e información.<br>- Fotografía fechada de los paneles informativos. |
| Objetivos SSOMAC | - Incorporación de personal nuevo<br>- Actualización<br>- Retroalimentación | - Sub comité de SST<br>- Personal en general | - Capacitaciones<br>- Inducciones<br>- Correos electrónicos<br>- SharePoint<br>- Panel Informativo | - Gerencia del Proyecto<br>- Especialistas SSOMAC<br>- Coordinador SGI | - Acuse de recibido de formación e información.<br>- Fotografía fechada de los paneles informativos. |
| Responsabilidades y Autoridades | Incorporación de personal nuevo | Personal en general | - Perfiles de puesto<br>- Contrato de trabajo<br>- Inducciones de puesto<br>- Procedimientos de procesos | - Gerencia de proyecto<br>- Jefe de RRHH<br>- Jefes de proceso | - Contrato firmado<br>- Cargo de entrega de perfil de trabajo<br>- Acuse de recibido de formación e información |
| Proceso de elección del Sub Comité de SST | Elección de representante de los trabajadores ante el subcomité de SST. | Personal en general | - Correos electrónicos<br>- Capacitaciones<br>- Panel Informativo | - Especialista de SST | - Acuse de recibido de formación e información.<br>- Fotografía fechada de los paneles informativos. |
| Matriz de Riesgos y Oportunidades | Cuando se identifique un nuevo riesgo y/o oportunidad<br>Reuniones mensuales | - Comité de Riesgo<br>- Personal en general | - Reuniones<br>- Correos electrónicos<br>- Sharepoint | - Gestor de riesgos<br>- Especialistas SSOMAC<br>- Responsables de proceso<br>- Coordinador SGI | - Actas de reunión |
| Matriz de riesgo contractual | Después de cada reunión semanal | Gerencia<br>Administrador de contratos<br>Jefes de procesos designados | - Reuniones<br>- Correos electrónicos<br>- Sharepoint | - Gestor de riesgos<br>- Gerencia de Proyecto | - Actas de reunión |
| - Identificación de aspectos ambientales y evaluación de impactos.<br>- Identificación de peligros, evaluación de riesgos e implementación de controles | - Incorporación de personal nuevo<br>- Actualización<br>- Retroalimentación | Personal en general | - Inducciones<br>- Capacitaciones<br>- Correos electrónicos<br>- SharePoint<br>- Panel Informativo<br>- Perfil de trabajo | - Especialista de SST yAmbiental<br>- Coordinador SGI | - Acuse de recibido de formación e información.<br>- Fotografía fechada de los paneles informativos. |
| Requisitos legales y otros requisitos | Actualización de nuevas normativas | Especialistas SSOMAC | Correos electrónicos | Coordinador SGI | PDF de correo electrónico enviado |
| Programa de capacitación y concientización | Aprobación y actualización | - Gerencia de Proyecto<br>- Subcomité de SST<br>- Jefaturas | Correos electrónicos | Especialistas SSOMAC | PDF de correo electrónico enviado |
| Matriz de Comunicación | Aprobación y actualización | Personal en general | - Correos electrónicos<br>- SharePoint | Coordinador SGI | PDF de correo electrónico enviado |
| Documentos del SGI | Aprobación y actualización | Personal en general | - Capacitaciones<br>- Correos electrónicos<br>- SharePoint | Coordinador SGI | Acuse de recibido de formación e información |
| Documentos de los procesos | Aprobación y actualización | - Personal del proceso / área<br>- Personal en general | - Capacitaciones<br>- Correos electrónicos<br>- SharePoint | Jefes de los procesos | Acuse de recibido de formación e información |
| Desempeño del SGI | - Solicitud de SGI Corporativo<br>- Revisión por la Gerencia de Proyecto.<br>- Semestralmente | - Gerencia del proyecto<br>- SGI corporativo<br>- Gerente SSOMAC | - Reuniones<br>- Informe semestral<br>- SharePoint | Coordinador SGI | Análisis de datos |
| Programa de Auditorías | - Según indicación de SGI Corporativa<br>- Actualización del Programa | - Gerencia del proyecto<br>- Especialistas SSOMAC<br>- Personal en general | - Correos electrónicos<br>- SharePoint | Coordinador SGI | PDF de correo electrónico enviado |
| Difusión de Investigación de Incidentes/Accidentes y Acciones Correctivas | Cuando ocurra un incidente o accidente en el proyecto | Personal en general | - Charlas diarias<br>- Reuniones<br>- Correos electrónicos<br>- Inducciones | Especialistas SSOMA | - Acuse de recibido de formación e información<br>- Actas de reunión |
| No conformidades de los productos | Cuando se genere una no conformidad del producto | Responsable de la NC del producto | - Correos electrónicos<br>- Informe de No conformidad de producto | Responsable que identificala NC del producto | Informe de NC del producto |
| Inspecciones SSOMAC | Aprobación y actualización | - Gerencia del proyecto<br>- Sub comité SST<br>- SGI corporativo | - Correos electrónicos<br>- Reuniones | Especialistas SSOMAC | Actas de reunión |
| Lecciones aprendidas | Cada vez que se genere | Personal en general | - Correos electrónicos<br>- Reuniones | Responsable de la lección aprendida | PDF de correo electrónico enviado |
| RSC | - Mensualmente por solicitud de Corporativo SGI | - Gerencia del proyecto<br>- SGI corporativo | - Correos electrónicos<br>- SharePoint<br>- Charlas y boletines | Especialista Ambiental | Acuse de recibido de formación e información |
| Resultados de la evaluación de satisfacción del cliente | Según programación | - Gerencia del proyecto<br>- Responsables de los procesos<br>- SGI corporativo | - Correos electrónicos<br>- Reuniones | Especialista de Calidad | Informe de la evaluación de satisfacción del cliente |
| Plan de Buena Vecindad y Relaciones Públicas | Incorporación de personal nuevo | Personal en general | - Capacitaciones<br>- Correos electrónicos<br>- SharePoint | Jefe de Relaciones Comunitarios | Acuse de recibido de formación e información |
| Código de conducta | Incorporación de personal nuevo | Personal en general | - Capacitaciones<br>- Correos electrónicos<br>- SharePoint | Jefe de Recursos Humano | Acuse de recibido de formación e información |

| COMUNICACIONES EXTERNAS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **QUÉ COMUNICAR** | **CUANDO COMUNICAR** | **A QUIÉN COMUNICAR (Receptor)** | **CÓMO COMUNICAR** | **QUIÉN COMUNICA (Emisor)** | **REGISTRO** |
| Políticas, reglamento, código de conductas, lineamientos y documentos SSOMAC | - Ingreso de persona al proyecto<br>- Adjudicación de procesos<br>- Compra de materiales | - Subcontratista<br>- Proveedores<br>- Visitas | - Inducciones<br>- TDR<br>- Cartillas para visitas | Especialistas de SSOMAC<br>Jefe de Recursos Humanos | - Actas de reunión semanal<br>- Acuse de recibido de formación e información |
| Comunicación sobre el producto brindado (entregables, informes y otros requisitos contractuales) | Por consulta, retroalimentación y respuesta al cliente o partes interesadas pertinentes. | - Cliente<br>- Partes Interesadas | - ACONEX<br>- Cartas<br>- Correos electrónicos<br>- Reuniones presenciales y/o remotas | - Gerente de proyecto y/o sitio<br>- Administración de Contrato<br>- Especialistas<br>- Responsable de proceso | - Log de comunicaciones<br>- Actas de reunión semanal |
| Comunicación sobre el Sistema de Gestión Ambiental y requisitos legales y otros requisitos (según se requiera) | - Por consulta referente de la gestión ambiental, cumplimiento de los requisitos legales (RL) y otros requisitos de la parte contractual por el cliente.<br>- Dar respuestas al cumplimiento de RL y otros requisitos solicitados por entes gubernamentales. | - Cliente<br>- Entes gubernamentales | - Carta<br>- Correos electrónicos<br>- Reuniones presenciales y/o remotas | - Especialista Ambiental<br>- Administrador de Contrato<br>- Gerente de Proyecto<br>- Gerente de Sitio | Log de comunicaciones |
| Comunicación vinculada al cumplimiento de los alcances contractuales. | Reuniones contractuales programadas | Cliente | - NAT<br>- Carta<br>- Aconex<br>- Reuniones de riesgo | - Gerente de Proyecto y/o Sitio<br>- Administración de Contrato<br>- Gestor de Riesgo | - Cartas<br>- Matriz de Riesgo<br>- Actas de reunión de reducción de riesgos<br>- NAT |
| - Solicitudes<br>- Sugerencias<br>- Quejas y Reclamos | Dar respuesta a lo solicitado por la parte interesada (según necesidad). | Partes Interesadas | - Cartas<br>- Correos electrónicos<br>- Reuniones presenciales y/o remotas | - Gerente de Proyecto<br>- Administración de contrato<br>- Jefe de Relaciones Comunitarias<br>- Responsables de procesos (según aplique). | - Cartas<br>- Actas de reunión de reducción de riesgos<br>- NAT |
| Requisitos pertinentes para la compra de productos y servicios según los lineamientos del SGA, SGC, SGSST y contractual. | Durante la solicitud de compra de productos y/o licitación de servicios | - Subcontratistas<br>- Proveedor | - Contrato<br>- TDR´s<br>- Reuniones de coordinación<br>- Orden de Compra | - Especialistas SSOMAC<br>- Adm. Subcontratos<br>- Especialista de Adquisición | - Carta<br>- Actas de reunión |
| Programa de Auditorías, incluyendo los riesgos y oportunidades implicados | Cuando amerite | Subcontratistas | Correos electrónicos | Coordinador SGI | - Correo electrónico<br>- Programa de auditoria |
| No conformidades de los productos y/o servicios | Cuando se genere una no conformidad del servicio o producto | Proveedores<br>Subcontratista | *E-mails<br>*Cartas<br>*Reuniones presenciales y/o remotas | - Responsable del proceso<br>- Especialistas SSOMAC<br>- Adm. Subcontratos<br>- Especialista de Adquisición | - Registro de Acciones Correctivas<br>- Cartas<br>- Actas de reunión |
| Peligros y Riesgos de las actividades del proyecto, medidas de control Rutas de Evacuación | Cuando se programen visitas a obras | - Visitantes<br>- Partes Interesadas | - Charlas Informativas<br>- Inducciones<br>- Capacitaciones. | Especialista de SST | Acuse de recibido de formación e información |
| Penalidades | Incumplimiento del contrato | Subcontratistas | - Cartas<br>- Reuniones | Gerente de Sitio<br>Adquisiciones | - Log de comunicaciones<br>- Actas de reunión semanal |
| Planes de participación ciudadana | - En la etapa de diseño del proyecto<br>Requisito para IGA | - Autoridades locales<br>- Actores locales<br>- Población del AID del proyecto | - Buzones de sugerencia<br>- Afiches<br>- Trípticos<br>- Spots radiales | Jefe de Relaciones Comunitarios | Informe de cumplimiento del PPC |
| Plan de Relaciones Comunitarias, Plan de Comunicación y Plan de Buena Vecindad y Relaciones Públicas, Programa de comunicación y consulta | - Antes del proyecto<br>- Durante el proyecto<br>- Después del proyecto<br>- Antes del inicio del proyecto | - Autoridades locales<br>- Actores locales<br>- Población del AID del proyecto | - Oficina de información<br>- Reuniones informativas<br>- Talleres informativos | - Jefe de Relaciones Comunitarias<br>- Subcontratista de Relaciones Comunitarias | - Acuse de recibido de formación e información<br>- Informes<br>- Reportes |

| | | |
|---|---|---|
| Elaborado por:<br>Coord. SGI | Revisado por: Residente del Proyecto | Aprobado por: Residente del Proyecto |

- **ANEXO 11:** Procedimiento de Gestión “Control de Información documentada”.

# SGI-PG-01

SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO  PROCEDIMIENTO GENERAL

# CONTROL DE INFORMACIÓN DOCUMENTADA

| Propuesto por | Revisado por | Aprobado por |
|---|---|---|
| Departamento de Prevención de Riesgos Laborales y Certificación de Sistemas | Dirección General RRHH | Dirección General |
| F.J. Tarín Martínez , 13/11/2018 | I. Cano Torollo , 13/11/2018 | M. Álvarez Muñoz , 13/11/2018 |

**Nivel de seguridad: Público**

**Alcance: GRUPO OHLA**

## Histórico de revisiones

| | |
|---|---|
| Rev.0 | Unificación de la documentación del Sistema de Gestión de Prevención, Calidad y Medio Ambiente de la División de Ingeniería y Construcción y la División de Servicios |

## Documentación relacionada y aplicable

| | |
|---|---|
| ISO 9001 | Sistemas de Gestión de Calidad. Requisitos |
| ISO 14001 | Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos con orientación para su uso |
| ISO 45001 | Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Requisitos con orientación para su uso |
| ISO 50001 | Sistemas de Gestión de la Energía. Requisitos con orientación para su uso |
| SA 8000 | Responsabilidad Social |
| UNE 158301 | Servicios para la promoción de la autonomía personal. Gestión del servicio de ayuda a domicilio. Requisitos |
| UNE 1176-7 | Equipamiento de las áreas de juego y superficies. Parte 7: Guía para la instalación, inspección, mantenimiento y utilización. |

## Definiciones

## Matriz del Conocimiento

**CATEGORÍA**

- ☐ Todas las categorías
- ☐ Consejero Delegado
- ☐ Directores Generales
- ☐ Dirección General
- ☐ Director Corporativo
- ☐ Director
- ☐ Jefe Corporativo de
- ☐ Jefe de
- ☐ Técnico
- ☐ Especialista
- ☐ Administrativo
- ☐ Operario cualificado

**FUNCIONES**

- ☐ Todas las funciones
- ☐ Asesoría Jurídica
- ☐ Económico Financiera
- ☐ Organización
- ☐ RR.HH y SSGG
- ☐ Sistemas de Información
- ☐ Soporte Corporativo
- ☐ Soporte Técnico
- ☐ Línea/Producción
- ☐ Otros:……..

Responsable de distribución:

# ÍNDICE


1. OBJETO 4
2. ALCANCE 4
3. DEFINICIONES 4
4. DOCUMENTOS 4
5. REGISTROS 8
6. ROLES, RESPONSABILIDADES Y FRECUENCIAS 9
7. FORMATOS RELACIONADOS 11
8. ANEXO 1. Información documentada ISO 45001, ISO 14001 E ISO 9001 11

## 1. OBJETO

Se describen los criterios y se establecen responsabilidades para la identificación y emisión (revisión y aprobación) de la información documentada de los Sistemas de Gestión, así como la sistemática para su distribución y archivo.

## 2. ALCANCE

El presente documento será de aplicación a la información documentada de los Sistemas de Gestión de OHLA Ingeniería y Construcción y OHLA Servicios, en adelante OHLA, y de sus áreas, territorios, empresas y filiales.

## 3. DEFINICIONES

**Documento**: información y el medio en el que está contenida.

**Información Documentada**: información que una organización tiene que controlar y mantener, y el medio que la contiene. Puede estar en cualquier formato y medio, y provenir de cualquier fuente.

**Instrucción**: Documento que describe de manera clara, precisa y detallada la forma correcta de realizar y registrar las tareas. Pueden complementar o desarrollar el contenido de los procedimientos.

**Manual**: Documento que especifica el Sistema de Gestión en cada Organización.

**Procedimiento**: Documento que describe las directrices para llevar a cabo una actividad o un proceso, detallando quién lo realiza y con qué recursos.

**Procedimiento técnico**: Documento que describe las directrices para llevar a cabo una actividad o un proceso de un área de conocimiento (medio ambiente, seguridad y salud, etc.)

**Registro:** Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de las actividades realizadas.

**Sistema de Gestión**: Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas y objetivos y procesos para el logro de estos objetivos. Proporciona un marco de referencia para planificar, ejecutar, realizar el seguimiento y mejorar el desempeño de las actividades de gestión asociadas a una disciplina. Pueden citarse como disciplinas calidad, medio ambiente, seguridad, energía, responsabilidad social o cualquier otra que la organización considere necesario.

## 4. DOCUMENTOS

Los documentos básicos que definen e integran los Sistemas de Gestión son:

- Políticas.
- Objetivos.
- Manuales.
- Mapas y fichas de procesos.
- Procedimientos.
- Instrucciones.

Lo establecido en los documentos básicos se materializa en los proyectos, instalaciones o servicios mediante la elaboración de los siguientes planes de gestión:

- Plan de Seguridad y Salud o Evaluación de Riesgos.
- Plan de Gestión de Calidad.

- Plan de Gestión de Medio Ambiente.

La sistemática a seguir en los proyectos para la elaboración y aprobación de otra documentación necesaria para la ejecución del proyecto, en términos de prevención de riesgos laborales, medio ambiente y calidad, queda definido en los planes de gestión de acuerdo a la sistemática definida en la Instrucción Documentación en Proyectos, Instalaciones y Servicios (SGI-PG-01).

El Anexo 1 muestra la información documentada mínima que la organización debe mantener.

## 4.1. Identificación

Los documentos básicos del Sistema de Gestión de OHLA se identifican con, al menos, la siguiente información:

- Identificación y nombre del Documento.
- Historial de las últimas revisiones incluyendo la presente.
- Identificación y firma del responsable de la revisión.
- Identificación y firma del responsable de la aprobación.
- Fechas de revisión y de aprobación.

En cualquier caso, quedarán conforme a lo especificado en la norma interna GR-ORG-RG- 001 Gestión del marco normativo del Grupo OHLA o en otras normas específicas de aplicación.

Cualquier otro documento del Sistema de Gestión queda identificado, al menos, mediante la identificación del documento, el número de revisión y la firma de aprobación.

## 4.2. Emisión (Revisión y aprobación)

La emisión de un documento conlleva la revisión y aprobación por los responsables correspondientes, que varía dependiendo del ámbito de aplicación y del tipo de documento.

En la tabla adjunta se detallan los responsables de la revisión y aprobación de

| DOCUMENTO | REVISIÓN | APROBACIÓN |
|---|---|---|
| Política | Responsable del Sistema de Gestión con rango mínimo de Director. | Órgano de Gobierno Local de mayor nivel de representación, Dirección General de División, Dirección General Corporativa y/o responsable de la misma |
| Objetivos | Responsable funcional de la materia con rango mínimo de Jefe de Servicio. | Máximo responsable de la función en el sistema de gestión. |
| Manual | Responsable del Sistema de Gestión con rango mínimo de Director. | Dirección General de División, Dirección General Corporativa y/o responsable de la misma u Órgano de Gobierno Local en caso de ser requerida |
| Mapa y Ficha de Proceso | Responsable funcional de la materia con rango mínimo de Jefe de Servicio. | Máximo responsable del proceso. |
| Procedimiento | Servicios incorporados en el organigrama básico de la División dentro de su área de competencia. | Máximo responsable de la función en el sistema de gestión. |
| Instrucción | Responsable funcional de la materia con rango mínimo de Jefe de Servicio. | Máximo responsable del departamento o unidad operativa que lo emite. |

A nivel de Dirección o Delegación Territorial, Dirección de Área – Área de Negocio o en el Servicio de Prevención, Calidad y Medio Ambiente, las funciones de revisión y aprobación de procedimientos técnicos e instrucciones se recoge en la tabla adjunta.

| FUNCIONES REVISIÓN Y APROBACIÓN DOCUMENTACIÓN TÉCNICA | ÁMBITO DE TRABAJO | | |
|---|---|---|---|
| | DT / D /SSGG | DA / AN | S PCMA |
| Revisión Procedimientos Técnicos de país, área o servicio(de ejecución, ambientales y de seguridad y salud) | T PCMA | T PCMA | R PCMA |
| Aprobación Procedimientos Técnicos de país, área o servicio (de ejecución, ambientales y de seguridad y salud) | DT / DT | DA / DAN | R PCMA |

*ÁMBITO DE TRABAJO*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *DA / AN* | *Dirección de Área o Área de Negocio* | *DT / D* | *Dirección Territorial o Delegación* |
| *S PCMA* | *Servicio de Prevención, Calidad y Medio Ambiente* | *SSGG* | *Servicios Generales* |

*RESPONSABLE*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *DA / DAN* | *Director de Área o Director de Área de Negocio* | *DT / DT* | *Director Territorial o Delegado Territorial* |
| *R SPCMA* | *Responsable del Servicio de Prevención, Calidad yMedio Ambiente* | *T PCMA* | *Técnico de Prevención, Calidad y Medio Ambiente* |

*NOTA  La figura de Técnico de Prevención, Calidad y Medio Ambiente puede recaer en una, dos o tres personas, dependiendo de los requisitos y necesidades del proyecto o servicio.*
*NOTA  El Responsable del Servicio de Prevención, Calidad y Medio Ambiente pueden ser una o dos personas, dependiendo de la estructura de la organización*
*NOTA  Los Directores de función se encuentran al mismo nivel que los Directores Territoriales.*

Cualquier modificación de un documento supone la emisión de una nueva edición del mismo, previa revisión y aprobación por los responsables correspondientes. Los cambios quedan identificados en el apartado de Control de Cambios según establece la GR-ORG-RG-001 Gestión del marco normativo del Grupo OHLA.

Se elabora uno o varios Listados de Documentos en Vigor (SGI-PG-01-Att.01) para un adecuado control de documentos en cada Sistema de Gestión, con el siguiente contenido mínimo:

- Codificación y nombre de cada Documento.
- Identificación de la versión en vigor. Una vez aprobado un documento:
- Se anula y archiva la versión anterior, si existe.
- Se sustituye la versión anulada por la nueva versión (en la intranet y/o en archivo físico).
- Se actualizan los Listados de Documentos en Vigor.

## 4.3. Custodia

Toda la documentación que forma parte del Sistema de Gestión Integrado de OHLA, se archiva en Sistemas Electrónicos de Gestión Documental aprobados por el Grupo OHLA, que aseguran su control, archivo, trazabilidad y accesibilidad.

El archivo, custodia de originales y control de todas y cada una de las revisiones de la documentación del sistema, excepto los registros cuyo control se especifica en el apartado de Registros, es responsabilidad del primer nivel organizativo responsable del sistema de gestión.

Para impedir el uso de documentos que no se encuentren en vigor, cualquier original derogado que se conserva se identifica como “ANULADO”, indicando la fecha de anulación.

## 4.4. Distribución a través de Intranet

La única copia válida es la que se encuentra disponible y controlada en la intranet de la organización.

La intranet se mantiene actualizada y no permite acceder a versiones obsoletas de los documentos.

La aprobación de nuevos documentos se comunica a todas las áreas implicadas de la organización, a través de la intranet u otros medios que se consideren apropiados.

## 4.5. Distribución a través de otros medios

En caso de no existir acceso a la intranet, el responsable de distribución de documentación facilita una copia autorizada en vigor dejando evidencia de su entrega mediante una Distribución de Documentos (MS-GR-IMS-GP-001-Att.02) que contiene los siguientes conceptos:

- Documento y fecha de emisión.
- Destinatario del documento y fecha de entrega.
- Fecha de retirada o de identificación del documento anulado.

El Responsable del Centro de Trabajo asegura la disponibilidad de los documentos en los puntos de uso, y la retirada de copias obsoletas o su identificación como “Anulado”.

## 4.6. Copias de seguridad y archivo de las versiones anteriores

Se realizarán copias de seguridad en soporte informático y se archivarán la documentación, en soporte informático u otro tipo de soporte, con la frecuencia mínima establecida dependiendo del tipo de documento.

| DOCUMENTO | COPIAS DE SEGURIDAD | ARCHIVO |
|---|---|---|
| Procedimientos del Sistema de Gestión Integrado | 4 meses | 3 años |
| Procedimientos técnicos de país (de ejecución, ambientales, de seguridad y salud) | 4 meses | 3 años |
| Instrucciones de centros de trabajo | 1 vez al mes (si se han generado) | 3 años |
| Registros del sistema de gestión en los centros de trabajo | 1 vez al mes | 3 años |
| Registros del sistema de gestión en las Direcciones Territoriales o Delegaciones Territoriales * | 4 meses | 3 años |
| Registros del sistema de gestión en las Direcciones de Área oÁreas de Negocio | 4 meses | 3 años |

### 4.7. Eliminación de documentación

Se debe garantizar la destrucción de la documentación confidencial y/o sensible, tanto en soporte papel como informático.

En relación con la documentación del proyecto, deben verificarse los requisitos contractuales y del cliente antes de proceder a su eliminación.

### 4.8. Control de documentación externa

Para la documentación que se reciba del cliente o de partes interesadas o que se envían a los mismos, que constituya un documento para el contrato, se debe realizar un control similar al descrito para la documentación propia de OHLA; además de llevar un registro de entradas y salidas de la misma.

## 5. REGISTROS

Los registros deben:

- Incluir información suficiente para identificar las actividades, productos o servicios a losque se refieren.
- Ser fiables: Estar firmados y fechados* por el responsable de su cumplimentación oaceptación.
- Contener de forma legible y clara los datos necesarios.
- Tener cumplimentados todos los campos, e identificados los que no son de aplicación.
- Estar cumplimentados de forma indeleble.
- Estar archivados y accesibles.
- Los registros en soporte informático se consideran firmados y fechados cuando se encuentren actualizados y en posesión del responsable de su cumplimentación.

** Los registros en soporte informático se consideran firmados y fechados cuando se encuentren actualizadosy en posesión del responsable de su cumplimentación*

El Anexo 1 muestra la información documentada mínima que la organización debe conservar.

### 5.1. Emisión

Los registros se emiten en los formatos establecidos, cuando así se indique en el correspondiente documento del Sistema de Gestión.

### 5.2. Biblioteca

Recoge los formatos para registros y otros documentos técnicos para facilitar la aplicación de los Sistemas de Gestión.

Se encuentra en la Intranet de la Organización, en servidores locales, o en poder del Responsable de Custodia de Registros del centro de trabajo.

La Biblioteca se mantiene actualizada.

La revisión y aprobación de los formatos para registros vinculados a los Documentos del Sistema de Gestión, se lleva a cabo por los responsables de revisión y aprobación de los documentos que los generan.

## 6. ROLES, RESPONSABILIDADES Y FRECUENCIAS

| FUNCIONES | RESPONSABLE DE: | FRECUENCIA |
|---|---|---|
| Custodia de la documentación original firmada en vigor(sólo para la Dirección con competencia) | Organización y Sistemas | Cuando sea necesario |
| Aprobación de la Política de Seguridad, Medio Ambientey Calidad | Director General de la División | Cuando sea necesario |
| Aprobación de Objetivos de Seguridad, Medio Ambientey Calidad | Responsable funcional de la materia con rango mínimo de Director | Cuando sea necesario |
| Revisión de Mapa y Fichas de Proceso | Responsable funcional de la materia con rango mínimo de Jefe de Servicio. | Cuando sea necesario |
| Aprobación de Mapa y Fichas de Proceso | Máximo responsable del proceso | Cuando sea necesario |
| Revisión del Manual | Responsable del Sistema de Gestión, con rango mínimo de Director | Cuando sea necesario |
| Aprobación del Manual | Director General de la División | Cuando sea necesario |
| Revisión de Procedimientos (Departamentales y Generales) | Responsable funcional de la materia con rango mínimo de Director | Cuando sea necesario |
| Aprobación de Procedimientos (Departamentales y Generales) | Responsable funcional de la materia con rango mínimo de Director General | Cuando sea necesario |
| Revisión de Instrucciones | Responsable funcional de la materia con rango mínimo de Jefe de Servicio. | Cuando sea necesario |
| Aprobación de Instrucciones | Responsable funcional de una materia con rango mínimo de Director | Cuando sea necesario |

| FUNCIONES | ÁMBITO DE TRABAJO | | | | | FRECUENCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | PS + T PCMA | PS – T PCMA | DT / D / SSGG | DA / AN | S PCMA | |
| Custodia de la documentación original firmada en vigor | TPCMA | RCT | TPCMA | TPCMA | TPCMA | --- |
| Custodia de copias válidas y controladas de la documentación, para su distribución controlada | TPCMA | RCT | TPCMA | TPCMA | TPCMA | --- |
| Actualización de la lista de documentos en vigor | TPCMA | RCT | TPCMA | TPCMA | TPCMA | Inmediato, tras la aprobación de nuevos documentos |

| FUNCIONES | ÁMBITO DE TRABAJO | | | | | FRECUENCIA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | PS + T PCMA | PS – T PCMA | DT / D / SSGG | DA / AN | S PCMA | |
| Anulación y archivo de documentos obsoletos conservados (identificados como“ANULADOS”) | TPCMA | RCT | TPCMA | TPCMA | TPCMA | Inmediato, tras la aprobación del documento que lo sustituye |
| Distribución controlada de la documentación en vigor | TPCMA | RCT | TPCMA | TPCMA | TPCMA | Inmediato, tras la aprobación de nuevos documentos |
| Distribución física controlada de copias controladas | TPCMA | RCT | TPCMA | TPCMA | TPCMA | En los 30 días naturales posteriores asu aprobación |
| Comunicación de la aprobaciónde documentación | TPCMA | RCT | TPCMA | TPCMA | TPCMA | Inmediato, tras la aprobación de nuevos documentos |
| Retirada o identificación de documentos anulados | TPCMA | RCT | TPCMA | TPCMA | TPCMA | En los 30 días naturales posteriores asu aprobación |
| Actualización del Listado de Distribución de Documentos | TPCMA | RCT | TPCMA | TPCMA | TPCMA | En los 30 días naturales posteriores asu aprobación |
| Destrucción de documentos identificados como “ANULADOS” | TPCMA | RCT | TPCMA | TPCMA | TPCMA | No antes del plazo establecido en el momento de su archivo |
| Asegurar la disponibilidad de los documentos, retirar las copias obsoletas o identificarlas como anuladas, en los centros de trabajo sin acceso a Intranet | TPCMA | RCT | TPCMA | TPCMA | TPCMA | Inmediato, tras la aprobación de nuevos documentos |

*ÁMBITO DE TRABAJO*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *DA / AN* | *Dirección de Área o Área de Negocio* | *DT / D* | *Dirección Territorial o Delegación* |
| *PS + T PCMA* | *Proyecto o servicio con técnico de Prevención, Calidad y Medio Ambiente* | *PS - T PCMA* | *Proyecto o servicio sin técnico de Prevención, Calidady Medio Ambiente* |
| *S PCMA* | *Servicio de Prevención, Calidad y Medio Ambiente* | *SSGG* | *Servicios Generales* |

*RESPONSABLE*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *DA / DAN* | *Director de Área o Director de Área de Negocio* | *DT / DT* | *Director Territorial o Delegado Territorial* |
| *RCT* | *Responsable del Centro de Trabajo* | *T PCMA* | *Técnico de Prevención, Calidad y Medio Ambiente* |
| *R SPCMA* | *Responsable del Servicio de Prevención, Calidad y Medio Ambiente* | | |

*NOTA  La figura de Técnico de Prevención, Calidad y Medio Ambiente puede recaer en una, dos o tres personas, dependiendo delos requisitos y necesidades del proyecto o servicio.*

*NOTA  El Responsable del Servicio de Prevención, Calidad y Medio Ambiente pueden ser una o dos personas, dependiendo de la estructura de la organización*

*NOTA  Los Directores de función se encuentran al mismo nivel que los Directores Territoriales*

## 7. FORMATOS RELACIONADOS

Los siguientes formatos deberán cumplimentarse, pudiendo ser sustituidos a petición del clienteo por necesidades del negocio, pero siempre conteniendo la información mínima estipulada.

- SGI-PL-01 Listado de Documentos en Vigor (SGI-PG-01)
- SGI-PL-02 Listado de Distribución de Documentos (SGI-PG-01)

## 8. ANEXO 1. INFORMACIÓN DOCUMENTADA ISO 45001, ISO 14001 E ISO 9001

En la tabla adjunta se muestra la información documentada que la organización debe mantener (D: documento) y conservar (R: registro) según lo establecido en las normas de referencia.

| INFORMACION DOCUMENTADA | ISO 9001 | | ISO 14001 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Alcance | 4.3 | D | 4.3 | D | 4.3 | D |
| Procesos | 4.4 | D+R | | NA | | NA |
| Política | 5.2 | D | 5.2 | D | 5.2 | D |
| Roles, responsabilidad y autoridad | | | | | | D |
| Riesgos y Oportunidades | | | 6.1.1 | D | 6.1.1 | D |
| Procesos para abordar riesgos y oportunidades | | | 6.1.1<br>6.1.4 | D | 6.1.1 | D |
| Aspectos ambientales e impactos | | | 6.1.2 | D | | NA |
| Criterios evaluación de aspectos | | | 6.1.2 | D | | NA |
| Aspectos ambientales significativos | | | 6.1.2 | D | | NA |
| Metodología evaluación de riesgos | | | | NA | | D+R |
| Criterios evaluación de riesgos | | | | NA | | D+R |
| Requisitos legales y otros requisitos | | | 6.1.3 | D | 6.1.3 | D+R |
| Objetivos | 6.2 | D | 6.2.1 | R | 6.2.1<br>6.2.2 | D+R |
| Infraestructura | 7.1.3 | R | | NA | | NA |
| Equipos. Mantenimiento y Calibración | 7.1.5.1 | R | | NA | | R |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Trazabilidad de las mediciones | 7.1.5.2 | R | NA | NA | NA | NA |
| Competencia de las personas | 7.2 | R | 7.2 | R | 7.2 | R |
| Comunicación | | | 7.4.1 | R | 7.4.1 | R |
| Planificación y Control Operacional | | | 8.1 | D | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Planificación y Control Operacional – Generalidades | NA | NA | NA | NA | 8.1.1 | D+R |
| Respuesta ante emergencias | NA | NA | 8.2 | D | 8.2 | D+R |
| Revisión requisitos del producto o servicio | 8.2.3 | R | NA | NA | NA | NA |
| Cambios en los requisitos de productos o servicios | 8.2.4 | R | NA | NA | NA | NA |
| Diseño (8.3.2 a 8.3.6) | 8.3 | R | NA | NA | NA | NA |
| Control procesos, productos y servicios suministrados externamente | 8.4.1 | R | NA | NA | NA | NA |
| Identificación y trazabilidad | 8.5.2 | R | NA | NA | NA | NA |
| Cambios en la propiedad del cliente | 8.5.3 | R | NA | NA | NA | NA |
| Cambios en la producción o prestación del servicio | 8.5.6 | R | NA | NA | NA | NA |
| Liberación de productos o servicios | 8.6 | R | NA | NA | NA | NA |
| Control de salidas no conformes | 8.7.2<br>10.2.2 | R | NA | NA | NA | NA |
| Seguimiento, medición, análisis y evaluación | 9.1 | R | 9.1.1 | R | 9.1.1 | R |
| Satisdación del cliente | 9.1.2 | R | NA | NA | NA | NA |
| Evaluación de cumplimiento legal | NA | NA | 9.1.2 | R | 9.1.2 | D |
| Programa de Auditoría | 9.2.2 | D+R | 9.2.2 | R | 9.2.2 | R |
| Resultados auditorías internas | 9.2.2 | D+R | 9.2.2 | R | 9.2.2 | R |
| Revisión por la Dirección | 9.3 | R | 9.3 | R | 9.3 | R |
| Naturaleza de las NC y solución | 10.2 | R | 10.2 | R | 10.2 | R |
| Acciones Correctivas | 10.2 | R | 10.2 | R | 10.2 | R |
| Incidentes | NA | NA | NA | NA | 10.2 | R |
| Mejora continua | | | | | 10.3 | D+R |

## SGI-PL-01 LISTADO DE DOCUMENTOS EN VIGOR

OHLA Progress Enablers

| Centro de trabajo: | |
|---|---|

| Código: | |
|---|---|
| Fecha de actualización: | |

| CÓDIGO - REFERENCIA | DOCUMENTO | VERSIÓN EN VIGOR | FECHA DE APROBACIÓN | ÁMBITO DE APLICACIÓN | FORMATOS ASOCIADOS |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

## SGI-PL-02 Listado de distribución de documentos

| Identificación del centro de trabajo: | | Código del centro de trabajo: | |
|---|---|---|---|

| Fecha de actualización: | |
|---|---|

| CÓDIGO / REFERENCIA | NOMBRE DEL DOCUMENTO / TÍTULO | EMISION EN VIGOR | DESTINATARIO | EMPRESA | FIRMA | FECHA DE ENTREGA | FECHA DE RETIRADA O DE ANULACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

- **ANEXO 12:** QC Index

OHLA Perú

# CONTROL DE CALIDAD - QC INDEX

*Fecha de Actualizacion:*

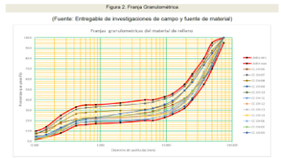
| ITEM | FECHA DE LIBERACION | N° DE REGISTRO | UBICACIÓN | PROGRESIVA INICIAL | PROGRESIVA FINAL | COTA | AREA | TURNO | PLANO DE REFERENCIA | N° DE PAGINAS | STATUS | QC | QA | REV. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 001 | | | | | | | | | | | | | | |
| 002 | | | | | | | | | | | | | | |
| 003 | | | | | | | | | | | | | | |
| 004 | | | | | | | | | | | | | | |
| 005 | | | | | | | | | | | | | | |
| 006 | | | | | | | | | | | | | | |
| 007 | | | | | | | | | | | | | | |
| 008 | | | | | | | | | | | | | | |
| 009 | | | | | | | | | | | | | | |
| 010 | | | | | | | | | | | | | | |
| 011 | | | | | | | | | | | | | | |
| 012 | | | | | | | | | | | | | | |
| 013 | | | | | | | | | | | | | | |
| 014 | | | | | | | | | | | | | | |
| 015 | | | | | | | | | | | | | | |
| 016 | | | | | | | | | | | | | | |
| 017 | | | | | | | | | | | | | | |
| 018 | | | | | | | | | | | | | | |
| 019 | | | | | | | | | | | | | | |
| 020 | | | | | | | | | | | | | | |
| 021 | | | | | | | | | | | | | | |
| 022 | | | | | | | | | | | | | | |
| 023 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | **TOTAL** | **-** | | **TOTAL** | **0** | | | | |

- **ANEXO 13:** Plan de Inspección y Pruebas.

| Centro Trabajo / Obra / Proyecto: | "CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE" | | | | | | Código del Centro de Trabajo / Proyecto / Obra: | 1PE326 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Empresa | OHLA | | | | | | Código de PIP | PIP-002 Rev 1 |
| Etapa de Ejecución | [ ] Procura | [ X ] Construcción | [ ] En Uso | [ ] Cierre | Alcance del PIP | Movimiento de Tierras | | |
| Cuenca | Chicama | | Sección | 1 | Área | Calidad | Frente | Diques |

| Actividad | Material a ser probado y/o inspecionado | Objetivos de las pruebas y/o inspecciones | Procedimiento aplicable | Estándar o normativa aplicable | Cuando se realiza | Donde se realiza | Responsable | | Métodos a emplearse | Participantes | | | | | Criterios de Aceptación | Documentos requeridos |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Construcción | Calidad | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| Recepción de Materiales | Materiales Criticos | Verificar los materiales Ingresados a Obra | - Procedimento de Recepción e Inspeccion de Materiales | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | Ingreso de Materiales | In Situ | X | | - Verificación y Recepción de Materiales<br>- Control Visual<br>- Control Documental | T | R | D | D | | • Chequeo y verificación de certificados.<br>• Chequear y verificar la guía de suministros.<br>• Chequear los certificados de materiales, fichas técnicas | Lista de Verificación de Inspección de Recepción de Materiales |
| Trabajos Preliminares | Mejoramiento y mantenimiento caminos de accesos | Verificar mejoramiento y habilitacion de caminos de accesos.<br>Mantenimiento de caminos de acceso | Trabajos Preliminares | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | Según amerite | Accesos | X | | - Levantamiento Topográfico<br>- Control Visual<br>- Ensayos de Laboratorio | T | R | D | D | | - Control de topográfico.<br>- Control del tipo de Material: A-1-a, A-1-b, A-2-4, A-2-6 y A-3. Granulometría e índice de Plasticidad.<br>- Vias de acceso acondicionada y uniformes para fluida circulación.<br>- El espesor promedio de relleno/lastre será de 0.15m<br>- Ancho mínimo de 4.40m. | Registro de Obras temporales<br>Registro Topográfico |
| | Limpieza manual de material vegetal y de residuos | Verificar la limpieza manual de material vegetal y de residuos | Desbroce, Excavación y Perfilado | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | Culminada la limpieza | In Situ | X | | - Levantamiento Topográfico<br>- Control Visual | T | R | D | D | | - Remoción de maleza vegetal.<br>- Superficie de terreno limpio. | Registro de Obras temporales<br>Registro Topográfico |
| | Habilitación de plataformas | Verificación de Habilitación de plataformas | Trabajos Preliminares | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | Culminada la Habilitación de Plataforma | Plataforma | X | | - Levantamiento Topográfico<br>- Control Visual | T | R | D | D | | - Nivelación de terreno existente.<br>- Drenaje adecuado | Registro de Obras temporales<br>Registro Topográfico |
| | Tubería HDPE Corrugada | Verificar la instalación de Tubería Corrugada diámetro =18"m y 36" | AASHTO M29<br>ASTM D3350<br>ASTM D2412 | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | Culminada la instalación | In Situ | X | | - Levantamiento Topográfico<br>- Control Visual | T | R | D | D | | Instalación culminada | Registro de Obras temporales<br>Registro Topográfico CO- |
| | Trazo y replanteo | Verificar las lineas de trazado para la construcción | Desbroce, Excavación y Perfilado | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | Antes y durante los trabajos de campo | In Situ | X | | Levantamiento Topográfico | T | R | D | D | | - Cumplir con las tolerancias y límites establecidos.<br>Tabla 17. Tolerancias para trabajos de Levantamientos Topográficos, Replanteos y Estacado<br>Tolerancia de Fase de Trabajo / Tolerancia Fase de trabajo: Horizontal / Vertical<br>Puntos de Control: ± 10 mm. / ± 5mm.<br>Otros puntos del eje: ± 50 mm. / ± 100 mm.<br>Tolerancia de Fase de Trabajo / Tolerancia Fase de trabajo: Horizontal / Vertical<br>Alcantarillas, cunetas y otras estructuras menores: ±50 mm. / ±20 mm.<br>Muros de contención: ± 20 mm. / ± 10 mm.<br>Limites para roce y limpieza: ± 500 mm. / -<br>Estacas de subrasante en cortes: ± 50 mm. / ± 30 mm.<br>Estacas de rasante en rellenos: ± 50 mm. / ± 20 mm.<br>Enrocado en uña: ± 150 mm / ± 150 mm<br>Enrocado en paramento: ± 100 mm / ± 100 mm | Registro Topográfico |
| Movimiento de Tierras (Excavaciones) | Descolmatación del cauce | Verificar la sección del rio | Desbroce, Excavación y Perfilado | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | Después de la descolmatación | In Situ | X | | Control Visual | T | R | D | D | | - Evitar inundaciones.<br>- Eliminar escurrimientos superficiales de agua | - Excavaciones<br>- Control Fundación |
| | Desbroce | Verificar la remoción de maleza | Desbroce, Excavación y Perfilado | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | Culminada la limpieza y desbroce | In Situ | X | | Control Visual | T | R | D | D | | - Superficie de terreno limpia | - Excavaciones<br>- Control Fundación |
| | Remocion de Dique existente | Verificar remocion de Dique existente | Desbroce, Excavación y Perfilado | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | Culminada la Remoción | In Situ | X | | Control Visual | T | R | D | D | | Retiro de material de un Dique existente | - Excavaciones<br>- Control Fundación |
| | Excavación de material común | **Verificar Excavaciones:**<br>- Excavaciones de Cimentación<br>- Excavación de Uña<br>- Excavación bajo Nivel Freático<br>- Excavación Localizada-Sobreexcavación | Excavación, Selección, Acopio, Carguío, Traslado y Descarga de Roca | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | Según area entregada | In Situ | X | | - Levantamiento Topográfico<br>- Control Visual | T | R | D | D | | -Eliminar aguas de filtracion a fin de garantizar superficies secas.<br>- Evitar inundaciones en areas de trabajo.<br>- Evitar interrupciones en vias de acceso de circulación.<br>- Trabajo de excavación de acuerdo con los planos del proyecto.<br>- La cota de subrasante no debe variar en mas de 30mm.<br>- En suelos inestables excavar hasta 1m de profundidad. | - Excavaciones<br>- Control Fundación |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Centro Trabajo / Obra / Proyecto:** | **"CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE"** | | | | **Código del Centro de Trabajo / Proyecto / Obra:** | **1PE326** |
| **Empresa** | **OHLA** | | | | **Código de PIP** | **PIP-002 Rev 1** |
| **Etapa de Ejecución** | **[ ] Procura** | **[ X ] Construcción** | **[ ] En Uso** | **[ ] Cierre** | **Alcance del PIP** | **Movimiento de Tierras** |
| **Cuenca** | **Chicama** | **Sección** | **1** | **Área** | **Calidad** | **Frente** | **Diques** |

| Actividad | Material a ser probado y/o inspecionado | Objetivos de las pruebas y/o inspecciones | Procedimiento aplicable | Estándar o normativa aplicable | Cuando se realiza | Donde se realiza | Responsable | | Métodos a emplearse | Participantes | | | | | Criterios de Aceptación | Documentos requeridos |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Construcción | Calidad | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| Movimiento de Tierras (Excavaciones) | Perfilado y Conformación de Plataforma de Fundación | Verificación de perfilado y compactación de Fundación de Dique | Excavación, Selección, Acopio, Carguío, Traslado y Descarga de Roca | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | Según area entregada | In Situ | X | | - Levantamiento Topográfico<br>- Control Visual | T | R | D | D | | - Abatir el nivel freatico.<br>- Lamina de agua del 10% de altura de capa donde no se puede abatir nivel de agua.<br>- Cota de la superficie no debe variar en mas de 30mm.<br>- Compactación de la fundación mediante 6 pasadas (3 ciclos) de rodillo.<br>- Alineamiento, el perfil, la sección y la compactación del fondo de excavación estén de acuerdo con los planos del Proyecto. | - Excavaciones<br>- Control Fundación |
| Movimiento de Tierras (Rellenos) | Relleno material Seleccionado | Aceptación de Material Granular o Relleno Seleccionado | Extendido, Conformación y Compactación de Material de Relleno | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | Por cada material | Laboratorio | X | X | - Control Visual<br>- Ensayos de Laboratorio | T | R | D | D | | -Material libre de raices, materia orgánica<br>-Tamaño Maximo del Material 6" para el cuerpo del dique<br>Material debe provenir de material de excavación / canteras aprobadas<br>- Material dentro del huso granulométrico<br>  | - Rellenos<br>- Control Rellenos |
| | | Verificar Calidad de Materiales | Extendido, Conformación y Compactación de Material de Relleno | ASTM D 5030/D2434/D422 | De acuerdo a Ensayos y Frecuencia Tabla 39 | Laboratorio/Dique | X | X | - Ensayos de Laboratorio | T | R | D | D | | Tabla 39. Ensayos y Frecuencias<br> | - Rellenos<br>- Control Rellenos |
| | | Verificar Colocación de Relleno Seleccionado | Extendido, Conformación y Compactación de Material de Relleno | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | De acuerdo a Ensayos y Frecuencia Tabla 39 | Dique | X | | - Control Visual<br>- Control Topográfico<br>- Ensayo de Campo (Densidad) | T | R | D | D | | - Conformación de capa con maximo 10% de altura de capa compactada en presencia de agua y 6 ciclos de compactación.<br>- Colocación de Capas con 0.50m de espesor.<br>- Superficie de capa bien Nivelada y compactada.<br>- La cota de cualquier capa, conformada, perfilada y compactada, no deberá variar en más de veinte milimetros (20mm) de la cota proyectada.<br>- Densidad Seca≥ 2.35 g/cm3, determinada por el métodos de reemplazo de agua de acuerdo con la norma ASTM D 5030. | - Rellenos<br>- Control Rellenos |
| | | Perfilado de Talud de Dique | Desbroce, Excavación y Perfilado | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | - Por talud terminado | Dique | X | | - Control topográfico.<br>- Control Visual | T | R | D | D | | - Talud Desquinchado y peinado uniformemente.<br>- Talud sin materiales o piedras sueltas con superficie uniforme. | - Rellenos<br>- Control Rellenos |
| | Protección de Dique (Geotextil) | Aceptación del Geotextil | Colocación de Roca en Uña y enrocado de Taludes | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | Por material | Dique | X | X | Control Visual | T | R | D | D | | - Geotextil provisto con envoltura para protección contra humedad.<br>- Geotextil libre de defectos o imperfecciones que afecten sus propiedades físicas.<br>- Las propiedades del geotextil debe cumplir con los siguientes valores de la tabla 40.<br>Tabla 25. **Propiedades de geotextil no tejido Clase I**<br>**PROPIEDADES** / **NORMA** / **UND** / **VALOR MARV**<br>Masa por Unidad de Area / ASTM D5261 / g/m2 / 400<br>**Método GRAB**<br>Resistencia a la tracción / ASTM D4632 / N / 1525<br>Elongación / / % / > 50<br>**Método de Tira Ancha**<br>Sentido Longitudinal / ASTM D 4595 / kN/m / 23<br>Elongación / / % / >50<br>Sentido Transversal / ASTM D 4595 / kN/m / 22<br>**PROPIEDADES** / **NORMA** / **UND** / **VALOR MARV**<br>**Elongación** / / % / >50<br>Desgarro trapezoidal / ASTM D 4533 / N / 600<br>Resistencia al punzonamiento / ASTM D 4833 / N / 915<br>Resistencia al punzonamiento CBR / ASTM D 6241 / kN / 3.9<br>Resistencia al estallido / ASTM D 3786 / kPa / 3990<br>Permitividad / ASTM D 4491 / s-1 / 1.4<br>Permeabilidad / ASTM D 4491 / cm/s / 0.31<br>Tamaño de apertura aparente / ASTM D 4751 / mm / 0.125<br>Tasa de Flujo / ASTM D 4491 / L/min/m2 / 3360<br>Resistencia UV para geotextil cubierto / ASTM D 4355 / % retenido cada 500 horas / >70 | - Geotextil<br>- Control Topográfico |

| Centro Trabajo / Obra / Proyecto: | "CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE" | | | | | | Código del Centro de Trabajo / Proyecto / Obra: | 1PE326 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Empresa | OHLA | | | | | | Código de PIP | PIP-002 Rev 1 |
| Etapa de Ejecución | [ ] Procura | [ X ] Construcción | [ ] En Uso | [ ] Cierre | Alcance del PIP | Movimiento de Tierras | | |
| Cuenca | Chicama | | Sección | 1 | Área | Calidad | Frente | Diques |

| Actividad | Material a ser probado y/o inspecionado | Objetivos de las pruebas y/o inspecciones | Procedimiento aplicable | Estándar o normativa aplicable | Cuando se realiza | Donde se realiza | Responsable | | Métodos a emplearse | Participantes | | | | | Criterios de Aceptación | Documentos requeridos |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Construcción | Calidad | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| | | Verificar la instalación del geotextil | Colocación de Roca en Uña y enrocado de Taludes | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | Por Instalación | Dique | X | | - Control topográfico.<br>- Control Visual | T | R | D | D | | -El área de instalación libre piedras sueltas que puedan dañar el geotextil.<br>- Traslape mínimo Longitudinal: 50cm<br>- Traslape mínimo Transversal: 50cm<br>- No pliegues o arrugas durante el despliegue<br>- Nivel de agua <=5cm para la colocación del Geotextil. | - Geotextil<br><br>- Control Topográfico |
| Movimiento de Tierras (Rellenos) | Protección de dique (Enrocado) | Verificación Gradación de Enrocado en Dique | Colocación de Roca en Uña y enrocado de Taludes | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | Durante colocación | Dique | X | X | - Control Visual<br>- Control Dimensional | T | R | D | D | | - Gradación de la Roca:<br>60cm a 120cm | - Enrocado en Uña y Talud<br>- Control Topográfico |
| | | Verificar Colocación del Enrocado en Dique | Colocación de Roca en Uña y enrocado de Taludes | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | Durante colocación | Dique | X | | - Control topográfico.<br>- Control Visual<br>- Contorl Dimensional | T | R | D | D | | - Las piedras de menor tamaño se instalarán en la parte superior del talud.<br>- Evitar oquedades una vez finalizada la colocación.<br>- Colocación de roca en uña a una altura máxima de agua de 30cm. | - Enrocado en Uña y Talud<br>- Control Topográfico |
| | | Verificar colocación de relleno sin compactar | Colocación de Roca en Uña y enrocado de Taludes | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | Durante colocación | Dique | X | | Control Visual | T | R | D | D | | La colocación de relleno sin compactar sobre la uña de enrocado del dique proviene de excavaciones propias al lecho del río u otras. | - Enrocado en Uña y Talud<br>- Control Topográfico |
| | Obras Civiles | Desvio Provisional con tubería | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | Por Cada Desvío | Interferencia | X | | Control Topográfico | T | R | D | D | | - Desvío de fluido mediante tubería. | - Enrocado en Uña y Talud<br>- Control Topográfico |
| | | Desvio Provisional en tierras | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | Por Cada Desvío | Interferencia | X | | - Control Topográfico | T | R | D | D | | - Desvío de fluido mediante zanja. | - Enrocado en Uña y Talud<br>- Control Topográfico |
| | | Limpieza de terreno manual | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | Por zona liberada | Interferencia | X | X | - Control Topográfico<br>- Control Visual | T | R | D | D | | - Desenraice y limpieza en zonas de interferencias. | - Excavaciones<br><br>- Control Topográfico |
| | | Excavación No clasificada | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | Por area excavada | Interferencia | X | X | - Control Topográfico<br>- Control Visual | T | R | D | D | | - Cimentación firme y adecuada.<br>- Excavación nivelada.<br>- Humedecer superficie y apisonarse. | - Excavaciones<br><br>- Control Topográfico |
| | | Relleno Estructural | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | Por capa de relleno | Interferencia | X | X | - Control Topográfico<br>- Control Visual<br>- Ensayo de Campo (Densidad) | T | R | D | D | | - Espesor de capa de 20cm.<br>- Densidad>= 90% maxima densidad seca de PM.<br>- Granulometría por cada 100 m3 de material producido.<br>- 2 ensayos por capa conformada de una area de 250m2.<br>- material debe cumplir la gradación de la EETT | - Rellenos<br>- Registro Topográfico |
| | Obras de Concreto | Concreto Simple (f´c= 100kg/cm2, f´c= 140kg/cm2 , f´c= 210kg/cm2) | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | Por Estructura | Interferencia | X | X | Ensayos de Laboratorio | T | R | D | D | | - Material de agregado ciclopeo <= 50% abrasion. | Diseño de Mezcla |
| | | Concreto Estructural f´c= 280kg/cm2 | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | Por Estructura | Interferencia | X | X | Ensayos de Laboratorio | T | R | D | D | | - Deberá ser la indicada en los planos o las especificaciones Técnicas o la ordenada por La Supervisión | Diseño de Mezcla |
| | | Verificar la colocación del acero de refuerzo | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | Por cada Estructura | Obras de concreto armado | X | | - Control Topográfico<br>- Control Visual | T | R | D | D | | - Acero debe Cumplir con una de las siguientes normas: AASHTO M-31 y ASTM A-706.<br>- Acero libre de polvo, óxido en escamas, rebabas, pintura, aceite o cualquier otro material extraño.<br>- Barras amarradas con alambre en todas las intersecciones, excepto en el caso de espaciamientos menores de 0,30 m.<br>- Recubrimientos de acuerdo a ACI-318.<br>- Traslapes de acuerdo a estructura según Planos.<br>- Diametro de varilla de acuerdo a estructura según Planos.<br>- Diametro de varilla de acuerdo a estructura según Planos.<br>- Ubicación de Varillas colocadas con exactitud, de acuerdo con las indicaciones de los planos. | Vaciado de Concreto<br>Acero de Refuerzo<br>Encofrado<br>Control Topográfico |

| Centro Trabajo / Obra / Proyecto: | "CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE" | | | | | | Código del Centro de Trabajo / Proyecto / Obra: | 1PE326 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Empresa | OHLA | | | | | | Código de PIP | PIP-002 Rev 1 |
| Etapa de Ejecución | [ ] Procura | [ X ] Construcción | [ ] En Uso | [ ] Cierre | Alcance del PIP | Movimiento de Tierras | | |
| Cuenca | Chicama | | Sección | 1 | Área | Calidad | Frente | Diques |

| Actividad | Material a ser probado y/o inspecionado | Objetivos de las pruebas y/o inspecciones | Procedimiento aplicable | Estándar o normativa aplicable | Cuando se realiza | Donde se realiza | Responsable | | Métodos a emplearse | Participantes | | | | | Criterios de Aceptación | Documentos requeridos |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Construcción | Calidad | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| Obras Civiles Definitivas | Obras de Concreto | Verificar Colocación de Encofrados | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | Por cada Estructura | Obras de concreto armado | X | | - Control Topográfico<br>- Control Visual | T | R | D | D | | - Encofrado se encuentre exenta de elementos extraños.<br>- encofrado metálico o de madera.<br>- Aplicación de desmoldante.<br>- El encofrado no deberá presentar deformaciones, defectos e irregularidades.<br>- Liberación topográfica (Alineamiento, verticalidad y cota)<br>- superficie lisa y uniforme .<br>- Encofrado apuntalado, arriostrado, rigido y estable.<br>- Chaflan con tira de madera con lados de 2 cm de longitud.<br>- Los tiempos minimos de remocion del encofrado será:<br><br>Estribos, pilares y muros 48 horas<br>Cabezales de alcantarillas TMC, canales. 24 horas | - Liberacion de Inspeccion de Concreto<br>- Control Topográfico |
| | | Verificar Fichas Técnicas de materiales | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | 400197-OHL001-501-XX-SP-ZZ-000003-R04-V10 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS | Por cada Estructura | Obras de concreto armado | X | | Control Visual | T | R | D | D | | Ficha Técnica Aprobada | Lista de Verificación de Inspección de Recepción de Materiales |
| | | Certificados de calidad de materiales | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | Por cada Estructura | Obras de concreto armado | X | | Control Visual | T | R | D | D | | Certificados de calidad Aprobado | Lista de Verificación de Inspección de Recepción de Materiales |
| | | Certificados de calibración de los equipos de seguimiento y medición | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | Por cada Estructura | Obras de concreto armado | X | | Control Visual | T | R | D | D | | Equipos de Seguimiento y medición aprobados | Lista de Verificación de Inspección de Recepción de Materiales |
| | | Diseño de mezcla del concreto | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | Por cada Estructura | Obras de concreto armado | X | | Ensayos de Laboratorio | T | R | D | D | | Diseño de Mezcla Aprobado | Informe de laboratorio |
| | | Verificar liberaciones previas. | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | Por cada Estructura | Obras de concreto armado | X | | - Control Topográfico<br>- Control Visual | T | R | D | D | | Antes de la colocación del concreto deberá estar verifcado lo siguiente:<br>- Fundación limpia.<br>- Verificación de Encofrado.<br>- Verificación de Acero<br>- Verificación de Embebidos en el concreto. | - Vaciado de Concreto<br>- Preparación de concreto |
| | | Tiempo de vida del concreto fresco | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | Por cada Vaciado | Obras de concreto armado | X | | Control Visual | T | R | D | D | | - La entrega y colocación del concreto deberán ser completados en un tiempo máximo de 1 ½ h, desde el momento en que el cemento se añade a los agregados, salvo que el Supervisor fije un plazo diferente según las condiciones climáticas. | - Vaciado de Concreto<br>- Preparación de concreto |
| Obras Civiles Definitivas | Obras de Concreto | Temperatura del concreto fresco | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | Por cada Estructura | Obras de concreto armado | X | | Termómetro | T | R | D | D | | - La temperatura del concreto estará entre 10°C y 32°C.<br>- La temperatura ambiental no será inferior a 6°C.<br>- La temperatura durante la colocación no deberá exceder de 32°C. | - Vaciado de Concreto<br>- Preparación de concreto |
| | | Slump o asentamiento del concreto fresco | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | Por cada Estructura | Obras de concreto armado | X | | Ensayo de Asentamiento | T | R | D | D | | - El Rango de asentamientos permitidos en obras de concreto<br><br>f'c (kg/cm²) \| Relación máxima agua/cemento \| Slump \| Tamaño máximo agregado \| Uso<br>100 \| 0.70 \| 3" \| 1 1/2" \| Regularización<br>175 \| 0.62 \| 2" \| 3/4" \| Revestimiento de los canales trapeciales<br>210 \| 0.45 \| 3" \| 1 1/2" \| Conductos cubiertos, sifones, transiciones, aliviaderos y obras de arte en general.<br>280 \| 0.40 \| 4" \| 1" \| Cabezales de Captaciones Laterales | - Vaciado de Concreto<br>- Preparación de concreto |
| | | Muestreo de probetas ó Testigos de concreto | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | Por cada Estructura | Obras de concreto armado | X | | - Muestreo de campo<br>- Ensayo de Compresión de Probetas de Concreto | T | R | D | D | | - Muestreo de 9 especimenes (el método de curado de las probetas se hará con agua)<br>- Será considera satisfactoria, si ningún espécimen individual presenta una resistencia inferior en más de 3,5 MPa (35 Kg/cm²). | - Vaciado de Concreto<br>- Preparación de concreto |
| | | Colocación del concreto | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | Por cada Estructura | Obras de concreto armado | X | | Control Visual<br>Control dimensional | T | R | D | D | | - No se colocará concreto en presencia de lluvia.<br>- Evitar la caida con demasiada presión o chocando con los encofrados o el refuerzo.<br>- Caída libre máxima del concreto a 1 m.<br>- Capas continuas horizontales con espesor no mayor de 0,5 m. | - Vaciado de Concreto<br>- Preparación de concreto |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Centro Trabajo / Obra / Proyecto:** | **"CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE"** | | | | | | | **Código del Centro de Trabajo / Proyecto / Obra:** | **1PE326** |
| **Empresa** | **OHLA** | | | | | | | **Código de PIP** | **PIP-002 Rev 1** |
| **Etapa de Ejecución** | **[ ] Procura** | **[ X ] Construcción** | **[ ] En Uso** | **[ ] Cierre** | **Alcance del PIP** | **Movimiento de Tierras** | | | |
| **Cuenca** | **Chicama** | | **Sección** | **1** | **Área** | **Calidad** | | **Frente** | **Diques** |

| Actividad | Material a ser probado y/o inspecionado | Objetivos de las pruebas y/o inspecciones | Procedimiento aplicable | Estándar o normativa aplicable | Cuando se realiza | Donde se realiza | Responsable | | Métodos a emplearse | Participantes | | | | | Criterios de Aceptación | Documentos requeridos |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Construcción | Calidad | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| | | Vibrado del concreto | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | Por cada Estructura | Obras de concreto armado | X | | Control Visual | T | R | D | D | | - Producir la plasticidad y adecuada consolidación del concreto. | - Vaciado de Concreto<br>- Preparación de concreto |
| | | Verificación de Post Vaciado | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | ACI 318, RNE E060 | Por cada Estructura | Obras de concreto armado | X | | Control Visual | T | R | D | D | | - Estructura de concreto húmedo en toda la superficie de manera continua por 7 días ó<br>- Estructura con el curador esparcido en toda su superficie de acuerdo a hoja técnica del producto. | - Vaciado de Concreto<br>- Preparación de concreto |

| Categorías |
|---|
| **Revisiones (R)**: La parte requirente revisar los trabajos o el documento y los resultados de la revisión deben ser considerados e incorporados en las obras o documentos pertinentes. |
| **Muestras (M)** La parte requirente toma muestras de materiales e insumos o secciones de los trabajos para la prueba respectiva. |
| **Testigos (T)** La parte requirente es testigo de los trabajos para verificar y asegurar la calidad. |
| **Retención (D)** El trabajo no procede hasta que el Supervisor de Calidad inspeccione los trabajos y permita su continuación. |
| |

| Partes involucradas / Participantes: |
|---|
| Contratista (1) |
| Sub Contratista (2) |
| Gerente de Proyecto (3) |
| Supervisor de Calidad (4) |
| Terceros (5) |

**Propuesto por:**

**Cargo: Responsable de Calidad**

**Firma:**

**Fecha:**

**Aprobado por:**

**Cargo: Residente de Obra**

**Firma:**

**Fecha:**

- **ANEXO 14:** Procedimiento de “Requisitos legales y otros requisitos”.

# SGI-PG-05

SSITEMA DE GESTIÓN INTEGRADO  PROCEDIMIENTO GENERAL

# REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS

| Propuesto por | Revisado por | Aprobado por |
|---|---|---|
| Departamento de Prevención de Riesgos Laborales y Certificación de Sistemas | Dirección General RRHH | Dirección General |
| F.J. Tarín Martínez , 13/11/2018 | I. Cano Torollo , 13/11/2018 | M. Álvarez Muñoz , 13/11//2018 |

**Nivel de seguridad: Público**

**Alcance: GRUPO OHLA**

## Histórico de revisiones

| | | |
|---|---|---|
| Rev.0 | Fecha | Unificación de la documentación del Sistema de Gestión de Prevención, Calidad y Medio Ambiente de la División de Ingeniería y Construcción y la División de Servicios |

## Documentación relacionada y aplicable

| | |
|---|---|
| ISO 9001 | Sistemas de Gestión de Calidad. Requisitos |
| ISO 14001 | Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos con orientación para su uso |
| ISO 45001 | Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Requisitos con orientación para su uso |
| ISO 50001 | Sistemas de Gestión de la Energía. Requisitos con orientación para su uso |
| SA 8000 | Responsabilidad Social |
| UNE 158301 | Servicios para la promoción de la autonomía personal. Gestión del servicio de ayuda a domicilio. Requisitos |
| UNE 1176-7 | Equipamiento de las áreas de juego y superficies. Parte 7: Guía para la instalación, inspección, mantenimiento y utilización |

## Definiciones

### Matriz del Conocimiento

**CATEGORÍA**

- ☐ Todas las categorías
- ☐ Consejero Delegado
- ☐ Directores Generales
- ☐ Dirección General
- ☐ Director Corporativo
- ☐ Director
- ☐ Jefe Corporativo de
- ☐ Jefe de
- ☐ Técnico
- ☐ Especialista
- ☐ Administrativo
- ☐ Operario cualificado

**FUNCIONES**

- ☐ Todas las funciones
- ☐ Asesoría Jurídica
- ☐ Económico Financiera
- ☐ Organización
- ☐ RR.HH y SSGG
- ☐ Sistemas de Información
- ☐ Soporte Corporativo
- ☐ Soporte Técnico
- ☐ Línea/Producción
- ☐ Otros:……..

Responsable de distribución:

# ÍNDICE


1. OBJETO 4
2. ALCANCE 4
3. DEFINICIONES 4
4. IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS 4
5. ACTUALIZACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS 5
6. PUBLICACIÓN Y DIFUSIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS 5
7. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGALES 5
8. ROLES, RESPONSABILIDADES Y FRECUENCIAS 6
9. FORMATOS RELACIONADOS 7

## 1. OBJETO

Se describen los criterios y se establecen responsabilidades para la identificación de requisitos legales y otros requisitos, así como la sistemática para su actualización, y para la evaluación del cumplimiento legal, en los Sistemas de Gestión de OHLA.

## 2. ALCANCE

El presente documento será de aplicación a todas las actividades llevadas a cabo por OHLA Ingeniería y Construcción y OHLA Servicios, en adelante OHAL, en todas sus áreas, territorios y empresas filiales.

## 3. DEFINICIONES

**Requisito**: Expresión en el contenido de un documento que formula los criterios a cumplir a fin de declarar la conformidad con el documento, y para los que no se permite ninguna desviación.

**Requisito Legal**: Todo requisito establecido en la legislación de referencia en el ámbito geográfico aplicable a las actividades y servicios que realiza la organización.

**Requisito del Cliente**: Todo requisito establecido en la documentación contractual facilitada por el cliente aplicable al alcance de los trabajos del proyecto o contrato.

**Sistema de Gestión**: Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas y objetivos y procesos para el logro de estos objetivos. Proporciona un marco de referencia para planificar, ejecutar, realizar el seguimiento y mejorar eldesempeño de las actividades de gestión asociadas a una disciplina. Pueden citarse como disciplinas calidad, medio ambiente, seguridad, energía, responsabilidad social o cualquier otra que la organización considere necesario.

## 4. IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS

La Identificación de los requisitos legales y otros requisitos permite conocer los criterios de obligado cumplimiento aplicables a las actividades desarrolladas y servicios prestados por la organización.

Para identificar los requisitos que aplican se investigan las siguientes fuentes:

- Marco legal del ámbito geográfico.
- Normativa oficial de referencia.
- Documentación Contractual.
- Documentación técnica relacionada.
- Acuerdos voluntarios suscritos
- Políticas y normativa interna.
- Otras.

El resultado de la identificación de los requisitos legales queda registrado y clasificado en una o varias “Matrices de Requisitos (SGI-PL-18)”.

En caso de tener contratado a un tercero, la identificación y actualización de requisitos legales, se puede utilizar el formato en el que se recibe la información, siempre que éste contemple el contenido mínimo definido para la Matriz de Requisitos.

Contenido mínimo de la Matriz de Requisitos:

- Identificación del documento de origen
- Sección, Apartado o Artículo que incluye el requisito.
- Descripción del requisito.
- Fecha límite para cumplir con el requisito (cuando proceda).
- Otras observaciones.

Los requisitos derivados del contrato y de normativa técnica quedan identificados en los distintos documentos desarrollados por el proyecto o servicio para el control de la actividad.

## 5. ACTUALIZACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS

Comprende las siguientes actividades:

- Identificar la aparición de nuevos requisitos a través de las fuentes de información y en las reuniones de técnicos del Servicio de Prevención, Calidad y Medio Ambiente, con una frecuencia máxima de seis meses (debe quedar evidencia).
- Servicios Generales actualiza los requisitos con periodicidad anual.
- Verificar si los nuevos requisitos afectan a las actividades desarrolladas o servicios prestados.
- Actualizar la identificación de requisitos legales y otros requisitos, una vez recibidas las modificaciones en los requisitos de aplicación.

Los requisitos del cliente se actualizan cada vez que se acuerden nuevos requisitos o se modifiquen los existentes. Debe quedar evidencia de estos acuerdos y de la conformidad de las partes implicadas.

Si se produce alguna modificación de la legislación aplicable que requiera una acción o decisión que se escape de las competencias de los responsables de los Sistemas de Gestión se comunicará al Representante de la Dirección del Sistema de Gestión.

## 6. PUBLICACIÓN Y DIFUSIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS

La identificación de Requisitos y todas las actualizaciones de la Matriz de Requisitos se distribuirán de forma controlada, a través de correo electrónico, gestores documentales o servicios de intercambio de información, a los Responsables de los Sistema de Gestión Integrado y a los Responsables de Cumplimiento de Requisitos, los cuales las difundirán a los distintos implicados a través de:

- Cursos de formación y/o “charlas” informativas.
- Reuniones mantenidas con los responsables de los centros de trabajo, conforme a los Manuales de los Sistemas de Gestión.
- Auditorías Internas, visitas o inspecciones a los centros de trabajo.

## 7. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGALES

La evaluación del cumplimiento de requisitos legales y otros requisitos en el proyecto, centro, instalación o servicio, se realiza:

- al inicio de la ejecución de los trabajos o de la prestación del servicio.
- cada vez que se actualice la legislación por cambios en la instalación, en el proyecto o en el servicio, por cumplimiento de plazos legales o contractuales o por inclusión de nuevos requisitos.

- en las inspecciones internas del responsable de la materia en el proyecto.
- auditorías internas.

Debe quedar evidencia de las evaluaciones de cumplimiento de requisitos legales (registros de inspección, informes de auditoría, reportes al cliente u otros registros), como mínimo, una vez cada seis meses, excepto en Servicios Generales que se realiza anualmente.

Las NC detectadas en la evaluación del cumplimiento de requisitos, se gestionarán siguiendo el SGI-PG-02 "No Conformidades y Acciones Correctivas", o el SGI-PG-03 "Auditoría Interna de los Sistemas de Gestión", en función de si el incumplimiento se ha detectado en una inspección, o en una Auditoría Interna.

## 8. ROLES, RESPONSABILIDADES Y FRECUENCIAS

| | ÁMBITO DE TRABAJO | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FUNCIONES** | **PS + T PCMA** | **PS – T PCMA** | **DT / D** | **DA / AN** | **D PRL** | **D CMA** | **FRECUENCIA** |
| Identificación de Requisitos Legales y Otros Requisitos | TPCMA | RCT | RCT | TPCMA | TPCMA | TPCMA | En fase de implantación del Sistema de Gestión |
| Evaluación del Cumplimiento legal | TPCMA | RCT | RCT | TPCMA | TPCMA | TPCMA | Al inicio y cada seis meses * o cuando se produzcan modificaciones |
| Publicación y Difusión de Requisitos | TPCMA | RCT | RCT | TPCMA | TPCMA | TPCMA | En el momento de la actualización de la matriz u otros registros |
| Actualización de Requisitos | TPCMA | RCT | RCT | TPCMA | TPCMA | TPCMA | Cada seis meses * o cuando se produzcan modificaciones |
| Actualización de la Identificaciónde requisitos | TPCMA | RCT | RCT | TPCMA | TPCMA | TPCMA | Durante los 30 días siguientes a la recepción de las modificaciones |

* En Servicios Generales, la evaluación de cumplimiento legal y actualización de requisitos se realiza con periodicidad anual.

*ÁMBITO DE TRABAJO*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *DA / AN* | *Dirección de Área o Área de Negocio* | *DT / D* | *Dirección Territorial o Delegación* |
| *PS + T PCMA* | *Proyecto o servicio con técnico de Prevención, Calidad y Medio Ambiente* | *PS - T PCMA* | *Proyecto o servicio sin técnico de Prevención, Calidady Medio Ambiente* |
| *D PRL* | *Departamento de Prevención de Riesgos Laborales* | | |
| *D CMA* | *Departamento de Calidad y Medio Ambiente* | | |

*RESPONSABLE*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *DA / DAN* | *Director de Área o Director de Área de Negocio* | *DT / DT* | *Director Territorial o Delegado Territorial* |
| *RCT* | *Responsable del Centro de Trabajo* | *T PCMA* | *Técnico de Prevención, Calidad y Medio Ambiente* |
| *R DPCMA* | *Responsable del Departamento de Prevención, Calidad y Medio Ambiente* | | |

*NOTA  La figura de Técnico de Prevención, Calidad y Medio Ambiente puede recaer en una, dos o tres personas, dependiendo de los requisitos y necesidades del proyecto o servicio.*
*NOTA  El Responsable del Departamento de Prevención, Calidad y Medio Ambiente pueden ser una o dos personas, dependiendo de la estructura de la organización*

## 9. FORMATOS RELACIONADOS

Los siguientes formatos deberán cumplimentarse, pudiendo ser sustituidos a petición del cliente o por necesidades del negocio, pero siempre conteniendo la información mínima estipulada.

- SGI-PL-18 Matriz de Requisitos (SGI-PG-05)

| CENTRO DE TRABAJO: | |
|---|---|

| CÓDIGO: | |
|---|---|
| FECHA: | |

| ASPECTO | DOCUMENTO DE ORIGEN - REFERENCIA LEGAL | CÓDIGO | REQUISITO | PERMISO, LICENCIA O AUTORIZACIÓN | ¿APLICA? | | D - N | FRECUENCIA | OBSERVACIONES | EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | SI | NO | | | | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| CENTRO DE TRABAJO: | |
|---|---|

| CÓDIGO: | |
|---|---|
| FECHA: | |

| ASPECTO | DOCUMENTO DE ORIGEN - REFERENCIA LEGAL | CÓDIGO | REQUISITO | PERMISO, LICENCIA O AUTORIZACIÓN | ¿APLICA? | | D - N | FRECUENCIA | OBSERVACIONES | EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | SI | NO | | | | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

- **ANEXO 15:** Formato de Recepción de Materiales.

| OHLA Perú | **FICHA TÉCNICA<br>RECEPCIÓN DE MATERIALES** | **CO-PE-1PE324-PN-01-04<br>Rev.00 Fecha:** |
|---|---|---|

| **OBRA:** | | **COD:** | |
|---|---|---|---|
| MATERIAL, PRODUCTO O SUBCONTRATO | | RM | Emisión |
| | | | |

| | |
|---|---|
| Frecuencia de la Inspección: | |
| SUMINISTRADOR: | |

**Especificaciones Técnicas de Calidad y Medio Ambiente:**

| **CONCEPTOS A INSPECCIONAR** | | **MUESTRA** | **CRITERIOS DE ACEPTACIÓN** |
|---|---|---|---|
| **01** | | | |
| **02** | | | |
| **03** | | | |

**Documentación a facilitar por el suministrador:**

| **DOCUMENTOS** | | **Frecuencia de entrega** |
|---|---|---|
| **04** | | |
| **05** | | |
| **06** | | |

**Condiciones previstas para el acopio (cuando proceda)**

| | |
|---|---|
| | |
| | |

**REGISTROS: Podrá servir de registro el propio albarán ó, si es necesario, se registrará A MANO, sobre este formato, el resultado de cada "CONTROL".** Reg.Nº:

| CONTROL | Indicar destino y toma de muestras (si la hubiera) | FECHA | Nº de ALBARÁN | CANTIDAD DEL ENVÍO | CONFORME | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | **SI** | **NO(1)** |
| **A** | | | | | | |
| **B** | | | | | | |
| **C** | | | | | | |

**(1) En estas celdas se registrará el Nº/s del/os concepto/s incumplidos**

**REVISIÓN Y CIERRE DE LAS NO CONFORMIDADES DE RECEPCIÓN**

| CONTR | RESULTADO DEL 2º CONTROL | | Nº de NC GENERADA | FECHA | ACEPTACIÓN | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | SI | NO (2) |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

**(2) Cuando, tras el 2º control, resulte de NO aceptación el envío, el responsable de la recepción, cumplimentará el correspondiente Registro de No Conformidad conforme al formato vigente.**

Firma:

Nombre: -G2

Fecha:

R0342

- **ANEXO 16:** Formato de Materiales Sometidos a Trazabilidad.

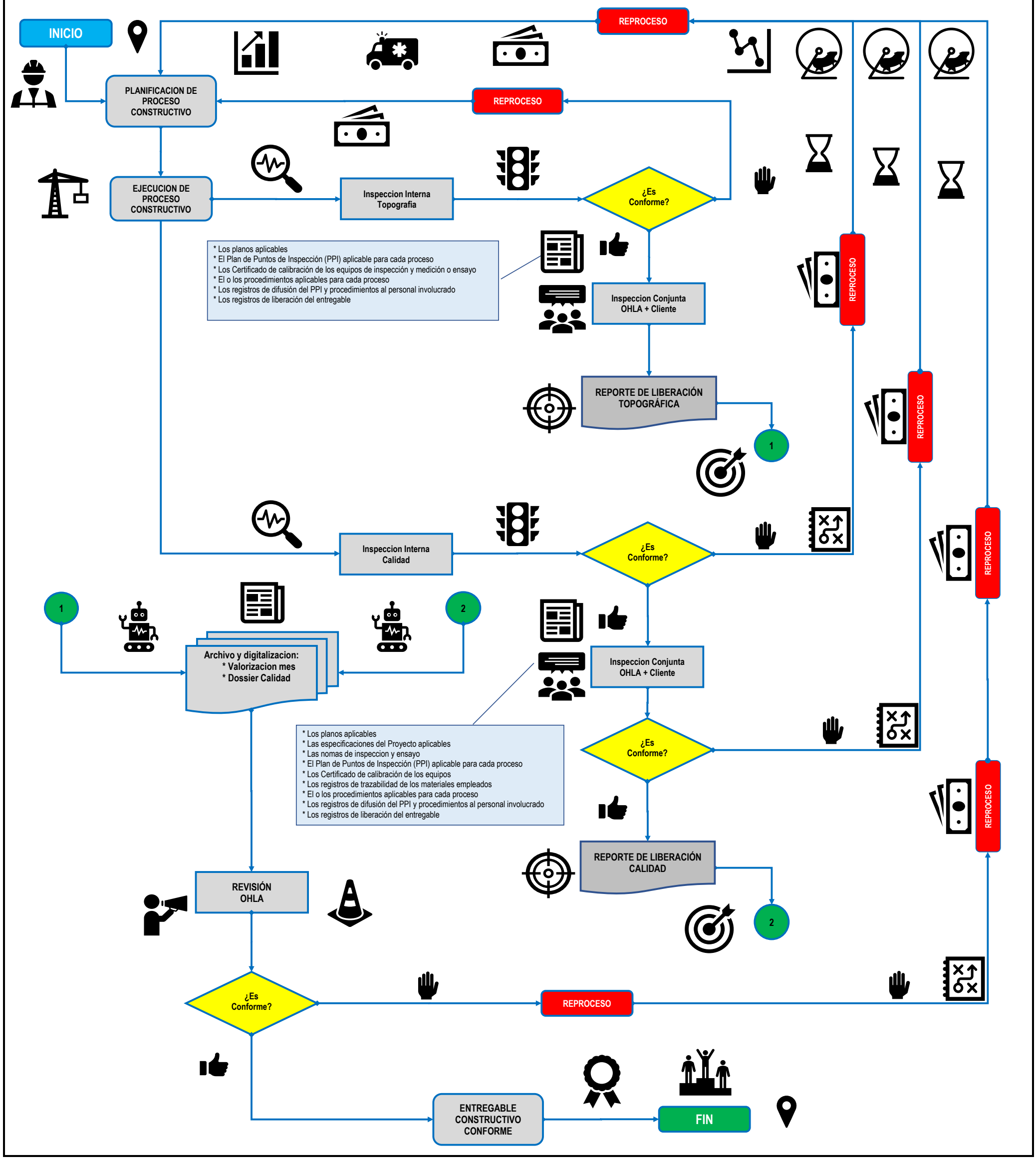
| OHLA Perú | ELEMENTOS Y MATERIALES SOMETIDOS<br>ATRAZABILIDAD | CO-PE-1PE326-QA-PN-01-ANEXO 05<br>Rev. 00<br>Fecha: 13.02..22 |
|---|---|---|

| | |
|---|---|
| **Proyecto:** | |
| **Responsable de actualización:** | |
| **Fecha de actualización:** | |

| MATERIAL CLAVE | PROCEDIMIENTO A SEGUIR | |
|---|---|---|
| | **FASE** | **PROCEDIMIENTO** |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

- **ANEXO 17:** Flujograma de Liberación

# FLUJOGRAMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD EN PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN



- **ANEXO 18:** Procedimiento de “Satisfacción del Cliente”.

# SGI-PG-09

SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO  PROCEDIMIENTO GENERAL

# SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

| Propuesto por | Revisado por | Aprobado por |
|---|---|---|
| Departamento de Prevención de Riesgos Laborales y Certificación de Sistemas | Dirección General RRHH | Dirección General |
| F.J. Tarín Martínez , 13/11/2018 | I. Cano Torollo , 13/11/2018 | M. Álvarez Muñoz , 13/11//2018 |

**Nivel de seguridad: Público**

**Alcance: GRUPO OHLA**

## Histórico de revisiones

| | | |
|---|---|---|
| Rev.0 | Fecha | Unificación de la documentación del Sistema de Gestión de Prevención, Calidad y Medio Ambiente de la División de Ingeniería y Construcción y la División de Servicios |

## Documentación relacionada y aplicable

| | |
|---|---|
| ISO 9001 | Sistemas de Gestión de Calidad. Requisitos |
| ISO 14001 | Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos con orientación para su uso |
| ISO 45001 | Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Requisitos con orientación para su uso |
| ISO 50001 | Sistemas de Gestión de la Energía. Requisitos con orientación para su uso |
| SA 8000 | Responsabilidad Social |
| UNE 158301 | Servicios para la promoción de la autonomía personal. Gestión del servicio de ayuda a domicilio. Requisitos |
| UNE 1176-7 | Equipamiento de las áreas de juego y superficies. Parte 7: Guía para la instalación, inspección, mantenimiento y utilización |

## Definiciones

### Matriz del Conocimiento

| CATEGORÍA | FUNCIONES |
|---|---|
| ☐ Todas las categorías | ☐ Todas las funciones |
| ☐ Consejero Delegado | ☐ Asesoría Jurídica |
| ☐ Directores Generales | ☐ Económico Financiera |
| ☐ Dirección General | ☐ Organización |
| ☐ Director Corporativo | ☐ RR.HH y SSGG |
| ☐ Director | ☐ Sistemas de Información |
| ☐ Jefe Corporativo de | ☐ Soporte Corporativo |
| ☐ Jefe de | ☐ Soporte Técnico |
| ☐ Técnico | ☐ Línea/Producción |
| ☐ Especialista | ☐ Otros:…… |
| ☐ Administrativo | |
| ☐ Operario cualificado | |

Responsable de distribución:

# ÍNDICE


1. OBJETO 4
2. ALCANCE 4
3. DEFINICIONES 4
4. INTRODUCCIÓN 4
5. ANÁLISIS 7
6. ROLES, RESPONSABILIDADES Y FRECUENCIAS 8
7. FORMATOS RELACIONADOS 9

## 1. OBJETO

Obtener la información suficiente, precisa y fiable para llevar a cabo la mejora de los procesos y productos que influyen en la satisfacción del cliente con el objeto de mejorar la satisfacción.

Proporcionar una guía para la medición de la satisfacción del cliente que incluye los procesos de planificación de las mediciones, realización de encuestas, análisis de los resultados y provisión de información de entrada a los procesos de mejora

## 2. ALCANCE

El presente documento será de aplicación a todos los proyectos de la división de OHLA Ingeniería y Construcción y OHLA Servicios, en adelante OHLA, y de sus áreas, territorios y empresas filiales.

## 3. DEFINICIONES

**Cliente externo:** Organización o persona ajena a la Organización que recibe un servicio o producto desde la Organización.

**Queja:** Expresión de insatisfacción hecha a la organización por el Cliente o parte interesada relativa al incumplimiento de los requisitos de su producto o servicio o a la prestación del servicio, y de la que se espera una respuesta o resolución.

**Satisfacción del cliente:** percepción del cliente sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos.

**Sistema de Gestión:** Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas y objetivos y procesos para el logro de estos objetivos. Proporciona un marco de referencia para planificar, ejecutar, realizar el seguimiento y mejorar el desempeño de las actividades de gestión asociadas a una disciplina. Pueden citarse como disciplinas calidad, medio ambiente, seguridad, energía, responsabilidad social o cualquier otra que la organización considere necesario.

**Sugerencia:** Idea o propuesta de mejora que realiza una parte interesada

## 4. INTRODUCCIÓN

La satisfacción del cliente está basada en garantizar que los productos y servicios que necesitan los clientes satisfagan sus necesidades y expectativas. Los requisitos del cliente pueden estar especificados por el cliente de forma contractual o pueden ser determinados por la propia organización, pero, en cualquier caso, es finalmente el cliente el que determinará la aceptabilidad del producto.

Se analiza el nivel de conformidad del producto o servicio ofertado a los clientes de OHLA y el nivel de satisfacción de los mismos.

La evaluación de la satisfacción comienza con el desarrollo de cualquier actividad o servicio realizado por OHLA y cubre, entre otros, campos de seguridad laboral, medio ambiente y calidad.

Para realizar el seguimiento de la información relativa a la satisfacción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos se pueden utilizar diversos métodos de medición:

- Medición directa, obteniendo información sobre la percepción de cliente respecto al cumplimiento de sus requisitos a través de herramientas tipo “encuesta”.
- Medición indirecta obteniendo información sobre la percepción de cliente respecto al cumplimiento de sus requisitos a través de los datos que arrojan los indicadores de calidad establecidos.

Las encuestas cumplimentadas se archivan junto con la documentación del proyecto y se envía copia al Servicio de Prevención, Calidad y Medio Ambiente.

## 4.1. Medición directa

**OHLA Ingeniería y Construcción**

OHLA Ingeniería y Construcción utiliza como instrumento de análisis más habitual la encuesta, aunque el cliente puede manifestar su satisfacción o insatisfacción mediante cuestionarios, entrevistas, quejas, reclamaciones, sugerencias o auditorías post-venta.

La periodicidad de la encuesta varía en función del tipo de contrato:

A. Proyectos de Construcción.

Para proyectos de duración inferior a un (1) año, se analiza la satisfacción del cliente al finalizar la obra. Para proyectos de duración igual o superior a doce (12) meses, se realizan encuestas anuales y una encuesta final (SGI-PL-41).

La encuesta se envía, como mínimo, al 60% de los proyectos de construcción. En la selección de obras, para el envío de encuestas, se tienen en cuenta los siguientes criterios:

- Proyectos singulares
- Complejidad del proyecto
- Dificultad técnica
- Riesgo ambiental
- Riesgo laboral extraordinario

B. Proyectos de Ingeniería.

Se ejecutan tres tipos de proyectos de ingeniería:

- Proyectos EPC La encuesta se realiza, al menos, en cada una de las fases de ejecución del proyecto: ingeniería, construcción, puesta en marcha y garantías o, en su defecto, una vez al año.
- Proyectos de Operación y Mantenimiento (O&M) En este tipo de contratos, se completará la encuesta anualmente, excepto en el primer año que se realizará con frecuencia semestral.
- Suministro de Equipos de Minería y Cemento Se enviará el cuestionario a la finalización de cada suministro.

En el caso de los proyectos EPC y de Operación y Mantenimiento y el Suministro de Equipos de Minería y Cemento, se realiza la encuesta al 100% de los proyectos.

Durante el periodo de garantía de los contratos de proyectos EPC y O&M finalizados, el Jefe de Gestión de Garantías es el encargado de obtener y analizar los datos de satisfacción del cliente con periodicidad anual (MS-GR-IMS-GP-009-Att.02). Dicha información se transmitirá al Servicio de Prevención, Calidad y Medio Ambiente para su inclusión en la Revisión por la Dirección.

**OHLA Servicios**

A. Para las actividades de **mantenimiento y limpieza**, OHLA Servicios realiza encuestas para conocer la importancia que los clientes conceden a cada uno de los aspectos analizados y determinar el grado de satisfacción del cliente La muestra de la encuesta varía en función de la actividad:

- Contratos de Mantenimiento. La encuesta ((SGI-PL-43) se envía a clientes con un volumen de contratación mínimo de 100.000 €.
- Contratos de Limpieza. Se envía la encuesta (SGI-PL-44) al 100% de los clientes.

Independientemente de la actividad del contrato, la frecuencia de realización de encuestas es de seis (6) meses, para contratos de duración inferior a doce (12 meses) y una (1) vez al año, para contratos de duración igual o superior a un (1) año.

B. Para analizar el grado de satisfacción del cliente relacionado con el **Servicio de Ayuda a Domicilio** prestado por OHLA Servicios, se realizan encuestas a los usuarios utilizando una de las tres alternativas:

- Opción A. El cliente utiliza una encuesta propia.
- Opción B. OHLA Servicios elabora su propia encuesta, a través del gestor del contrato.
- Opción C. Empresa subcontratada prepara la encuesta y realiza el análisis de la satisfacción del cliente.

C. La satisfacción de los clientes acerca de la prestación del servicio en **Residencias** se obtiene aplicando dos métodos:

- Método 1. Se pone a disposición de los familiares de los usuarios de la residencia la encuesta de Prestación del Servicio de Atención Socio-Sanitaria. Mensualmente se analizan las encuestas recibidas y se valora la necesidad de adoptar acciones.
- Método 2. Encuesta al 100% de los usuarios de la residencia.

D. Para analizar el grado de satisfacción del cliente relacionado con la prestación del servicio en **Pisos Tutelados**, OHLA Servicios encuesta al 100% de los usuarios.

E. En relación con la prestación del **Servicio de Mantenimiento de Áreas Recreativas**, el cliente analiza la satisfacción de los usuarios e informa de los resultados a OHLA Servicios a través de una plataforma informática.

En caso que el usuario receptor de la atención socio-sanitaria tenga mermadas sus capacidades mentales, la encuesta se realiza a un familiar autorizado.

OHLA Servicios define el contenido mínimo de la encuesta de Prestación del Servicio de Atención Socio-Sanitaria (SGI-PL-45) a aplicar en Servicio de Ayuda a Domicilio, Pisos Tutelados y Residencias.

## 4.2. Medición indirecta

Adicionalmente a la información directa obtenida a través de las encuestas, OHLA podrá obtener información de la percepción de la satisfacción del cliente a través de otro tipo de datos como no conformidades de cliente, reclamaciones, quejas y sugerencias.

Para las actividades de mantenimiento y limpieza, OHLA Servicios contempla el número de contratos renovados como indicador de satisfacción del cliente.

Uno de los indicadores utilizados para medir la satisfacción de los clientes de proyectos EPC y O&M, antes de su finalización, es la concurrencia a licitaciones de nuevos proyectos a través de invitaciones cerradas.

## 5. ANÁLISIS

Se analiza la satisfacción del cliente siempre que el porcentaje de respuestas recibidas sea:

- Superior al 35% en Proyectos de Construcción.
- Superior al 35% en Proyectos de Ingeniería.
- Superior al 35% en contratos de Mantenimiento y Limpieza.
- Superior al 60% en Pisos Tutelados, Ayuda a Domicilio y Residencias de OHLA Servicios

En caso de no llegar al porcentaje mínimo, se tomarán las acciones oportunas para analizar las causas y determinar si, a pesar de ello, la muestra se considera representativa para realizar el análisis.

Todas las encuestas son responsabilidad del Servicio de Prevención, Calidad y Medio Ambiente y requieren de la colaboración del Responsable de proyecto para su realización y posterior envío al Servicio de Prevención, Calidad y Medio Ambiente.

Si el grado de satisfacción se recibe por un medio distinto del de la encuesta, el responsable de proyecto lo pondrá en conocimiento del Servicio de Prevención, Calidad y Medio Ambiente para su consideración y análisis.

El método principal de recogida y recepción de datos es a través del correo electrónico.

En casos en que no sea posible utilizar el correo electrónico, el responsable del proyecto es el encargado de recoger las encuestas para hacerlas llegar al Servicio de Prevención, Calidad y Medio Ambiente.

### 5.1. Método de análisis

El Servicio de Calidad y Medio Ambiente define la metodología de análisis de la satisfacción del cliente, mediante el cual se detectan puntos fuertes y áreas de mejora a aplicar en la empresa.

En OHLA Ingeniería y Construcción, para poder determinar los puntos fuertes y las áreas de mejora de cada cuestión planteada en las preguntas de la encuesta, utiliza un Índice de Satisfacción, que se obtiene como suma de los resultados de multiplicar los porcentajes obtenidos en el recuento de frecuencia por un valor de importancia.

El valor de importancia para cada tipo de percepción es el siguiente:

| PERCEPCIÓN | VALOR DE IMPORTANCIA |
|---|---|
| Muy satisfecho | 1,00 |
| Satisfecho | 0,75 |
| Aceptable | 0,50 |
| Insatisfecho | 0,25 |
| Muy insatisfecho | 0,00 |

Se determina que es un **Punto Fuerte** cuando se cumplen las dos condiciones siguientes:

*Índice de satisfacción ≥ 75 [%Aceptable] +*
*[%Insatisfecho] ≤30*

Es un **Área de Mejora** cuando se cumplan las dos condiciones siguientes:

*Índice de satisfacción < 75 [%Aceptable] +*
*[%Insatisfechos] >30*

En OHLA Servicios, a partir del nivel de satisfacción expresado por el cliente en cada apartado y la importancia relativa asignada a cada concepto, se establecen dos niveles: nivel de importancia y nivel de satisfacción.

Para cada concepto consultado y las valoraciones obtenidas, y aplicando la tabla adjunta, se valorará la situación para cada uno de los conceptos y la necesidad o no de tomar acciones

| NIVELES DE IMPORTANCIA | NIVELES DE SATISFACCIÓN | ACTUACIÓN PREVISTA |
|---|---|---|
| ≤ a 2 | < a 3 | Sin actuación |
| | ≥ a 3 | Sin actuación |
| > a 2 y ≤ a 4 | < a 3 | Valorar la posibilidad de plantear acciones u objetivos |
| | ≥ a 3 | Sin actuación |
| > a 2 | < a 3 | Plantear posibles acciones u objetivos |
| | ≥ a 3 | Sin actuación |

OHLA elabora el Informe de Satisfacción del Cliente, que sirve como entrada para la Revisión por la Dirección.

Tras el análisis de los datos recibidos se pueden detectar mejoras o no conformidades, las cuales han de someterse a lo establecido en el Procedimiento MS-GR-IMS-GP-002 No conformidades y acciones correctivas.

De forma complementaria, se realizará la valoración de los datos obtenidos de la medición de los indicadores relativos al cumplimiento de los requisitos del cliente y del servicio.

## 6. ROLES, RESPONSABILIDADES Y FRECUENCIAS

| RESPONSABILIDAD | ACTIVIDAD | FRECUENCIA (Mínima)* |
|---|---|---|
| Servicio de Prevención, Calidad y Medio Ambiente | Enviar y recibir encuestas de satisfacción de los Responsables de Proyecto | Proyectos de Construcción<br>En obras de duración superior a 2 años: anual<br>En obras de duración inferior a 2 años:al término de la relación con el cliente<br>Proyectos de Ingeniería - EPC<br>En cada una de las fases o una vez alaño<br>Proyectos de Ingeniería - O&M<br>Semestralmente el primer año y anualen los años posteriores<br>Proyectos de Ingeniería – Suministro de Equipos<br>Al finalizar el suministro |
| | Valorar la percepción del cliente | Anualmente |
| | Informar de la Satisfacción del cliente | Anualmente |
| Responsable del proyecto | Enviar y recibir encuestas de satisfacción a y de clientes externos | Anualmente |
| Jefe de Gestión de Garantías | Enviar y recibir encuestas de satisfacción a y de clientes de proyectos en periodo de garantía | Anualmente |

## 7. FORMATOS RELACIONADOS

Los siguientes formatos deberán cumplimentarse, pudiendo ser sustituidos a petición del cliente o por necesidades del negocio, pero siempre conteniendo la información mínima estipulada.

- SGI-PL-41 Encuesta de Satisfacción del Cliente. Proyectos de Ingeniería y Construcción (SGI-PG-09)
- SGI-PL-42 Encuesta de Satisfacción del Cliente. Proyectos de Ingeniería en Fase de Garantía (SGI-PG-09)
- SGI-PL-43 Encuesta de Satisfacción del Cliente. Servicio de Mantenimiento (SGI-PG-09)
- SGI-PL-44 Encuesta de Satisfacción del Cliente. Servicio de Limpieza (SGI-PG-09)
- SGI-PL-45 Encuesta de Satisfacción del Cliente. Servicio de Atención Socio-sanitaria (SGI-PG-09)

# SGI-PL-42 Encuesta satisfacción del Cliente – en Fase de garantía (SGI-PG-09)

Estimado cliente,

Dado que la satisfacción del cliente es uno de nuestros objetivos principales, todas las actividades se orientan en conocer y satisfacer sus necesidades y expectativas, y en adecuar el servicio prestado a sus requerimientos. El enfoque hacia el cliente y la colaboración de todo el personal de la Organización es imprescindible para conseguir este objetivo.

La presente encuesta forma parte de un plan de recogida de datos para determinar los valores de la Satisfacción de nuestros Clientes y Partes Interesadas que contribuirá a la detección de Oportunidades de Mejora en nuestra forma de ejecutar los Proyectos.

Indique, por favor, el nivel de satisfacción que se corresponda con su percepción durante el desarrollo del Proyecto u Obra, de acuerdo con las siguientes puntuaciones:

1: Muy insatisfecho, 2: Insatisfecho, 3: Aceptable, 4: Satisfecho, 5: Muy satisfecho, SD: Sin información

| PROYECTO | |
|---|---|

| | ÍTEM A ANALIZAR | PUNTUACIÓN |
|---|---|---|
| 1 | Profesionalidad del equipo | |
| 2 | Actuación de los Subcontratistas y Proveedores | |
| 3 | Trato dispensado por el personal de OHL Ingeniería y Construcción | |
| 4 | Tratamiento de las quejas y reclamaciones | |
| 5 | Conocimiento y cumplimiento de normativa técnica y legislación de medio ambiente y seguridad y salud | |

| | | |
|---|---|---|
| Valoración global del trabajo realizado | | |
| Recomendaría a OHLA Ingeniería y Construcción a otras empresas ? | ☐ SI | ☐ NO |

Nota: Le recordamos que este cuestionario de satisfacción no pretende recoger las quejas o reclamaciones sobre el contrato. La empresa pone a su disposición otros medios para su atención y solución.

| Una vez contestadas las preguntas del cuestionario, indique aquí cualquier otro elemento importante para la satisfacción o insatisfacción del cliente que no esté considerado en los puntos vistos |
|---|
| |

Estimado cliente,

Dado que la satisfacción del cliente es uno de nuestros objetivos principales, todas las actividades se orientan en conocer y satisfacer sus necesidades y expectativas, y en adecuar el servicio prestado a sus requerimientos. El enfoque hacia el cliente y la colaboración de todo el personal de la Organización es imprescindible para conseguir este objetivo.

La presente encuesta forma parte de un plan de recogida de datos para determinar los valores de la Satisfacción de nuestros Clientes y Partes Interesadas que contribuirá a la detección de Oportunidades de Mejora en nuestra forma de ejecutar los Proyectos.

Indique, por favor, el nivel de satisfacción que se corresponda con su percepción durante el desarrollo del Proyecto u Obra, de acuerdo con las siguientes puntuaciones:

GRADO DE IMPORTANCIA

1: Nada importante, 2: Poco importante, 3: Normal, 4: Importante, 5: Muy importante, SD: Sin información

NIVEL DE SATISFACCIÓN

1: Muy insatisfecho, 2: Insatisfecho, 3: Aceptable, 4: Satisfecho, 5: Muy satisfecho, SD: Sin información

| CONTRATO | |
|---|---|

| | ÍTEM A ANALIZAR | GRADO DE IMPORTANCIA (Puntuación) | NIVEL DE SATISFACCIÓN (Puntuación) |
|---|---|---|---|
| 1 | Cumplimiento del contrato por parte de la empresa contratada. | | |
| 2 | Cumplimiento del mantenimiento preventivo establecido por la normativa. | | |
| 3 | Grado de respuesta frente a actuaciones de tipo correctivo. | | |
| 4 | Entrega de Información sobre las actividades de mantenimiento realizadas en el centro (o centros) sujeto/s a contrato. (Por ejemplo copia de partes de trabajo, copias de actas de inspección, libros de mantenimiento actualizados, registros de actividades). | | |
| 5 | Tiempo dedicado a la atención del personal de OHLA Servicios ante las quejas y sugerencias[1]. | | |
| 6 | Solución de las quejas y sugerencias por parte del personal de OHL Servicios. | | |
| 7 | Disponibilidad de los servicios de OHL Servicios, fuera de los servicios contratados (personal ante urgencias). | | |
| 8 | Solicitud de información sobre el grado de satisfacción del cliente. | | |
| 9 | Entrega de otra información de la empresa referida al mantenimiento, que no está relacionada con el contrato. (Por ejemplo: memoria de actividades, objetivos ambientales, actuaciones de carácter social, prevención de riesgos de los trabajadores, etc.) | | |

[1] No se refiere al mantenimiento correctivo, sino a las posibles quejas y sugerencias aportadas por el cliente.

| | | |
|---|---|---|
| Valoración global del trabajo realizado | | |
| Recomendaría a OHLA Ingeniería y Construcción a otras empresas ? | ☐ SI | ☐ NO |

Nota: Le recordamos que este cuestionario de satisfacción no pretende recoger las quejas o reclamaciones sobre el contrato. La empresa pone a su disposición otros medios para su atención y solución.

| Una vez contestadas las preguntas del cuestionario, indique aquí cualquier otro elemento importante para la satisfacción o insatisfacción del cliente que no esté considerado en los puntos vistos |
|---|
| |

Estimado cliente,

Dado que la satisfacción del cliente es uno de nuestros objetivos principales, todas las actividades se orientan en conocer y satisfacer sus necesidades y expectativas, y en adecuar el servicio prestado a sus requerimientos. El enfoque hacia el cliente y la colaboración de todo el personal de la Organización es imprescindible para conseguir este objetivo.

La presente encuesta forma parte de un plan de recogida de datos para determinar los valores de la Satisfacción de nuestros Clientes y Partes Interesadas que contribuirá a la detección de Oportunidades de Mejora en nuestra forma de ejecutar los Proyectos.

Indique, por favor, el nivel de satisfacción que se corresponda con su percepción durante el desarrollo del Proyecto u Obra, de acuerdo con las siguientes puntuaciones:

GRADO DE IMPORTANCIA

1: Nada importante, 2: Poco importante, 3: Normal, 4: Importante, 5: Muy importante, SD: Sin información

NIVEL DE SATISFACCIÓN

1: Muy insatisfecho, 2: Insatisfecho, 3: Aceptable, 4: Satisfecho, 5: Muy satisfecho, SD: Sin información

| CONTRATO | |
|---|---|

| | ÍTEM A ANALIZAR | GRADO DE IMPORTANCIA (Puntuación) | NIVEL DE SATISFACCIÓN (Puntuación) |
|---|---|---|---|
| 1 | Cumplimiento del contrato por parte de la empresa contratada. | | |
| 2 | Cumplimiento del horario de limpieza establecido. | | |
| 3 | Cumplimiento de la frecuencia de limpieza establecida. | | |
| 4 | Grado de limpieza de las instalaciones sujetas a contrato. | | |
| 5 | Utilización de productos de limpieza menos agresivos con el medio ambiente. | | |
| 6 | Utilización de productos de limpieza que reduzcan reacciones alérgicas del personal que utiliza las instalaciones. | | |
| 7 | Entrega de Información sobre las actividades de limpieza realizadas en el centro (o centros) sujeto/s a contrato. (Ej. documentación de los productos utilizados, registros de actividades). | | |
| 8 | Tiempo dedicado a la atención del personal de OHL Servicios ante las quejas y sugerencias. | | |
| 9 | Solución de las quejas y sugerencias por parte del personal de OHL Servicios. | | |
| 10 | Solicitud de información sobre el grado de satisfacción del cliente. | | |
| 11 | Entrega de otra información de la empresa de limpieza, que no está relacionada con el contrato. (Por ejemplo: memoria de actividades, objetivos ambientales, actuaciones de carácter social, prevención de riesgos de los trabajadores, etc.) | | |
| 12 | Disponibilidad de los servicios de OHLA Servicios, fuera de los servicios contratados (personal ante urgencias). | | |

| | | |
|---|---|---|
| Valoración global del trabajo realizado | | |
| Recomendaría a OHLA Ingeniería y Construcción a otras empresas ? | ☐ SI | ☐ NO |

Nota: Le recordamos que este cuestionario de satisfacción no pretende recoger las quejas o reclamaciones sobre el contrato. La empresa pone a su disposición otros medios para su atención y solución.

| Una vez contestadas las preguntas del cuestionario, indique aquí cualquier otro elemento importante para la satisfacción o insatisfacción del cliente que no esté considerado en los puntos vistos |
|---|
| |

- **ANEXO 19:** Procedimiento “Auditoría Interna de los Sistemas de Gestión”

| Identificación del área auditada: | | Código |
|---|---|---|
| | | |

## OBJETIVOS

## ALCANCE

Especificar: centros de trabajo a auditar (incluyendo temporales y fijos), frecuencias de auditoría previstas, países considerados e idiomas a utilizar, procedimientos o normas en base a las que se audita, etc.

## CRITERIOS DE AUDITORÍA INTERNA

Especificar los criterios de auditoría y documentación de referencia

## MÉTODOS DE AUDITORÍA INTERNA

Especificar los métodos de auditoría aplicables según la ubicación del auditor "in situ/a distancia/mixta"; según el grado de interacción "con/sin interacción entre el auditor y el auditado" y tipo de muestreo considerado (muestreo basado en juicios del auditor o muestreo estadístico), criterios para realizar el muestreo, etc.

## ESTIMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Especificar: necesidades del equipo auditor (formaciones o certificaciones específicas, idiomas, desplazamientos...), disponibilidad de recursos humanos (auditores disponibles, necesidad de colaboración externa...), etc.

## ESTIMACIÓN DE RECURSOS ECONÓMICOS

(Estimar los recursos económicos necesarios para afrontar el programa de auditoría)

***RESPONSABLE***

**Nombre:**

**Fecha:** **Firma:**

| | |
|---|---|
| Identificación del centro de trabajo: | |
| Código del centro de trabajo: | |

| | |
|---|---|
| Área Auditada | |
| Fecha de la Auditoría: | |
| Idioma oficial de la Auditoría: | |

**EQUIPO AUDITOR**

| Siglas | Nombre | Apellido 1 | Apellido 2 | Teléfono | e-mail |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

**OBJETO**

**ALCANCE**

**CRITERIOS DE AUDITORÍA (normas y documentación de referencia)**

**MÉTODO DE AUDITORÍA INTERNA (especificar método seleccionado)**

☐ IN SITU ☐ A DISTANCIA ☐ MIXTA ☐ CON INTERACCIÓN CON EL AUDITADO ☐ SIN INTERACCIÓN CON EL AUDITADO

**MUESTREO DE INFORMACIÓN (justificar la selección del muestreo)**

☐ BASADO EN JUICIOS ☐ ESTADÍSTICO

**CRONOGRAMA**

| Hora de Inicio | Hora de Fin | Actividad / Disciplina Auditada |
|---|---|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

***AUDITOR***

**Nombre:** **Firma:**

**Fecha:**

## SGI-PL-09 Informe de Auditoría Interna (SGI-PG-03)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Centro de Trabajo o actividad auditada: | | **Código CT:** | |
| DIRECCIÓN TERRITORIAL EMPRESA – DELEGACIÓN TERRITORIAL: | | | |
| AUDITOR | | **Nº AUDITORIA INTERNA** (AI+"2 últimos dígitos del año" + "número de orden secuencial de 3 dígitos"+ temática) | |
| Distribución C / C Sres.: | | | |

1. **Responsable del área auditada**

2. **Asistentes a la auditoría** (auditados y otros asistentes)

3. **Objeto y alcance de la auditoría.** Indicar los sistemas de gestión objeto de auditoría y los procedimientos del sistema de gestión auditados.

**Materia auditada:** ☐ Calidad ☐ Medio Ambiente ☐ Prevención ☐ Energía ☐ I+D+i ☐ Otros

4. **Descripción del centro de trabajo, actividad auditada o proyecto**

5. **Puntos auditados.** Descripción de los conceptos auditados indicando las evidencias de cumplimiento e incumplimiento frente a los requisitos, así como las conclusiones, listando e identificando los siguientes conceptos: No Conformidades (NC), Observaciones (OBS), Puntos Fuertes (PF) y Oportunidades de Mejora (OM).

| **Resumen de hallazgos (nº )** | NC | OBS | PF | OM |
|---|---|---|---|---|

6. **Evaluación global de la implantación del Sistema en el área auditada**

## SGI-PL-09 Informe de Auditoría Interna (SGI-PG-03)

| Centro de Trabajo o actividad auditada: | | **Código CT:** | |
|---|---|---|---|

| | |
|---|---|
| Identificación del equipo auditor | |
| Firma del equipo auditor | |
| Fecha/s de la auditoría | |
| Fecha del informe | |

## SGI-PL-10 Resumen de hallazgos de AI (SGI-PG-03)

| Centro de Trabajo o actividad auditada: | | Código CT: | |
|---|---|---|---|

| Nº HALLAZGO | INCUMPLIMIENTO | | CATEGORIA | DESCRIPCIÓN DEL HALLAZGO |
|---|---|---|---|---|
| | DOCUMENTO | APARTADO | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| Fecha de la auditoría: | |
|---|---|
| Firma y nombre del auditor | Firma y nombre del auditado |

| AUDITOR: | |
|---|---|

CUALIFICADO SEGÚN ESTÁNDAR:

☐ Seguridad y Salud ☐ Calidad ☐ Medio Ambiente
☐ Seguridad Informática ☐ Energía ☐ Responsabilidad Social

| REQUISITOS OBLIGATORIOS | CUMPLE |
|---|---|
| FORMACIÓN ACADÉMICA | |
| **UNIVERSITARIA** | ☐ |
| EXPERIENCIA DE 3 AÑOS (1) | ☐ |
| FORMACIÓN EN SISTEMAS DE GESTIÓN | |
| **8 HORAS EN SISTEMAS DE GESTIÓN** | ☐ |
| EXPERIENCIA DE 2 AÑOS EN IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN (1) | ☐ |
| **20 HORAS EN AUDITORIAS INTERNAS DE SISTEMAS DE GESTIÓN** | ☐ |
| ASISTENCIA A 3 AUDITORIAS DE SISTEMAS DE GESTIÓN (1) | ☐ |
| EXPERIENCIA LABORAL | |
| 1 AÑO EN IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS | ☐ |
| EXPERIENCIA EN AUDITORÍAS | |
| ASISTENCIA A 3 AUDITORIAS DE SISTEMAS DE GESTIÓN | ☐ |

*(1) Requisito que sustituye al anterior*

| REQUISITOS VOLUNTARIOS | CUMPLE |
|---|---|
| EXPERIENCIA | |
| AUDITOR SEGÚN LA NORMA DE REFERENCIA | xxx años |
| FORMACIÓN | |
| 9001 IRCA O EQUIVALENTE | ☐ |
| 14001 IRCA, IEMA O EQUIVALENTE | ☐ |
| 45001 IRCA O EQUIVALENTE | ☐ |

**Fdo.:** Fecha:

Responsable Servicio de Prevención, Calidad y Medio Ambiente

- **ANEXO 20:** Procedimiento “No conformidades y acciones correctivas”.

# SGI-PG-02

SISTEMA DE GESTIÓN INTEGRADO

PROCEDIMIENTO GENERAL

# NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS

| Propuesto por | Revisado por | Aprobado por |
|---|---|---|
| Departamento de Prevención de Riesgos Laborales y Certificación de Sistemas | Dirección General RRHH | Dirección General |

**Nivel de seguridad: Público**

**Alcance: GRUPO OHLA**

## Histórico de revisiones

| | | |
|---|---|---|
| Rev.0 | Fecha | Unificación de la documentación del Sistema de Gestión de Prevención, Calidad y Medio Ambiente de la División de Ingeniería y Construcción y la División de Servicios |

## Documentación relacionada y aplicable

| | |
|---|---|
| ISO 9001 | Sistemas de Gestión de Calidad. Requisitos |
| ISO 14001 | Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos con orientación para su uso |
| ISO 45001 | Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Requisitos con orientación para su uso |
| ISO 50001 | Sistemas de Gestión de la Energía. Requisitos con orientación para su uso |
| SA 8000 | Responsabilidad Social |
| UNE 158301 | Servicios para la promoción de la autonomía personal. Gestión del servicio de ayuda a domicilio. Requisitos |
| UNE 1176-7 | Equipamiento de las áreas de juego y superficies. Parte 7: Guía para la instalación, inspección, mantenimiento y utilización |

## Definiciones

## Matriz del Conocimiento

**CATEGORÍA**

- ☐ Todas las categorías
- ☐ Consejero Delegado
- ☐ Directores Generales
- ☐ Dirección General
- ☐ Director Corporativo
- ☐ Director
- ☐ Jefe Corporativo de
- ☐ Jefe de
- ☐ Técnico
- ☐ Especialista
- ☐ Administrativo
- ☐ Operario cualificado

**FUNCIONES**

- ☐ Todas las funciones
- ☐ Asesoría Jurídica
- ☐ Económico Financiera
- ☐ Organización
- ☐ RR.HH y SSGG
- ☐ Sistemas de Información
- ☐ Soporte Corporativo
- ☐ Soporte Técnico
- ☐ Línea/Producción
- ☐ Otros:.....

Responsable de distribución:

# ÍNDICE


1. OBJETO 4
2. ALCANCE 4
3. DEFINICIONES 4
4. NO CONFORMIDAD 5
5. ACCIONES CORRECTIVAS 7
6. ROLES, RESPONSABILIDADES Y FRECUENCIAS 9
7. FORMATOS RELACIONADOS 11
8. ANEXO 1. Requisitos de Responsabilidad Social 11

## 1. OBJETO

Se describen los criterios y se establecen responsabilidades para la detección de No Conformidades y apertura de Acciones Correctivas, así como su sistemática y tratamiento en losSistemas de Gestión.

## 2. ALCANCE

El presente documento será de aplicación a todas las actividades relacionadas con los Sistemas de Gestión de OHLA Ingeniería y Construcción y OHLA Servicios, en adelante OHLA, y de sus áreas, territorios y empresas filiales.

## 3. DEFINICIONES

**Acción**: Acción para eliminar la causa de una no conformidad.

**Desviación**: Incumplimiento leve de un requisito, cuyo análisis de causas y resolución son inmediatos, sencillos y evidentes. No requiere la intervención de un tercero, se gestiona de manera simplificada y no alcanza la categoría de No Conformidad.

**Equipo de Desempeño Social:** equipo creado para mantener todos los elementos de la SA8000 y que debe incluir una representación balanceada de representantes de los trabajadores y la alta dirección. Su función es asumir las responsabilidades de hacer el seguimiento y mejorar el sistema de responsabilidad social en la empresa.

**Grupo de interés**: conjunto de personas organizadas en torno a un interés común, con el fin de actuar conjuntamente en defensa del mismo.

**No Conformidad**: Incumplimiento de un requisito, real o potencial que suponga un riesgo para la calidad del producto o servicio, el medio ambiente o la salud de los trabajadores.

**Parte interesada**: persona u organización que puede afectar, verse afectada o percibirse comoafectada por una decisión o actividad (clientes, propietarios, personas de una organización, proveedores, banca, legisladores, sindicatos, socios, competidores…)

**Producto no conforme**: Producto o servicio que incumple los requisitos establecidos.

**Queja**: Expresión de insatisfacción hecha a la organización por el Cliente o parte interesada relativa al incumplimiento de los requisitos de su producto o servicio o a la prestación del servicio,y de la que se espera una respuesta o resolución.

**Representante de los Trabajadores para SA 8000**: uno o más representante(s) de lostrabajadores elegido(s) libremente por los trabajadores para facilitar la comunicación con el representante de la gerencia y la alta dirección en asuntos relacionados con SA8000.

**Sistema de Gestión**: Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas y objetivos y procesos para el logro de estos objetivos. Proporciona un marco de referencia para planificar, ejecutar, realizar el seguimiento y mejorar eldesempeño de las actividades de gestión asociadas a una disciplina. Pueden citarse como disciplinas calidad, medio ambiente, seguridad, energía, responsabilidad social o cualquier otra que la organización considere necesario.

**Solución**: Acción tomada para cerrar la no conformidad incluyendo corrección o aceptación porla persona o entidad que establece el requisito.

# 4. NO CONFORMIDAD

## 4.1. Origen y detección de No Conformidades

Una No Conformidad es un incumplimiento de un requisito de contrato, de un requisito legalo normativo o de la documentación del sistema de gestión (procedimientos, planes, instrucciones…), ya sea por error humano, mecánico o fallo de terceros, que puede originarun riesgo para la salud de los trabajadores, para el medio ambiente o para la calidad de los trabajos.

Las No Conformidades y Desviaciones tienen origen, además de en las sugerencias, denuncias, comunicaciones o quejas realizadas por las partes interesadas, grupos de interéso clientes en relación con los requisitos de responsabilidad social, en las inspecciones, seguimientos, mediciones, auditorías, visitas y reclamaciones de cliente. En el Anexo 1 se detallan los requisitos de responsabilidad social. Siguen todas ellas el mismo procedimiento, independientemente de su origen. La gestión delas No Conformidades de Auditoría debe considerar, además, las particularidades definidasen el SGI-PG-03 “Auditoría Interna”.

Pueden ser detectadas en cualquier fase de un contrato, proyecto, proceso o servicio y por parte de:

- cualquier persona de la empresa, generalmente relacionada con el área de origen,
- el Cliente o sus representantes,
- el propio Sistema de Gestión, a través de sus auditorías o inspecciones,
- incidentes de seguridad y/o medio ambiente,
- notificaciones por parte de un órgano regulador (por ejemplo, ministerio de medioambiente, autoridad ambiental, inspectores de seguridad y salud, etc.),
- otras partes interesadas (por ejemplo, la comunidad).

## 4.2. Registro y control de las No Conformidades

Las No Conformidades se incluyen en el Listado de Control de No Conformidades y las Desviaciones se registran en el documento de origen donde se ha detectado el incumplimiento (validado con la fecha y firma correspondiente).

Contenido mínimo del Listado de Control de No Conformidades:

- identificación del centro de trabajo / proyecto / departamento / dirección territorial odelegación territorial / empresa,
- código asignado a la No Conformidad,
- tipología u origen (inspección, auditoría, reclamaciones, otros),
- fase del contrato (ingeniería - diseño, aprovisionamiento o construcción),
- temática (Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud, Energía, ResponsabilidadSocial, Otros),

- breve descripción y concepto del incumplimiento (incluir ubicación si procede),
- fechas de apertura y cierre,
- referencia a acciones asociadas.

Los campos del listado se detallan a medida que avanza el proceso de gestión de cada No Conformidad.

El Responsable de Control de No Conformidades realiza su registro y control.

## 4.3. Tratamiento de las No Conformidades

Las No Conformidades se analizan, determinando las causas y las posibles soluciones y es el responsable de la actividad donde se ha detectado una No Conformidad, quien trata dicha No Conformidad.

En el tratamiento de la No Conformidad se toman todas las medidas oportunas para eliminar o minimizar cualquier consecuencia adversa que se haya producido o pudiera producirse.

Las Desviaciones se tratan directamente en el documento de origen donde se identificaron.

En el caso de No Conformidades de Responsabilidad Social, el Equipo de Desempeño Social (EDS) nombra al responsable del tratamiento de la No Conformidad (que coincide con el departamento al que va referida), quién junto con el Representante de los Trabajadores para SA 8000 es responsable de su corrección y seguimiento.

Se elabora un Informe de No Conformidad cuyo contenido mínimo es:

1. identificación del centro de trabajo / proyecto / departamento / dirección territorial odelegación territorial / empresa,
2. código asignado a la No Conformidad,
3. tipología u origen (inspección, auditoría, reclamaciones, otros),
4. fase del contrato (ingeniería - diseño, aprovisionamiento o construcción),
5. temática (Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud, Energía, ResponsabilidadSocial, Otros),
6. descripción del requisito incumplido y solución propuesta (se indica fecha límite deimplantación y fecha prevista de verificación y cierre),
7. análisis de las causas, evaluación de la necesidad de adoptar una acción y referencia a acciones asociadas,
8. solución adoptada (fecha y tipo: arreglar, liberar, desechar u otros),
9. cuantificación del impacto de la No Conformidad en el coste y plazo del proyecto,
10. verificación y cierre de la No Conformidad (fecha y aclaraciones),
11. identificación de los responsables y de las fechas de apertura del informe de NoConformidad, solución adoptada y verificación y cierre de la No Conformidad.

Cualquier producto, servicio o prestación de servicio que tenga asociada una No Conformidad, se identifica para asegurar su control y prevenir su uso, prestación o entrega no intencionados. En estos casos, la solución puede ser:

- CORREGIR, eliminar la No Conformidad cuando sea posible (reparar, someter a reproceso, reclasificar para otro uso o proporcionar unas condiciones mínimas de seguridad).
- LIBERAR, aceptar el producto o servicio con el incumplimiento de los requisitos (dentro de unos criterios previamente establecidos, bajo concesión por una autoridadpertinente y, cuando sea aplicable, por el cliente).
- DESECHAR, devolver al proveedor, rechazar, valorizar, reciclar o destruir (cuando no sea posible ninguna de las opciones anteriores).

Si la No conformidad se detecta después de la entrega del producto, durante o después de la prestación del servicio o cuando ya ha comenzado el uso del producto, se toman medidas sobre las consecuencias o los efectos (ya sean reales o potenciales) de la no conformidad.

En función de la información recopilada, el responsable de la actividad aplica la mejor solución.

### 4.4. Cierre de las No Conformidades

Antes de proceder al cierre de una No Conformidad:

- se evalúa la necesidad de generar Acciones,
- se verifica la eficacia de la solución adoptada.

Se registra el cierre de las No Conformidades en el Informe de No Conformidad, y se comunica a todas las áreas funcionales involucradas, incluyendo al Cliente cuando sea oportuno.

En el caso de Desviaciones, el cierre se registra en el documento de origen donde se identificaron.

En caso que las NC de auditoria interna no hayan sido resueltas en el plazo acordado, se informará al director Territorial y de Área de dicha irregularidad. De igual forma, con carácter anual se informará a la dirección de Auditoría Interna del estado de las no conformidades puestas de manifiesto en la totalidad de auditorías internas realizadas.

## 5. ACCIONES CORRECTIVAS

Una acción correctiva es una actuación implementada para eliminar las causas de una no conformidad, defecto o situación indeseable detectada, con el fin de evitar su repetición.

Las acciones pueden originar cambios en los procesos, procedimientos y otra documentación del sistema para la mejora del mismo.

### 5.1. Origen de una Acción

Una acción correctiva se genera por el análisis de:

- inspecciones o auditorías,
- revisiones de los Sistemas de Gestión por la Dirección,
- No Conformidad repetitiva,
- gravedad de una No Conformidad y

- otros

## 5.2. Solicitud y aprobación de una Acción

Las acciones correctivas se solicitan al responsable de la Aprobación de Acciones, mediante el formato Informe de Acción, que decide sobre su conveniencia. Este a su vez, puede proponer y aprobar las Acciones que considere oportunas. Las acciones deben ser adecuadas a la magnitud del problema y acordes con los riesgos, los impactos o las consecuencias encontradas en el desempeño. La aprobación de una Acción conlleva su inclusión en el Listado de Control de Acciones Correctivas.

## 5.3. Contenido, registro y control de una Acción

Se dispone de un Listado de Control de Acciones Correctivas con todos los datos necesarios para su identificación concreta y trazabilidad.

Contenido mínimo del Listado de Control de Acciones Correctivas:

- identificación del centro de trabajo / proyecto / departamento / dirección territorial o delegación territorial, empresa,
- código asignado a la acción,
- origen referenciado (No Conformidad, inspección, auditoría, revisiones del Sistema, otros),
- fase del contrato (ingeniería - diseño, aprovisionamiento o construcción),
- temática (Calidad, Medio Ambiente, Seguridad y Salud, Energía, Responsabilidad Social, Otros),
- breve descripción de la Acción a realizar,
- fechas de aprobación, implantación y cierre.

Los campos del listado se detallan a medida que avanza el proceso de gestión de cada Acción.

El Responsable de Control de Acciones realiza su registro y control.

## 5.4. Implantación y seguimiento de una Acción

Para toda Acción es necesario elaborar un Informe de Acción Correctiva, que realice un análisis exhaustivo de la misma, incluyendo los siguientes conceptos:

- identificación del centro de trabajo / proyecto,
- temática de la acción, fase del contrato y código asignado,
- origen de la Acción,
- análisis de las causas,
- aprobación de la Acción (nombre, firma y fecha),
- descripción detallada de la Acción y responsables,
- fecha límite de implantación,
- fecha prevista para verificar la eficacia, seguimiento (tareas realizadas y sus resultados),
- verificación de la eficacia, propuesta de nuevas acciones (si procede) y cierre (nombre, firma y fecha)

### 5.5. Cierre de una Acción

El cierre de una Acción se realiza:

- una vez verificada la eficacia.
- al observar la ineficacia de una Acción durante el seguimiento, proponiendo una nueva.

Se documenta el cierre de una acción en el Informe de Acción Correctiva y se comunican los resultados a todas las áreas funcionales involucradas.

El resultado de la verificación de la eficacia de una Acción abierta como consecuencia de No Conformidades de Responsabilidad Social, tiene que comunicarse al Representante de los Trabajadores para SA8000 y al Equipo de Desempeño Social.

Si la Acción, abierta como consecuencia de No Conformidades de Responsabilidad Social, no ha sido eficaz, el responsable del Tratamiento debe reunirse con el Representante de los Trabajadores para SA8000 y la Alta Dirección para buscar una solución efectiva.

## 6. ROLES, RESPONSABILIDADES Y FRECUENCIAS

| ÁMBITO DE TRABAJO | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FUNCIONES** | **PS + T PCMA** | **PS – T PCMA** | **DT / D** | **DA / AN** | **DPRL** | **DCMA** | **FRECUENCIA** |
| Registro y control de No Conformidades y Desviaciones | RCT + TPCMA | RCT | TPCMA | TPCMA | TPCMA | TPCMA | En el momento en el que se detecta la No Conformidad |
| Registro del Tratamiento de No Conformidades y Desviaciones | RCT + TPCMA | RCT | TPCMA | TPCMA | TPCMA | TPCMA | Cuando sucede |
| Elaboración del Informe de NC, cuando proceda | RCT + TPCMA | RCT | TPCMA | TPCMA | TPCMA | TPCMA | En el momento en el que se detecta la No Conformidad |
| Verificar la eficacia de las medidas tomadas | RCT + TPCMA | RCT | TPCMA | TPCMA | TPCMA | TPCMA | Después de tratar la No Conformidad |
| Cerrar las No Conformidades y Desviaciones | RCT + TPCMA | RCT | TPCMA | TPCMA | TPCMA | TPCMA | Después de verificar laeficacia del tratamientode la No Conformidad |
| Control periódico de No Conformidades | TPCMA | RCT | TPCMA | TPCMA | TPCMA | TPCMA | Control y seguimiento mensual |

| ÁMBITO DE TRABAJO | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **FUNCIONES** | **PS + T PCMA** | **PS – T PCMA** | **DT / D** | **DA / AN** | **DPRL** | **DCMA** | **FRECUENCIA** |
| Documentar el cierre de una No Conformidad en el Listado de Control de no Conformidades | TPCMA | RCT | TPCMA | TPCMA | TPCMA | TPCMA | En el momento en elque se cierra la No Conformidad |
| Comunicar el cierre de una No Conformidad, si procede | TPCMA | RCT | TPCMA | TPCMA | TPCMA | TPCMA | Durante los 5 días laborales posteriores al cierre (recomendable, no obligatorio) |
| Recepción de solicitudes de acciones (en el formato Informede Acción) y aprobación de acciones | RCT | RCT | DT | DA | TPCMA | TPCMA | Durante los 5 días laborales posteriores ala solicitud (recomendable, no obligatorio) |
| Registro de una Acción en el Listado de Control de Acciones Correctivas | TPCMA | RCT | TPCMA | TPCMA | TPCMA | TPCMA | En el momento en elque se aprueba la Acción |
| Control periódico de Acciones | TPCMA | RCT | TPCMA | TPCMA | TPCMA | TPCMA | Control y seguimiento mensual |
| Implantación de medidas aprobadas y registrar el seguimiento en el Informe de Acción Correctiva | TPCMA | RCT | TPCMA | TPCMA | TPCMA | TPCMA | Dentro del plazo establecido en el Informe salvo causa justificada |
| Verificación de la eficacia de las medidas aprobadas | RCT | RCT | DT | DA | TPCMA | TPCMA | Después de implantar las medidas aprobadas |
| Proponer nuevas acciones, en el caso de que una acción no hayasido eficaz | RCT | RCT | DT | DA | TPCMA | TPCMA | Después de verificar la eficacia de la acción |
| Documentar el cierre de una Acción en el Listado de Controlde Acciones Correctivas | TPCMA | RCT | TPCMA | TPCMA | TPCMA | TPCMA | En el momento en el que se cierra la Acción |
| Comunicar el cierre de una Acción, si procede | TPCMA | RCT | TPCMA | TPCMA | TPCMA | TPCMA | Durante los 5 días laborales posteriores al cierre (recomendable, no obligatorio) |

*ÁMBITO DE TRABAJO*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *DA / AN* | *Dirección de Área o Área de Negocio* | *DT / D* | *Dirección Territorial o Delegación* |
| *PS + T PCMA* | *Proyecto o servicio con técnico de Prevención, Calidad y Medio Ambiente* | *PS - T PCMA* | *Proyecto o servicio sin técnico de Prevención, Calidady Medio Ambiente* |
| *DPRL* | *Departamento de Prevención de Riesgos Laborales* | | |
| *DCMA* | *Departamento Calidad y Medio Ambiente* | | |

*RESPONSABLE*

| | | | |
|---|---|---|---|
| *DA / DAN* | *Director de Área o Director de Área de Negocio* | *DT / DT* | *Director Territorial o Delegado Territorial* |
| *RCT* | *Responsable del Centro de Trabajo* | *T PCMA* | *Técnico de Prevención, Calidad y Medio Ambiente* |
| *RDPRL* | *Responsable del Departamento de Prevención de Riesgos Laborales* | | |
| *RDCMA* | *Responsible del Departamento de Calidad y Medio Ambiente* | | |

*NOTA La figura de Técnico de Prevención, Calidad y Medio Ambiente puede recaer en una, dos o tres personas, dependiendo de los requisitos y necesidades del proyecto o servicio.*
*NOTA El Responsable del Departamento de Prevención, Calidad y Medio Ambiente pueden ser una o dos personas, dependiendo de la estructura de la organización*

## 7. FORMATOS RELACIONADOS

Los siguientes formatos deberán cumplimentarse, pudiendo ser sustituidos a petición del cliente o por necesidades del negocio, pero siempre conteniendo la información mínima estipulada.

- SGI-PL-03 Listado de Control de No Conformidades (SGI-PG-02)
- SGI-PL-04 Informe de No Conformidad (SGI-PG-02)
- SGI-PL-05 Listado de Control de Acciones (SGI-PG-02)
- SGI-PL-06 Informe de Acción (SGI-PG-02)

## 8. ANEXO 1. REQUISITOS DE RESPONSABILIDAD SOCIAL

Este anexo incluye un breve extracto de los requisitos de responsabilidad social (SA8000) que la organización cumple en el lugar de trabajo, incluyendo los derechos de los trabajadores, las condiciones en el centro de trabajo y los sistemas de gestión.

1. **Trabajo infantil.** La empresa no debe practicar o apoyar el uso de trabajo infantil…
2. **Trabajo forzoso y obligatorio.** La empresa no debe practicar ni apoyar el uso del trabajo forzoso u obligatorio…
3. **Seguridad y salud.** La empresa debe proveer un ambiente de trabajo seguro y saludable y adoptar medidas efectivas para prevenir potenciales accidentes y lesiones a la salud del trabajador…
4. **Derecho de sindicación y de negociación colectiva.** Todo el personal debe tener el derecho de formar, afiliarse y organizar asociaciones sindicales según su elección,y negociar colectivamente con la empresa o sus representantes…
5. **Discriminación.** La empresa no debe practicar o apoyar la discriminación en la contratación
6. **Medidas disciplinarias.** La empresa debe tratar a todos sus empleados con dignidady respeto…
7. **Horario de trabajo.** La empresa debe cumplir con las leyes aplicables y las normas del sector sobre horas de trabajo y días festivos.
8. **Remuneración.** La empresa debe respetar el derecho del personal a un salario mínimo…

## SGI-PL-03 LISTADO DE CONTROL DE NO CONFORMIDADES

| Identificación del centro de trabajo: | | Código del centro de trabajo: | |
|---|---|---|---|

| Número secuencial | Temática | Origen de la No Conformidad | Fase de Contrato | Código del Proyecto o Servicio | Código de la NC en el proyecto o servicio | Breve descripción del incumplimiento (incluir ubicación si procede) | Concepto incumplido (documento y apartado) | Fecha de apertura | Fecha de cierre | Acciones asociadas |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

**Fecha:** **Firmado:** 

## SGI-PL-04 Att.02 INFORME DE NO CONFORMIDAD

OHLA
Progress Enablers

| | |
|---|---|
| **Identificación del centro de trabajo:** | |
| **Código del centro de trabajo:** | |

| | |
|---|---|
| **Código de la No Conformidad:** | |
| **Origen de la No Conformidad:** | ☐ Inspección ☐ Reclamaciones ☐ Auditoría interna ☐ Auditoría externa ☐ Visitas ☐ Otros |
| **Temática:** | ☐ Seg. Y Salud ☐ Calidad ☐ M. Ambiente ☐ Energía ☐ Responsabilidad Social ☐ Otros |
| **Fase del contrato:** | ☐ Ingeniería - Diseño ☐ Aprovisionamiento ☐ Construcción ☐ No Aplica |

**DESCRIPCIÓN DEL REQUISITO INCUMPLIDO Y SOLUCIÓN PROPUESTA:**

**CONCEPTO INCUMPLIDO** Documento: Apartado:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Fecha límite de implantación: | | Fecha prevista para verificación y cierre: | |
| **Nombre:**<br>**Fecha:** | | **Firma:** | |
| **Enterado:**<br>(en NC de AI)<br>**Fecha auditoria:**<br>**Fecha:** | | **Firma:** | |

**ANÁLISIS DE LAS CAUSAS**

**SOLUCIÓN ADOPTADA:**

(Indicar la solución adoptada, justificando si existen discrepancias con la solución propuesta)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Seleccionar tipo de solución: | ☐ Corregir | ☐ Liberar | ☐ Desechar | ☐ Otros |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nombre:**<br>**Fecha:** | | **Firma:** | |

**VERIFICACIÓN Y CIERRE DE LA NO CONFORMIDAD:**

(Reflejar la fecha de cierre de la no conformidad en formato dd/mm/aaaa. Aclarar cualquier circunstancia de interés).
(La verificación y el cierre de una NC de Auditoría Interna corresponde en exclusiva al Auditor).

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nombre:**<br>**Fecha:** | | **Firma:** | |

| CONSECUENCIAS DE LA NO CONFORMIDAD | | | |
|---|---|---|---|
| **COSTE** | ☐SÍ | ☐NO | Comentarios: |
| **PLAZO** | ☐SÍ | ☐NO | Comentarios: |

| NO CONFORMIDAD atribuible a PROVEEDOR: | ☐SÍ ☐NO | |
|---|---|---|
| **DATOS DEL PROVEEDOR** | EMPRESA | |
| | CONTACTO | |

| EVALUAR LA NECESIDAD DE ADOPTAR UNA ACCIÓN | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| **Acciones asociadas:** | ☐SÍ | ☐NO | Código acción: | |

(Revisión 0)

## SGI-PL-05 LISTADO DE CONTROL DE ACCIONES CORRECTIVAS

| Identificación del centro de trabajo: | | Código del centro de trabajo: | |
|---|---|---|---|

| Número secuencial | Temática | Código del Proyecto o Servicio | Código de la Acción en el proyecto o servicio | Fase del contrato | Origen | Referencia al origen | Breve descripción de la Acción | Fecha de aprobación | Fecha de implantación | Fecha de cierre (verificación de la eficacia) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

## SGI-PL-06 INFORME DE ACCIÓN CORRECTIVA

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Identificación del centro de trabajo:** | | | |
| **Código del centro de trabajo:** | | **Código:** | |

| | |
|---|---|
| **Temática:** | ☐ Seg. Y Salud ☐ Calidad ☐ M. Ambiente ☐ Energía ☐ Responsabilidad Social ☐ Otros |
| **Fase del contrato:** | ☐ Ingeniería - Diseño ☐ Aprovisionamiento ☐ Construcción ☐ No Aplica |

**DESCRIPCIÓN DEL ORIGEN DE LA ACCIÓN:**

| (Indicar el origen de la Acción) | |
|---|---|
| Seleccionar tipo de origen: | ☐ No Conformidad ☐ Inspección ☐ Visita ☑ Revisión del Sistema ☐ Otros<br>☐ Auditoría interna ☐ Auditoría externa |
| Referencia al origen: | |
| | |
| Análisis de Causas | |
| | |

**APROBACIÓN:**

| | |
|---|---|
| Nombre: | |
| Fecha de aprobación: | Firma |

**DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA ACCIÓN:**

| | TAREAS (Descripción de medidas o tareas a realizar) | Responsable | Fecha límite implantación |
|---|---|---|---|
| **Tarea 1:** | | | |
| **Tarea 2:** | | | |
| **Tarea 3:** | | | |
| **Tarea 4:** | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Fecha límite de implantación: | | Fecha prevista para verificar la eficacia: | |

**TAREAS REALIZADAS Y SUS RESULTADOS:**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Fecha: | | Tarea 1 | |
| | | | |
| Fecha: | | Tarea 2 | |
| | | | |
| Fecha: | | Tarea 3 | |
| | | | |
| Fecha: | | Tarea 4 | |

| |
|---|
| |

| CIERRE: | | | |
|---|---|---|---|
| Eficacia de la Acción: | ☐ SÍ ☐ NO | Fecha de verificación de la eficacia (cierre): | |
| Nuevas acciones propuestas (códigos): | | | |
| **Nombre:** | | **Firma:** | |

- **ANEXO 21:** Procedimientos de ejecución.

OHLA Perú

# LISTADO DE PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN Y OPERACIONES

PCA-1PE-A05

Rev.: 00

**Nombre del Proyecto :** SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS Y PLATAFORMAS, Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE - CUENCA CAÑETE

| Código | Descripción | Revisión | Aplicabilidad |
|---|---|---|---|
| **Procedimientos para la Gestión de Calidad** | | | |
| P-SGI-01/CO | Control de documentos y registros | | X |
| P-SGI-02/CO | No conformidades, acciones correctivas y acciones preventivas | | X |
| P-SGI-03/CO | Auditoría interna de los Sistemas de Gestión | | X |
| P-SGI-05/CO | Requisitos Legales y Otros requisitos | | X |
| P-SGI-06/CO | Información, comunicación y participación en los sistemas de gestión | | X |
| P-SGI-07/CO | Formación | | X |
| P-SGI-10/CO | Satisfacción del cliente | | X |
| P-SGI-11/CO | Planificación | | X |
| P-SGI-12/CO | Aseguramiento | | X |
| P-SGI-13/CO | Control | | X |
| P-06 | Homologación, Seguimiento y evaluación de proveedores | | X |
| **Procedimientos Operativos para el Control de la Calidad** | | | |
| CO-PE-1PEXXX-PR-PR-001 | Desbroce, excavaciones y perfilado | | X |
| CO-PE-1PEXXX-PR-PR-003 | Colocación de Uña y enrrocado de taludes | | X |
| CO-PE-1PEXXX-PR-PR-004 | Producción de material con zaranda y chancadora | | X |
| CO-PE-1PEXXX-PR-PR-007 | Extendido, Conformacion y Compactacion del Material de Relleno | | |
| | | | X |
| **Formatos para el Control de la Calidad** | | | |
| CO-PE-1PEXXX-QA-PG-001-ANEXO01 | Notificación de Pruebas o Inspecciones | | X |
| CO-PE-1PEXXX-QA-PG-001-ANEXO02 | Notificación de Resultado de Prueba o Inspección | | X |
| CO-PE-1PEXXX-QA-PG-001-ANEXO03 | Reporte Semanal de Actividades | | X |
| CO-PE-1PEXXX-QA-PN-006-F001 | Registro de Liberación de Taludes | | X |
| CO-PE-1PEXXX-QA-PN-006-F002 | Protocolo de aceptación – Control Topográfico | | X |
| CO-PE-1PEXXX-QA-PN-006-F003 | Registro de Liberación de Fundación | | X |
| CO-PE-1PEXXX-QA-PN-006-F004 | Registro de Liberación de Excavación | | X |
| CO-PE-1PEXXX-QA-PN-006-F006 | Registro de Control Topográfico | | X |
| CO-PE-1PEXXX-QA-PN-006-F007 | Dens de camp met. densimetro nuclear | | X |
| CO-PE-1PEXXX-QA-PN-006-F008 | Registro de Control de Conformación y Compactación | | X |
| CO-PE-1PEXXX-QA-PN-006-F009 | Registro de Inspección de Material de Relleno | | X |

# CO - PE - 1PEXXX - PR - PR - 002

**Construcción** **Perú**

# DESBROCE, EXCAVACIONES Y PERFILADO

| Propuesto por | Revisado por | Aprobado por |
|---|---|---|
| Jefe de Producción | Responsable de SSOMA | Residente de Obra |
| | Responsable de Calidad | |

**Nivel de seguridad:**
Uso interno

**Alcance:**
Defensas Ribereñas

Una vez impreso este documento, se convierte en copia no controlada, verificar su vigencia la carpeta de “Documentos aprobados” del SharePoint

## Histórico de revisiones

| | | |
|---|---|---|
| Rev.00 | XX/XX/XX | Creación del documento |

## Documentación relacionada y aplicable

## Definiciones

## Matriz del Conocimiento

| CATEGORÍA | FUNCIONES |
|---|---|
| ☐ Todas las categorías | ☐ Todas las funciones |
| ☐ Consejero delegado | ☐ Asesoría Jurídica |
| ☐ Directores Generales | ☐ Económico Financiera |
| ☐ Dirección General | ☐ Organización |
| ☐ Director Corporativo | ☐ RR.HH y SSGG |
| ☐ Director | ☐ Sistemas de Información |
| ☐ Jefe Corporativo de | ☐ Soporte Corporativo |
| ☒ Jefe de producción | ☒ Soporte Técnico |
| ☒ Técnico | ☒ Línea/Producción |
| ☒ Especialista | ☒ Otros: Subcontratistas |
| ☐ Administrativo | |
| ☒ Operario cualificado | |

Responsable de distribución: jefe de producción

# ÍNDICE


1. OBJETIVO 5
2. ALCANCE 5
3. recursos 5
4. DESARROLLO 6
5. LINEAMIENTOS SSOMA 17
**5.1. Control previo (lo realiza el personal de salud de obra)** 18
**5.2. Control en los frentes de trabajo** 18
**5.3. Antes del ingreso al área de trabajo** 18
**5.4. Consideraciones generales** 19
**5.5. Ingreso al área de trabajo** 19
**5.6. Termino de guardia** 20
**5.7. Peligros/Riesgos Asociados** 20
**5.8. Señalización** 20
**5.9. Recomendaciones de Medio Ambiente** 21
**5.9.1. Mitigación de la Polución** 21
**5.9.2. Residuos Solidos** 21
6. LINEAMIENTOS DE CALIDAD 21
7. ROLES, RESPONSABILIDADES Y FRECUENCIAS 22
8. FORMATOS RELACIONADOS 23
9. ANEXOS 23

# 1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para asegurar que las actividades de desbroce, excavación y perfilado de talud se realicen de forma segura y eficiente, acorde con los requisitos del Cliente y los estándares de OHLA Perú para el proyecto de ""CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE"".

# 2. ALCANCE

Este procedimiento preliminar es aplicable al trabajo del personal de OHLA y subcontratistas del proyecto ""CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE""

# 3. RECURSOS

## 3.1. Personal

- (01) Encargado del Frente: Directo responsable de la ejecución del trabajo, dirige y coordina con los operadores y personal de piso y vela por el cumplimiento de las metas de seguridad y medio ambiente del frente. Reporta directamente al Supervisor encargado.
- (01) Operador de Excavadora: Personal competente que acatará las órdenes del supervisor y encargado del frente, para el proceso de desbroce, excavación y perfilado.
- (01) Operador de Tractor: Personal competente que acatará las órdenes del supervisor y encargado del frente para el proceso de desbroce, excavación y empuje.

## 3.2. Equipos:

- Excavadora 336 o similar
- Tractor D6 sobre oruga 0 similar
- Rodillo Liso vibratorio
- Cisterna de agua
- Volquetes
- Camioneta 4x4
- Radio Tipo Handy

## 3.3. Herramientas:

- Picos

- Palanas
- Barreta de Acero
- Comba
- Winchas
- Conos de Seguridad
- Paletas Siga / Pare

# 4. DESARROLLO

## 4.1. Actividades de planificación

- El supervisor responsable coordinará con los encargados de frentes para planificar y asignar las actividades diarias, para ello debe constatar lo siguiente:
- Antes de iniciar las actividades se realizará la difusión del presente procedimiento con todos los trabajadores involucrados en la actividad.
- Se determinará, mediante trazo topográfico, (áreas y alturas de corte), la zona dentro de las cuales se ejecutará la actividad de desbroce, excavación y perfilado.
- Reconocimiento del área a trabajar; participarán los supervisores, operadores, vigías y todo el personal involucrado en la actividad.
- La movilización y traslado de equipo, materiales y personal se hará de acuerdo a las normas de seguridad.
- Todo el personal contará con su equipo de protección personal, recibirá inducción de 5 minutos y AST.
- Los permisos de excavación deben ser firmados en el lugar de trabajo antes de iniciar los trabajos, sin embargo, los recursos, información (por ejemplo, planos de instalaciones subterráneas), consultas y aprobaciones necesarias deben realizarse preferentemente antes de la fecha prevista para el inicio del trabajo; asimismo estos deben encontrarse vigentes.
- Los operadores de equipos realizarán el Pre-uso de su equipo
- La señalización preventiva del área de trabajo, se hará con cintas reflectivas de seguridad, conos con cintas, chevrones y letreros de seguridad.
- Solo el personal autorizado y capacitado estará en capacidad de realizar el trabajo.
- Retiro del personal y animales del área de trabajo a una distancia radial mínima de 50 m.
- Antes de iniciar con los trabajos nocturnos en un frente de trabajo se deberá contar con torres de iluminación, en los accesos y en plataformas donde se realicen las actividades, esta instalación de luminarias y así no tener inconvenientes con la guardia entrante (turno noche), al mismo tiempo el encargado del frente, capataz, operadores y personal de piso deber contar con una linterna de mano por si se apagara la torre de

un momento a otro y poder coordinar el repliegue al bus del personal hasta solucionar el evento.

- Los operadores tendrán un descanso de una 1 hora de lapso en la cual podrán tomar un refrigerio.
- Podrán realizar las pausas activas cuando lo crean necesario o se sientan cansados, o criterio del Supervisor (Todos los operadores están siendo monitoreados dentro del programa de fatiga y somnolencia).
- Los vigías de los equipos para turno noche deberán contar con varas luminosas (Verde y Rojo) y linternas.
- Los baños químicos deberán ser ubicados próximos a sitios de modo que el trabajador pueda acceder sin dificultad a ellos cada vez que lo requiera.

## 4.2. Actividades de ejecución

### 4.2.1. Encauzamiento y desvío provisional de río

Los trabajos de encauzamiento consisten en alinear, acomodar, ampliar o profundizar los cauces del río para que las aguas no interrumpan los trabajos posteriores. Se compone de las siguientes fases:

Fase 1: Remoción del terreno acumulado en la orilla del río. Con la ayuda de la excavadora se carga el material acumulado en el cauce del río.

Fase 2: Formación de montículo conformado por material de río para desviar el flujo.

Esta partida implica los trabajos de maquinaria y también de un personal guía. Previamente al inicio de los trabajos de encauzamiento, se debe orientar al operador de la máquina mediante señales colocadas en el área que se desea remover. Aportar buena visibilidad de trabajo y definir las zonas de remoción y colocación de material para producir el mínimo número de movimientos que sea posible.

La labor del ayudante es guiar al operador de la máquina, sobre todo, por el tránsito de las demás personas pertenecientes al equipo de trabajo.

### 4.2.2. Desbroce

Para iniciar los trabajos de limpieza y desbroce general, se requiere la liberación y aprobación por parte de la supervisión de los sectores a intervenir.

Antes del inicio de actividades de desbroce se debe realizar la verificación topográfica del área a desbrozar.

En caso se suscite algún cambio en el alcance del proyecto, se deberá solicitar la autorización de los trabajos a la supervisión para recién proceder a ejecutarlos.

Antes de iniciar los trabajos, se deberá proceder con la instalación de la señalización correspondiente para esta actividad.

Se debe considerar que previamente a los trabajos, el supervisor responsable deberá obtener toda la información referente a la ubicación de las interferencias en la zona de trabajo.

El encargado de frente debe ser la única persona que mantenga comunicación directa con el operador de la excavadora y/o tractor, por lo cual deberá ubicarse delante del equipo, manteniéndose en un punto visible y nunca en su punto ciego, para indicarle las condiciones de terreno, así como la altura de la vegetación en la zona, para iniciar con la actividad de desbroce.

La distancia que tendrá el encargado del frente con la excavadora y/o tractor no deberá ser menor a 25 metros.

Se realizará, además, un corte de terreno superficial de modo que se retiren las raíces de la vegetación con diámetros menores a 4 cm. En caso existan raíces con diámetros mayores la excavación será localizada hasta una profundidad de 0.5 metros.

Una vez que se culmine con el desbroce se procederá a realizar la acumulación de material para posterior proceder a realizar el carguío y eliminación de material, mediante un cargador frontal y/o excavadora.

Se deberá tener en cuenta que los sectores en donde se acumulará la vegetación deberán ser zonas donde puedan acceder los equipos de carguío y transporte sin dificultad.

Para realizar el proceso de eliminación de material se hará uso de un equipo de carguío (cargador frontal y/o excavadora) además de camiones volquetes para su transporte hacia una zona de depósito autorizada.

Durante el traslado del material excedente del corte de la vegetación hacia el depósito de material se realizará el riego de los accesos que unen estas zonas en caso fuera necesario con la finalidad de mitigar la polución proveniente del proceso de transporte.

Para el acomodo del material en el Depósito de Material Orgánico (DMO) se debe realizar el descabezamiento y empuje con tractor y/o cargador frontal de las pilas de material que provienen de los trabajos de limpieza y desbroce. El material que va siendo acomodado en el DMO terminará siendo compactado por efecto del tránsito de la maquinaria, tanto tractores y/o cargador frontal como volquetes. De la misma forma, para la presente actividad, se ha dispuesto el uso de excavadora cuya labor será perfilar las banquetas y taludes que vayan siendo generadas durante el acomodo en el DMO, con el fin de tener un depósito ordenado y ambientalmente adecuado desde el inicio de las operaciones.

Culminados los trabajos de limpieza y desbroce en cada sector se realizará un levantamiento topográfico en coordinación con la supervisión, previo al inicio de la actividad siguiente en el mismo sector.

### 4.2.3. Excavación de cimentación

#### 4.2.3.1. Excavación de Uña

**Clasificación del lugar de trabajo.**

La clasificación para los depósitos de roca y de suelos será en cuatros categorías en orden decreciente de la estabilidad:

- Roca estable: Material natural sólido de origen mineral que se mantiene estable cuando se le excava con taludes verticales, independientes del tiempo que la excavación se encuentre abierta.

- Tipo A: Son suelos cohesivos con una resistencia a la compresión no confinada mayor o igual a 1.6 kg/cm2. Algunos suelos cementosos también son clasificadas como el Tipo A.

  Los ejemplos son: Arcilla, arcilla limosa compacta, arcilla arenosa compacta, conglomerado compacto bien graduado (hormigón) o grava arenosa arcillosa muy densa.

  Sin embargo, un suelo no se considera tipo A si:

  - ✓ Está agrietado.
  - ✓ Se sometió a vibraciones.
  - ✓ Se alteró / dislocado previamente.
  - ✓ Forma parte de un sistema de capas inclinadas en donde las capas dentro de la excavación tienen una pendiente de 4:1.
  - ✓ Está sujeto a otros factores que le exigirían que fuera clasificado como un material menos estable.

  En estos casos se debe recategorizar el suelo como suelo tipo B.

- Tipo B: Suelos cohesivos con una resistencia a la compresión no confinada de 0.5 kg/cm2 y menor a 1.6 kg/cm2.

  Estos suelos incluyen: Arcilla limonosa semi compacta, arcilla arenosa semi compacta, suelos granulares no cohesivos con arcilla (arena arcillosa o limo arcillosa) o roca no estable (desmoronable) seca.

- Tipo C: Suelos cohesivos no compactos con capacidad portante no confinada igual a 0.5 kg/cm2.

Estos suelos incluyen: Suelos granulares sin contenido de arcilla (grava, cascajo, arena o limo), suelos sumergidos o con filtración libre de agua o roca no estable (desmoronable) sumergida.

Cuando existan diferentes estratos (capas) de suelo, se clasificará el suelo de acuerdo al estrato más inestable, salvo que el estrato más estable se encuentre debajo del menos estable, en cuyo caso cada capa de suelo se clasificará individualmente.

**Requisitos Generales.**

- No acopie material proveniente de la excavación inmediatamente en el borde de la misma (cresta). El acopio del material que se extrae de excavación debe quedar siempre como mínimo a un metro del borde. Dependiendo de la altura de la excavación se considerará la colocación del material que se extrae de la excavación bajo la siguiente indicación:

  $$D = H / 2$$

  D: Distancia de Seguridad para la colocación de material que se extrae de la excavación.
  H: Profundidad de la excavación.

- Coloque a lo largo de la zanja una tabla de 1” x 6” afianzada con estacones de madera para retener el material acopiado del párrafo anterior.

- Al existir acumulación de agua en excavaciones o zanjas no se trabajará, aun teniendo las medidas de prevención para la protección del personal. Si la acumulación de agua es controlada por equipo de extracción, estos trabajos también deberán ser controlados por supervisión calificada.

- Proteger el perímetro de las excavaciones según la exposición al riesgo. Se emplearán elementos tales como muro de seguridad con material propio de la excavación, barandas, tranqueras en toda su extensión, cintas de aviso de “PROHIBIDO EL PASO” o cualquier otro medio que sea adecuado. Estos serán colocados a una distancia de por lo menos 0.60 m. de los bordes.

- Aun cuando use el material de la excavación como berma, se cercará todo el perímetro de la excavación con cinta. En el turno noche coloque material reflectivo (Conos de seguridad, etc.) cada 5 m.

- La cinta perimetral debe colocarse a una altura no menor de 55 cm. ni mayor de 70 cm. respecto del piso.

- Si hay riesgo de caída de vehículos se colocará mallas a 1.80 m. del borde del peligro si la circulación es paralela a la zanja o a 3.0 m. del borde de peligro si la circulación es perpendicular a la zanja. Si la excavación tuviera más de 3.0 m. de profundidad esa

distancia desde el borde se aumentará en un metro por cada 2.0 m. de profundidad adicional.

- Colocar letreros alertando sobre los riesgos; por ejemplo “CUIDADO EXCAVACIÓN “PELIGRO DE CAÍDA A DESNIVEL”. Si hay riesgo de caída de vehículos se colocará los avisos a un mínimo de 3.0 m. del borde de peligro con luces de destello para la señalización nocturna.

- Si existen evidencias de posibilidad de derrumbes o señales de falla en los sistemas preventivos, atmósferas peligrosas o cualquier condición peligrosa, las precauciones necesarias serán tomadas antes de continuar el trabajo en la excavación o zanja.

- Si se encontrara una tubería, línea de servicios públicos u otra instalación durante la excavación, se suspenderá inmediatamente el trabajo y se informará al Supervisor sobre el incidente.

- Se prohíbe la excavación mecánica cerca de las líneas eléctricas, tuberías y otros sistemas a menos que se les hubiere desconectado la energía y cerrado el acceso a las mismas.

- A partir de 1.20 m de profundidad, la excavación se considerará como espacio confinado y se aplicará el procedimiento correspondiente.

- Cuando hubiera personal trabajando en excavaciones circulares o rectangulares definidas como espacios confinados, se les deberá proporcionar un medio seguro de entrada y salida conforme a los procedimientos para Espacios Confinados. Se deberá estacionar una persona en la superficie de la excavación (vigía), quien estará en contacto con la(s) persona(s) en la excavación.

- También serán aplicables los siguientes requisitos:

  - ✓ El personal que ingresa a una excavación que todavía no cuenta con protección contra derrumbe, debe usar arnés con línea de vida fijada al anillo dorsal, y con el otro extremo ubicado en el exterior de la excavación a cargo de un monitor o vigía con silbato, quien pueda advertir de un inminente derrumbe.

  - ✓ Antes de entrar a una excavación se verificará que se pueda renovar la atmósfera dentro de la misma.

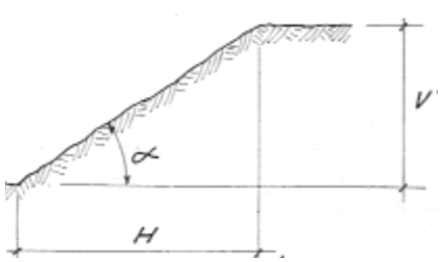
- Nunca colocar materiales, equipos, herramientas u objetos en general cerca al borde de las excavaciones.

- Una persona competente designada deberá inspeccionar diariamente las excavaciones y zanjas, en el formato correspondiente, antes de comenzar el trabajo para asegurar que exista la seguridad necesaria.

**Sistema de Protección contra derrumbes**

**Inclinación máxima del talud de la excavación**

- La inclinación de taludes será de acuerdo el tipo de suelo y de acuerdo a lo indicado en el expediente técnico del proyecto




| Clasificación x tipo de suelo | H | V | Angulo (α) |
|---|---|---|---|
| Roca Estable | Vertical | | |
| Suelo tipo A | 3/4 | 1 | 53º |
| Suelo Tipo B | 1 | 1 | 45º |
| Suelo Tipo C | 11/2 | 1 | 34º |

- Efectuar la excavación de acuerdo al talud natural del terreno, teniendo presente, como mínimo, los siguientes valores tabulados:

| TIPO TERRENO | Talud (grados) | |
|---|---|---|
| | Terreno seco | Terreno húmedo |
| Roca dura compacta | 90 | 90 |
| Roca dura | 80 | 80 |
| Roca blanda | 55 | 55 |
| Trozo de roca aglomerados | 45 | 40 |
| Terreno vegetal | 45 | 30 |
| Arcilla | 40 | 20 |
| Gravilla – Cascajo | 35 | 30 |
| Arena fina | 30 | 20 |

**Paredes conformadas como Banquetas.**

- Las banquetas o bancos deben configurarse con los mismos ángulos de inclinación estipulados para el caso de inclinación de taludes (solo para suelos cohesivos).

| Clasificación x tipo de suelo | H | V |
|---|---|---|
| Suelo tipo A | 3/4 | 1 |
| Suelo Tipo B | 1 | 1 |
| Suelo Tipo C | 11/2 | 1 |

- Inclinaciones válidas para excavaciones a partir de 6.0 m. de profundidad deberá ser definida por un Ingeniero Civil colegiado.

**Sistema de entibado o apuntalamiento.**

- Si por razones de espacio o por mala calidad del terreno se debe llevar un talud mayor al natural, deberá entibarse las paredes de la excavación, simultáneamente con el avance de la misma. Esto siempre que la profundidad de la excavación exceda de 1.5 m. la entibación será diseñada por un ingeniero civil o de minas.

- En terrenos cuyo ángulo de deslizamiento no permita la estabilidad de la zanja, se realizará una estibamiento continua, cuyo diseño estará avalado por el Ingeniero responsable.

- Como alternativa al entibado, puede optar por bancos múltiples verticales cada 50 cm. la distancia horizontal dependerá del talud dado en el cuadro superior.

- No socavar el pie del talud de una excavación. Si esto fuera necesario deberá provocarse desde el borde superior (cresta) la caída de material o terreno saliente.

- Cuando se requiera instalar sistemas de protección contra derrumbe en excavaciones de “alto riesgo” (por su profundidad, tipo de suelo, presencia de agua, sometida a vibraciones o cargas cercanas), se debe hacerlo desde la superficie evitando el ingreso de personal hasta que la protección este implementada.

- El desmontaje de los entibados debe efectuarse de abajo hacia arriba, rellenando la excavación conforme se vaya retirando el apuntalamiento. Nunca retirar los puntales de los entibados.

**Colapso o afectación de edificaciones o estructuras colindantes.**

- Los métodos utilizados para proteger de un posible colapso o afectación a las edificaciones o estructuras que se encuentran colindantes con una excavación son:
  - ✓ Sistema de calzaduras o muros pantalla.
  - ✓ Colocación de arriostres o apuntalamientos.
  - ✓ Colocación de entibados.
  - ✓ Combinación de los métodos anteriores.

- Independientemente del sistema de protección utilizado, se debe proceder además de la colocación de vigías (testigos) para detectar a tiempo posibles hundimientos o desplazamientos.

**Excavaciones con retroexcavadora y excavaciones manuales**

**Excavación con Retroexcavadora**

- El personal de piso involucrado en la tarea de excavación debe mantenerse a una distancia de seguridad adecuada respecto al cucharón de la retroexcavadora (ubicarse como mínimo a 5.0 m. del brazo extendido del equipo).

- Toda excavación mecánica debe paralizarse a mínimo de 0.50 m. (en profundidad y distancia horizontal) de cualquier interferencia, salvo el caso de interferencias eléctricas donde la aproximación mínima es 1.0 m. La excavación se debe continuar manualmente con la cuadrilla respectiva.

- En la zona de interferencia se debe mantener la excavación cerrada el mayor tiempo posible. Mientras la excavación se encuentre abierta, las interferencias expuestas deben protegerse, soportarse o retirarse, según se requiera, para garantizar la seguridad del personal.

**Excavaciones manuales**

- El personal que efectúe excavación manual debe encontrarse separado como mínimo a 3.5 m. entre sí.

- El personal debe salir de la excavación durante la descarga de material para relleno o cuando se tenga equipo o maquinaria que produce vibraciones operando cerca.

- Personal que trabaje ubicado en taludes o bancos debe contar con sistema de protección contra caídas.

### 4.2.3.2. Perfilado de plataforma o talud de estribo

- Inspeccionar el área de trabajo antes de empezar el mismo (Estabilidad de talud, tránsito de otros equipos, trabajos u equipos de niveles superiores e inferiores).

- Los puntos para tener en cuenta en la inspección del área de trabajo considerar lo siguiente:

- Estabilidad del talud inicial

- Fuentes o corrientes de agua en el talud que puedan desestabilizarlo, deberá reportar para acondicionar drenajes.

- Posibles cierres de tránsito de otros equipos en el área que puedan verse afectados por caída de rocas.

- Considerar trabajos en niveles superiores o inferiores y la necesidad de uso de vigías en diferentes puntos.

- Una vez inspeccionado el equipo y verificado que se encuentra en perfectas condiciones, el operador de la excavadora deberá realizar una verificación alrededor del equipo para verificar que no haya obstáculos.
- El operador se subirá al equipo, manteniendo en todo momento los tres puntos de apoyo.
- El vigía del equipo se ubicará (siempre) a una distancia de 20 m (Mantenerse fuera de la Línea de Fuego) y donde el operador pueda observarlo, y lejos de proyecciones de rocas.
- Realizar el corte del talud respetando las marcas establecidas por las estacas. En caso de que la posición o marcas de las estacas involucre riesgos para el operador o el equipo, detener el trabajo y solicitar la evaluación del supervisor. Así como analizar los riesgos asociados a la tarea.
- Se verificará la plataforma donde la excavadora se posicione no deberá de ser una plataforma estable, a la vez la posición de la excavadora deberá de ser perpendicular al talud.
- El operador debe mantener constante observación sobre las condiciones del talud, en caso se observe rocas sueltas en el talud se deberá decidir en primer lugar la limpieza.
- Efectuar la acumulación del material en pilas de pequeña altura para evitar daños al equipo.
- Evitar acercarse a zonas con cornisas o crestas que se puedan deslizar.
- Cuando el equipo esté trabajando cerca del talud, el operador no deberá salir de su cabina por precaución a posibles caídas de rocas.
- Al término del trabajo comunicar al supervisor, lo mismo que a los demás operadores el traslado del equipo a otro lugar de trabajo, para evitar accidentes con los otros equipos de tránsito.
- Asegúrese de ubicar la excavadora lejos de las zonas de posibles deslizamientos, o a una distancia mínima de 15 metros de talud del muro de seguridad.
- Se implementará los controles del riesgo crítico, Caída de rocas desde taludes y bancos superiores.

✓ Permiso para trabajos de excavaciones.

✓ Evaluación de estabilidad de taludes o excavaciones y controles de sostenimiento y/o contención.

#### 4.2.3.3. Eliminación y depósito de excedentes

- El material que provenga de las excavaciones masivas, serán empujados y acumulados lateralmente, hasta un lugar donde se puedan cargar con volquetes, para ser transportados a su lugar de empleo.
- Posteriormente se empujará, con el lampón del tractor al costado del acceso ó se acopiará para ser eliminado con una excavadora.
- Luego de la evaluación se determinará si el material proveniente de la excavación es apto para los rellenos, o si debe ser eliminado a los depósitos (material inadecuado, orgánico y etc.)
- El material excedente producto de las excavaciones, será eliminado solamente en botaderos autorizados y se deberá cumplir con lo indicado en las especificaciones.

## 4.3. Actividades de Control y seguimiento

Durante todo el proceso de Movimiento de Tierras, desbroce, excavaciones y perfilado se tendrá las siguientes consideraciones.

- El encargado de frente será responsable de difundir los procedimientos a todo el personal involucrado en la actividad y realizará un registro para evidenciar que todo el personal ha sido informado acerca de la actividad.
- Una vez realizado el desbroce, el encargado del frente realizara la coordinación para eliminar el material a un botadero asignado de acuerdo al tipo de material que se esté extrayendo así mismo todo quedara registrado en un parte diario de producción.
- Culminado con la actividad de desbroce se procede a realizar la excavación, todo el material propio de la excavación será apilado en puntos de acopio para luego ser eliminado y utilizado dependiendo el tipo de material.
- Una vez culminado con la excavación se procede a realizar el perfilado de talud Y/O banquetas de acuerdo a los planos de construcción y terminado esta actividad, el encargado de frente coordinara con topografía para realizar el levantamiento topográfico y asegurar que el trabajo de Movimiento de Tierras se ejecutó de acuerdo a diseño y especificaciones técnicas.

## 4.4. Actividades de aceptación y/o cierre

El Supervisor aceptará los trabajos de desbroce excavaciones y perfilado luego de verificar que se han realizado correctamente de acuerdo con lo que establece las especificaciones y se encuentre de acuerdo alos planos de construcción.

- Se realizará la limpieza antes, durante y después de la jornada de trabajo; del área donde se realizó los trabajos (asimismo se dejará el área delimitada y señalizada en las áreas donde se intervino).
- Todos los equipos quedaran estacionados y parqueados con sus respectivos conos de seguridad en una área asignada y segura para equipos pesados.
- Todos los desechos y desperdicios generados en la actividad serán colocados en los cilindros o tachos de basura (realizando la correcta segregación de los RRSS).
- Se coordinará el retiro del personal, equipos, herramientas y materiales sobrantes.

## 5. LINEAMIENTOS SSOMA

Antes de iniciar cada día de trabajo se realizará la charla de 5 minutos, llenado de ATS, permisos de trabajo y se conversará sobre las actividades específicas a realizar en ese día de labores. El personal verificará las condiciones del área, identificarán si hay alguna condición subestándar, se revisará el estado de los EPP y herramientas manuales y se seguirán las indicaciones del Supervisor de trabajo para iniciar labores.

Previo al inicio del trabajo, se difundirá el presente procedimiento e IPERC LB a todo el personal involucrado en las actividades asegurando que el personal haya comprendido los trabajos a realizar y los riesgos asociados a cada una de estas actividades. El personal técnico verificará las condiciones del área de trabajo, identificará si hay condiciones subestándares, seguirá indicaciones del Supervisor de Seguridad para proceder con los trabajos. Es importante tener presente que antes de iniciar actividades o incluso durante la ejecución de estas el “Derecho a decir No” ante cualquier situación o acto inseguro está totalmente respaldado por la política de negativa al trabajo inseguro establecida por OHLA.

Se verificará la existencia en el área de trabajo de los puntos de hidratación y la dotación de bloqueador solar y repelente en caso se requiera.

Ante cualquier incidente (a la persona, a la propiedad, al Medio Ambiente y al proceso) según la gravedad de éste se deberá paralizar los trabajos y reportar según Plan de contingencia y respuesta ante emergencias aprobado por el Cliente. Solo se podrá continuar con las labores una vez obtenida la autorización correspondiente.

Sera responsabilidad de cada trabajador, informar oportunamente al área de Salud Ocupacional si tuviera decaimiento en su estado de salud físico o mental ya sea agudo o crónico, en el contexto de enfermedad común o asociada al trabajo, en concordancia con lo establecido con el Plan de Salud Ocupacional y Plan de Vigilancia, Prevención y Control de COVID-19 en el trabajo, con el fin de minimizar el impacto de enfermedades infecto contagiosas, desordenes musculo esqueléticos y riesgo psicosocial en el proyecto.

Cada personal antes de realizar sus actividades deberá cumplir con los siguientes pasos:

## 5.1. Control previo (lo realiza el personal de salud de obra)

- Identificar al personal con factores de riesgo a través de una evaluación médica, y brindarles un tratamiento diferenciado, procurando el mínimo riesgo de exposición.
- Comprobar la ausencia de sintomatología COVID-19.

## 5.2. Control en los frentes de trabajo

- Mantener la renovación de aire suficiente en los espacios de trabajo cerrados o ambientes de ventilación limitada, siempre que sea posible, sea de forma natural o forzada e incrementar la limpieza de filtros, o implementar otras medidas que garanticen una adecuada ventilación.
- Realizar la limpieza y desinfección diaria de las herramientas de trabajo, equipos, y materiales que sean de uso compartido. La limpieza debe estar a cargo del personal designado para esta labor y se debe realizar obligatoriamente una vez terminada la jornada de trabajo.
- Garantizar el stock y la reposición oportuna de los productos de limpieza y de equipos de protección, para evitar su desabastecimiento.
- Desinfectar al final de la jornada en profundidad las áreas comunes: mesas, interruptores, mandos, tiradores, entre otros, así como vehículos tras cada uso, especialmente tiradores, palanca de cambio, volante, etc., utilizando alcohol u otros desinfectantes, de acuerdo con las indicaciones de la autoridad sanitaria.
- Supervisar constantemente el cumplimiento de la higiene respiratoria, de manos y ambiental.

## 5.3. Antes del ingreso al área de trabajo

- Antes de iniciar los trabajos se dictará la charla de no más de 5 minutos y luego se realizarán las coordinaciones de trabajo necesarias.
- Se realizará el ATS en el área de trabajo con la participación de todo el personal involucrado en esta tarea, inspeccionando el área de trabajo, e implementando los controles según los peligros y riesgos identificados.
- Se verificará la disponibilidad de Equipos de Protección Personal (EPP) deberán contar con doble mascarilla quirúrgica y solo 01 mascarilla si es la KN 95, para protección respiraría, lentes de seguridad y herramientas requeridas para cumplir el presente procedimiento. Antes de iniciar y durante toda la actividad se deberá usar estrictamente los EPP, con la finalidad de minimizar los riesgos que puedan afectar a la persona.

- Se verificará que el área de trabajo se encuentre limpia y ordenada, se desinfectará los equipos y herramientas con solución diluida de lejía, al inicio y al final de su uso, para los equipos electrónicos (computadoras, celulares, interruptores, etc.) se empleará el alcohol isopropílico o alcohol diluido en agua en una concentración de 1lt alcohol por cada 7lt de agua.

- El área de trabajo deberá estar debidamente señalizada y delimitada para evitar el ingreso de personal no autorizado, al mismo tiempo para prevenir el tropiezo/ caídas al mismo nivel, con el material que viene habilitándose y que de manera provisional viene siendo dispuesto sobre el área de trabajo.

- Se inspeccionará los equipos y herramientas. Queda prohibida la utilización de herramientas hechizas y/o en mal estado, en caso de identificar alguna, ésta deberá ser eliminada del área de trabajo o apartada y debidamente identificada para evitar su uso.

- El supervisor deberá de inspeccionar las áreas de trabajo antes del ingreso de los colaboradores.

- Describir controles de tránsito para trabajos en vías.

## 5.4. Consideraciones generales

- La difusión del presente procedimiento y cumplimiento es de carácter obligatorio por parte del personal involucrado en las actividades.

- Todo el personal involucrado en el presente procedimiento deberá cumplir el Plan de vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo.

- Cualquier incidente será comunicado inmediatamente al supervisor, al personal SSOMA.

- En caso de encontrar animales, panales de abejas y/o insectos de otro tipo deberá mantener una distancia y no removerán material de la zona, de inmediato comunicaran al personal de medio ambiente y esperaran las indicaciones del jefe de área.

## 5.5. Ingreso al área de trabajo

- El personal deberá asegurarse de que no haya equipos, vehículos ligeros o personales dentro de su radio de trabajo antes de iniciar las labores, para ello el personal deberá instalar protección colectiva de tránsito y señalética para trabajos en vías.

- Al ingresar al área de trabajo, el personal deberá iniciar la tarea inspeccionando y acondicionando el área de operación.

- Deberá de transitar caminando por zonas seguras y estables.

- Se tendrá en cuenta la interacción hombre maquina ninguna persona deberá colocarse en el radio de trabajo de ningún equipo auxiliar o vehículo pesado, se mantendrá a una distancia de 20 metros y no se colocará en los puntos ciegos.

- En caso de realizar trabajos con exposición a desniveles o taludes a más de 1.5 metros de altura, el personal usará arnés más línea de vida la cual ira anclada a un punto fijo resistente (Punto de anclaje), el personal que realice estos trabajos deberá estar capacitado y con aptitud médica para trabajos en altura.

- Se deberá identificar y señalizar los puntos de atricción de manos en los equipos a fin de prevenir lesiones en manos.

- Contará con movilidad que lo desplace cerca de las zonas donde se realizará los trabajos.

## 5.6. Termino de guardia

- Al momento de concluir la guardia, el personal será trasladado en vehículos hasta la zona de descanso u oficinas según sea el caso.

- Los residuos generados durante las actividades deberán ser trasladados a un depósito de disposición temporal.

## 5.7. Peligros/Riesgos Asociados

- Equipos, vehículos en movimiento/ Atropellos (debido a que existen trabajos en la vía pública).
- Inestabilidad de taludes.
- Descargas por tormentas eléctricas.
- Caídas de altura.
- Inhalación de polvo y/o emanaciones gaseosas tóxicas.
- Picadura de arácnidos o insectos. Mordedura de animales.
- Resbalones o tropezones.
- Golpes.
- Proyección de partículas.
- Esquinces, contusiones.
- Ruido.

## 5.8. Señalización

- Cuando se realizan trabajos en vía, el personal colocara conos de seguridad, cilindros con cintas reflectivas y letreros.

## 5.9. Recomendaciones de Medio Ambiente

### 5.9.1. Mitigación de la Polución

En sectores donde el movimiento de los equipos de la empresa genere polvo, tanto por factores ambientales como de calidad, se tomarán medidas para mitigar el polvo que se levanta como el regado de vías con cisterna de agua.

### 5.9.2. Residuos Solidos

Todos los residuos generados por el uso de materiales y equipos tales como plásticos y envases de sprays, etc. Serán almacenados para su uso en reservorios especialmente destinados para su uso y posterior eliminación.

# 6. LINEAMIENTOS DE CALIDAD

Para el inicio de los trabajos se contará, como mínimo, con la siguiente documentación aprobada:

- Plan de Calidad
- Plan de Ingeniería y obras temporales
- Plan de Inspección y Pruebas
- Matriz de Calidad

Los registros de pruebas y ensayos que se realicen, se deberán entregar diariamente y al día siguiente de haber ejecutado la prueba o ensayo.

Todos los equipos de medición que se utilicen deberán contar con su certificado de calibración vigente, con una vigencia no menor a tres meses.

Deberá presentar semanalmente el NPI y NRPI para seguimiento de las actividades programadas a realizar en campo.

Se realizará la verificación de los equipos cada 15 días según Instructivo de verificación de equipos topográficos.

Si algún equipo sufriera golpes, haya estado en contacto con agua, u ocurriese algún accidente que altere su funcionamiento, éste será retirado de campo y sometido a una evaluación y/o calibración; y remplazado por un equipo operativo y calibrado.

Los procedimientos, instructivos y planes serán difundidos a todo el personal y se generarán los registros de capacitación correspondientes y se enviarán al área de Calidad como evidencia.

Se reportará semanalmente al área de Calidad:

- Cronograma de Capacitación de Calidad y registros de capacitación
- Listado de Documentos en Vigor

- Reconocimiento de Firmas
- Recursos de Seguimiento y Medición
- Staffing Plan de Calidad
- Log. de Registros de Campo (Protocolos)
- Log de materiales.
- Log de equipos de medición

Se enviará un reporte semanal y un reporte mensual al área de Calidad de OHLA según el esquema y modelo solicitado por el Cliente.

Los registros de campo (protocolos) será generados según requerimiento del Cliente.

## 7. ROLES, RESPONSABILIDADES Y FRECUENCIAS

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | FRECUENCIA |
|---|---|---|
| **Residente de Obra** | Aprobar el presente procedimiento. | Al emitir o actualizar el doc. |
| | Brindar los recursos necesarios para implementar el presente procedimiento. | Durante el desarrollo de todo el proyecto |
| **Supervisor de producción** | Encargado de Planificar y Supervisar todos los trabajos, revisar y firmar el IPERC asegurándose del cumplimiento de las medidas de control establecidas. | Durante el desarrollo de todo el proyecto. |
| **Supervisor de Calidad** | Verificar que los proveedores cuenten con los Planes de Inspección y Pruebas, Certificados de Calidad de materiales y equipos a emplear en la Obra. | Al inicio de los trabajos. |
| | Coordinar con los subcontratistas los trabajos de campo, realizar inspecciones de seguimiento de las actividades para el cumplimiento del contrato. | Durante el desarrollo de todo el proyecto. |
| | Velar por el cumplimiento de los procedimientos establecidos en los procesos constructivos a fin que se encuentren acordes a los planos y a las especificaciones técnicas de la Obra. | Durante el desarrollo de todo el proyecto. |
| **Supervisor SST** | | |

| | | |
|---|---|---|
| **Supervisor MA** | | |
| **Encargado de Frente** | Responsable que la actividad se realice, cumpliendo los procedimientos, normas y estándares de seguridad. | Durante el desarrollo de todo el proyecto. |
| **Operador de Excavadora** | Cumplir con lo establecido en este procedimiento. Obedecer todas las instrucciones verbales o escritas impartidas por su supervisor y/o responsable y acatando las indicaciones de avisos, carteles y/o señales de seguridad existentes en el área de trabajo y alrededores. | Durante el desarrollo de todo el proyecto. |
| **Operador de Tractor** | Cumplir con lo establecido en este procedimiento. Obedecer todas las instrucciones verbales o escritas impartidas por su supervisor y/o responsable y acatando las indicaciones de avisos, carteles y/o señales de seguridad existentes en el área de trabajo y alrededores. | Durante el desarrollo de todo el proyecto. |

## 8. FORMATOS RELACIONADOS

- XXXXX

## 9. ANEXOS

- XXXXX

# CO - PE - 1PEXXX - PR - PR - 003

**Construcción** **Perú**

# COLOCACIÓN DE UÑA Y ENROCADO DE TALUDES

| Propuesto por | Revisado por | Aprobado por |
|---|---|---|
| Jefe de Producción | Responsable de SSOMA | Residente de Obra |
| | Responsable de Calidad | |

**Nivel de seguridad:**
Uso interno

**Alcance:**
Defensas Ribereñas

Una vez impreso este documento, se convierte en copia no controlada, verificar su vigencia la carpeta de “Documentos aprobados” del SharePoint

## Histórico de revisiones

| | | |
|---|---|---|
| Rev.00 | XX/XX/XX | Creación del documento |

## Documentación relacionada y aplicable

## Definiciones

## Matriz del Conocimiento

| CATEGORÍA | FUNCIONES |
|---|---|
| ☐ Todas las categorías | ☐ Todas las funciones |
| ☐ Consejero delegado | ☐ Asesoría Jurídica |
| ☐ Directores Generales | ☐ Económico Financiera |
| ☐ Dirección General | ☐ Organización |
| ☐ Director Corporativo | ☐ RR.HH y SSGG |
| ☐ Director | ☐ Sistemas de Información |
| ☐ Jefe Corporativo de | ☐ Soporte Corporativo |
| ☒ Jefe de | ☒ Soporte Técnico |
| ☒ Técnico | ☐ Línea/Producción |
| ☐ Especialista | ☐ Otros:…… |
| ☐ Administrativo | |
| ☒ Operario cualificado | |

Responsable de distribución: Jefe de producción

# ÍNDICE


1. OBJETIVO 5
2. ALCANCE 5
3. RECURSOS 5
4. DESARROLLO 6
5. LINEAMIENTOS SSOMA 10
**5.1. Control previo (lo realiza el personal de salud de obra)** 10
**5.2. Control en los frentes de trabajo** 11
**5.3. Antes del ingreso al área de trabajo** 11
**5.4. Consideraciones generales** 12
**5.5. Ingreso al área de trabajo** 12
**5.6. Termino de guardia** 13
**5.7. Peligros/Riesgos Asociados** 13
**5.8. Señalización** 14
**5.9. Recomendaciones de Medio Ambiente** 14
**5.9.1. Mitigación de la Polución** 14
**5.9.2. Residuos Solidos** 14
6. LINEAMIENTOS DE CALIDAD 14
7. ROLES, RESPONSABILIDADES Y FRECUENCIAS 15
8. FORMATOS RELACIONADOS 16
9. ANEXOS 16

# 1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para asegurar colocación de uña y enrocado de talud de forma seguro y eficiente, acorde con los requisitos de OHLA para el proyecto de ""CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE"".

# 2. ALCANCE

Este procedimiento preliminar es aplicable al trabajo del personal de OHLA y subcontratistas del proyecto ""CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE"".

# 3. RECURSOS

## 3.1. Personal

- (01) Encargado del Frente: Directo responsable de la ejecución del trabajo, dirige y coordina con los operadores y personal de piso y vela por el cumplimiento de las metas de seguridad y medio ambiente del frente. Reporta directamente al Supervisor encargado.
- (01) Operador de Excavadora: Personal competente que acatará las órdenes del supervisor y encargado del frente, para el proceso de colocación de roca.
- (01) Operador de Tractor: Personal competente que acatará las órdenes del supervisor y encargado del frente para el proceso de desbroce, excavación y empuje.

## 3.2. Equipos:

- Tractor
- Excavadora
- Motobomba
- Volquete
- Rodillo
- Motoniveladora
- Cargador Frontal

## 3.3. Herramientas:

- Picos
- Palanas
- Estacas

- Comba
- Winchas
- Conos de Seguridad
- Paletas Siga / Pare

# 4. DESARROLLO

## 4.1. Actividades de planificación

- El supervisor responsable coordinará con los encargados de frentes para planificar y asignar las actividades diarias, para ello debe constatar lo siguiente:
- Antes de iniciar las actividades se realizará la difusión del presente procedimiento con todos los trabajadores involucrados en la actividad.
- Reconocimiento del área a trabajar; participarán los supervisores, encargados de frentes, operadores, vigías y todo el personal involucrado en la actividad.
- Antes de iniciar los trabajos se deberá verificar y confirmar si las áreas y/o plataformas que vamos a intervenir se encuentran liberadas y aprobadas para realizar los trabajos.
- Se determinará, mediante trazo topográfico, (áreas y alturas de corte), la zona dentro de las cuales se ejecutará la actividad de colocación de uña y enrocado de talud.
- Todo el personal contará con su equipo de protección personal, así mismo debe de participar de la reunión de seguridad de 5 minutos.
- Los operadores de equipos realizarán el Pre-uso de su equipo
- La señalización preventiva del área de trabajo, se hará con cintas reflectivas de seguridad, conos con cintas, chevrones y letreros de seguridad.
- Solo el personal autorizado y capacitado estará en capacidad de realizar el trabajo.
- Retiro del personal y animales del área de trabajo a una distancia radial mínima de 50 m.
- Antes de iniciar con los trabajos nocturnos en un frente de trabajo se deberá contar con torres de iluminación, (luminarias y/o reflectores) en los accesos y en plataformas donde se realicen las actividades, y así no tener inconvenientes con la guardia entrante (turno noche), al mismo tiempo el encargado del frente, capataz, operadores y personal de piso deber contar con una linterna de mano por si se apagara la torre de un momento a otro y poder coordinar el repliegue al bus del personal hasta solucionar el evento.

- Los operadores tendrán un descanso de una 1 hora de lapso en la cual podrán tomar un refrigerio.
- Podrán realizar las pausas activas cuando lo crean necesario o se sientan cansados, o criterio del Supervisor (Todos los operadores están siendo monitoreados dentro del programa de fatiga y somnolencia).
- Los vigías de los equipos para turno noche deberán contar con varas luminosas (Verde y Rojo) y linternas.
- Los baños químicos deberán ser ubicados próximos a sitios de modo que el trabajador pueda acceder sin dificultad a ellos cada vez que lo requiera.

## 4.2. Actividades de ejecución

### 4.2.1. Excavación para Uña

- Antes de iniciar la construcción de colocación de uñas y enrocado de talud, deberá estar desbrozado, excavado y limpio. El Supervisor determinará los trabajos de remoción de capa vegetal y retiro del material inadecuado para garantizar y visualizar el tipo de material.
- Una vez que se ha realizado y se culminó con el desbroce, se procederá a verificar los puntos topográficos de la zona de corte para realizar la excavación masiva de la uña.
- El encargado del área verificará todo el proceso de la excavación para la uña, una vez que se culmine y se llegue a los niveles de corte, se procederá a llamar a topografía para realizar un replanteo topográfico de la excavación de la uña.
- Una vez que topografía verifique la cota, niveles de corte (cimentación, taludes, coronamiento) y todo se encuentre de acuerdo a los planos de diseños, informara al encargado de frente.
- El encargado de frente procederá a solicitar la presencia de supervisor de calidad para evaluar la excavación de la uña, y proceda a liberar la fundación.
- Una vez que el supervisor de calidad valide la excavación y verifique que el terreno de fundación es competente, topografía realizara levantamiento del área, para proceder a continuar con la actividad.

### 4.2.2. Instalación de Geotextil y Colocación de Material

- El encargado de frente coordinará, para la instalación de geotextil (colocación y tendido), toda la excavación de la uña, se instalará geotextil de acuerdo a las especificaciones técnicas del proyecto.

- Fase 1: Transportar el rollo de geotextil al punto y/o plataforma de trabajo de la zona donde será colocado.

- Fase 2: Colocar el geotextil en el talud inclinado cuando el terreno se haya preparado adecuadamente. El geotextil se deberá extender directamente sobre la superficie preparada.

- Fase 3: El traslape de geotextil deberá ser entre uno y otro en ambas direcciones, tanto longitudinal como transversal según las especificaciones técnicas.

- Una vez que se instalo el geotextil en toda el área de la uña, el encargado de frente coordinara con calidad y topografía para la liberación y levantamiento topográfico, del área donde se instaló el geotextil (colocación y tendido).

- Luego de haber procedido con la instalación del geotextil y realizado el levantamiento topográfico del área, se procederá a cubrir con material toda el área de la uña.

- El encargado de frente procederá a coordinar con el operador de excavadora y personal involucrado, para continuar con los trabajos toda coordinación se realizará vía radial.

- El encargado de frente le dará la indicación al operador de excavadora para iniciar con la colocación de material (cubrir de arena el geotextil).

- Se iniciará a cubrir con material desde la parte inferior hacia la parte superior y así sucesivamente continuar cubriendo toda el área.

### 4.2.3. Colocación y Enrocado de Talud

- El encargado de frente coordinará con el operador de excavadora y le dará la indicación vía radial, para iniciar con la actividad del enrocado.

- Se iniciará los trabajos de enrocado de acuerdo a las especificaciones técnicas del proyecto, así mismo se iniciará los trabajos de enrocado de talud.

- El operador de excavadora iniciara a realizar el enrocado desde la parte baja hacia la parte superior, colocara la roca de tamaño 1.50 m. o según indique las especificaciones técnicas lo cual tiene que cumplir el tamaño de roca, inclinación de roca teniendo en cuenta las tolerancias para construir el enrocado +/-. Las rocas se deberán acomodar empleando medios mecánicos, de manera que haya la mejor trabazón alcanzable y quede la menor cantidad posible de vacíos.

- La construcción del enrocado se realizará de una cota inicial hasta una cota determinada según sea el caso y se procederá a colocar las rocas sobre el talud, la construcción del enrocado se realizará en una o dos capas de enrocado según se establezca en las especificaciones técnicas.

- El encargado de frente coordinara con topografía para realizar un replanteo topográfico de la primera capa de enrocado y que cumpla de acuerdo al plano de diseño y especificaciones técnicas.

- Una vez que topografía indique la confirmación de la primera capa de enrocado al encargado de frente inmediatamente se le dará aviso a supervisor de calidad para la liberación correspondiente y así mismo continuar con el proceso, hasta la cota final de acuerdo a plano de construcción.

### Actividades de Control y seguimiento

- Durante todo el proceso de Movimiento de Tierras, extendido, conformación y compactación de material de relleno se tendrá las siguientes consideraciones.

- El encargado de frente será responsable de difundir los procedimientos a todo el personal involucrado en la actividad y realizará un registro para evidenciar que todo el personal a sido informado acerca de la actividad.

- Una vez que el encargado del frente realice y confirme el inicio de las actividades, el realizara la coordinación vía radial con todo el personal involucrado en la actividad, para iniciar los trabajos de colocación de uña y enrocado de talud.

- Así mismo para iniciar con los trabajos el encargado de frente coordinara vía radial con el operador de la excavadora, para iniciar con el selección de roca que se colocara en la base como uña, el tamaño de roca será de acuerdo a las especificaciones, así mismo el encargo del frente dará la indicación al operador de volquete para que pueda ingresar al área, para que pueda proceder a realizar la descarga de roca (si fuera necesario) y posterior continuar con los trabajos colocación de uña y enrocado de talud.

## 4.3. Actividades de aceptación y/o cierre

El Supervisor aceptará los trabajos de enrocado de defensas ribereñas luego de verificar que se han realizado correctamente de acuerdo con lo que establece esta especificación y que la capacidad hidráulica de la corriente ha quedado restituida. Así mismo, realizará los cálculos y mediciones necesarias en relación con los trabajos realizados a su satisfacción.

- Se realizará la limpieza antes, durante y después de la jornada de trabajo; del área donde se realizó los trabajos (asimismo se dejará el área delimitada y señalizada en las áreas donde se realizó el trabajo).

- Todos los equipos quedaran estacionados y parqueados con sus respectivos conos de seguridad en una área asignada y segura para equipos pesados.

## 5. LINEAMIENTOS SSOMA

Antes de iniciar cada día de trabajo se realizará la charla de 5 minutos, llenado de ATS, permisos de trabajo y se conversará sobre las actividades específicas a realizar en ese día de labores. El personal verificará las condiciones del área, identificarán si hay alguna condición subestándar, se revisará el estado de los EPP y herramientas manuales y se seguirán las indicaciones del Supervisor de trabajo para iniciar labores.

Previo al inicio del trabajo, se difundirá el presente procedimiento e IPERC LB a todo el personal involucrado en las actividades asegurando que el personal haya comprendido los trabajos a realizar y los riesgos asociados a cada una de estas actividades. El personal técnico verificará las condiciones del área de trabajo, identificará si hay condiciones subestándares, seguirá indicaciones del Supervisor de Seguridad para proceder con los trabajos. Es importante tener presente que antes de iniciar actividades o incluso durante la ejecución de estas el "Derecho a decir No" ante cualquier situación o acto inseguro está totalmente respaldado por la política de negativa al trabajo inseguro establecida por OHLA.

Se verificará la existencia en el área de trabajo de los puntos de hidratación y la dotación de bloqueador solar y repelente en caso se requiera.

Ante cualquier incidente (a la persona, a la propiedad, al Medio Ambiente y al proceso) según la gravedad de éste se deberá paralizar los trabajos y reportar según el Plan de contingencia y respuesta ante emergencias aprobado por el Cliente. Solo se podrá continuar con las labores una vez obtenida la autorización correspondiente.

Sera responsabilidad de cada trabajador, informar oportunamente al área de Salud Ocupacional si tuviera decaimiento en su estado de salud físico o mental ya sea agudo o crónico, en el contexto de enfermedad común o asociada al trabajo, en concordancia con lo establecido con el Plan de Salud Ocupacional y Plan de Vigilancia, Prevención y Control de COVID-19 en el trabajo, con el fin de minimizar el impacto de enfermedades infecto contagiosas, desordenes musculo esqueléticos y riesgo psicosocial en el proyecto.

Cada personal antes de realizar sus actividades deberá cumplir con los siguientes pasos:

### 5.1. Control previo (lo realiza el personal de salud de obra)

- Identificar al personal con factores de riesgo a través de una evaluación médica, y brindarles un tratamiento diferenciado, procurando el mínimo riesgo de exposición.

- Comprobar la ausencia de sintomatología COVID-19.

## 5.2. Control en los frentes de trabajo

- Mantener la renovación de aire suficiente en los espacios de trabajo cerrados o ambientes de ventilación limitada, siempre que sea posible, sea de forma natural o forzada e incrementar la limpieza de filtros, o implementar otras medidas que garanticen una adecuada ventilación.

- Realizar la limpieza y desinfección diaria de las herramientas de trabajo, equipos, y materiales que sean de uso compartido. La limpieza debe estar a cargo del personal designado para esta labor y se debe realizar obligatoriamente una vez terminada la jornada de trabajo.

- Garantizar el stock y la reposición oportuna de los productos de limpieza y de equipos de protección, para evitar su desabastecimiento.

- Desinfectar al final de la jornada en profundidad las áreas comunes: mesas, interruptores, mandos, tiradores, entre otros, así como vehículos tras cada uso, especialmente tiradores, palanca de cambio, volante, etc., utilizando alcohol u otros desinfectantes, de acuerdo con las indicaciones de la autoridad sanitaria.

- Supervisar constantemente el cumplimiento de la higiene respiratoria, de manos y ambiental.

## 5.3. Antes del ingreso al área de trabajo

- Antes de iniciar los trabajos se dictará la charla de no más de 5 minutos y luego se realizarán las coordinaciones de trabajo necesarias.

- Se realizará el ATS en el área de trabajo con la participación de todo el personal involucrado en esta tarea, inspeccionando el área de trabajo, e implementando los controles según los peligros y riesgos identificados.

- Se verificará la disponibilidad de Equipos de Protección Personal (EPP) deberán contar con doble mascarilla quirúrgica y solo 01 mascarilla si es la KN 95, para protección respiraría, lentes de seguridad y herramientas requeridas para cumplir el presente procedimiento. Antes de iniciar y durante toda la actividad se deberá usar estrictamente los EPP, con la finalidad de minimizar los riesgos que puedan afectar a la persona.

- Se verificará que el área de trabajo se encuentre limpia y ordenada, se desinfectará los equipos y herramientas con solución diluida de lejía, al inicio y al final de su uso, para los equipos electrónicos (computadoras, celulares, interruptores, etc.) se empleará el alcohol isopropílico o alcohol diluido en agua en una concentración de 1lt alcohol por cada 7lt de agua.

- El área de trabajo deberá estar debidamente señalizada y delimitada para evitar el ingreso de personal no autorizado, al mismo tiempo para prevenir el tropiezo/ caídas al mismo

nivel, con el material que viene habilitándose y que de manera provisional viene siendo dispuesto sobre el área de trabajo.

- Se inspeccionará los equipos y herramientas. Queda prohibida la utilización de herramientas hechizas y/o en mal estado, en caso de identificar alguna, ésta deberá ser eliminada del área de trabajo o apartada y debidamente identificada para evitar su uso.
- El supervisor deberá de inspeccionar las áreas de trabajo antes del ingreso de los colaboradores.
- Describir controles de tránsito para trabajos en vías.

## 5.4. Consideraciones generales

- La difusión del presente procedimiento y cumplimiento es de carácter obligatorio por parte del personal involucrado en las actividades.
- Todo el personal involucrado en el presente procedimiento deberá cumplir el Plan de vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo.
- Cualquier incidente será comunicado inmediatamente al supervisor, al personal SSOMA.
- En caso de encontrar animales, panales de abejas y/o insectos de otro tipo deberá mantener una distancia y no removerán material de la zona, de inmediato comunicaran al personal de medio ambiente y esperaran las indicaciones del jefe de área.
- Durante el traslado, la hora de almuerzo y la cola que se haga antes de ingresar a almorzar deberá mantener la distancia de 1.5 m.
- Durante la hora de almuerzo el personal no se sentará mirándose cara a cara sino de manera diagonal a su compañero, evitando realizar sobremesa una vez terminado sus alimentos.

## 5.5. Ingreso al área de trabajo

- El personal deberá asegurarse de que no haya equipos, vehículos ligeros o personales dentro de su radio de trabajo antes de iniciar las labores, para ello el personal deberá instalar protección colectiva de tránsito y señalética para trabajos en vías.
- Al ingresar al área de trabajo, el personal deberá iniciar la tarea inspeccionando y acondicionando el área de operación.
- Deberá de transitar caminando por zonas seguras y estables.

- Se tendrá en cuenta la interacción hombre maquina ninguna persona deberá colocarse en el radio de trabajo de ningún equipo auxiliar o vehículo pesado, se mantendrá a una distancia de 20 metros y no se colocará en los puntos ciegos.
- En caso de realizar trabajos con exposición a desniveles o taludes a más de 1.5 metros de altura, el personal usará arnés más línea de vida la cual ira anclada a un punto fijo resistente (Punto de anclaje), el personal que realice estos trabajos deberá estar capacitado y con aptitud médica para trabajos en altura.
- Se deberá identificar y señalizar los puntos de atricción de manos en los equipos a fin de prevenir lesiones en manos.
- Contará con movilidad que lo desplace cerca de las zonas donde se realizará los trabajos.

## 5.6. Termino de guardia

- Al momento de concluir la guardia, el personal será trasladado en vehículos hasta la zona de descanso u oficinas según sea el caso.
- Los residuos generados durante las actividades deberán ser trasladados a un depósito de disposición temporal.

## 5.7. Peligros/Riesgos Asociados

- Equipos, vehículos en movimiento/ Atropellos (debido a que existen trabajos en la vía pública).
- Inestabilidad de taludes.
- Descargas por tormentas eléctricas.
- Caídas de altura.
- Inhalación de polvo y/o emanaciones gaseosas tóxicas.
- Picadura de arácnidos o insectos. Mordedura de animales.
- Resbalones o tropezones.
- Golpes.
- Proyección de partículas.
- Esquinces, contusiones.
- Ruido.

## 5.8. Señalización

- Cuando se realizan trabajos en vía, el personal colocara conos de seguridad, cilindros con cintas reflectivas y letreros.

## 5.9. Recomendaciones de Medio Ambiente

### 5.9.1. Mitigación de la Polución

En sectores donde el movimiento de los equipos de la empresa genere polvo, tanto por factores ambientales como de calidad, se tomarán medidas para mitigar el polvo que se levanta como el regado de vías con cisterna de agua.

### 5.9.2. Residuos Solidos

Todos los residuos generados por el uso de materiales y equipos tales como plásticos y envases de sprays, etc. Serán almacenados para su uso en reservorios especialmente destinados para su uso y posterior eliminación.

# 6. LINEAMIENTOS DE CALIDAD

Para el inicio de los trabajos se contará, como mínimo, con la siguiente documentación aprobada:

- Plan de Calidad
- Plan de Ingeniería y obras temporales
- Plan de Inspección y Pruebas
- Matriz de Calidad
- Certificados de calidad dl geotextil a instalar

Los registros de pruebas y ensayos que se realicen, se deberán entregar diariamente y al día siguiente de haber ejecutado la prueba o ensayo.

Todos los equipos de medición que se utilicen deberán contar con su certificado de calibración vigente, con una vigencia no menor a tres meses.

Deberá presentar semanalmente el NPI y NRPI para seguimiento de las actividades programadas a realizar en campo.

Se realizará la verificación de los equipos cada 15 días según Instructivo de verificación de equipos topográficos.

Si algún equipo sufriera golpes, haya estado en contacto con agua, u ocurriese algún accidente que altere su funcionamiento, éste será retirado de campo y sometido a una evaluación y/o calibración; y remplazado por un equipo operativo y calibrado.

Los procedimientos, instructivos y planes serán difundidos a todo el personal y se generarán los registros de capacitación correspondientes y se enviarán al área de Calidad como evidencia.

Se reportará semanalmente al área de Calidad:

- Cronograma de Capacitación de Calidad y registros de capacitación
- Listado de Documentos en Vigor
- Reconocimiento de Firmas
- Recursos de Seguimiento y Medición
- Staffing Plan de Calidad
- Log. de Registros de Campo (Protocolos)
- Log de materiales.
- Log de equipos de medición.

Se enviará un reporte semanal y un reporte mensual al área de Calidad de OHLA según el esquema y modelo solicitado por el Cliente.

Los registros de campo (protocolos) será generados según requerimiento del Cliente.

## 7. ROLES, RESPONSABILIDADES Y FRECUENCIAS

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | FRECUENCIA |
|---|---|---|
| **Residente de Obra** | Aprobar el presente procedimiento. | Al emitir o actualizar el doc. |
| | Brindar los recursos necesarios para implementar el presente procedimiento. | Durante el desarrollo de todo el proyecto |
| **Supervisor de Calidad** | Verificar que los proveedores cuenten con los Planes de Inspección y Pruebas, Certificados de Calidad de materiales y equipos a emplear en la Obra. | Al inicio de los trabajos. |

| | | |
|---|---|---|
| | Coordinar con los subcontratistas los trabajos de campo, realizar inspecciones de seguimiento de las actividades para el cumplimiento del contrato. | Durante el desarrollo de todo el proyecto. |
| | Velar por el cumplimiento de los procedimientos establecidos en los procesos constructivos a fin que se encuentren acordes a los planos y a las especificaciones técnicas de la Obra. | Durante el desarrollo de todo el proyecto. |
| **Supervisor SST** | | |
| **Supervisor MA** | | |
| **Supervisor de producción** | Encargado de Planificar y Supervisar todos los trabajos, revisar y firmar el IPERC asegurándose del cumplimiento de las medidas de control establecidas. | Durante el desarrollo de todo el proyecto. |
| **Encargado de Frente** | Responsable que la actividad se realice, cumpliendo los procedimientos, normas y estándares de seguridad. | Durante el desarrollo de todo el proyecto. |
| **Operador de Excavadora** | Cumplir con lo establecido en este procedimiento. Obedecer todas las instrucciones verbales o escritas impartidas por su supervisor y/o responsable y acatando las indicaciones de avisos, carteles y/o señales de seguridad existentes en el área de trabajo y alrededores. | Durante el desarrollo de todo el proyecto. |

## 8. FORMATOS RELACIONADOS

- XXXXX

## 9. ANEXOS

- XXXXX

# CO - PE - 1PEXXX - PR - PR - 004

**Construcción** **Perú**

# PRODUCCION DE MATERIAL CON ZARANDA Y CHANCADORA

| Propuesto por | Revisado por | Aprobado por |
|---|---|---|
| Jefe de Producción | Responsable de SSOMA | Residente de Obra |
| | Responsable de Calidad | |

**Nivel de seguridad:**
Uso interno

**Alcance:**
Defensas Ribereñas

Una vez impreso este documento, se convierte en copia no controlada, verificar su vigencia la carpeta de “Documentos aprobados” del SharePoint

## Histórico de revisiones

| | | |
|---|---|---|
| Rev.00 | XX/XX/XXXX | Creación del documento |

## Documentación relacionada y aplicable

## Definiciones

## Matriz del Conocimiento

| CATEGORÍA | FUNCIONES |
|---|---|
| ☐ Todas las categorías | ☐ Todas las funciones |
| ☐ Consejero delegado | ☐ Asesoría Jurídica |
| ☐ Directores Generales | ☐ Económico Financiera |
| ☐ Dirección General | ☐ Organización |
| ☐ Director Corporativo | ☐ RR.HH y SSGG |
| ☐ Director | ☐ Sistemas de Información |
| ☐ Jefe Corporativo de | ☐ Soporte Corporativo |
| ☒ Jefe de producción | ☒ Soporte Técnico |
| ☒ Técnico | ☒ Línea/Producción |
| ☒ Especialista | ☒ Otros: Subcontratistas |
| ☐ Administrativo | |
| ☒ Operario cualificado | |

Responsable de distribución: jefe de producción

# ÍNDICE


1. OBJETIVO 5
2. ALCANCE 5
3. RECURSOS 5
4. DESARROLLO 6
5. LINEAMIENTOS SSOMA 18
**5.1. Control previo (lo realiza el personal de salud de obra)** 19
**5.2. Control en los frentes de trabajo** 19
**5.3. Antes del ingreso al área de trabajo** 20
**5.4. Consideraciones generales** 20
**5.5. Ingreso al área de trabajo** 21
**5.6. Termino de guardia** 21
**5.7. Peligros/Riesgos Asociados** 22
**5.8. Señalización** 22
**5.9. Recomendaciones de Medio Ambiente** 22
**5.9.1. Mitigación de la Polución** 22
**5.9.2. Residuos Solidos** 22
6. LINEAMIENTOS DE CALIDAD 23
7. ROLES, RESPONSABILIDADES Y FRECUENCIAS 24
8. FORMATOS RELACIONADOS 25
9. ANEXOS 25

# 1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para asegurar que la producción de material con zaranda y chancadora de forma segura y eficiente, acorde con los requisitos del Cliente y los estándares de OHLA Perú para el proyecto de ""CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE"".

# 2. ALCANCE

Este procedimiento preliminar es aplicable al trabajo del personal del Consorcio y subcontratistas del proyecto ""CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE"".

# 3. RECURSOS

## 3.1. Personal

- (01) Supervisor: Directo responsable de la ejecución del trabajo, dirige y coordina las cuadrillas de obreros y vela por el cumplimiento de las metas de seguridad y medio ambiente del frente. Reporta directamente al Supervisor encargado.
- (02) Operador de Chancadora: Personal competente que acatará las órdenes del supervisor, para el proceso de producción de agregados.
- (02) Ayudante: Persona que ayudara y acatar las órdenes del supervisor, antes, durante la producción de agregados.

## 3.2. Equipos:

- (01) Chancadora Primaria
- (01) Zaranda de Criba
- (01) Cargador Frontal
- (01) excavadora
- (04) Equipos de Comunicación Radio Tipo Handy
- (01) Camioneta 4x4

## 3.3. Herramientas:

- Llaves mixtas
- Dados
- Raches

- Pirómetro
- Palas
- Picos
- Carretillas
- Bomba Manual de Engrase
- Tecle
- Estrobos y grilletes

# 4. DESARROLLO

## 4.1. Actividades de planificación

Para el inicio de actividades, se deben tomar en cuenta las siguientes actividades previas:

### 4.1.1. ARRANQUE DE ZARANDA

El Supervisor de turno dará la indicación a los operadores de la zaranda, junto con los ayudantes de piso y éstos se desplazarán inspeccionando que los equipos, escaleras fijas, accesos y plataformas se encuentren libres de acumulación de material e inchancables y rocas.

En caso de requerirse limpieza se utilizarán palas, picos y carretillas trasladando el material al acopio correspondiente. Adicionalmente se verificarán los puntos de engrase de los equipos, en caso de que la grasa esté degradada o sea insuficiente para el trabajo a efectuarse se aplicará este lubricante utilizando la bomba manual de engrase utilizando guantes de neopreno o similares, además se verificará que las guardas en las poleas de cola, guardas laterales de las fajas, guardas en las poleas de transmisión de los motores, barandas, pasamanos y rodapiés en escaleras y plataformas de acceso estén en óptimas condiciones y en sus posiciones. Finalizada la inspección se confirmará al Supervisor de Campo. Ninguna persona debe ingresar a zonas u equipos que no cuenten con guardas de seguridad. (Se deberá verificar la presencia de bandejas anti-derrames antes de pasar al encendido de equipos)

Teniendo la confirmación radial de la inspección visual del equipo, el operador del equipo solicitará la autorización al Supervisor de Campo para encenderlo. Una vez concluida esta operación se confirmará al Supervisor de Campo.

### 4.1.2. ALINEAMIENTO DE ZARANDA

El Supervisor de turno dará instrucciones al personal para desplazarse a diferentes puntos de la planta donde tengan mejor ubicación con el equipo a nivel de piso, la comunicación vía radial se mantendrá de manera constante.

El Supervisor de turno dará aviso al operador de planta para realizar el encendido del equipo y éste a su vez confirmará vía radial a todo el personal involucrado en la tarea solicitando la

recepción del mensaje, también se deberá verificar la no presencia de personal en la zona, luego activará la alarma sonora de arranque 03 veces durante un intervalo de un minuto como señal de arranque de los equipos.

La secuencia de encendido de equipos es la siguiente: Precalentar el motor diésel del equipo, calentador de aceite de las zarandas móviles

Concluido el arranque del equipo el Supervisor de Campo solicitará al operador de la zaranda le informen del estado de los indicadores de los tableros electrónicos, también solicitará al operador de la zaranda y a los ayudantes la verificación visual del buen funcionamiento y operatividad, el operador del equipo tomará el registro de la hora y fecha del arranque del equipo.

El supervisor indicará la ubicación exacta donde el equipo de zaranda se alineará para el desarrollo de los trabajos para esto existirá comunicación constante por radio con el operador.

Si durante la operación y proceso se detectara el desalinea miento o inestabilidad del terreno u otra acción peligrosa, el Supervisor de Campo conjuntamente con el operador de la zaranda procederán apagar el equipo y aplicar bloqueo y etiquetado.

Todos los equipos, materiales y/o herramientas deben ser limpiados y dejados en el almacén de herramientas o lugar designado para tal fin.

El área de trabajo debe quedar ordenada y todos los residuos sólidos generados durante la tarea deberán ser dispuestos de acuerdo al procedimiento para la clasificación de los residuos sólidos.

### 4.1.3. ARRANQUE Y FUNCIONAMIENTO DE ZARANDA

Teniendo la confirmación radial de la inspección visual del equipo se verificará la no presencia de personal ajeno, el operador del equipo solicitará la autorización al Supervisor de Campo para encenderlo. Una vez concluida esta operación se confirmará al Supervisor de Campo.

### 4.1.4. LIMPIEZA E INSPECCION DE PLANTA

El Supervisor de Planta dará la indicación a los operadores de la planta chancadora y ayudantes de piso, se desplazarán inspeccionando que los equipos, escaleras fijas, accesos y plataformas se encuentren libres de acumulación de materiales no aprobados para procesar, así mismo se podrá hacer uso de cargadores frontales para la limpieza de equipos siempre y cuando no haya personal de piso en los alrededores de los equipos de chancado.

En caso de requerirse limpieza se utilizarán palas, picos y carretillas trasladando el material al acopio correspondiente. De ser necesaria la intervención en el equipo, deberá aplicarse el procedimiento de bloqueo y etiquetado por los trabajadores involucrados posteriormente se verificarán los puntos de engrase de los equipos, en caso de que la grasa esté degradada o sea

insuficiente para el trabajo a efectuarse se aplicará este lubricante utilizando la bomba manual de engrase utilizando guantes de látex o similares, del mismo modo se podrá solicitar el apoyo del camión lubricador, además se verificará que las guardas en las poleas de cola, guardas laterales de las fajas e inspección visual de fajas, guardas en las poleas de transmisión de los motores, barandas, pasamanos y rodapiés en escaleras y plataformas de acceso estén en óptimas condiciones y en sus posiciones, verificando previamente el cable de para de emergencia en buen estado . Finalizada la inspección se confirmará al Supervisor de Planta. Ninguna persona debe ingresar a zonas u equipos que no cuenten con guardas de seguridad, de ser necesaria la alineación de fajas el operador debe comunicar al supervisor para que éste autorice. (Se deberá verificar la presencia de bandejas anti derrames antes de pasar al encendido de equipos).

## 4.2. Actividades de ejecución

### 4.2.1. OPERACIONES CON ZARANDA

El Supervisor de Campo dará instrucciones al personal para desplazarse a diferentes puntos de la planta donde tengan mejor visión con los equipos a nivel de piso, la comunicación vía radial se mantendrá de manera constante.

El Supervisor de Campo dará aviso al operador de planta para realizar el encendido de cada uno de los equipos y éste a su vez confirmará vía radial a todo el personal involucrado en la tarea solicitando la recepción del mensaje; luego activará la alarma sonora de arranque 03 veces durante un intervalo de un minuto como señal de arranque de los equipos.

La secuencia de encendido de equipos es la siguiente: Precalentar el motor diésel del equipo, calentador de aceite de las zarandas móviles.

Concluido el arranque de los equipos el Supervisor de Campo solicitará a los operadores de cada equipo le informen del estado de los indicadores de los tableros electrónicos, también solicitará al operador de la zaranda y a los ayudantes la verificación visual del buen funcionamiento y operatividad, el operador del equipo tomará el registro de la hora y fecha del arranque del equipo.

El Supervisor de Campo confirmará radialmente que se dará inicio a la operación y proceso, comunicará al operador de los cargador frontal o excavadora que comience a abastecer material (roca y/o materiales agregados) a las tolvas de alimentación de los equipos.

Si durante la operación y proceso se detectara el desalinea miento de algunas de las fajas transportadoras, el Supervisor de Campo o el operador harán uso de las herramientas adecuadas (Llaves Mixtas) alineando la faja, previamente bloquear y etiquetar el equipo, salvo que las fajas cuenten con guardas de protección; solo en ese caso se podrá realizar el centrado de fajas con las mismas en movimiento. Así mismo si se presentara alguna falla en algunos de

los equipos el operador que observó el hecho comunicará al supervisor de turno para proceder a apagar los equipos, El Supervisor de turno y los operadores procederán a bloquear todos los equipos.

Operador de la zaranda comunicará al operador del cargador frontal o excavadora que deje de alimentar la tolva del alimentador principal, un ayudante colocará los conos/barandas de seguridad bloqueando la entrada del alimentador. El operador del cargador o excavadora parqueará su equipo, bajará del mismo y se colocará a buen recaudo hasta que se le haya confirmado la culminación de la secuencia de apagado de la planta. El Supervisor de turno esperará a que se termine de procesar el material y que quede vacía y sin carga; luego conjuntamente con el operador verificarán que los equipos se encuentren libres de material en todo su recorrido.

Si durante la operación y proceso se detectara la acumulación de material en la faja transportadora de alimentación a la zaranda se deberá realizar una inspección visual de las fajas; si dicha acumulación genere la obstrucción del chute de alimentación y las fajas se deberá proceder a la comunicación inmediata al Supervisor de Planta que se apague el equipo(Zarandas) para el respectivo Aislamiento, bloqueo y señalización de cada uno de estos equipos, también habrá que verificar que no haya energía residual y así poder realizar la limpieza manual del material acumulado en las fajas y chute de alimentación. Solo se procederá a realizar el trabajo de limpieza de las fajas, mallas, grislie y chute cuando el Supervisor de Planta haya verificado el Aislamiento, bloqueo y señalización de todos los equipos en la Planta por el personal involucrado.

Todos los equipos, materiales y/o herramientas deben ser limpiados y dejados en el almacén de herramientas o lugar designado para tal fin.

El área de trabajo debe quedar ordenada y todos los residuos sólidos generados durante la tarea deberán ser dispuestos de acuerdo al procedimiento para la clasificación de los residuos sólidos.

### 4.2.2. ABASTECIMIENTO DE MATERIAL A ZARANDA CON EXCAVADORA O CARGADOR

El operador de cargador / excavadora deberá utilizar los tres puntos de apoyo cuando deba subir / bajar de su equipo.

El operador de cargador / excavadora coordinará vía radial (canal interno del Consorcio) con el operador de planta, sobre la cantidad y el tipo de material que abastecerá a la planta; durante esta comunicación el personal debe encontrarse en lugar seguro.

El operador de cargador / excavadora coordinará vía radial (canal interno del Consorcio) con el vigía visor sobre la ubicación y el tipo de material a abastecer a la planta.

Al confirmarse el ingreso del cargador / excavadora ningún otro equipo o personal deberá de transitar en el trayecto de la pila a la rampa, el vigía deberá de delimitar a los otros equipos por otro sector y evitar la interacción de estos.

La berma de la rampa a la tolva deberá de contar con una altura de ¾ partes del equipo mayor que transite y la plataforma deberá de ser amplia y nivelada, el supervisor operativo deberá de realizar una inspección periódica de la rampa evidenciando su operatividad y buen estado de la rampa, también deberá de contar con estacas con cintas reflectivas al borde de la berma y la iluminación adecuada en toda la rampa, ya sea con luminarias y/o pantallas.

El operador de cargador / excavadora se dirigirá hacia la pila de material respetando en todo momento el radio de trabajo del equipo (20m como mínimo).

El operador de cargador / excavadora trasladará el material en su pala desde la pila hacia la tolva de alimentación, aplicando en todo momento el manejo defensivo.

El operador de cargador / excavadora ingresará lentamente hacia la tolva y abastecerá el material, manteniéndose alerta a cualquier comunicación que le pueda dar el operador de planta.

El operador de cargador / excavadora se retira de la tolva en retroceso, manteniendo su traslado por el eje central de la rampa y verificando la existencia de algún equipo en la línea de fuego y/o estará atento a cualquier comunicación radial que indique el vigía visor.

El operador de cargador / excavadora mantendrá comunicación permanente con el vigía visor, quien indicará el ingreso o salida de otros vehículos al área de interacción con los equipos, además el vigía se asegurará de que cualquier vehículo ajeno al Consorcio que ingrese a la planta a realizar otras labores cuente con una radio Handy con el canal interno y deberá solicitar vía radial permiso de ingreso al supervisor de área.

El operador de cargador / excavadora se comunicará con el operador de planta vía frecuencia interna para coordinar si se sigue o no con el abastecimiento de material.

Al terminar la tarea el operador parqueará el equipo en la zona de parqueo para vehículos pesados, coloca su bandeja de contención, tacos y conos.

El operador de cargador / excavadora dejará el área ordenada, su equipo y herramientas limpios y dispondrá todos los residuos generados en la tarea de acuerdo al código de colores.

### 4.2.3. CARGUIO, ACARREO Y DESCARGA DE MATERIAL ZARANDEADO

**DURANTE LA CARGA**

El carguío se realizará con la excavadora, Cargador frontal y/o retro excavadora el cual para iniciar el carguío realizara una plataforma de donde pueda realizar mejor la actividad, se

posicionará y esperara con el cucharon levantado dando (Dos toques de bocina de la excavadora y/o cargador frontal con el lampón levantado arriba de la tolva del volquete)

El operador de volquete utilizara el claxon de adecuadamente: un toque para arrancar, dos para salir adelante y tres toques para retroceder.

Al cargar, los camiones deberán estar nivelados y estabilizados con el fin que al efectuarse la carga no origine un volcamiento del vehículo o caída de la propia carga

Se prohíbe el acopio de tierras a menos de 3 m. del borde de una excavación.

Estar atento al escuchar algún ruido extraño en su equipo, es recomendable que pare y revise el equipo. Si tiene alguna pregunta contactar al supervisor de mantenimiento mecánico vía canal interno del Consorcio.

En caso de presentar reporte de fallas mecánicas de alto riesgo (freno, embrague, fuga de aire, alarmas, etc.) se reporta de inmediato al Supervisor y la unidad no debe operar hasta que se levante la observación.

El personal auxiliar y de piso se mantendrá atento a las alarmas de retroceso y ubicarse mínimo a 20 m. del volquete, alertará a los operadores de su presencia y evitará ubicarse dentro de las áreas ciegas de los vehículos.

El operador no debe permitir que alguna persona suba al equipo en movimiento.

Si el operador tiene que bajar de su equipo por alguna razón, debe apagarlo, asegurarlo con el freno de estacionamiento, colocar sus tacos de seguridad y sus conos de seguridad.

Se debe contar con equipo auxiliar para el mantenimiento y mejoramiento del ingreso y accesos hacia las plataformas de carguío y descarga de material, en caso de lluvias persistentes donde deje material saturado en el ingreso se evaluará si los volquetes podrían atollarse o sufrir volcadura, se paralizará la descarga hasta que un equipo auxiliar mejore el ingreso hacia la plataforma.

**DURANTE EL TRANSPORTE**

En todo momento que se encuentre en recorrido, los vehículos deberán mantener las luces encendidas y la circulina ámbar en funcionamiento.

Ningún vehículo podrá aproximarse a menos de 50 m de cualquier equipo de movimiento de tierra de gran tonelaje en operación. Se establecerán zonas de parqueo de ser necesario.

Se delimitará los caminos que transcurran próximos a los cortes de una excavación para que la maquinaria de movimiento de tierra no provoque derrumbes ni se produzca la caída de la maquinaria por sobrecarga al borde de los taludes o cortes.

No se sobrecargará de material la tolva para evitar caídas en el transporte.

El operador de volquete debe respetar en todo momento la velocidad máxima (25 km/h) permitida en el área de trabajo, además de las señalizaciones existentes en los accesos y las indicaciones de los vigías de tránsito de la vía.

Si en un acceso estrecho un volquete que está bajando y se encuentra con un volquete que está subiendo con carga, este volquete por un momento se parqueará en un sobre ancho para ceder el pase al volquete con carga

**DURANTE LA DESCARGA**

El guía de descarga deberá estar de pie y con los brazos abiertos indicando la forma de ingreso del volquete. Se mantendrá a 10 m delante del cono de seguridad diagonalmente hacia el lado derecho del equipo siempre en contacto visual con el operador del volquete

El operador cuadrara el volquete a la altura de la llanta número 3, a una distancia paralela de 1.0 m aproximadamente del cono de seguridad.

Luego de estacionado el volquete el guía de descarga se mantendrá delante del volquete a una distancia de 10 a 12 m. unos 15 pasos aproximadamente

Antes de descargar asegurarse que el vehículo esté en posición horizontal, accionar el sistema de parqueo, esperar a que el guía de descarga se retire y proceda a la descarga del material.

Nunca se procede a descargar si se nota algún hundimiento del terreno cuando este levantando la tolva.

Una vez ubicado delante del volquete dará la indicación al operador para iniciar la descarga.

Cuando descargue, si nota que hay material pegado a la tolva nunca intente hacerlo caer con movimientos bruscos (adelantar y retroceder) el vehículo. Cuando descargue material húmedo debe elevar la tolva muy lentamente para poder detectar a tiempo si el material se atasca

Nunca se debe realizar movimiento de vaivén con la tolva levantada

Cuando la tolva está levantada completamente, el conductor puede necesitar tirar adelante para vaciar el material, nunca avanzara más de 2m.

En operaciones, cuando el operador levante la tolva, nunca debe abandonar la cabina, tampoco apagar el motor.

El conductor del camión debe verificar que no haya persona, maquinaria, o alguna herramienta, etc. en el lugar en el cual se realizará la descarga de la tierra.

El supervisor construcción debe verificar que el lugar de descarga este señalizado con elementos refractivo (conos de seguridad).

Solo se permitirá la descarga de un camión en un botadero o similar, cuando el operador verifique la existencia de una berma de seguridad a una altura equivalente a ¾ llanta la llanta más grande del equipo que ingrese al área en la zona de descarga.

Para la descarga de material en la conformación, si existe diferencia de nivel se realizará con el muro de seguridad a una altura equivalente a ¾ llanta la llanta más grande del equipo que ingrese al área.

La plataforma de descarga debe tener pendiente positiva.

Las bermas en los botaderos no deben servir para detener al camión sino solo como un indicador del límite de cuadrado del vehículo; se deberá mantener constantemente un punto de referencia para detener el vehículo antes de chocar con esta berma.

Antes de retroceder o avanzar para realizar la descarga el operador del volquete debe ubicar obligatoriamente visualmente a su guía de descarga y mantener una comunicación radial vía Canal Interno del Consorcio.

El operador verificara si existen fisuras en los lugares cercanos a los muros de seguridad y/o en las zonas de descarga para evitar hundimientos y/o incidentes, en caso de que existiesen fisuras, debe informar inmediatamente a la supervisión de construcción para tomar la acción correctiva.

Para la descarga del volquete, el piso de la plataforma deberá ser horizontal, estable y con pendiente positiva.

El volquete iniciará la descarga retrocediendo hasta el cono de seguridad (tercera llanta del volquete) colocado previamente por el guía de descarga en el punto de descarga de la plataforma del relleno o botadero, dejara un cono en la parte izquierda de la descarga, al dejar el cono deberá de retirarse a un punto seguro fuera de la línea de fuego del equipo y monitoreara la salida de material de la tolva del volquete, quien también verificara que el piso de la plataforma de conformación del relleno o botadero sea horizontal y estable.

Nadie debe permanecer en las proximidades del volquete cuando este tenga la tolva levantada en un radio de 10m. mínimo.

En situaciones de enfanga miento del volquete, el operador debe detener su equipo e informar a su supervisor inmediato, quien comunicara al personal de mantenimiento mecánico; a fin de proceder al rescate del vehículo de manera conjunta.

Si hay algún desperfecto en el volquete comunicar al supervisor del trabajo y anotar en su parte de trabajo.

Para estacionar el volquete, se debe aplicar el freno de estacionamiento, tacos y conos de seguridad en una zona autorizada y verificar que esté nivelada.

## 4.2.4. ARRANQUE DE PLANTA

Teniendo la confirmación radial de la inspección visual de los equipos involucrados, el operador de cada equipo solicitará la autorización al Supervisor de Planta para encenderlos.

El operador de la planta confirmará vía radial que todo el personal involucrado se encuentra en la zona autorizada para el inicio de operaciones este lugar cuenta con buena visión de los equipos a nivel de piso de desde donde se realizará la operación con el telemando a distancia, la comunicación vía radial se mantendrá de manera constante.

El Supervisor de Planta dará aviso al operador de planta para realizar el encendido de cada uno de los equipos y éste a su vez confirmará vía radial a todo el personal involucrado en la tarea solicitando la recepción del mensaje; luego activará la alarma sonora de arranque 03 veces durante un intervalo de un minuto como señal de arranque de los equipos. En caso se detecte atasco de rocas o sobrecarga en las zarandas se procederá a apagar los equipos (Chancadora Primaria, Zarandas y Chancadora Secundaria) para el respectivo bloqueo y etiquetado para poder realizar la limpieza manual del material.

**LA SECUENCIA DE ENCENDIDO DE EQUIPOS ES LA SIGUIENTE:**

- Encendido de Zaranda.
- Encendido de Chancador de mandíbulas (primaria).
- Precalentar los motores diésel de todos los equipos.
- Puesta en marcha Zaranda móvil
- Puesta en marcha de chancadora de mandíbulas.

- Concluido el arranque de los equipos el Supervisor de planta solicitará a los operadores de cada equipo le informen del estado de los indicadores de los tableros electrónicos, también solicitará al operador de chancadoras y a los ayudantes la verificación visual del buen funcionamiento y operatividad de la planta, el operador de cada equipo tomará el registro de la hora y fecha del arranque de los equipos.

En caso de utilización de la zaranda que no cuenta con telemando a distancia se colocará en posición de tal manera que el acceso al tablero de control no exponga al personal a la línea de fuego. Para el ingreso y salida del personal primero se paralizará las actividades de cargadores frontales y/o excavadores. La zona de ingreso al equipo estará previamente señalizada.

## 4.2.5. OPERACIONES DE PLANTA DE CHANCADO

El Supervisor de Planta confirmará radialmente que se dará inicio a la operación y proceso, comunicará al operador de los cargadores frontales que comience a abastecer material (roca y/o materiales agregados) a las tolvas de alimentación de los equipos.

La mitigación del polvo se hará con aspersores ubicados en la parte superior del equipo.

El cargador frontal realizará el traslado del material procesado de las zonas de descarga de las zarandas a acopios temporales para su posterior carguío y traslado a los acopios finales. El área de operación del cargador frontal estará cercada con bermas siendo esta zona restringida a todo el personal durante la operación del equipo hasta la culminación de la tarea y parqueo del equipo.

### 4.2.6. ALINEACION DE BANDAS TRANSPORTADORAS

Si durante la operación y proceso se detectara el desalinea miento de algunas de las fajas transportadoras, el Supervisor de Planta y el operador darán inicio del bloqueo del equipo en general poniendo el candado respectivo, salvo que las fajas cuenten con guardas de protección; solo en ese caso se podrá realizar el centrado de fajas con las mismas en movimiento, posteriormente harán uso de las herramientas adecuadas (Llaves Mixtas) alineando la faja,

Operador de la chancadora primaria comunicará al operador del cargador frontal o excavadora que deje de alimentar la tolva del alimentador principal, un ayudante colocará los conos/barandas de seguridad bloqueando la entrada del alimentador.

El operador del cargador o excavadora parqueará su equipo, bajará del mismo y se colocará en la zona autorizada para ubicación del personal fuera del área de operación de los equipos de la planta hasta que se le haya confirmado la culminación de la secuencia de apagado de la planta.

El Supervisor de Planta esperará a que se termine de procesar el material y la chancadora primaria quedé vacía sin carga; luego conjuntamente con los operadores de chancado verificarán que los equipos se encuentren libres de material en todo su recorrido

Si durante la operación y proceso se detectara la acumulación de material en la faja transportadora de alimentación a la zaranda se deberá realizar una inspección visual de las fajas; si dicha acumulación genere la obstrucción del chute de alimentación y las fajas se deberá proceder a la comunicación inmediata al Supervisor de Planta que se apague el equipo (Chancadora Primaria, Secundaria y Zarandas) para el respectivo Aislamiento, bloqueo y señalización de cada uno de estos equipos y así poder realizar la limpieza manual del material acumulado en las fajas y chute de alimentación. Solo se procederá a realizar el trabajo de limpieza de las fajas y chute cuando el Supervisor de Planta haya verificado el Aislamiento, bloqueo y señalización de todos los equipos en la Planta por el personal involucrado.

Todos los equipos, materiales y/o herramientas deben ser limpiados y dejados en el almacén de herramientas o lugar designado para tal fin.

El área de trabajo debe quedar ordenada y todos los residuos sólidos generados durante la tarea deberán ser dispuestos de acuerdo al procedimiento para la clasificación de los residuos sólidos.

### 4.2.7. CAMBIO DE BANDAS TRANSPORTADORAS

Se coordinará con el Supervisor de turno para el ingreso al área y proceder con las actividades correspondientes.

Esta actividad se realizará con el equipo previamente apagado, siguiendo los procedimientos de bloqueo y etiquetado y PETAR para trabajos de altura.

Se delimitará el área correspondiente a estos trabajos

El personal que realice trabajos de altura contara con arnés y línea de vida con certificación ANSI Z359 1.1

El personal que realizara esta labor contara con protección respiratoria, se utilizara mordazas de 4"– 5" , tecle de ½ ton, cúter retráctil, taladro con broca para agujeros y copa de tungsteno para la limpieza de las capas de la lona

Se tendera la banda a nivel de piso para la preparación de los empalmes, utilizando un cúter retráctil para levantar capa por capa de la banda, luego se realiza la limpieza con la copa de tungsteno, para este empalme se utilizará pegamento de vulcanizado en frio.

Para el empalme con grapas de 1 ½" – 2", de igual manera se tendera a nivel de piso para alinear y cortar horizontalmente, luego proceder a perforar los agujeros con taladro para la colocación de las grapas.

Para la Instalación y Empalme de la banda transportadora, se posicionará en la estructura sobre una plancha de triplay de 1", alineándola y sujetándola con las prensas y tecle de ½ ton, para la aplicación del pegamento o uso de grapas.

Luego se procederá al retiro de los elementos para alineamiento y tensado de la banda transportadora.

El área de trabajo debe quedar ordenada y todos los residuos generados durante la actividad deberán ser dispuestos de acuerdo al procedimiento según clasificación de residuos sólidos.

Al termino de las labores el personal procederá a retirar los candados y tarjetas, el supervisor de turno será el último en retirar el bloqueo del equipo.

El supervisor de turno verificara la finalización de los trabajos en el equipo y dará la orden para que el personal involucrado en la tarea se retire.

### 4.2.8. CAMBIO DE MALLAS

Esta actividad se realizará con el equipo previamente apagado, siguiendo los procedimientos de bloqueo y etiquetado, altura y espacios confinados.

El Supervisor de producción solicitará a SSOMA del Consorcio y de SMI, para realizar el monitoreo de gases antes de iniciar las labores de cambio de mallas, si el espacio confinado amerita se realizará monitoreos constantes hasta finalizar la tarea.

El traslado de malla se podrá realizar de forma manual siempre y cuando el diámetro de la cocada sea menor a 1/2", para el caso de mallas con cocadas de diámetro mayor a 1/2"se podrá transportar utilizando ganchos portamallas con ayuda de personal, apoyados con un cargador frontal y/o camión grúa, previo llenado de un ATS específico para dicha actividad.

El supervisor de turno indicara al personal bajar el ángulo o la inclinación de la criba para realizar el cambio de mallas.

El personal que realizara la labor debe contar con protección respiratoria, arnés de cuerpo completo, línea de anclaje de doble cola.

El supervisor de turno indicará el personal capacitado y autorizado ingresar a la zaranda por la parte posterior o delantera de la misma, asegurando antes su arnés en los puntos de anclaje de la estructura.

El personal autorizado procederá al retiro de los clamps que sujetan las mallas desgastadas las cuales serán retiradas con el apoyo del camión grúa por la parte delantera de la zaranda, del mismo modo serán izadas las mallas nuevas para su cambio y sujetadas con sus respectivos templadores. Finalizada la tarea, se comunicará al Supervisor de turno.

Al finalizar esta tarea, el área de trabajo debe quedar ordenada y todos los residuos sólidos generados durante la tarea deberán ser dispuestos de acuerdo al procedimiento de clasificación de residuos sólidos.

## 4.3. Actividades de Control y seguimiento

Durante todo el proceso de producción de material con zaranda y chancadora, se tendrá las siguientes consideraciones:

- El encargado de frente será responsable de difundir los procedimientos a todo el personal involucrado en la actividad y realizará un registro para evidenciar que todo el personal a sido informado acerca de la actividad.

- Una vez que el encargado del frente realice y confirme el inicio de las actividades, el realizara la coordinación vía radial con todo el personal involucrado en la actividad, para iniciar los trabajos de producción de material con zaranda y chancadora así mismo todo quedara registrado en un parte diario de producción.

- El encargado de frente coordinara vía radial con el operador de la chancadora y zaranda para iniciar los trabajos de chancado y zarandeo, selección, acopio, y/o carguío de roca cual fuera una de las actividades mencionadas.

- Así mismo para iniciar con los trabajos de carguío de rocas el encargado de frente coordinara vía radial con el operador de la excavadora, cargador y/o retro excavadora para iniciar con el carguío, asi mismo el encargo del frente dará la indicación al operador de volquete para que pueda ingresar al área de carguío y posterior continuar con los trabajos de carguío, traslado de roca.

- Una vez que el volquete llegue al punto de descarga, el encargado de frente deberá coordinar con el operador de volquete para iniciar con la descarga de roca, en todo momento se mantendrá la comunicación vía radial durante la descarga, así mismo se tendrá un registro (parte diario de producción)

## 4.4. Actividades de aceptación y/o cierre

- El Supervisor aceptará los trabajos de chancado y zarandeo, selección, acopio, traslado y descarga de roca luego de verificar que se han realizado correctamente de acuerdo con lo que establece en el procedimiento.

- Se realizará la limpieza antes, durante y después de la jornada de trabajo; del área donde se realizó los trabajos (asimismo se dejará el área delimitada y señalizada en las áreas donde se realizó el trabajo).

- Todos los equipos quedaran estacionados y parqueados con sus respectivos conos de seguridad en un área asignada.

- Todos los desechos y desperdicios generados en la actividad serán colocados en los cilindros o tachos de basura (realizando la correcta segregación de los RRSS).

- Se coordinará el retiro del personal.

# 5. LINEAMIENTOS SSOMA

Antes de iniciar cada día de trabajo se realizará la charla de 5 minutos, llenado de ATS, permisos de trabajo y se conversará sobre las actividades específicas a realizar en ese día de labores. El personal verificará las condiciones del área, identificarán si hay alguna condición subestándar, se revisará el estado de los EPP y herramientas manuales y se seguirán las indicaciones del Supervisor de trabajo para iniciar labores.

Previo al inicio del trabajo, se difundirá el presente procedimiento e IPERC LB a todo el personal involucrado en las actividades asegurando que el personal haya comprendido los trabajos a realizar y los riesgos asociados a cada una de estas actividades. El personal técnico verificará las condiciones del área de trabajo, identificará si hay condiciones subestándares, seguirá indicaciones del Supervisor de Seguridad para proceder con los trabajos. Es

importante tener presente que antes de iniciar actividades o incluso durante la ejecución de estas el "Derecho a decir No" ante cualquier situación o acto inseguro está totalmente respaldado por la política de negativa al trabajo inseguro establecida por el Consorcio.

Se verificará la existencia en el área de trabajo de los puntos de hidratación y la dotación de bloqueador solar y repelente en caso se requiera.

Ante cualquier incidente (a la persona, a la propiedad, al Medio Ambiente y al proceso) según la gravedad de éste se deberá paralizar los trabajos y reportar según el Plan de contingencia y respuesta ante emergencias aprobado por el Cliente. Solo se podrá continuar con las labores una vez obtenida la autorización correspondiente.

Sera responsabilidad de cada trabajador, informar oportunamente al área de Salud Ocupacional si tuviera decaimiento en su estado de salud físico o mental ya sea agudo o crónico, en el contexto de enfermedad común o asociada al trabajo, en concordancia con lo establecido con el Plan de Salud Ocupacional y Plan de Vigilancia, Prevención y Control de COVID-19 en el trabajo, con el fin de minimizar el impacto de enfermedades infecto contagiosas, desordenes musculo esqueléticos y riesgo psicosocial en el proyecto.

Cada personal antes de realizar sus actividades deberá cumplir con los siguientes pasos:

## 5.1. Control previo (lo realiza el personal de salud de obra)

- Identificar al personal con factores de riesgo a través de una evaluación médica, y brindarles un tratamiento diferenciado, procurando el mínimo riesgo de exposición.
- Comprobar la ausencia de sintomatología COVID-19.

## 5.2. Control en los frentes de trabajo

- Mantener la renovación de aire suficiente en los espacios de trabajo cerrados o ambientes de ventilación limitada, siempre que sea posible, sea de forma natural o forzada e incrementar la limpieza de filtros, o implementar otras medidas que garanticen una adecuada ventilación.
- Realizar la limpieza y desinfección diaria de las herramientas de trabajo, equipos, y materiales que sean de uso compartido. La limpieza debe estar a cargo del personal designado para esta labor y se debe realizar obligatoriamente una vez terminada la jornada de trabajo.
- Garantizar el stock y la reposición oportuna de los productos de limpieza y de equipos de protección, para evitar su desabastecimiento.
- Desinfectar al final de la jornada en profundidad las áreas comunes: mesas, interruptores, mandos, tiradores, entre otros, así como vehículos tras cada uso, especialmente

tiradores, palanca de cambio, volante, etc., utilizando alcohol u otros desinfectantes, de acuerdo con las indicaciones de la autoridad sanitaria.

- Supervisar constantemente el cumplimiento de la higiene respiratoria, de manos y ambiental.

## 5.3. Antes del ingreso al área de trabajo

- Antes de iniciar los trabajos se dictará la charla de no más de 5 minutos y luego se realizarán las coordinaciones de trabajo necesarias.

- Se realizará el ATS en el área de trabajo con la participación de todo el personal involucrado en esta tarea, inspeccionando el área de trabajo, e implementando los controles según los peligros y riesgos identificados.

- Se verificará la disponibilidad de Equipos de Protección Personal (EPP) deberán contar con doble mascarilla quirúrgica y solo 01 mascarilla si es la KN 95, para protección respiraría, lentes de seguridad y herramientas requeridas para cumplir el presente procedimiento. Antes de iniciar y durante toda la actividad se deberá usar estrictamente los EPP, con la finalidad de minimizar los riesgos que puedan afectar a la persona.

- Se verificará que el área de trabajo se encuentre limpia y ordenada, se desinfectará los equipos y herramientas con solución diluida de lejía, al inicio y al final de su uso, para los equipos electrónicos (computadoras, celulares, interruptores, etc.) se empleará el alcohol isopropílico o alcohol diluido en agua en una concentración de 1lt alcohol por cada 7lt de agua.

- El área de trabajo deberá estar debidamente señalizada y delimitada para evitar el ingreso de personal no autorizado, al mismo tiempo para prevenir el tropiezo/ caídas al mismo nivel, con el material que viene habilitándose y que de manera provisional viene siendo dispuesto sobre el área de trabajo.

- Se inspeccionará los equipos y herramientas. Queda prohibida la utilización de herramientas hechizas y/o en mal estado, en caso de identificar alguna, ésta deberá ser eliminada del área de trabajo o apartada y debidamente identificada para evitar su uso.

- El supervisor deberá de inspeccionar las áreas de trabajo antes del ingreso de los colaboradores.

- Describir controles de tránsito para trabajos en vías.

## 5.4. Consideraciones generales

- La difusión del presente procedimiento y cumplimiento es de carácter obligatorio por parte del personal involucrado en las actividades.

- Todo el personal involucrado en el presente procedimiento deberá cumplir el Plan de vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo.
- Cualquier incidente será comunicado inmediatamente al supervisor, al personal SSOMA.
- En caso de encontrar animales, panales de abejas y/o insectos de otro tipo deberá mantener una distancia y no removerán material de la zona, de inmediato comunicaran al personal de medio ambiente y esperaran las indicaciones del jefe de área.
- Durante el traslado, la hora de almuerzo y la cola que se haga antes de ingresar a almorzar deberá mantener la distancia de 1.5 m.
- Durante la hora de almuerzo el personal no se sentará mirándose cara a cara sino de manera diagonal a su compañero, evitando realizar sobremesa una vez terminado sus alimentos.

## 5.5. Ingreso al área de trabajo

- El personal deberá asegurarse de que no haya equipos, vehículos ligeros o personales dentro de su radio de trabajo antes de iniciar las labores, para ello el personal deberá instalar protección colectiva de tránsito y señalética para trabajos en vías.
- Al ingresar al área de trabajo, el personal deberá iniciar la tarea inspeccionando y acondicionando el área de operación.
- Deberá de transitar caminando por zonas seguras y estables.
- Se tendrá en cuenta la interacción hombre maquina ninguna persona deberá colocarse en el radio de trabajo de ningún equipo auxiliar o vehículo pesado, se mantendrá a una distancia de 20 metros y no se colocará en los puntos ciegos.
- En caso de realizar trabajos con exposición a desniveles o taludes a más de 1.5 metros de altura, el personal usará arnés más línea de vida la cual ira anclada a un punto fijo resistente (Punto de anclaje), el personal que realice estos trabajos deberá estar capacitado y con aptitud médica para trabajos en altura.
- Se deberá identificar y señalizar los puntos de atricción de manos en los equipos a fin de prevenir lesiones en manos.
- Contará con movilidad que lo desplace cerca de las zonas donde se realizará los trabajos.

## 5.6. Termino de guardia

- Al momento de concluir la guardia, el personal será trasladado en vehículos hasta la zona de descanso u oficinas según sea el caso.

- Los residuos generados durante las actividades deberán ser trasladados a un depósito de disposición temporal.

## 5.7. Peligros/Riesgos Asociados

- Equipos, vehículos en movimiento/ Atropellos (debido a que existen trabajos en la vía pública).
- Inestabilidad de taludes.
- Descargas por tormentas eléctricas.
- Caídas de altura.
- Inhalación de polvo y/o emanaciones gaseosas tóxicas.
- Picadura de arácnidos o insectos. Mordedura de animales.
- Resbalones o tropezones.
- Golpes.
- Proyección de partículas.
- Esquinces, contusiones.
- Ruido.

## 5.8. Señalización

- Cuando se realizan trabajos en vía, el personal colocara conos de seguridad, cilindros con cintas reflectivas y letreros.

## 5.9. Recomendaciones de Medio Ambiente

### 5.9.1. Mitigación de la Polución

En sectores donde el movimiento de los equipos de la empresa genere polvo, tanto por factores ambientales como de calidad, se tomarán medidas para mitigar el polvo que se levanta como el regado de vías con cisterna de agua.

### 5.9.2. Residuos Solidos

Todos los residuos generados por el uso de materiales y equipos tales como plásticos y envases de sprays, etc. Serán almacenados para su uso en reservorios especialmente destinados para su uso y posterior eliminación.

## 6. LINEAMIENTOS DE CALIDAD

Para el inicio de los trabajos se contará, como mínimo, con la siguiente documentación aprobada:

- Plan de Calidad
- Plan de Ingeniería y obras temporales
- Plan de Inspección y Pruebas
- Matriz de Calidad

Los registros de pruebas y ensayos que se realicen, se deberán entregar diariamente y al día siguiente de haber ejecutado la prueba o ensayo.

Todos los equipos de medición que se utilicen deberán contar con su certificado de calibración vigente, con una vigencia no menor a tres meses.

Deberá presentar semanalmente el NPI y NRPI para seguimiento de las actividades programadas a realizar en campo.

Se realizará la verificación de los equipos cada 15 días según Instructivo de verificación de equipos topográficos.

Si algún equipo sufriera golpes, haya estado en contacto con agua, u ocurriese algún accidente que altere su funcionamiento, éste será retirado de campo y sometido a una evaluación y/o calibración; y remplazado por un equipo operativo y calibrado.

Los procedimientos, instructivos y planes serán difundidos a todo el personal y se generarán los registros de capacitación correspondientes y se enviarán al área de Calidad como evidencia.

Se reportará semanalmente al área de Calidad:

- Cronograma de Capacitación de Calidad y registros de capacitación
- Listado de Documentos en Vigor
- Reconocimiento de Firmas
- Recursos de Seguimiento y Medición
- Staffing Plan de Calidad
- Log. de Registros de Campo (Protocolos)
- Log de materiales.
- Log de equipos de medición

Se enviará un reporte semanal y un reporte mensual al área de Calidad del Consorcio según el esquema y modelo solicitado por el Cliente.

Los registros de campo (protocolos) será generados según el requerimiento del Cliente.

## 7. ROLES, RESPONSABILIDADES Y FRECUENCIAS

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | FRECUENCIA |
|---|---|---|
| **Residente de Obra** | Aprobar el presente procedimiento. | Al emitir o actualizar el doc. |
| | Brindar los recursos necesarios para implementar el presente procedimiento. | Durante el desarrollo de todo el proyecto |
| **Supervisor de Calidad** | Verificar que los proveedores cuenten con los Planes de Inspección y Pruebas, Certificados de Calidad de materiales y equipos a emplear en la Obra. | Al inicio de los trabajos. |
| | Coordinar con los subcontratistas los trabajos de campo, realizar inspecciones de seguimiento de las actividades para el cumplimiento del contrato. | Durante el desarrollo de todo el proyecto. |
| | Velar por el cumplimiento de los procedimientos establecidos en los procesos constructivos a fin que se encuentren acordes a los planos y a las especificaciones técnicas de la Obra. | Durante el desarrollo de todo el proyecto. |
| **Supervisor SST** | | |
| | | |
| | | |
| **Supervisor MA** | | |
| | | |
| **Operador de Chancadora** | Realizar los trabajos de arranque y operación de planta | Durante la ejecución de trabajos |
| | Bajo ninguna circunstancia deberá de dejar de cumplir el presente documento. | Durante la ejecución de trabajos |
| **Supervisor** | Mantenerse en coordinación con el personal a su cargo. | Durante la ejecución de trabajos |

| | | |
|---|---|---|
| | Inspección de EPP, Herramientas, áreas de trabajo, charlas de 5 minutos, análisis de trabajo seguro (ATS) | Durante la ejecución de trabajos |
| | Estar presente durante los trabajos, para asegurarse del cumplimiento estricto del presente documento. | Durante la ejecución de trabajos |

## 8. FORMATOS RELACIONADOS

- XXXXX

## 9. ANEXOS

- XXXXX

# CO - PE - 1PEXXX - PR - PR - 008

**Construcción** **Perú**

# EXTENDIDO, CONFORMACION Y COMPACTACION DEL MATERIAL DE RELLENO

| Propuesto por | Revisado por | Aprobado por |
|---|---|---|
| Jefe de Producción | Responsable de SSOMA | Residente de Obra |
| | Responsable de Calidad | |

**Nivel de seguridad:**
Uso interno

**Alcance:**
Defensas Ribereñas

Una vez impreso este documento, se convierte en copia no controlada, verificar su vigencia la carpeta de "Documentos aprobados" del SharePoint

## Histórico de revisiones

| | | |
|---|---|---|
| Rev.00 | XX/XX/XXXX | Creación del documento |

## Documentación relacionada y aplicable

## Definiciones

## Matriz del Conocimiento

| CATEGORÍA | FUNCIONES |
|---|---|
| ☐ Todas las categorías | ☐ Todas las funciones |
| ☐ Consejero delegado | ☐ Asesoría Jurídica |
| ☐ Directores Generales | ☐ Económico Financiera |
| ☐ Dirección General | ☐ Organización |
| ☐ Director Corporativo | ☐ RR.HH y SSGG |
| ☐ Director | ☐ Sistemas de Información |
| ☐ Jefe Corporativo de | ☐ Soporte Corporativo |
| ☒ Jefe de producción | ☒ Soporte Técnico |
| ☒ Técnico | ☒ Línea/Producción |
| ☒ Especialista | ☒ Otros: Subcontratistas |
| ☐ Administrativo | |
| ☒ Operario cualificado | |

Responsable de distribución: jefe de producción

# ÍNDICE


1. OBJETIVO 5
2. ALCANCE 5
3. recursos 5
4. DESARROLLO 6
5. LINEAMIENTOS SSOMA 11
**5.1. Control previo (lo realiza el personal de salud de obra)** 12
**5.2. Control en los frentes de trabajo** 12
**5.3. Antes del ingreso al área de trabajo** 12
**5.4. Consideraciones generales** 13
**5.5. Ingreso al área de trabajo** 14
**5.6. Termino de guardia** 14
**5.7. Peligros/Riesgos Asociados** 14
**5.8. Señalización** 15
**5.9. Recomendaciones de Medio Ambiente** 15
**5.9.1. Mitigación de la Polución** 15
**5.9.2. Residuos Solidos** 15
6. LINEAMIENTOS DE CALIDAD 15
7. ROLES, RESPONSABILIDADES Y FRECUENCIAS 16
8. FORMATOS RELACIONADOS 17
9. ANEXOS 18

# 1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para asegurar que las actividades de Extendido, conformación y compactación del material de relleno que se realicen de forma segura y eficiente, acorde con los requisitos del Cliente y los estándares de OHLA Perú para el proyecto de ""CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE""

# 2. ALCANCE

Este procedimiento preliminar es aplicable al trabajo del personal del OHLA y subcontratistas del proyecto ""CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE"".

# 3. RECURSOS

## 3.1. Personal

- Encargado del Frente: Directo responsable de la ejecución del trabajo, dirige y coordina con los operadores y personal de piso y vela por el cumplimiento de las metas de seguridad y medio ambiente del frente. Reporta directamente al Supervisor encargado.
- Operador de Excavadora: Personal competente que acatará las órdenes del supervisor y encargado del frente, para el proceso de extendido y conformación de material.
- Operador de Tractor: Personal competente que acatará las órdenes del supervisor y encargado del frente, para el extendido y conformación de material.
- Operador de Motoniveladora: Personal competente que acatará las órdenes del supervisor y encargado del frente, para el extendido y conformación de material.
- Operador de Rodillo: Personal competente que acatará las órdenes del supervisor y encargado del frente, para la compactación de material del relleno.
- Operador de Volquete: Personal competente que acatará las órdenes del supervisor y encargado del frente para el proceso de Transporte de material.

- Operador de Cisterna de Agua: Personal competente que acatará las órdenes del supervisor y encargado del frente para el proceso del regado de material y plataforma de relleno.

## 3.2. Equipos:

- Excavadora 336 o similar
- Tractor D6 sobre oruga 0 similar
- Cisterna de agua

- Volquetes
- Rodillo
- Vibroapisonador
- Plancha Compactadora
- Camioneta 4x4
- Radio Tipo Handy

### 3.3. Herramientas:

- Picos
- Palanas
- Rastrillo
- Winchas
- Estacas
- Conos de Seguridad
- Cintas de Seguridad
- Paletas Siga / Pare

## 4. DESARROLLO

### 4.1. Actividades de planificación

- El supervisor responsable coordinará con los encargados de frentes para planificar y asignar las actividades diarias, para ello debe constatar lo siguiente:

- Antes de iniciar las actividades se realizará la difusión del presente procedimiento con todos los trabajadores involucrados en la actividad.

- Se realizará Extendido, conformación y compactación del material de relleno en una plataforma o lugar específico designada para el relleno de material.

- Antes de iniciar la construcción de los rellenos se debe tener información completa de las zonas de préstamo a explotar, igualmente de los cortes a realizar como son el volumen a cortar, topografía de las áreas de préstamo para las cubicaciones del material explotado e instalado en las zonas de estos trabajos.

- A fin de tener certeza de la buena calidad del material a explotar en las zonas de préstamo se deben realizar ensayos para comprobar si este material es apto para estos trabajos de relleno de material, de acuerdo a las especificaciones técnicas del proyecto.

- A continuación, topografía delimitará la zona de trabajo, donde se preparará la fundación para construir las diferentes zonas que necesiten ser conformadas de acuerdo con las líneas y pendientes mostradas en los planos.
- Reconocimiento del área a trabajar, participarán los supervisores, encargados de frentes, operadores, vigías y todo el personal involucrado en la actividad.
- La movilización y traslado de equipo, materiales y personal se hará de acuerdo a las normas de seguridad.
- Todo el personal contará con su equipo de protección personal y participará de la reunión de seguridad de 5 minutos.
- Los operadores de equipos realizarán el Pre-uso de su equipo
- La señalización preventiva del área de trabajo, se hará con cintas de seguridad, conos con cintas, chevrones y letreros de seguridad.
- Solo el personal autorizado y capacitado estará en capacidad de realizar el trabajo.
- Retiro del personal y animales del área de trabajo a una distancia radial mínima de 50 m.
- Antes de iniciar con los trabajos nocturnos en un frente de trabajo se deberá contar con torres de iluminación y/o reflectores en los accesos y en plataformas donde se realicen las actividades y así no tener inconvenientes con la guardia entrante (turno noche), al mismo tiempo el encargado del frente, operadores y personal de piso deber contar con una linterna de mano por si se apagara la torre de un momento a otro y poder coordinar el repliegue al bus del personal hasta solucionar el evento.
- Los operadores tendrán un descanso de una 1 hora de lapso en la cual podrán tomar un refrigerio.
- Podrán realizar las pausas activas cuando lo crean necesario o se sientan cansados, o criterio del Supervisor (Todos los operadores están siendo monitoreados dentro del programa de fatiga y somnolencia).
- Los vigías de los equipos para turno noche deberán contar con varas luminosas (Verde y Rojo) y linternas.
- Los baños químicos deberán ser ubicados próximos a sitios de modo que el trabajador pueda acceder sin dificultad a ellos cada vez que lo requiera.

## 4.2. Actividades de ejecución

### 4.2.1. Preparación de Fundación

- Antes de iniciar la construcción de cualquier relleno, el terreno base deberá estar desbrozado y limpio. El Supervisor determinará los eventuales trabajos de remoción de capa vegetal y retiro del material inadecuado, así como el drenaje del área base, si fuera necesario. para garantizar la estabilidad del relleno.

- Cuando el terreno base este satisfactoriamente limpio, se deberá escarificar, conformar y compactar, de acuerdo a las especificaciones técnicas del proyecto.

- Si el relleno se construye sobre turba o suelos blandos, se deberá asegurar la eliminación total o parcial de estos materiales (según sea su espesor), su tratamiento previo o la utilización de cualquier otro medio propuesto por el Contratista y autorizado por el Supervisor, que permita mejorar la calidad del soporte, hasta que este ofrezca la suficiente estabilidad para resistir esfuerzos debidos al peso del relleno terminado.

- Esta actividad implica trabajos de maquinarias, equipos en movimiento para lo cual el área de trabajo debe estar debidamente señalizada y segregada de personal ajeno a la actividad.

- La labor del encargado de frente es coordinar con el operador de la máquina, todo mediante comunicación vía radial y a la vez informar cualquier cambio de indicaciones relacionado a la actividad.

### 4.2.2. Preparación de Fundación en Estructuras

- Se deberá notificar al Supervisor, con suficiente antelación al comienzo de la ejecución de los rellenos, para que este verifique los trabajos topográficos y la calidad del suelo de cimentación, las características de los materiales por emplear y los lugares donde ellos serán colocados.

- Antes de iniciar los trabajos, las obras de concreto o alcantarillas contra las cuales se colocarán los rellenos, deberán contar con la aprobación del Supervisor.

- Cuando el relleno se vaya a colocar contra una estructura de concreto, solo se permitirá su colocación después que el concreto haya alcanzado por lo menos el 80% de su resistencia.

- Los rellenos estructurales para alcantarillas de tubería de concreto se podrán realizar luego que el mortero de la junta haya fraguado lo suficiente, para que no sufra ningún daño a causa de estos trabajos.

- Siempre que el relleno se vaya a colocar sobre un terreno en el que existan corrientes de agua superficial o subterránea, previamente se deberán desviar las primeras y captar y conducir las ultimas fuera del área donde se vaya a construir el relleno.

- Antes de iniciar los trabajos, se deberá proceder con la señalización correspondiente para esta actividad.

- El encargado de frente debe ser la única persona que mantenga comunicación directa con el operador del equipo, por lo cual deberá ubicarse en un lugar seguro y visible delante del equipo.

- La distancia que tendrá el encargado del frente con la excavadora no deberá ser menor a 25 metros.

### 4.2.3. Ejecución del Relleno

- La construcción del relleno está compuesta por tres operaciones cíclicas aplicables a cada capa de material de relleno: Extendido de la capa de suelo, Humectación, Compactación de la capa.

- Una vez preparada el área de fundación para el relleno se procederá a la construcción del mismo empleando materiales de acuerdo con los detalles, las líneas y rasantes que se muestran en los Planos y especificaciones técnicas del proyecto.

- Teniendo aprobada la fundación, el material se verterá desde el volquete, sobre la capa o fundación previamente conformada, y se esparcirá conformando el relleno en capas continuas con el espesor requerido en planos y aproximadamente horizontales en toda la longitud.

- El relleno será extendido en una dirección, más o menos paralela al eje de la zona de trabajo, y previo a la compactación la capa se nivelará haciendo uso de una motoniveladora, bulldozer y/o excavadora, con la finalidad de dejar la capa suelta con el espesor especificado de acuerdo a los planos y especificaciones técnicas.

- El encargado de frente deber coordinar en todo momento con los operadores y personal involucrado en la actividad mediante vía radial y a la vez informar cualquier tipo de cambios en la actividad.

### 4.2.4. Regado de Plataforma y/o Área del Material de Relleno

- Para el ingreso de la cisterna de agua hacia la plataforma de relleno, el encargado de frente deberá tener comunicación vía radial con los operadores de equipos que estén realizando el extendido, conformación del relleno, y dar aviso que ingresará la cisterna de agua a regar el material de relleno.

- A continuación, se deberá humectar, si es necesario, mediante la aplicación de agua desde cisternas en las proporciones requeridas para obtener el contenido de humedad especificado (según tipo de material).

### 4.2.1. Compactación de Plataforma del Material de Relleno

- Una vez culminado con el extendido y conformación del material del relleno se procede a realizar la actividad de compactación.

- Luego, se compactará la capa haciendo uso de rodillos, vibro apisonador, o plancha compactadora, según sea el área a compactar. Considerando el tipo de material, se compactará cada capa hasta lograr la densidad requerida.

- Así mismo el encargado de frente realizara verificaciones de los niveles del relleno y coordinara con topografía para realizar el replanteo topográfico de las puntos y cotas de niveles del relleno, de acuerdo a los diseños de planos.

- Una vez que topografía realice la verificación de niveles y cotas y que todo se encuentre de acuerdo a diseño y planos se procederá con el levantamiento topográfico y se solicitara presencia de supervisión de calidad para continuar con la liberación de la capa de relleno y así continuar con las siguientes capas de relleno hasta culminar con los rellenos hasta la cota de diseño que especifica en el plano de construcción.

## 4.3. Actividades de Control y seguimiento

- Durante todo el proceso de Movimiento de Tierras, extendido, conformación y compactación de material de relleno se tendrá las siguientes consideraciones.

- El encargado de frente será responsable de difundir los procedimientos a todo el personal involucrado en la actividad y realizará un registro para evidenciar que todo el personal ha sido informado acerca de la actividad.

- Una vez que el encargado del frente realice y confirme el inicio de las actividades, el realizara la coordinación vía radial con todo el personal involucrado en la actividad, para iniciar los trabajos de extendido, conformación y compactación de material de relleno.

- El encargado de frente coordinara vía radial con los operadores de equipos y personal involucrados en los trabajos de extendido, conformación y compactación de material de relleno cual fuera una de las actividades mencionadas.

- Así mismo para iniciar con los trabajos de extendido y conformación el encargado de frente coordinara vía radial con el operador de la excavadora, tractor y/o motoniveladora para iniciar con el extendido y conformación, así mismo el encargo del frente dará la indicación al operador de volquete para que pueda ingresar al área, para que pueda proceder a realizar la descarga de material y posterior continuar con los trabajos de extendido y conformación del material de relleno.

## 4.4. Actividades de aceptación y/o cierre

- El Supervisor aceptará los trabajos de extendido, conformación y compactación del material de relleno luego de verificar que se han realizado correctamente de acuerdo con lo que establece las especificaciones técnicas y a los planos de construcción.
- Se realizará la limpieza antes, durante y después de la jornada de trabajo; del área donde se realizó los trabajos (asimismo se dejará el área delimitada y señalizada en las áreas donde se realizó el trabajo).
- Todos los equipos quedaran estacionados y parqueados con sus respectivos conos de seguridad en una área asignada y segura para equipos pesados.
- Todos los desechos y desperdicios generados en la actividad serán colocados en los cilindros o tachos de basura (realizando la correcta segregación de los RRSS).
- Se coordinará el retiro del personal, equipos, herramientas y materiales sobrantes.

# 5. LINEAMIENTOS SSOMA

Antes de iniciar cada día de trabajo se realizará la charla de 5 minutos, llenado de ATS, permisos de trabajo y se conversará sobre las actividades específicas a realizar en ese día de labores. El personal verificará las condiciones del área, identificarán si hay alguna condición subestándar, se revisará el estado de los EPP y herramientas manuales y se seguirán las indicaciones del Supervisor de trabajo para iniciar labores.

Previo al inicio del trabajo, se difundirá el presente procedimiento e IPERC LB a todo el personal involucrado en las actividades asegurando que el personal haya comprendido los trabajos a realizar y los riesgos asociados a cada una de estas actividades. El personal técnico verificará las condiciones del área de trabajo, identificará si hay condiciones subestándares, seguirá indicaciones del Supervisor de Seguridad para proceder con los trabajos. Es importante tener presente que antes de iniciar actividades o incluso durante la ejecución de estas el “Derecho a decir No” ante cualquier situación o acto inseguro está totalmente respaldado por la política de negativa al trabajo inseguro establecida por OHLA.

Se verificará la existencia en el área de trabajo de los puntos de hidratación y la dotación de bloqueador solar y repelente en caso se requiera.

Ante cualquier incidente (a la persona, a la propiedad, al Medio Ambiente y al proceso) según la gravedad de éste se deberá paralizar los trabajos y reportar según Plan de contingencia y respuesta ante emergencias aprobado por el Cliente. Solo se podrá continuar con las labores una vez obtenida la autorización correspondiente.

Sera responsabilidad de cada trabajador, informar oportunamente al área de Salud Ocupacional si tuviera decaimiento en su estado de salud físico o mental ya sea agudo o

crónico, en el contexto de enfermedad común o asociada al trabajo, en concordancia con lo establecido con el Plan de Salud Ocupacional y Plan de Vigilancia, Prevención y Control de COVID-19 en el trabajo, con el fin de minimizar el impacto de enfermedades infecto contagiosas, desordenes musculo esqueléticos y riesgo psicosocial en el proyecto.

Cada personal antes de realizar sus actividades deberá cumplir con los siguientes pasos:

## 5.1. Control previo (lo realiza el personal de salud de obra)

- Identificar al personal con factores de riesgo a través de una evaluación médica, y brindarles un tratamiento diferenciado, procurando el mínimo riesgo de exposición.

- Comprobar la ausencia de sintomatología COVID-19.

## 5.2. Control en los frentes de trabajo

- Mantener la renovación de aire suficiente en los espacios de trabajo cerrados o ambientes de ventilación limitada, siempre que sea posible, sea de forma natural o forzada e incrementar la limpieza de filtros, o implementar otras medidas que garanticen una adecuada ventilación.

- Realizar la limpieza y desinfección diaria de las herramientas de trabajo, equipos, y materiales que sean de uso compartido. La limpieza debe estar a cargo del personal designado para esta labor y se debe realizar obligatoriamente una vez terminada la jornada de trabajo.

- Garantizar el stock y la reposición oportuna de los productos de limpieza y de equipos de protección, para evitar su desabastecimiento.

- Desinfectar al final de la jornada en profundidad las áreas comunes: mesas, interruptores, mandos, tiradores, entre otros, así como vehículos tras cada uso, especialmente tiradores, palanca de cambio, volante, etc., utilizando alcohol u otros desinfectantes, de acuerdo con las indicaciones de la autoridad sanitaria.

- Supervisar constantemente el cumplimiento de la higiene respiratoria, de manos y ambiental.

## 5.3. Antes del ingreso al área de trabajo

- Antes de iniciar los trabajos se dictará la charla de no más de 5 minutos y luego se realizarán las coordinaciones de trabajo necesarias.

- Se realizará el ATS en el área de trabajo con la participación de todo el personal involucrado en esta tarea, inspeccionando el área de trabajo, e implementando los controles según los peligros y riesgos identificados.

- Se verificará la disponibilidad de Equipos de Protección Personal (EPP) deberán contar con doble mascarilla quirúrgica y solo 01 mascarilla si es la KN 95, para protección respiraría, lentes de seguridad y herramientas requeridas para cumplir el presente procedimiento. Antes de iniciar y durante toda la actividad se deberá usar estrictamente los EPP, con la finalidad de minimizar los riesgos que puedan afectar a la persona.

- Se verificará que el área de trabajo se encuentre limpia y ordenada, se desinfectará los equipos y herramientas con solución diluida de lejía, al inicio y al final de su uso, para los equipos electrónicos (computadoras, celulares, interruptores, etc.) se empleará el alcohol isopropílico o alcohol diluido en agua en una concentración de 1lt alcohol por cada 7lt de agua.

- El área de trabajo deberá estar debidamente señalizada y delimitada para evitar el ingreso de personal no autorizado, al mismo tiempo para prevenir el tropiezo/ caídas al mismo nivel, con el material que viene habilitándose y que de manera provisional viene siendo dispuesto sobre el área de trabajo.

- Se inspeccionará los equipos y herramientas. Queda prohibida la utilización de herramientas hechizas y/o en mal estado, en caso de identificar alguna, ésta deberá ser eliminada del área de trabajo o apartada y debidamente identificada para evitar su uso.

- El supervisor deberá de inspeccionar las áreas de trabajo antes del ingreso de los colaboradores.

- Describir controles de tránsito para trabajos en vías.

## 5.4. Consideraciones generales

- La difusión del presente procedimiento y cumplimiento es de carácter obligatorio por parte del personal involucrado en las actividades.

- Todo el personal involucrado en el presente procedimiento deberá cumplir el Plan de vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo.

- Cualquier incidente será comunicado inmediatamente al supervisor, al personal SSOMA.

- En caso de encontrar animales, panales de abejas y/o insectos de otro tipo deberá mantener una distancia y no removerán material de la zona, de inmediato comunicaran al personal de medio ambiente y esperaran las indicaciones del jefe de área.

- Durante el traslado, la hora de almuerzo y la cola que se haga antes de ingresar a almorzar deberá mantener la distancia de 1.5 m.

- Durante la hora de almuerzo el personal no se sentará mirándose cara a cara sino de manera diagonal a su compañero, evitando realizar sobremesa una vez terminado sus alimentos.

## 5.5. Ingreso al área de trabajo

- El personal deberá asegurarse de que no haya equipos, vehículos ligeros o personales dentro de su radio de trabajo antes de iniciar las labores, para ello el personal deberá instalar protección colectiva de tránsito y señalética para trabajos en vías.
- Al ingresar al área de trabajo, el personal deberá iniciar la tarea inspeccionando y acondicionando el área de operación.
- Deberá de transitar caminando por zonas seguras y estables.
- Se tendrá en cuenta la interacción hombre maquina ninguna persona deberá colocarse en el radio de trabajo de ningún equipo auxiliar o vehículo pesado, se mantendrá a una distancia de 20 metros y no se colocará en los puntos ciegos.
- En caso de realizar trabajos con exposición a desniveles o taludes a más de 1.5 metros de altura, el personal usará arnés más línea de vida la cual ira anclada a un punto fijo resistente (Punto de anclaje), el personal que realice estos trabajos deberá estar capacitado y con aptitud médica para trabajos en altura.
- Se deberá identificar y señalizar los puntos de atricción de manos en los equipos a fin de prevenir lesiones en manos.
- Contará con movilidad que lo desplace cerca de las zonas donde se realizará los trabajos.

## 5.6. Termino de guardia

- Al momento de concluir la guardia, el personal será trasladado en vehículos hasta la zona de descanso u oficinas según sea el caso.
- Los residuos generados durante las actividades deberán ser trasladados a un depósito de disposición temporal.

## 5.7. Peligros/Riesgos Asociados

- Equipos, vehículos en movimiento/ Atropellos (debido a que existen trabajos en la vía pública).
- Inestabilidad de taludes.
- Descargas por tormentas eléctricas.
- Caídas de altura.
- Inhalación de polvo y/o emanaciones gaseosas tóxicas.
- Picadura de arácnidos o insectos. Mordedura de animales.
- Resbalones o tropezones.

- Golpes.
- Proyección de partículas.
- Esquinces, contusiones.
- Ruido.

## 5.8. Señalización

- Cuando se realizan trabajos en vía, el personal colocara conos de seguridad, cilindros con cintas reflectivas y letreros.

## 5.9. Recomendaciones de Medio Ambiente

### 5.9.1. Mitigación de la Polución

En sectores donde el movimiento de los equipos de la empresa genere polvo, tanto por factores ambientales como de calidad, se tomarán medidas para mitigar el polvo que se levanta como el regado de vías con cisterna de agua.

### 5.9.2. Residuos Solidos

Todos los residuos generados por el uso de materiales y equipos tales como plásticos y envases de sprays, etc. Serán almacenados para su uso en reservorios especialmente destinados para su uso y posterior eliminación

# 6. LINEAMIENTOS DE CALIDAD

Para el inicio de los trabajos se contará, como mínimo, con la siguiente documentación aprobada:

- Plan de Calidad
- Plan de Ingeniería y obras temporales
- Plan de Inspección y Pruebas
- Matriz de Calidad

Los registros de pruebas y ensayos que se realicen, se deberán entregar diariamente y al día siguiente de haber ejecutado la prueba o ensayo.

Todos los equipos de medición que se utilicen deberán contar con su certificado de calibración vigente, con una vigencia no menor a tres meses.

Deberá presentar semanalmente el NPI y NRPI para seguimiento de las actividades programadas a realizar en campo.

Se realizará la verificación de los equipos cada 15 días según Instructivo de verificación de equipos topográficos.

Si algún equipo sufriera golpes, haya estado en contacto con agua, u ocurriese algún accidente que altere su funcionamiento, éste será retirado de campo y sometido a una evaluación y/o calibración; y remplazado por un equipo operativo y calibrado.

Los procedimientos, instructivos y planes serán difundidos a todo el personal y se generarán los registros de capacitación correspondientes y se enviarán al área de Calidad como evidencia.

Se reportará semanalmente al área de Calidad:

- Cronograma de Capacitación de Calidad y registros de capacitación
- Listado de Documentos en Vigor
- Reconocimiento de Firmas
- Recursos de Seguimiento y Medición
- Staffing Plan de Calidad
- Log. de Registros de Campo (Protocolos)
- Log de materiales.
- Log de equipos de medición

Se enviará un reporte semanal y un reporte mensual al área de Calidad de OHLA según el esquema y modelo solicitado por el Cliente.

Los registros de campo (protocolos) será generados según el requerimiento del Cliente.

## 7. ROLES, RESPONSABILIDADES Y FRECUENCIAS

| RESPONSABLE | ACTIVIDAD | FRECUENCIA |
|---|---|---|
| **Residente de Obra** | Aprobar el presente procedimiento. | Al emitir o actualizar el doc. |
| | Brindar los recursos necesarios para implementar el presente procedimiento. | Durante el desarrollo de todo el proyecto |
| **Supervisor de Calidad** | Verificar que los proveedores cuenten con los Planes de Inspección y Pruebas, Certificados de Calidad de materiales y equipos a emplear en la Obra. | Al inicio de los trabajos. |
| | Coordinar con los subcontratistas los trabajos de campo, realizar inspecciones de seguimiento de las actividades para el cumplimiento del contrato. | Durante el desarrollo de todo el proyecto. |

| | | |
|---|---|---|
| | Velar por el cumplimiento de los procedimientos establecidos en los procesos constructivos a fin que se encuentren acordes a los planos y a las especificaciones técnicas de la Obra. | Durante el desarrollo de todo el proyecto. |
| **Supervisor SST** | | |
| **Supervisor MA** | | |
| **Supervisor de producción** | Encargado de Planificar y Supervisar todos los trabajos, revisar y firmar el IPERC asegurándose del cumplimiento de las medidas de control establecidas. | Durante el desarrollo de todo el proyecto. |
| **Encargado de Frente** | Responsable que la actividad se realice, cumpliendo los procedimientos, normas y estándares de seguridad. | Durante el desarrollo de todo el proyecto. |
| **Operador de Excavadora** | Cumplir con lo establecido en este procedimiento. Obedecer todas las instrucciones verbales o escritas impartidas por su supervisor y/o responsable y acatando las indicaciones de avisos, carteles y/o señales de seguridad existentes en el área de trabajo y alrededores. | Durante el desarrollo de todo el proyecto. |
| **Operador de Tractor y Rodillo** | Cumplir con lo establecido en este procedimiento. Obedecer todas las instrucciones verbales o escritas impartidas por su supervisor y/o responsable y acatando las indicaciones de avisos, carteles y/o señales de seguridad existentes en el área de trabajo y alrededores. | Durante el desarrollo de todo el proyecto. |
| **Operador de Motoniveladora y Cisterna de Agua** | Cumplir con lo establecido en este procedimiento. Obedecer todas las instrucciones verbales o escritas impartidas por su supervisor y/o responsable y acatando las indicaciones de avisos, carteles y/o señales de seguridad existentes en el área de trabajo y alrededores. | Durante el desarrollo de todo el proyecto. |

## 8. FORMATOS RELACIONADOS

- XXXXX

## 9. ANEXOS

- XXXXX

- **ANEXO 22:** Formatos de Control de Calidad (protocolos).

| Centro Trabajo / Obra / Proyecto: | "CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE" | Código del Centro de Trabajo / Proyecto / Obra: | 1PE324 |
|---|---|---|---|

| Actividad | Material a ser probado y/o inspecionado | Objetivos de las pruebas y/o inspecciones | Procedimiento aplicable | Estándar o normativa aplicable | Cuando se realiza | Donde se realiza | Responsable | | Métodos a emplearse | Participantes | | | | | Criterios de Aceptación | Documentos requeridos |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Construcción | Calidad | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| Recepción de Materiales | Materiales Criticos | Verificar los materiales Ingresados a Obra | - Procedimento de Recepción e Inspeccion de Materiales CO-PE-1PE324-PR-016 | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01<br>Ítem 1.4.1 | Ingreso de Materiales | In Situ | X | | - Verificación y Recepción de Materiales<br>- Control Visual<br>- Control Documental | T | R | D | D | | • Chequeo y verificación de certificados.<br>• Chequear y verificar la guía de suministros.<br>• Chequear los certificados de materiales, fichas técnicas | Lista de Verificación de Inspección de Recepción de MaterialesCO-PE-1PE324-QA-PN-004-Anexo 29 |
| Trabajos Preliminares | Mejoramiento y mantenimiento caminos de accesos | Verificar mejoramiento y habilitacion de caminos de accesos.<br>Mantenimiento de caminos de acceso | Trabajos Preliminares<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-003-CÑ | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01<br>Ítems 2.3 | Según amerite | Accesos | X | | - Levantamiento Topográfico<br>- Control Visual<br>- Ensayos de Laboratorio | T | R | D | D | | - Control de topográfico.<br>- Control del tipo de Material: A-1-a, A-1-b, A-2-4, A-2-6 y A-3.<br>Granulometría e índice de Plasticidad.<br>- Vias de acceso acondicionada y uniformes para fluida circulación.<br>- El espesor promedio de relleno/lastre será de 0.15m<br>- Ancho mínimo de 4.40m. | Registro de Obras temporales<br>- CO-PE-1PE324-QA-PI-002-Anexo 1<br>- Registro Topográfico CO-PE-1PE324-TP-PA-001 (a) |
| | Limpieza manual de material vegetal y de residuos | Verificar la limpieza manual de material vegetal y de residuos | Desbroce, Excavación y Perfilado<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-004-CÑ | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01<br>Ítem 2.4 | Culminada la limpieza | In Situ | X | | - Levantamiento Topográfico<br>- Control Visual | T | R | D | D | | - Remoción de maleza vegetal.<br>- Superficie de terreno limpio. | Registro de Obras temporales<br>- CO-PE-1PE324-QA-PI-002-Anexo 1<br>- Registro Topográfico CO-PE-1PE324-TP-PA-001 (a) |
| | Habilitación de plataformas | Verificación de Habilitación de plataformas | Trabajos Preliminares<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-003-CÑ | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01<br>Ítem 2.6 | Culminada la Habilitación de Plataforma | Plataforma | X | | - Levantamiento Topográfico<br>- Control Visual | T | R | D | D | | - Nivelación de terreno existente.<br>- Drenaje adecuado | Registro de Obras temporales<br>- CO-PE-1PE324-QA-PI-002-Anexo 1<br>- Registro Topográfico CO-PE-1PE324-TP-PA-001 (a) |
| | Tubería HDPE Corrugada | Verificar la instalación de Tubería Corrugada diámetro =630mm y 1000mm | AASHTO M29<br>ASTM D3350<br>ASTM D2412 | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01<br>Ítem 2.7 | Culminada la instalación | In Situ | X | | - Levantamiento Topográfico<br>- Control Visual | T | R | D | D | | Instalación culminada | Registro de Obras temporales<br>- CO-PE-1PE324-QA-PI-002-Anexo 1<br>- Registro Topográfico CO-PE-1PE324-TP-PA-001 (a) |
| | Trazo y replanteo | Verificar las lineas de trazado para la construcción | Desbroce, Excavación y Perfilado<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-004-CÑ | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01<br>Ítem 3.1.2 | Antes y durante los trabajos de campo | In Situ | X | | Levantamiento Topográfico | T | R | D | D | | - Cumplir con las tolerancias y límites establecidos.<br>Tabla 2 Tolerancias para trabajos de Levantamientos Topográficos, Replanteo y Estacado<br>Tolerancia de Fase de Trabajo / Tolerancia Fase de trabajo: Horizontal / Vertical<br>Puntos de Control: 1:10 000 / ±.5mm.<br>Otros puntos del eje: ±.50 mm. / ±.100 mm.<br>Alcantarillas, cunetas y otras estructuras menores: ±.50 mm. / ±.20 mm.<br>Muros de contención: ±.20 mm. / ±.10 mm.<br>Límites para roce y limpieza: ±.500 mm. / -<br>Estacas de subrasante en cortes: ±.50 mm. / ±.30 mm.<br>Estacas de rasante en rellenos: ±.50 mm. / ±.20 mm.<br>Enrocado en uña: ±.150 mm / ±.150 mm<br>Enrocado en paramento: ± 100 mm / ± 100 mm | Registro Topográfico CO-PE-1PE324-TP-PA-001 (a) |
| Movimiento de Tierras (Excavaciones) | Encauzamiento y desvio provisional de río | Verificar desvío provisional de rio | Desbroce, Excavación y Perfilado<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-004-CÑ | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01<br>Ítem 4.1.1 | Despues de Desvio de Rio | In Situ | X | | Control Visual | T | R | D | D | | - Evitar inundaciones.<br>- Eliminar escurrimientos superficiales de agua | - Excavaciones<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-004<br>- Control Fundación<br>CO-PE-1PE324-TP-PA-003(a) |
| | Desbroce | Verificar la remoción de maleza | Desbroce, Excavación y Perfilado<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-004-CÑ | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01<br>Ítem 4.1.2 | Culminada la limpieza y desbroce | In Situ | X | | Control Visual | T | R | D | D | | - Superficie de terreno limpia | - Excavaciones<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-004<br>- Control Fundación<br>CO-PE-1PE324-TP-PA-003(a) |
| | Remocion de Dique existente | Verificar remocion de Dique existente | Desbroce, Excavación y Perfilado<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-004-CÑ | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01<br>Ítem 4.1.3 | Culminada la Remoción | In Situ | X | | Control Visual | T | R | D | D | | Retiro de material de un Dique existente | - Excavaciones<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-004<br>- Control Fundación<br>CO-PE-1PE324-TP-PA-003(a) |
| | Excavación de material común | **Verificar Excavaciones:**<br>- Excavaciones de Cimentación<br>- Excavación de Uña<br>- Excavación bajo Nivel Freático<br>- Excavación Localizada-Sobreexcavación | Excavación, Selección, Acopio, Carguío, Traslado y Descarga de Roca<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-010-CÑ<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-010-HU | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01<br>Ítem 4.1.4 | Según area entregada | In Situ | X | | - Levantamiento Topográfico<br>- Control Visual | T | R | D | D | | -Eliminar aguas de filtracion a fin de garantizar superficies secas.<br>- Evitar inundaciones en areas de trabajo.<br>- Evitar interrupciones en vias de acceso de circulación.<br>- Trabajo de excavación de acuerdo con los planos del proyecto.<br>- La cota de subrasante no debe variar en mas de 30mm.<br>- En suelos inestables excavar hasta 1m de profundidad. | - Excavaciones<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-004<br>- Control Fundación<br>CO-PE-1PE324-TP-PA-003(a) |

| Centro Trabajo / Obra / Proyecto: | "CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE" | Código del Centro de Trabajo / Proyecto / Obra: | 1PE324 |
|---|---|---|---|

| Actividad | Material a ser probado y/o inspecionado | Objetivos de las pruebas y/o inspecciones | Procedimiento aplicable | Estándar o normativa aplicable | Cuando se realiza | Donde se realiza | Responsable | | Métodos a emplearse | Participantes | | | | | Criterios de Aceptación | Documentos requeridos |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Construcción | Calidad | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| Movimiento de Tierras (Excavaciones) | Perfilado y Conformación de Plataforma de Fundación | Verificación de perfilado y compactación de Fundación de Dique | Excavación, Selección, Acopio, Carguío, Traslado y Descarga de Roca<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-010-CÑ | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01<br>Ítem 4.1.5 | Según area entregada | In Situ | X | | - Levantamiento Topográfico<br>- Control Visual | T | R | D | D | | - Abatir el nivel freatico.<br>- Lamina de agua del 10% de altura de capa donde no se puede abatir nivel de agua.<br>- Cota de la superficie no debe variar en mas de 30mm.<br>- Compactación de la fundación mediante 6 pasadas (3 ciclos) de rodillo.<br>- Alineamiento, el perfil, la sección y la compactación del fondo de excavación estén de acuerdo con los planos del Proyecto. | - Excavaciones<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-004<br>- Control Fundación<br>CO-PE-1PE324-TP-PA-003(a) |
| Movimiento de Tierras (Rellenos) | Relleno material Seleccionado | Aceptación de Material Granular o Relleno Seleccionado | Extendido, Conformación y Compactación de Material de Relleo<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-009-CÑ | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01<br>Ítem 4.2.1 | Por cada material | Laboratorio | X | X | - Control Visual<br>- Ensayos de Laboratorio | T | R | D | D | | -Material libre de raices, materia orgánica<br>-Tamaño Maximo del Material 6"<br>- Material debe provenir de canteras aprobadas<br>- Material dentro del huso granulométrico<br>- Permeabilidad de laboratorio maxima de 7.5x10-5 m/s<br>Tamaño del Tamiz (mm) / % que pasa<br>152.4 (6") – 100<br>101.6 (4") – 70 – 100<br>63.5 (2 1/2") – 55 – 100<br>38.1 (1 1/2") – 40 – 95<br>12.7 (1/2") – 25 – 80<br>4.75 (N° 4) – 20 – 70<br>0.45 (N° 40) – 5 – 35<br>0.075 (N° 200) – 5 - 15 | - Rellenos<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-003<br>- Control Rellenos<br>CO-PE-1PE324-TP-PA-004(a) |
| | | Verificar Calidad de Materiales | Extendido, Conformación y Compactación de Material de Relleo<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-009-CÑ<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-009-HU | ASTM D 5030/D2434/D422 | De acuerdo a Ensayos y Frecuencia Tabla 4. | Laboratorio/Dique | X | X | - Ensayos de Laboratorio | T | R | D | D | | Tabla 4. Ensayos y Frecuencias<br>Tabla 4 Frecuencia de Ensayos<br>Ensayo / Objetivo / Norma / Frecuencia / Lugar de Muestreo<br>Clasificación y Granulometría global / Verificar las caracteristicas del suelo a colocar / - / 1 por cada 5000 m³ / Excavación y cantera<br>Clasificación y Granulometría global / Verificar las caracteristicas del suelo colocado / - / 1 por cada 5 pruebas de densidad de campo / De material compactado<br>Densidad de campo con contenido de humedad / Verificar la densidad y la humedad in situ en relación con las expectativas de diseño / ASTM D 5030 / 1 por capa por cada 1000 m² o fracción / Dique<br>Permeabilidad de laboratorio ** / Verificar que el agregado a usar no presente problemas de erosión interna / ASTM D 2434 / 3 por cada mezcla de agregados antes de ser usados en la construcción de relleno de dique / Centro de acopio de mezcla<br>Permeabilidad de campo por el método del doble anillo ** / Verificar que el agregado a usar no presente problemas de erosión interna / / 1 por cada 5000 m³ / Dique<br>*Nota: Para la clasificación se realizará la granulometría según la norma ASTM D422 | - Rellenos<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-003<br>- Control Rellenos<br>CO-PE-1PE324-TP-PA-004(a) |
| | | Verificar Colocación de Relleno Seleccionado | Extendido, Conformación y Compactación de Material de Relleo<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-009-CÑ<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-009-HU | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01<br>Ítem 4.2.1 | De acuerdo a Ensayos y Frecuencia Tabla 4. | Dique | X | | - Control Visual<br>- Control Topográfico<br>- Ensayo de Campo (Densidad) | T | R | D | D | | - Conformación de capa con maximo 10% de altura de capa compactada en presencia de agua y 6 ciclos de compactación.<br>- Colocación de Capas con 0.50m de espesor.<br>- Superficie de capa bien Nivelada y compactada.<br>- La cota de cualquier capa, conformada, perfilada y compactada, no deberá variar en más de veinte milimetros (20mm) de la cota proyectada.<br>- Densidad Seca≥ 2.35 g/cm3, determinada por el métodos de reemplazo de agua de acuerdo con la norma ASTM D 5030. | - Rellenos<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-003<br>- Control Rellenos<br>CO-PE-1PE324-TP-PA-004(a) |
| | | Perfilado de Talud de Dique | Desbroce, Excavación y Perfilado<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-004-CÑ | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01<br>Ítem 4.2.4 | - Por talud terminado | Dique | X | | - Control topográfico.<br>- Control Visual | T | R | D | D | | - Talud Desquinchado y peinado uniformemente.<br>- Talud sin materiales o piedras sueltas con superficie uniforme. | - Rellenos<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-003<br>- Control Rellenos<br>CO-PE-1PE324-TP-PA-004(a) |

| Centro Trabajo / Obra / Proyecto: | "CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE" | Código del Centro de Trabajo / Proyecto / Obra: | 1PE324 |
|---|---|---|---|

| Actividad | Material a ser probado y/o inspecionado | Objetivos de las pruebas y/o inspecciones | Procedimiento aplicable | Estándar o normativa aplicable | Cuando se realiza | Donde se realiza | Responsable | | Métodos a emplearse | Participantes | | | | | Criterios de Aceptación | Documentos requeridos |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Construcción | Calidad | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| Movimiento de Tierras (Rellenos) | Afirmado | Aceptación de Material de afirmado | Extendido, Conformación y Compactación de Material de Relleno<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-009-CÑ<br>MTC E 207<br>MTC E 110<br>MTC E 111 | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01<br>Ítem 4.2.3 | Por cada Material | Laboratorio | X | X | - Control Visual<br>- Ensayos de Laboratorio | T | R | D | D | | - Material sin exceso de particulas desintegrables.<br>- Material libre de materia organica.<br>- Tamaño máximo: 2 pulgadas.<br>- Material dentro de la Franja Granulometrica Tabla 5.<br><br>Tamiz / Porcentaje que pasa<br>A-1 / A-2 / C / D / E / F<br>50 mm (2") 100 — — — — —<br>37,5 mm (1½") 100 — — — — —<br>25 mm (1") 90-100 100 100 100 100 100<br>19 mm (¾") 65-100 80-100 — — — —<br>9,5 mm ( 3/8 ") 45-80 65-100 50-85 60-100 — —<br>4,75 mm (N.° 4) 30-65 50-85 35-65 50-85 55-100 70-100<br>2,0 mm (N.° 10) 22-52 33-67 25-50 40-70 40-100 55-100<br>425 µm (N.° 40) 15-35 20-45 15-30 25-45 20-50 30-70<br>75 µm (N.° 200) 5-20 5-20 5-15 5-20 6-20 8-25<br><br>Satisfacer lo siguiente:<br>- Desgaste los angeles: 50% max.<br>- Limite Liquido 35% max.<br>- Indice de Plasticidad 4-9%.<br>- CBR 40% min. | - Rellenos<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-003<br>- Control Rellenos<br>CO-PE-1PE324-TP-PA-004(a) |
| | | Verificar Calidad de Materiales | Extendido, Conformación y Compactación de Material de Relleno<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-009-CÑ | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01<br>Ítem 4.2.3 | De acuerdo a Ensayos y Frecuencia Tabla 6. | Laboratorio/Dique | X | X | - Ensayos de Laboratorio | T | R | D | D | | Tabla 6. Ensayos y Frecuencias<br><br>Material o producto / Propiedades y Características / Método de ensayo / Norma ASTM / Norma AASHTO / Frecuencia (1) / Lugar de muestreo<br>Afirmado<br>Granulometría — MTC E 204 — C 136 — T27 — 1 cada 750 m³ — Cantera (2)<br>Límites de Consistencia — MTC E 111 — D 4318 — T89 — 1 cada 750 m³ — Cantera (2)<br>Abrasión Los Ángeles — MTC E 207 — C 131 — T96 — 1 cada 2.000 m³ — Cantera (2)<br>CBR — MTC E 132 — D 1883 — T193 — 1 cada 2.000 m³ — Cantera (2)<br>Densidad-Humedad — MTC E 115 — D 1557 — T180 — 1 cada 750 m2 — Pista<br>Compactación — MTC E 117 MTC E 124 — D 1556 D 2922 — T191 T238 — 1 cada 250 m2 — Pista | - Rellenos<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-003<br>- Control Rellenos<br>CO-PE-1PE324-TP-PA-004(a) |
| | | Verificar Colocación de Afirmado | Extendido, Conformación y Compactación de Material de Relleno<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-009-CÑ | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01<br>Ítem 4.2.3 | - Por capa de Afirmado | Dique | X | | - Control Visual<br>- Control Topográfico<br>- Ensayo de Campo (Densidad) | T | R | D | D | | - Mínimo de 6 determinaciones de densidad.<br>- Compactación deberán ser como mínimo el 100% del Proctor Modificado.<br>- Humedad ± 2.0% del Optimo Contenido de Humedad.<br>- Espesor Promedio ≥ Espesor de Diseño<br>- Espesor Individual ≥ 0.95 Espesor de Diseño | - Rellenos<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-003<br>- Control Rellenos<br>CO-PE-1PE324-TP-PA-004(a) |
| | Protección de Dique (Geotextil) | Aceptación del Geotextil | Colocación de Roca en Uña y enrocado de Taludes<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-005-CÑ | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01<br>Ítem 4.5.1 | Por material | Dique | X | X | Control Visual | T | R | D | D | | - Geotextil provisto con envoltura para protección contra humedad.<br>- Geotextil libre de defectos o imperfecciones que afecten sus propiedades físicas.<br>- Las propiedades del geotextil debe cumplir con los siguientes valores de la tabla 7.<br><br>PROPIEDADES (MARV) / NORMA EN ISO / Equivalente NORMA ASTM / UNIDAD / VALOR EXIGIDO<br>• Permeabilidad Perpendicular al plano<br>• Tasa de flujo — EN-ISO-11058 — D-4491 — L/m²/s L/min/m² — >50 >3000<br>Abertura Eficaz O90 — EN-ISO-12956 — D-4751 — mm — <0,22<br>Resistencia Tracción — EN-ISO-10319 — D-4632 — KN/m — >14<br>Punzonamiento estático (CBR) — EN-ISO-12236 — D-6241 — N — >2200<br>Deformación Unitaria por rotura — EN-ISO-10319 — D-4595 — % — >50<br>Resistencia a la perforación dinámica (Apertura de cono) — EN-ISO-13433 — WAM78009 — mm — <22<br>Resistencia UV — EN-12224 — D-4355 — % — >70<br>MATERIAL: Geotextil no tejido. Clase 1. | - Geotextil<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-005<br>- Control Topográfico<br>CO-PE-1PE324-TP-PA-001(a) |
| | | Verificar la instalación del geotextil | Colocación de Roca en Uña y Enrocado de Taludes<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-005-CÑ | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01<br>Ítem 4.5.1 | Por Instalación | Dique | X | | - Control topográfico.<br>- Control Visual | T | R | D | D | | -El área de instalación libre piedras sueltas que puedan dañar el geotextil.<br>- Traslape mínimo Longitudinal: 50cm<br>- Traslape mínimo Transversal: 45cm<br>- No pliegues o arrugas durante el despliegue<br>- Nivel de agua <=5cm para la colocación del Geotextil. | - Geotextil<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-005<br>- Control Topográfico<br>CO-PE-1PE324-TP-PA-001(a) |

| Centro Trabajo / Obra / Proyecto: | "CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE" | Código del Centro de Trabajo / Proyecto / Obra: | 1PE324 |
|---|---|---|---|

| Actividad | Material a ser probado y/o inspecionado | Objetivos de las pruebas y/o inspecciones | Procedimiento aplicable | Estándar o normativa aplicable | Cuando se realiza | Donde se realiza | Responsable | | Métodos a emplearse | Participantes | | | | | Criterios de Aceptación | Documentos requeridos |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Construcción | Calidad | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| Movimiento de Tierras (Rellenos) | Protección de dique (Enrocado) | Verificación Gradación de Enrocado en Dique | Colocación de Roca en Uña y Enrocado de Taludes<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-005-CÑ<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-005-HU | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01<br>Ítems 4.6.2 | Durante colocación | Dique | X | X | - Control Visual<br>- Control Dimensional | T | R | D | D | | - Gradación de la Roca:<br>20% de 0.5 a 0.70m, 50% de 0.70 a 1.0 m. y 30% mayor a 1.0 m.<br>Diámetro nominal<br>Talud: 20% entre 0.5 m y 0.7 m<br>Uña: 50% entre 0.7m y 1.0 m<br>Uña: 30% mayor a 1.0 m | - Enrocado en Uña y Talud<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-011<br>- Control Topográfico<br>CO-PE-1PE324-TP-PA-004(a) |
| | | Verificar Colocación del Enrocado en Dique | Colocación de Roca en Uña y Enrocado de Taludes<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-005-CÑ<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-005-HU | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01<br>Ítems 4.6.2 | Durante colocación | Dique | X | | - Control topográfico.<br>- Control Visual<br>- Contorl Dimensional | T | R | D | D | | - Las piedras de menor tamaño se instalarán en la parte superior del talud.<br>- Evitar oquedades una vez finalizada la colocación.<br>- Colocación de roca en uña a una altura máxima de agua de 30cm. | - Enrocado en Uña y Talud<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-011<br>- Control Topográfico<br>CO-PE-1PE324-TP-PA-004(a) |
| | | Verificar colocación de relleno sin compactar | Colocación de Roca en Uña y Enrocado de Taludes<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-005-CÑ<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-005-HU | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01<br>Ítems 4.2.2 | Durante colocación | Dique | X | | Control Visual | T | R | D | D | | La colocación de relleno sin compactar sobre la uña de enrocado del dique proviene de excavaciones propias al lecho del río u otras. | - Enrocado en Uña y Talud<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-011 |
| | Obras Civiles Interferencias | Desvio Provisional con tubería | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01<br>Ítem 7.2 | Por Cada Desvío | Interferencia | X | | Control Topográfico | T | R | D | D | | - Desvío de fluido mediante tubería. | - Excavaciones<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-004<br>- Control Topográfico<br>CO-PE-1PE324-TP-PA-003(a) |
| | | Desvio Provisional en tierras | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01<br>Ítem 7.3 | Por Cada Desvío | Interferencia | X | | - Control Topográfico | T | R | D | D | | - Desvío de fluido mediante zanja. | - Excavaciones<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-004<br>- Control Topográfico<br>CO-PE-1PE324-TP-PA-003(a) |
| | | Limpieza de terreno manual | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01<br>Ítem 7.4 | Por zona liberada | Interferencia | X | X | - Control Topográfico<br>- Control Visual | T | R | D | D | | - Desenraice y limpieza en zonas de interferencias. | - Excavaciones<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-004<br>- Control Topográfico<br>CO-PE-1PE324-TP-PA-003(a) |
| | | Excavación No clasificada | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01<br>Ítem 7.5 | Por area excavada | Interferencia | X | X | - Control Topográfico<br>- Control Visual | T | R | D | D | | - Cimentación firme y adecuada.<br>- Excavación nivelada.<br>- Humedecer superficie y apisonarse. | - Excavaciones<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-004<br>- Control Topográfico<br>CO-PE-1PE324-TP-PA-003(a) |
| | | Relleno Estructural | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01 | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01<br>Ítem 7.6 | Por capa de relleno | Interferencia | X | X | - Control Topográfico<br>- Control Visual<br>- Ensayo de Campo (Densidad) | T | R | D | D | | - Espesor de capa de 20cm.<br>- Densidad>= 90% maxima densidad seca de PM.<br>- Granulometría por cada 100 m3 de material producido.<br>- 2 ensayos por capa conformada de una area de 250m2.<br>- material debe cumplir la gradación de la tabla 9:<br>Tabla 9 – Granulometría del material<br>Tamiz (ASTM / ISO) — Porcentaje pasante acumulado<br>1" / 25.0 mm — 100<br>¾" / 19.1 mm — 95 – 100<br>½" / 12.5 mm — 85 – 100<br>3/8" / 9.5 mm — 65 - 90<br># 4 / 4.75 mm — 60 - 80<br># 8 / 2.36 mm — 55 - 85<br># 16 / 1.18 mm — 50 – 75<br># 30 / 600 µm — 25 – 60<br># 50 / 300 µm — 5 – 30<br># 100 / 150 µm — 0 – 10 | - Rellenos<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-003.<br>- Registro Topográfico<br>CO-PE-1PE324-TP-PA-004(a) |
| | Obras de Concreto | Concreto Simple (f´c= 100kg/cm2, f´c= 140kg/cm2 , f´c= 210kg/cm2) | Concreto<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-013-CÑ | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01<br>Ítem 7.9 | Por Estructura | Interferencia | X | X | Ensayos de Laboratorio | T | R | D | D | | - Material de agregado ciclopeo <= 50% abrasion. | Diseño de Mezcla |
| | | Concreto Estructural f´c= 280kg/cm2 | Concreto<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-013-CÑ | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01<br>Ítem 7.10 | Por Estructura | Interferencia | X | X | Ensayos de Laboratorio | T | R | D | D | | - Deberá ser la indicada en los planos o las especificaciones Técnicas o la ordenada por La Supervisión | Diseño de Mezcla |

| Centro Trabajo / Obra / Proyecto: | "CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE" | Código del Centro de Trabajo / Proyecto / Obra: | 1PE324 |
|---|---|---|---|

| Actividad | Material a ser probado y/o inspecionado | Objetivos de las pruebas y/o inspecciones | Procedimiento aplicable | Estándar o normativa aplicable | Cuando se realiza | Donde se realiza | Responsable | | Métodos a emplearse | Participantes | | | | | Criterios de Aceptación | Documentos requeridos |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Construcción | Calidad | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| Obras Civiles Definitivas | Obras de Concreto | Verificar la colocación del acero de refuerzo | Acero de Refuerzo<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-012-CÑ | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01<br>Ítem 7.12 | Por cada Estructura | Obras de concreto armado | X | | - Control Topográfico<br>- Control Visual | T | R | D | D | | - Acero debe Cumplir con una de las siguientes normas:<br>AASHTO M-31 y ASTM A-706.<br>- Acero libre de polvo, óxido en escamas, rebabas, pintura, aceite o cualquier otro material extraño.<br>- Barras amarradas con alambre en todas las intersecciones, excepto en el caso de<br>espaciamientos menores de 0,30 m.<br>- Recubrimientos de acuerdo a ACI-318.<br>- Traslapes de acuerdo a estructura según Planos.<br>- Diametro de varilla de acuerdo a estructura según Planos.<br>- Diametro de varilla de acuerdo a estructura según Planos.<br>- Ubicación de Varillas colocadas con exactitud, de acuerdo con las indicaciones de los planos. | Vaciado de Concreto<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-007<br>Acero de Refuerzo<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-008<br>Encofrado<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-009<br>- Control Topográfico<br>CO-PE-1PE324-TP-PA-001(a) |
| | | Verificar Colocación de Encofrados | Encofrado<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-014-CÑ | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01<br>Ítem 7.11 | Por cada Estructura | Obras de concreto armado | X | | - Control Topográfico<br>- Control Visual | T | R | D | D | | - Encofrado se encuentre exenta de elementos extraños.<br>- encofrado metálico o de madera.<br>- Aplicación de desmoldante.<br>- El encofrado no deberá presentar deformaciones, defectos e irregularidades.<br>- Liberación topográfica (Alineamiento, verticalidad y cota)<br>- superficie lisa y uniforme .<br>- Encofrado apuntalado, arriostrado, rigido y estable.<br>- Chaflan con tira de madera con lados de 2 cm de longitud.<br>- Los tiempos minimos de remocion del encofrado será:<br>Costados de viga 24 horas<br>Superficie de elementos verticales 48 horas<br>Losas superiores de alcantarillas 14 días<br>Losas superiores de pontones 14 días | - Liberacion de Inspeccion de Concreto<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-011<br>- Control Topográfico<br>CO-PE-1PE324-TP-PA-001(a) |
| | | Verificar Fichas Técnicas de materiales | Concreto<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-013-CÑ | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01<br>Ítem 1.4.1 | Por cada Estructura | Obras de concreto armado | X | | Control Visual | T | R | D | D | | Ficha Técnica Aprobada | Lista de Verificación de Inspección de Recepción de MaterialesCO-PE-1PE324-QA-PN-004-Anexo 29 |
| | | Certificados de calidad de materiales | Concreto<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-013-CÑ | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01<br>Ítem 1.4.1 | Por cada Estructura | Obras de concreto armado | X | | Control Visual | T | R | D | D | | Certificados de calidad Aprobado | Lista de Verificación de Inspección de Recepción de MaterialesCO-PE-1PE324-QA-PN-004-Anexo 29 |
| | | Certificados de calibración de los equipos de seguimiento y medición | Concreto<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-013-CÑ | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01<br>Ítem 1.4.2 | Por cada Estructura | Obras de concreto armado | X | | Control Visual | T | R | D | D | | Equipos de Seguimiento y medición aprobados | Lista de Verificación de Inspección de Recepción de MaterialesCO-PE-1PE324-QA-PN-004-Anexo 29 |
| | | Diseño de mezcla del concreto | Concreto<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-013-CÑ | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01<br>Ítem 7.10 | Por cada Estructura | Obras de concreto armado | X | | Ensayos de Laboratorio | T | R | D | D | | Diseño de Mezcla Aprobado | Informe de laboratorio |
| | | Verificar liberaciones previas. | Concreto<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-013-CÑ | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01<br>Ítem 7.10 | Por cada Estructura | Obras de concreto armado | X | | - Control Topográfico<br>- Control Visual | T | R | D | D | | Antes de la colocación del concreto deberá estar verifcado lo siguiente:<br>- Fundación limpia.<br>- Verificación de Encofrado.<br>- Verificación de Acero<br>- Verificación de Embebidos en el concreto. | - Vaciado de Concreto<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-007<br>- Preparación de concreto<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-010 |
| | | Tiempo de vida del concreto fresco | Concreto<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-013-CÑ | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01<br>Ítem 7.10 | Por cada Vaciado | Obras de concreto armado | X | | Control Visual | T | R | D | D | | - La entrega y colocación del concreto deberán ser completados en un tiempo máximo de 1 ½ h, desde el momento en que el cemento se añade a los agregados, salvo que el Supervisor fije un plazo diferente según las condiciones climáticas. | - Vaciado de Concreto<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-007<br>- Preparación de concreto<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-010 |

| Centro Trabajo / Obra / Proyecto: | "CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE" | Código del Centro de Trabajo / Proyecto / Obra: | 1PE324 |
|---|---|---|---|

| Actividad | Material a ser probado y/o inspecionado | Objetivos de las pruebas y/o inspecciones | Procedimiento aplicable | Estándar o normativa aplicable | Cuando se realiza | Donde se realiza | Responsable | | Métodos a emplearse | Participantes | | | | | Criterios de Aceptación | Documentos requeridos |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Construcción | Calidad | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| Obras Civiles Definitivas | Obras de Concreto | Temperatura del concreto fresco | Concreto<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-013-CÑ | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01<br>Ítem 7.10 | Por cada Estructura | Obras de concreto armado | X | | Termómetro | T | R | D | D | | - La temperatura del concreto estará entre 10°C y 32°C.<br>- La temperatura ambiental no será inferior a 6°C.<br>- La temperatura durante la colocación no deberá exceder de 32°C. | - Vaciado de Concreto<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-007<br>- Preparación de concreto<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-010 |
| | | Slump o asentamiento del concreto fresco | Concreto<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-013-CÑ | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01<br>Ítem 7.10 | Por cada Estructura | Obras de concreto armado | X | | Ensayo de Asentamiento | T | R | D | D | | - El Rango de asentamientos permitidos en obras de concreto estructurales (Tabla 503 – 08, EG-2013)<br>TIPO DE CONSTRUCCIÓN / ASENTAMIENTO (") MÁXIMO / MÍNIMO<br>Zapata y Muro de cimentación armada: 3 / 1<br>Cimentaciones simples, cajones, y sub-estructuras de muros: 3 / 1<br>Losas y pavimento: 3 / 1<br>Viga y Muro Armado: 4 / 1<br>Columna de edificios: 4 / 1<br>Concreto Ciclópeo: 2 / 1 | - Vaciado de Concreto<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-007<br>- Preparación de concreto<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-010 |
| | | Contenido de aire del concreto fresco | Concreto<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-013-CÑ | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01<br>Ítem 7.10 | Por cada Estructura | Obras de concreto armado | X | | Ensayo de campo | T | R | D | D | | - La cantidad de aire incorporado se determinará según la norma de ensayo AASHTO-T152 o ASTM-C231.<br>RESISTENCIA DE DISEÑO A 28 DÍAS / PORCENTAJE AIRE INCLUIDO<br>280 MPa – 350 MPa concreto normal: 6-8<br>280 MPa – 350 MPa concreto pre-esforzado: 2-5<br>140 MPa – 280 MPa concreto normal: 3-6 | - Vaciado de Concreto<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-007<br>- Preparación de concreto<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-010 |
| | | Muestreo de probetas ó Testigos de concreto | Concreto<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-013-CÑ | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01<br>Ítem 7.10 | Por cada Estructura | Obras de concreto armado | X | | - Muestreo de campo<br>- Ensayo de Compresión de Probetas de Concreto | T | R | D | D | | - Muestreo de 9 especimenes (el método de curado de las probetas se hará con agua)<br>- Será considera satisfactoria, si ningún espécimen individual presenta una resistencia inferior en más de 3,5 MPa (35 Kg/cm²). | - Vaciado de Concreto<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-007<br>- Preparación de concreto<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-010 |
| | | Colocación del concreto | Concreto<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-013-CÑ | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01<br>Ítem 7.10 | Por cada Estructura | Obras de concreto armado | X | | Control Visual<br>Control dimensional | T | R | D | D | | - No se colocará concreto en presencia de lluvia.<br>- Evitar la caída con demasiada presión o chocando con los encofrados o el refuerzo.<br>- Caída libre máxima del concreto a 1 m.<br>- Capas continuas horizontales con espesor no mayor de 0,5 m. | - Vaciado de Concreto<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-007<br>- Preparación de concreto<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-010 |
| | | Vibrado del concreto | Concreto<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-013-CÑ | 400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R01<br>Ítem 7.10 | Por cada Estructura | Obras de concreto armado | X | | Control Visual | T | R | D | D | | - Producir la plasticidad y adecuada consolidación del concreto. | - Vaciado de Concreto<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-007<br>- Preparación de concreto<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-010 |
| | | Verificación de Post Vaciado | Concreto<br>CO-PE-1PE324-PR-PR-013-CÑ | ACI 318, RNE E060 | Por cada Estructura | Obras de concreto armado | X | | Control Visual | T | R | D | D | | - Estructura de concreto húmedo en toda la superficie de manera continua por 7 días ó<br>- Estructura con el curador esparcido en toda su superficie de acuerdo a hoja técnica del producto. | - Vaciado de Concreto<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-007<br>- Preparación de concreto<br>CO-PE-1PE324-QA-PA-010 |

| Categorías |
|---|
| **Revisiones (R)**: La parte requirente revisar los trabajos o el documento y los resultados de la revisión deben ser considerados e incorporados en las obras o documentos pertinentes. |
| **Muestras (M)** La parte requirente toma muestras de materiales e insumos o secciones de los trabajos para la prueba respectiva. |
| **Testigos (T)** La parte requirente es testigo de los trabajos para verificar y asegurar la calidad. |
| **Retención (D)** El trabajo no procede hasta que el Supervisor de Calidad inspeccione los trabajos y permita su continuación. |
| |

| Partes involucradas / Participantes: |
|---|
| Contratista (1) |
| Sub Contratista (2) |
| Gerente de Proyecto (3) |
| Supervisor de Calidad (4) |
| Terceros (5) |

**Propuesto por:**

**Cargo: Responsable de Calidad**

**Firma:**

**Fecha:**

**Aprobado por:**

**Cargo: Residente de Obra**

**Firma:**

**CO-PE-1PE324-QA-PI-002-Anexo 1**

## OBRAS PROVISIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES – MOVIMIENTO DE TIERRAS

| | | | |
|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | | **CUI N°** | |
| **CLIENTE:** | | | |
| **ESTRUCTIURA:** | | **FECHA:** | |
| **UBICACIÓN:** | | **REGISTRO N°:** | |
| **ACTIVIDAD:** | | **PROGRESIVA:** | |
| **DOCUMENTOS DE REFERENCIA:** | | | |

**CONTROL DE OBRAS PROVISIONALES**

| DESCRIPCIÓN | ESTADO | UND | CANTIDAD |
|---|---|---|---|
| Mejoramiento de caminos | | | |
| Mantenimiento de caminos de acceso | | | |
| Habilitación de plataformas | | | |
| Tubería HDPE Corrugada Ø=630mm, para cruces de canales de riego | | | |
| Tubería HDPE Corrugada Ø=1000mm, para cruces de rio | | | |

**COMENTARIOS :**

**Reporte Fotográfico**

| SUBCONTRATISTA | CONTRATISTA | SUPERVISION | GERENTE DE PROYECTO |
|---|---|---|---|
| Nombre: | Nombre: | Nombre: | Nombre: |
| Cargo: | Cargo: | Cargo: | Cargo: |
| Firma: | Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha | Fecha: |

**CO-PE-1PE324-QA-PA-003**
**RELLENOS - MOVIMIENTO DE TIERRAS**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | | **CUI N°** | |
| **CLIENTE:** | | | |
| **ESTRUCTIURA:** | | **FECHA:** | |
| **UBICACIÓN:** | | **REGISTRO N°:** | |
| **ACTIVIDAD:** | | **PROGRESIVA:** | |
| **DOCUMENTOS DE REFERENCIA:** | | | |

**MATERIAL AUTORIZADO PARA RELLENO EN CUANTO A SU CALIDAD**

| CRITERIOS DE ACEPTACION DEL MATERIAL | RESULTADOS |
|---|---|
| Material de relleno seleccionado cumple con la franja granulométrica de la tabla 3 de las Especificaciones Técnicas en vigor. | |
| Permeabilidad de laboratorio de 7.5x10-5 m/s. máx. | |
| Material proviene de canteras aprobadas. | |
| Material de relleno de Afirmado cumple con la franja granulométrica de la tabla 5 de las Especificaciones Técnicas en vigor. | |
| **Material de Afirmado satisface lo siguiente:**<br>- Desgaste los angeles 50% max.<br>- Límite Líquido 35% max.<br>- Indice de Plasticidad 4-9%.<br>- CBR 40% min. | |

**CONTROL DE CONFORMACION Y COMPACTACION DE RELLENO**

| CRITERIOS DE ACEPTACION DE LA CONFORMACION | RESULTADOS |
|---|---|
| Cumple con el espesor de Capa de 0.50m y Cota dentro de las tolerancias de 20mm. | |
| Densidad Seca>=2.35 g/cm3 | |
| Conformación de Primera Capa con un nivel máximo de agua del 10% del espesor de la Capa con 6 ciclos de compactación. | |
| Compactación mínima del 100% del proctor modificado y humedad ± 2.0% del Optimo Contenido de Humedad. | |
| Espesor de la Capa de afirmado >=95% Espesor de Diseño. | |
| Perfilado de Taludes cumple con lo indicado en los planos. | |

**OBSERVACIONES/ COMENTARIOS :**

| SUBCONTRATISTA | CONTRATISTA | SUPERVISION | GERENTE DE PROYECTO |
|---|---|---|---|
| Nombre: | Nombre: | Nombre: | Nombre: |
| Cargo: | Cargo: | Cargo: | Cargo: |
| Firma: | Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: | Fecha: |

**CO-PE-1PE324-QA-PA-004**
**EXCAVACIONES - MOVIMIENTOS DE TIERRAS**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | | **CUI N°** | |
| **CLIENTE:** | | | |
| **ESTRUCTURA:** | | **FECHA:** | |
| **UBICACIÓN:** | | **REGISTRO N°:** | |
| **ACTIVIDAD:** | | **PROGRESIVA:** | |
| **DOCUMENTOS DE REFERENCIA:** | | | |

**CONTROLES DE ACTIVIDADES DE EXCAVACION**

| CRITERIOS DE ACEPTACION DE EXCAVACION | RESULTADOS |
|---|---|
| Desbroce y limpieza general. | |
| Liberación Topográfica (alineamiento, perfil y sección de acuerdo a planos). | |
| Presencia de agua superficial máximo de 10% del espesor de la capa a colocar sobre la fundación. | |
| Superficie compactada con un mínimo de 03 ciclos para fundación del cuerpo de dique. | |
| Superficie apisonada para fundación de la uña del dique. | |
| Taludes estables y controlados en uña de dique. | |

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**

**OBSERVACIONES/ COMENTARIOS :**

| SUBCONTRATISTA | CONTRATISTA | SUPERVISION | GERENTE DE PROYECTO |
|---|---|---|---|
| Nombre: | Nombre: | Nombre: | Nombre: |
| Cargo: | Cargo: | Cargo: | Cargo: |
| Firma: | Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: | Fecha: |

(Revisión 01)

**CO-PE-1PE324-QA-PA-005**
**DESPLIEGUE DE GEOTEXTIL - MOVIMIENTO DE TIERRAS**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | | **CUI N°** | |
| **CLIENTE:** | | | |
| **ESTRUCTIURA:** | | **FECHA:** | |
| **UBICACIÓN:** | | **REGISTRO N°:** | |
| **ACTIVIDAD:** | | **PROGRESIVA:** | |
| **DOCUMENTOS DE REFERENCIA:** | | | |

**1. CRITERIOS DE VERIFICACIÓN**

**Inspeccion de calidad y aceptacion antes de instalacion del Geotextil**

| CRITERIOS DE ACEPTACIÓN | RESULTADOS |
|---|---|
| Se ha relizado la inspección y recepción conforme del material. | |
| Los rollos de geotextil poseen envoltura para proteccion contra humedad y rayos UV. | |
| El Geotextil esta libre de defectos e imperfecciones que afecten sus propiedades fisicas. | |
| Superficie de la uña para la instalación libre de restos de rocas u obstrucciones, y nivel de agua menor a 5cm. | |

**Inspección de calidad durante de la instalación del geotextil**

| CRITERIOS DE ACEPTACIÓN | RESULTADOS |
|---|---|
| El traslape longitudinal mayor a 50cm y el traslape transversal mayor a 45cm. | |
| La instalación bajo el nivel freático, con traslape mínimo de 1m | |
| Geotextil deplegado sin pliegues ni arrugas. | |
| Reparar el geotextil que se pudo haber dañado inmediatamente, colocando un paño adicional con una longitud mayor o igual a 90cm. | |

**2. DESPLIEGUE DE GEOTEXTIL**

| ROLLO N° | LOTE | UBICACIÓN | Progresiva inicio | Progresiva final |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Observaciones:

| SUBCONTRATISTA | CONTRATISTA | SUPERVISION | GERENTE DE PROYECTO |
|---|---|---|---|
| Nombre: | Nombre: | Nombre: | Nombre: |
| Cargo: | Cargo: | Cargo: | Cargo: |
| Firma: | Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: | Fecha: |

(Revisión 01)

**CO-PE-1PE324-QA-PA-007**

**INSPECCIÓN ANTES, DURANTE Y DESPUÉS DEL VERTIDO DE CONCRETO - MOVIMIENTO DE TIERRAS**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | | **CUI N°** | |
| **CLIENTE:** | | | |
| **ESTRUCTIURA:** | | **FECHA:** | |
| **UBICACIÓN:** | | **REGISTRO N°:** | |
| **ACTIVIDAD:** | | **PROGRESIVA:** | |
| **DOCUMENTOS DE REFERENCIA:** | | | |

**DATOS DEL VACIADO**

Hora de inicio Vaciado: Hora fin de Vaciado: f'c: Kg/cm2

Estructura: N: E:

Volumen de Vaceado: m3 Moldeo de Probetas: Metodo de Vaciado:

| DESCRIPCION DE ACTIVIDADES | CONFORME | NO CONFORME | NO APLICA | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| **Antes del Vaceado de Concreto:** | | | | |
| Preparación de la fundación de acuerdo a especificaciones | | | | |
| Limpieza del área a vacear | | | | |
| Revisión de encofrados | | | | |
| Revisión de acero de refuerzo | | | | |
| Verificacion de verticalidad | | | | |
| **Durante el Vaceado de Concreto:** | | | | |
| Colocación de Concreto en Capas | | | | |
| Altura de caída libre | | | | |
| Slump de Diseño | | | | |
| Preparación y Colocación de Juntas | | | | |
| Consolidación del Concreto | | | | |
| Otros: | | | | |
| **Después del Vaceado de Concreto:** | | | | |
| Curado del concreto | | | | |
| Desencofrado | | | | |
| Acabado después del Desencofrado | | | | |
| Corte y/o Sello de Juntas | | | | |
| Topografía final de acuerdo a planos del proyecto | | | | |
| Otros: | | | | |

**OBSERVACIONES:**

| SUBCONTRATISTA | CONTRATISTA | SUPERVISION | GFERNTE DE PROYECTO |
|---|---|---|---|
| Nombre: | Nombre: | Nombre: | Nombre: |
| Cargo: | Cargo: | Cargo: | Cargo: |
| Firma: | Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: | Fecha: |

Revisión (01)

**CO-PE-1PE324-QA-PA-008**
**ACERO DE REFUERZO - MOVIMIENTO DE TIERRAS**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | | **CUI N°** | |
| **CLIENTE:** | | | |
| **ESTRUCTIURA:** | | **FECHA:** | |
| **UBICACIÓN:** | | **REGISTRO N°:** | |
| **ACTIVIDAD:** | | **PROGRESIVA:** | |

| DESCRIPCION DE ACTIVIDADES | CONFORME | NO CONFORME | NO APLICA | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| COTA DE ACERO DE ACUERDO A PLANOS | | | | |
| BARRAS LIMPIAS (SIN OXIDO, GRASAS, ETC.) | | | | |
| DIMENSIONES DE LA HABILITACION DEL ACERO DE ACUERDO A PLANOS | | | | |
| LONGITUD DE TRASLAPE | | | | |
| ESPACIAMIENTO ENTRE BARRAS | | | | |
| VERTICALIDAD | | | | |
| HORIZONTALIDAD | | | | |
| RECUBRIMIENTO DE ACUERDO A PLANOS | | | | |
| SOPORTES | | | | |

**CROQUIS:**

**OBSERVACIONES:**

| SUBCONTRATISTA | CONTRATISTA | SUPERVISION | GERENTE DE PROYECTO |
|---|---|---|---|
| Nombre: | Nombre: | Nombre: | Nombre: |
| Cargo: | Cargo: | Cargo: | Cargo: |
| Firma: | Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: | Fecha: |

(Revisión 01)

**CO-PE-1PE324-QA-PA-009**
**ENCOFRADO - MOVIMIENTO DE TIERRAS**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | | **CUI N°** | |
| **CLIENTE:** | | | |
| **ESTRUCTIURA:** | | **FECHA:** | |
| **UBICACIÓN:** | | **REGISTRO N°:** | |
| **ACTIVIDAD:** | | **PROGRESIVA:** | |
| **DOCUMENTOS DE REFERENCIA:** | | | |

| DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES | CONFORME | NO CONFORME | NO APLICA | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|
| Trazado topográfico inicial | | | | |
| Instalación del encofrado | | | | |
| Aplicación del desmoldante | | | | |
| Instalación correcta de los elementos de sujeción internos | | | | |
| Firmeza del terreno soportante | | | | |
| Firmeza y apriete de los elementos de sujeción externos | | | | |
| Dimensiones del encofrado instalado (altura, espesor, largo) | | | | |
| Instalación de insertos, anclajes, pasadores, etc. | | | | |
| Topografía al alineamiento, aplomado y posicionamiento | | | | |
| Instalación de separadores entre enfierradura y encofrado | | | | |
| Estanqueidad del encofrado | | | | |
| Retiro del encofrado en _____ días | | | | |
| El encofrado está en buenas condiciones para otro uso | | | | |

**OBSERVACIONES**

| SUBCONTRATISTA | CONTRATISTA | SUPERVISION | GERENTE DE PROYECTO |
|---|---|---|---|
| Nombre: | Nombre: | Nombre: | Nombre: |
| Cargo: | Cargo: | Cargo: | Cargo: |
| Firma: | Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: | Fecha: |

(Revisión 01)

**CO-PE-1PE324-QA-PA-010**
**PREPARACIÓN DE CONCRETO - MOVIMIENTO DE TIERRAS**

OHLA Perú

| | | | |
|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | | **CUI N°** | |
| **CLIENTE:** | | | |
| **ESTRUCTIURA:** | | **FECHA:** | |
| **UBICACIÓN:** | | **REGISTRO N°:** | |
| **ACTIVIDAD:** | | **PROGRESIVA:** | |
| **DOCUMENTOS DE REFERENCIA:** | | | |

| Item | f'c Solicitado | Dosificacion Empleada | Volumen Solicitado (m3) | Agregado Grueso (pie3) | Agregado Fino (pie3) | Numero de Bolsas Cemento | Slump (Pulg.) | Temperatura del Concreto (ºC) | Aditivo (ml) | % aire | Número de Probetas | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |

| SUBCONTRATISTA | CONTRATISTA | SUPERVISION | GERENTE DE PROYECTO |
|---|---|---|---|
| Nombre: | Nombre: | Nombre: | Nombre: |
| Cargo: | Cargo: | Cargo: | Cargo: |
| Firma: | Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: | Fecha: |

**CO-PE-1PE324-QA-PA-011**
**ENROCADO EN UÑA Y TALUD - MOVIMIENTO DE TIERRAS**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **PROYECTO:** | | **CUI N°** | |
| **CLIENTE:** | | | |
| **ESTRUCTIURA:** | | **FECHA:** | |
| **UBICACIÓN:** | | **REGISTRO N°:** | |
| **ACTIVIDAD:** | | **PROGRESIVA:** | |
| **DOCUMENTOS DE REFERENCIA:** | | | |

**CONTROL DE ENROCADO PARA PROTECCION**

| CRITERIOS DE ACEPTACION DE ENROCADO | RESULTADOS |
|---|---|
| El índice de planaridad de las rocas colocadas debe ser menor a 2. | |
| El diámetro nominal de roca en talud debe ser del 20% entre 0.5m y 0.7m y menor a 50% entre 0,7m y 1 m. | |
| El diámetro nominal de roca en uña menor a 50% entre 0,7m y 1 m y 30% mayor a 1m. | |
| No se deben observar oquedades a través de las cuales puedan ingresar los rayos solares | |
| La colocación de la roca que conforma la uña se realizará con un nivel de agua no mayor a 30cm | |
| La colocación de relleno sin compactar sobre la uña de enrocado del dique proviene de excavaciones propias al lecho del río u otras. | |

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**

**OBSERVACIONES/ COMENTARIOS :**

| SUBCONTRATISTA | CONTRATISTA | SUPERVISION | GERENTE DE PROYECTO |
|---|---|---|---|
| Nombre: | Nombre: | Nombre: | Nombre: |
| Cargo: | Cargo: | Cargo: | Cargo: |
| Firma: | Firma: | Firma: | Firma: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: | Fecha: |

(Revisión 01)

## CO-PE-1PE320 -TP-PA-001 (a) CONTROL TOPOGRÁFICO

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Proyecto** | | **Registro N°:** | |
| **Ubicación/Cuenca:** | | **Fecha:** | |
| **Plano de Referencia** | | **Progesiva:** | |
| **Descripción General** | | **Pagina:** | 1 de 2 |

**INSPECCION TOPOGRÁFICA**

| ITEM | DESCRIPCIÓN TOPOGRÁFICA | NOTAS | CONFORME | NO CONFORME |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Marcos Preliminares | | | |
| 2 | Linea Base Topográfica | | | |
| 3 | Nivelación de Excavación | | | |
| 4 | Nivelación final de excavación | | | |
| 5 | Niveles y Geometría | | | |
| 6 | Verificación de Equipo Topográfico | | | |
| 7 | Certificado de Calibración | | | |

**EQUIPOS Y ACCESORIOS DE MEDICION UTILIZADOS**

| | |
|---|---|
| **MODELO** | |
| **MARCA** | |
| **N° SERIE** | |

**OBSERVACIONES**

| Topografía OHLA: | Aprobado Por: | Revisado Por: |
|---|---|---|
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Nombre: | Nombre: | Nombre: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

(Revisión 00)

## CO-PE-1PE320 -TP-PA-001 (b) CONTROL TOPOGRÁFICO

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Proyecto** | | **Registro N°:** | |
| **Ubicación/Cuenca** | | **Fecha:** | |
| **Plano de Referencia** | | **Progesiva:** | |
| **Descripción General** | | **Pagina:** | 2 de 2 |

**ESQUEMA TOPOGRÁFICO**

**Levantamiento**

| Punto | Norte | Este | Cota | *CODIGO* |
|---|---|---|---|---|
| 01 | | | | |
| 02 | | | | |
| 03 | | | | |
| 04 | | | | |
| 05 | | | | |
| 06 | | | | |
| 07 | | | | |
| 08 | | | | |
| 09 | | | | |
| 10 | | | | |

**OBSERVACIONES**

| **Topografía OHLA:** | **Aprobado Por:** | **Revisado Por:** |
|---|---|---|
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Nombre: | Nombre: | Nombre: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

## CO-PE-1PE324 -TP-PA-003 (a) CONTROL FUNDACIÓN

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Proyecto** | | **Registro N°:** | |
| **Ubicación/Cuenca:** | | **Fecha:** | |
| **Plano de Referencia** | | **Progesiva:** | |
| **Descripción General** | | **Pagina:** | |

| ITEM | DESCRIPCION DE LA TAREA A INSPECCIONAR | C | NC | N/A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | L a superficie está firme y estable | | | |
| 2 | L a superficie se encuentra libre de material inadecuado | | | |
| 3 | Se ha encontrado una sobreexcavación al encontrarse material inadecuado. | | | |
| 4 | Se verificó con topografia, el area liberada. | | | |
| 5 | El afloramiento de agua, ha sido encausado. | | | |
| 6 | La elevación final esta de acuerdo a los planos. | | | |
| 7 | El control de humedad es aceptable | | | |
| 8 | La superficie cumple con el talud establecido en las EETT y condiciones del terreno. | | | |

**LIBERACIÓN DE FUNDACIÓN**

PLATAFORMA ☐

TALUD ☐

LEYENDA DE ACEPTACÓN

C CONFORME

NC NO CONFORME

N/A NO APLICA

**EQUIPOS Y ACCESORIOS DE MEDICION UTILIZADOS**

| | | |
|---|---|---|
| **MODELO** | | |
| **MARCA** | | |
| **N° SERIE** | | |

**OBSERVACIONES**

| Topografía OHLA: | Revisado Por: | Aprobado Por: |
|---|---|---|
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Nombre: | Nombre: | Nombre: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

(Revisión 00)

## CO-PE-1PE324 -TP-PA-003 (b) CONTROL FUNDACIÓN

OHLA Perú

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Proyecto** | | **Registro N°:** | |
| **Ubicación:** | | **Fecha:** | |
| **Plano de Referencia** | | **Progesiva:** | |
| **Descripción General** | | **Pagina:** | |

**ESQUEMA TOPOGRÁFICO**

**Levantamiento**

| Punto | Norte | Este | Cota |
|---|---|---|---|
| 01 | | | |
| 02 | | | |
| 03 | | | |
| 04 | | | |
| 05 | | | |
| 06 | | | |
| 07 | | | |
| 08 | | | |
| 09 | | | |
| 10 | | | |

| Punto | Norte | Este | Cota |
|---|---|---|---|
| 11 | | | |
| 12 | | | |
| 13 | | | |
| 14 | | | |
| 15 | | | |
| 16 | | | |
| 17 | | | |
| 18 | | | |
| 19 | | | |
| 20 | | | |

**OBSERVACIONES**

| Topografía OHLA: | Revisado Por: | Aprobado Por: |
|---|---|---|
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Nombre: | Nombre: | Nombre: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

## CO-PE-1PE324 -TP-PA-004 (a) CONTROL RELLENOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Proyecto** | | **Registro N°:** | |
| **Ubicación/Cuenca:** | | **Fecha:** | |
| **Plano de Referencia** | | **Progesiva:** | |
| **Descripción General** | | **Pagina:** | |

| ITEM | DESCRIPCION DE LA TAREA A INSPECCIONAR | C | NC | N/A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | L a superficie se encuentra libre de material inadecuado | | | |
| 2 | Se realizo la limpieza de los taludes antes de colocar la capa de relleno | | | |
| 3 | Se verificó con topografia, el area liberada. | | | |
| 4 | La capa de material se encuentra nivelada y dentro de los limites permisibles de acuerdo a los planos y E.E.T.T. | | | |
| 5 | El espesor de la capa de material cumple según lo indicado en los planos y E.E.T.T. | | | |
| 6 | El talud de la capa cumple según lo indicado en los planos y E.E.T.T. | | | |

**DATOS DE LA CAPA DE RELLENO:**

COTA SUPERIOR _____ msnm

ESPESOR DE CAPA _____ m

LEYENDA DE ACEPTACÓN

C CONFORME

NC NO CONFORME

N/A NO APLICA

| EQUIPOS Y ACCESORIOS DE MEDICION UTILIZADOS | | |
|---|---|---|
| **MODELO** | | |
| **MARCA** | | |
| **N° SERIE** | | |

**OBSERVACIONES**

| Topografía OHLA: | Revisado Por: | Aprobado Por: |
|---|---|---|
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Nombre: | Nombre: | Nombre: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

(Revisión 00)

## CO-PE-1PE324 -TP-PA-004 (a) CONTROL RELLENOS

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Proyecto** | | **Registro N°:** | |
| **Ubicación/Cuenca:** | | **Fecha:** | |
| **Plano de Referencia** | | **Progesiva:** | |
| **Descripción General** | | **Pagina:** | |

**ESQUEMA TOPOGRAFICO**

**Levantamiento**

| Punto | Norte | Este | Cota |
|---|---|---|---|
| 01 | | | |
| 02 | | | |
| 03 | | | |
| 04 | | | |
| 05 | | | |
| 06 | | | |
| 07 | | | |
| 08 | | | |
| 09 | | | |
| 10 | | | |

| Punto | Norte | Este | Cota |
|---|---|---|---|
| 01 | | | |
| 02 | | | |
| 03 | | | |
| 04 | | | |
| 05 | | | |
| 06 | | | |
| 07 | | | |
| 08 | | | |
| 09 | | | |
| 10 | | | |

**OBSERVACIONES**

| **Topografía OHLA:** | **Revisado Por:** | **Aprobado Por:** |
|---|---|---|
| Firma: | Firma: | Firma: |
| Nombre: | Nombre: | Nombre: |
| Fecha: | Fecha: | Fecha: |

# **B6.** Relación de Equipos a utilizar en Obra

# ÍNDICE


| B6 | **Relación de Equipos a utilizar en obra** |
|---|---|
| | Antigüedad de Equipos y Maquinaria Principal. |
| | Propiedad de Equipos y Maquinaria Principal. |

# Antigüedad de Equipos y Maquinarias

| OHLA Perú | FORMATO B5. RELACION DE EQUIPOS A UTILIZAR EN OBRA | CO-PE-1PE324-XX-XX-XXX |
|---|---|---|
| | | Revisión 0 |
| | "ENTREGA DE LAS DEFENSAS RIBEREÑAS DE LOS RÍOS CAÑETE Y HUAURA (PAQUETE 5)" | Fecha: 09/03/2022 |

Proyecto: **SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE - CUENCA CAÑETE**
Río: CAÑETE
N° del Paquete: 5
Nombre del Paquete: **ENTREGA DE LAS DEFENSAS RIBEREÑAS DEL RÍO CAÑETE Y RÍO HUARA**
Referencia: TDR-Anexo 12

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO | MARCA | MODELO | SERIE | PLACA | POTENCIA | AÑO DE FABRICACIÓN | HORÓMETRO | TIPO DE TENENCIA (Propio, Alquilado, Leasing) | PROPIETARIO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CHANCADORA (Capacidad mínima de producción = 560 Ton/h) | METSO | LT106 | 181476 | 181476 | 224 KW/ 300HP 150 - 560 TPH | 2021 | 2116,5 | Propio | OHLA |
| 2 | TRACTOR DE ORUGAS de 270-295 HP | KOMATSU | D155AX-6R | 87816 | 87816 | 264 KW (354 HP) | 2019 | 8406 | Propio | OHLA |
| | | CATERPILLAR | D8-T | MB800674 | MB800674 | 310 HP | 2021 | 2947.8 | Propio | OHLA |
| | | CATERPILLAR | D8-T | MB800747 | MB800747 | 310 HP | 2021 | 1041.8 | Propio | OHLA |
| 3 | EXCAVADORA SOBRE ORUGAS de 170-250 HP o superior | CATERPILLAR | 336 | GDY21596 | GDY21596 | 311 HP | 2022 | 1635.4 | Propio | OHLA |
| | | CATERPILLAR | 336 | GDY21498 | GDY21498 | 311 HP | 2022 | 1470.1 | Propio | OHLA |
| | | CATERPILLAR | 336 | GDY21523 | GDY21523 | 311 HP | 2022 | 1891.1 | Propio | OHLA |
| | | CATERPILLAR | 336 | GDY21597 | GDY21597 | 311 HP | 2022 | 1701.5 | Propio | OHLA |
| 4 | MOTOBOMBA 34 HP 8" | Denver | Denver | - | - | 34 HP | 2022 | 3600 | Alquilado | METCONP |
| | | Denver | Denver | - | - | 34 HP | 2022 | 3600 | Alquilado | METCONP |
| | | Warman | Warman | - | - | 34 HP | 2022 | 2600 | Alquilado | METCONP |
| | | Warman | Warman | - | - | 34 HP | 2022 | 3000 | Alquilado | METCONP |
| 5 | CAMION VOLQUETE 6x4/330 HP/17m3/ | SCANIA | P450 B6X4 | 9BSP6X400P4018502 | BSY-879 | 450 HP (17 M3) | 2022 | 110 | Propio | OHLA |
| | | SCANIA | P450 B6X4 | 9BSP6X400P4018560 | BRY-837 | 450 HP (17 M3) | 2022 | 238 | Propio | OHLA |
| | | SCANIA | P450 B6X4 | 9BSP6X400P4018641 | BSC-867 | 450 HP (17 M3) | 2022 | 793 | Propio | OHLA |
| | | SCANIA | P450 B6X4 | 9BSP6X400P4018618 | BSA-835 | 450 HP (17 M3) | 2022 | 652 | Propio | OHLA |
| | | SCANIA | P450 B6X4 | 9BSP6X400P4018606 | BRY-914 | 450 HP (17 M3) | 2022 | 741 | Propio | OHLA |
| | | SCANIA | P450 B6X4 | 9BSP6X400P4018729 | BRZ-776 | 450 HP (17 M3) | 2022 | 410 | Propio | OHLA |
| | | SCANIA | P450 B6X4 | 9BSP6X400P4018536 | BRY-880 | 450 HP (17 M3) | 2022 | 701 | Propio | OHLA |
| | | SCANIA | P450 B6X4 | 9BSP6X400P4018464 | BRZ-909 | 450 HP (17 M3) | 2022 | 195 | Propio | OHLA |
| | | SCANIA | P450 B6X4 | 9BSP6X400P4018778 | BSW-923 | 450 HP (17 M3) | 2022 | 97 | Propio | OHLA |
| | | SCANIA | P450 B6X4 | 9BSP6X400P4018867 | BRY-836 | 450 HP (17 M3) | 2022 | 556 | Propio | OHLA |
| | CAMION VOLQUETE ROQUERO 8x4/22m3 | SCANIA | G540 B8X4 | 9BSG8X400N4016610 | BSL-928 | 540 HP / 22 M3 | 2022 | 353 | Propio | OHLA |
| | | SCANIA | G540 B8X4 | 9BSG8X400N4016535 | BSW-818 | 540 HP / 22 M3 | 2022 | 465 | Propio | OHLA |
| | | SCANIA | G540 B8X4 | 9BSG8X400P4017766 | BSW-785 | 540 HP / 22 M3 | 2022 | 364 | Propio | OHLA |
| | | SCANIA | G540 B8X4 | 9BSG8X400P4017941 | BSW-805 | 540 HP / 22 M3 | 2022 | 458 | Propio | OHLA |
| | | SCANIA | G540 B8X4 | 9BSG8X400M3990859 | BLY-910 | 540 HP / 22 M3 | 2021 | 2678 | Propio | OHLA |
| | | SCANIA | G540 B8X4 | 9BSG8X400M3999158 | BMA-777 | 540 HP / 22 M3 | 2021 | 1917 | Propio | OHLA |
| | | SCANIA | G540 B8X4 | 9BSG8X400P4018005 | BSX-810 | 540 HP / 22 M3 | 2022 | 493 | Propio | OHLA |
| | | SCANIA | G540 B8X4 | 9BSG8X400P4018032 | BSW-943 | 540 HP / 22 M3 | 2022 | 433 | Propio | OHLA |
| | | SCANIA | G540 B8X4 | 9BSG8X400P4020172 | BSX-821 | 540 HP / 22 M3 | 2022 | 477 | Propio | OHLA |
| | | SCANIA | G540 B8X4 | 9BSG8X400P4019529 | BSZ-707 | 540 HP / 22 M3 | 2022 | 419 | Propio | OHLA |
| 6 | RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135 HP 10-12 Tn | Hamm | 3411 | M102077 | M102077 | 131.3 HP | 2021 | 2380 | Alquilado | CGM Rental SAC |
| | | Hamm | 3411 | M102020 | M102020 | 131.3 HP | 2021 | 5234 | Alquilado | CGM Rental SAC |
| 7 | MOTONIVELADORA 103-135 HP | CATERPILLAR | 140GC | W9200690 | W9200690 | 176-196 HP | 2021 | 2104 | Propio | OHLA |
| | | CATERPILLAR | 140GC | W9200701 | W9200701 | 176-196 HP | 2021 | 3169,1 | Propio | OHLA |
| 8 | CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 160-195 HP 3.5 yd3 | KOMATSU | WA470-6R | 10668 | 10668 | 203 KW (272 HP) 3,9 M3 | 2018 | 7427.3 | Propio | OHLA |
| | | KOMATSU | WA470-6R | 10671 | 10671 | 203 KW (272 HP) 3,9 M3 | 2018 | 6126 | Propio | OHLA |
| 9 | CAMIÓN CISTERNA 2000 GLNS (Inc. Bomba Succ, Expuls) O SUPERIOR | SCANIA | P450 B8X4 | 9BSP8X400M4004400 | BNK-851 | 450 HP 8000 gl | 2021 | 4238 | Propio | OHLA |
| | | SCANIA | P450 B8X4 | 9BSP8X400M4004422 | BNT-702 | 450 HP 8000 gl | 2021 | 2566 | Propio | OHLA |
| | | SCANIA | P450 B8X4 | 9BSP8X400P4021352 | BSY-873 | 450 HP 8000 gl | 2022 | 1229 | Propio | OHLA |
| 10 | RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1yd3 | CATERPILLAR | 420F2 | LBS02556 | LBS02556 | 94 HP (70 KW) 1.1 M3 | 2021 | 3288.7 | Propio | OHLA |

# Propiedad de Equipos y Maquinarias

# 1. Chancadora (capacidad mínima de producción = 560 Ton/h)

**ACREDITACIÓN DE PROPIEDAD DE EQUIPOS Y MAQUINARIA**
**CHANCADORA (Capacidad minima de Producción 560 Ton/h)**

| Descripción | Cant. | Marca | Modelo | Serie | Placa | Potencia | Año de Fabricación | Horó metro | Tipo de Tenencia (Propio, Alquilado, Leasing) | Propietario |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CHANCADORA | 1 | METSO | LT106 | 181476 | 181476 | 224 KW/ 300HP 150 - 560 TPH | 2021 | 2116,5 | Propio | OHLA |

UNA EMPRESA FERREYCORP

FERREYROS S.A.

JR. CRISTOBAL DE PERALTA NORTE 820 SANTIAGO DE SURCO - Lima - LIMA

**R.U.C. 20100028698**

**FACTURA ELECTRONICA**

**FP01 Nº 00000244**

Ferreyros Sociedad Anónima

Domicilio Fiscal: Jr. Cristobal de Peralta Norte 820 Urb. San Idelfonso - Santiago de Surco - Lima - LIMA
Teléfono: 511-6264000 Fax: 511-6264507

| | | | |
|---|---|---|---|
| DOC. IDENTIDAD | RUC 20425123115 | FECHA DE EMISIÓN | 28 de Septiembre del 2021 |
| SEÑORES | OBRASCON HUARTE LAIN S.A.SUC.DEL PERU | | |
| DIRECCIÓN | AVENIDA 28 DE JULIO NRO. 150 DPTO. 7MO URBANIZACION MIRAFLORES MIRAFLORES-LIMA-LIMA | FORMA DE PAGO | Crédito 7 días |
| | | NRO INTERNO | 9000381488 |
| CODIGO CLIENTE | 1056937 | ORDEN DE COMPRA | 911-0103-21 |
| | | F/VENCIMIENTO | 05 de Octubre del 2021 |

| CANT. | COD/ITEM | DESCRIPCIÓN | VALOR VENTA DE LISTA UNITARIO | DESCUENTO UNITARIO | VALOR VENTA NETO UNITARIO | VALOR VENTA NETO TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | LT106:M8 | CHANCADORA<br>MODELO: LT106<br>MARCA: METSO<br>NRO. SERIE MAQUINA: 181476<br>MOTOR: C9<br>POTENCIA MOTOR: 300<br>NRO. SERIE MOTOR: REH14714<br>AÑO DE FABRICACION: 2021 | 490,000.00 | 0.00 | 490,000.00 | 490,000.00 |

SON: QUINIENTOS SETENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS Y 00/100 DOLARES AMERICANOS

- EL TIPO DE CAMBIO APLICABLE PARA EL PAGO DE LA FACTURA SERÁ EL T.C. BANCARIO DEL DÍA DE LA CANCELACIÓN
- EL PAGO DE ESTA FACTURA DESPUES DE LA FECHA DE VENCIMIENTO PODRIA GENERAR INTERESES COMPENSATORIOS Y MORATORIOS A LAS TASAS MAXIMAS PERMITIDAS POR LEY.
- OPERACION NO SUJETA A RETENCION DEL IGV DE ACUERDO CON R.S NO. 037-2002/SUNAT (ART 5 INC B).
- LOS BIENES Y/O SERVICIOS DETALLADOS EN ESTE COMPROBANTE NO PODRAN SER DESTINADOS NI DIRECTA NI INDIRECTAMENTE A UNA ACTIVIDAD CONSIDERADA DE MINERIA ILEGAL.

| | | |
|---|---|---|
| VALOR VENTA | USD | 490,000.00 |
| DESCUENTO | USD | 0.00 |
| OP. GRATUITAS | USD | 0.00 |
| OP. EXONERADA | USD | 0.00 |
| OP. INAFECTA | USD | 0.00 |
| OP. EXPORTACIÓN | USD | 0.00 |
| OP. GRAVADA | USD | 490,000.00 |
| I.G.V. | USD | 88,200.00 |
| IMPORTE TOTAL | USD | 578,200.00 |
| PERCEPCION | S/ | 0.00 |
| MONTO TOTAL | USD | 0.00 |

Autorizado mediante resolución N° 0180050001015/SUNAT
Representación impresa de la factura electrónica
Visite www.ferreyros.com.pe/facturacion/ para:
- Descargar e imprimir sus comprobantes electrónicos
- Registrar el e-mail de su empresa para recibirlos automáticamente

# 2 Tractor de Orugas de 270-295 HP

**ACREDITACIÓN DE PROPIEDAD DE EQUIPOS Y MAQUINARIA**
**TRACTOR DE ORUGAS DE 270-295 HP**

| Descripción | Cant. | Marca | Modelo | Serie | Placa | Potencia | Año de Fabricación | Horómetro | Tipo de Tenencia (Propio, Alquilado, Leasing) | Propietario |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TRACTOR DE ORUGAS | 3 | KOMATSU | D155AX-6R | 87816 | 87816 | 264 KW (354 HP) | 2019 | 8406 | Propio | OHLA |
| | | CATERPILLAR | D8-T | MB800674 | MB800674 | 310 HP | 2021 | 2947.8 | Propio | OHLA |
| | | CATERPILLAR | D8-T | MB800747 | MB800747 | 310 HP | 2021 | 1041.8 | Propio | OHLA |

SIGMA

# R.U.C N° 20601750351
# FACTURA ELECTRÓNICA
# F001-0005925

**SIGMA - FI LEASOP VI**

AV SANTO TORIBIO NR. 173 DPTO 601. (EDIFICIO REAL TORRE 8)
SAN ISIDRO - LIMA - LIMA

**Nombre/Razón Social:** OBRASCON HUARTE LAIN S.A.SUC.DEL PERU
**RUC:** 20425123115

**Dirección:** AV. 28 DE JULIO NRO. 150 DPTO. 7MO URB. MIRAFLORES LIMA LIMA MIRAFLORES
**Fecha Emisión:** 30/07/2022

**Moneda:** Dólares Americanos
**Fecha Vencimiento:** 30/07/2022

**Forma de Pago:** Contado

| Ítem | Código | Descripción | Und. | Cantidad | V. Unitario | P. Unitario | Descuento (afecto al IGV) | Valor Venta |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 001 | TIPO: TRACTOR DE ORUGAS<br>: MARCA: KOMATSU<br>: MODELO: D155A-6R<br>: N° SERIE: 87816<br>: N° MOTOR: 635608<br>: AÑO: 2019 | NIU | 1.00 | 118,099.63 | 139,357.56 | 0.00 | 118,099.63 |

Son: (CIENTO TREINTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y SIETE Y 56/100 DÓLARES AMERICANOS)

| | | |
|---|---|---|
| **Op. Gravada** | US$ | 118,099.63 |
| **I.G.V (18%)** | US$ | 21,257.93 |
| **Op. Inafecta** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exonerada** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exportacion** | US$ | 0.00 |
| **Importe Total** | US$ | 139,357.56 |

**Observaciones de SUNAT:**
El comprobante numero F001-0005925, ha sido aceptada

**Información Adicional**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Datos Cuenta Detracciones BN | Operación sujeta al Sistema de Pago de Obligaciones Tributarias con el Gobierno Centra- Banco de la Nación Cta. Nº 00-046-242165. |

*Autorizado a ser emisor electrónico mediante R.I. SUNAT Nº*0000

*Representación Impresa de la Factura Electrónica, consulte en https://sfe.bizlinks.com.pe*

*Powered by Bizlinks*

UNA EMPRESA FERREYCORP

FERREYROS S.A.

JR. CRISTOBAL DE PERALTA NORTE 820 SANTIAGO DE SURCO - Lima - LIMA

**R.U.C. 20100028698**

**FACTURA ELECTRONICA**

**FP01 Nº 00000243**

Ferreyros Sociedad Anónima

Domicilio Fiscal: Jr. Cristobal de Peralta Norte 820 Urb. San Idelfonso - Santiago de Surco - Lima - LIMA
Teléfono: 511-6264000 Fax: 511-6264507

| | | | |
|---|---|---|---|
| DOC. IDENTIDAD | RUC 20425123115 | FECHA DE EMISIÓN | 28 de Septiembre del 2021 |
| SEÑORES | OBRASCON HUARTE LAIN S.A.SUC.DEL PERU | | |
| DIRECCIÓN | AVENIDA 28 DE JULIO NRO. 150 DPTO. 7MO URBANIZACION MIRAFLORES MIRAFLORES-LIMA-LIMA | FORMA DE PAGO | Crédito 30 días |
| | | NRO INTERNO | 9000381487 |
| CODIGO CLIENTE | 1056937 | ORDEN DE COMPRA | 911-0110-21 |
| | | F/VENCIMIENTO | 28 de Octubre del 2021 |

| CANT. | COD/ITEM | DESCRIPCIÓN | VALOR VENTA DE LISTA UNITARIO | DESCUENTO UNITARIO | VALOR VENTA NETO UNITARIO | VALOR VENTA NETO TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | D8T_V4:AA | TRACTOR DE ORUGAS<br>MODELO: D8T<br>MARCA: CATERPILLAR<br>NRO. SERIE MAQUINA: MB800674<br>MOTOR: C15<br>POTENCIA MOTOR: 325 HP<br>NRO. SERIE MOTOR: TXY06969<br>AÑO DE FABRICACION: 2021 | 480,150.00 | 0.00 | 480,150.00 | 480,150.00 |

SON: QUINIENTOS SESENTA Y SEIS MIL QUINIENTOS SETENTA Y SIETE Y 00/100 DOLARES AMERICANOS

- EL TIPO DE CAMBIO APLICABLE PARA EL PAGO DE LA FACTURA SERÁ EL T.C. BANCARIO DEL DÍA DE LA CANCELACIÓN
- EL PAGO DE ESTA FACTURA DESPUES DE LA FECHA DE VENCIMIENTO PODRIA GENERAR INTERESES COMPENSATORIOS Y MORATORIOS A LAS TASAS MAXIMAS PERMITIDAS POR LEY.
- OPERACION NO SUJETA A RETENCION DEL IGV DE ACUERDO CON R.S NO. 037-2002/SUNAT (ART 5 INC B).
- LOS BIENES Y/O SERVICIOS DETALLADOS EN ESTE COMPROBANTE NO PODRAN SER DESTINADOS NI DIRECTA NI INDIRECTAMENTE A UNA ACTIVIDAD CONSIDERADA DE MINERIA ILEGAL.

| | | |
|---|---|---|
| VALOR VENTA | USD | 480,150.00 |
| DESCUENTO | USD | 0.00 |
| OP. GRATUITAS | USD | 0.00 |
| OP. EXONERADA | USD | 0.00 |
| OP. INAFECTA | USD | 0.00 |
| OP. EXPORTACIÓN | USD | 0.00 |
| OP. GRAVADA | USD | 480,150.00 |
| I.G.V. | USD | 86,427.00 |
| IMPORTE TOTAL | USD | 566,577.00 |
| PERCEPCION | S/ | 0.00 |
| MONTO TOTAL | USD | 0.00 |

Autorizado mediante resolución N° 0180050001015/SUNAT
Representación impresa de la factura electrónica
Visite www.ferreyros.com.pe/facturacion/ para:
- Descargar e imprimir sus comprobantes electrónicos
- Registrar el e-mail de su empresa para recibirlos automáticamente

UNA EMPRESA FERREYCORP

FERREYROS S.A.

JR. CRISTOBAL DE PERALTA NORTE 820 SANTIAGO DE SURCO - Lima - LIMA

**R.U.C. 20100028698**

**FACTURA ELECTRONICA**

**FP01 Nº 00000533**

Ferreyros Sociedad Anónima

Domicilio Fiscal: Jr. Cristobal de Peralta Norte 820 Urb. San Idelfonso - Santiago de Surco - Lima - LIMA
Teléfono: 511-6264000 Fax: 511-6264507

| | | | |
|---|---|---|---|
| DOC. IDENTIDAD | RUC 20425123115 | FECHA DE EMISIÓN | 02 de Agosto del 2022 |
| SEÑORES | OBRASCON HUARTE LAIN S.A.SUC.DEL PERU | | |
| DIRECCIÓN | AVENIDA 28 DE JULIO NRO. 150 DPTO. 7MO URBANIZACION MIRAFLORES MIRAFLORES-LIMA-LIMA | FORMA DE PAGO | Crédito 15 días |
| | | NRO INTERNO | 9000617962 |
| CODIGO CLIENTE | 1056937 | ORDEN DE COMPRA | 911-0265-22 |
| | | F/VENCIMIENTO | 17 de Agosto del 2022 |

| CANT. | COD/ITEM | DESCRIPCIÓN | VALOR VENTA DE LISTA UNITARIO | DESCUENTO UNITARIO | VALOR VENTA NETO UNITARIO | VALOR VENTA NETO TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | D8TL3:AA | TRACTOR DE ORUGAS<br>MODELO: D8T<br>MARCA: CATERPILLAR<br>NRO. SERIE MAQUINA: MB800747<br>MOTOR: C15 ACERT<br>POTENCIA MOTOR: 325 HP<br>NRO. SERIE MOTOR: TXY07162<br>AÑO DE FABRICACION: 2021 | 487,352.00 | 0.00 | 487,352.00 | 487,352.00 |

SON: QUINIENTOS SETENTA Y CINCO MIL SETENTA Y CINCO Y 36/100 DOLARES AMERICANOS

- EL TIPO DE CAMBIO APLICABLE PARA EL PAGO DE LA FACTURA SERÁ EL T.C. BANCARIO DEL DÍA DE LA CANCELACIÓN
- EL PAGO DE ESTA FACTURA DESPUES DE LA FECHA DE VENCIMIENTO PODRIA GENERAR INTERESES COMPENSATORIOS Y MORATORIOS A LAS TASAS MAXIMAS PERMITIDAS POR LEY.
- OPERACION NO SUJETA A RETENCION DEL IGV DE ACUERDO CON R.S NO. 037-2002/SUNAT (ART 5 INC B).
- LOS BIENES Y/O SERVICIOS DETALLADOS EN ESTE COMPROBANTE NO PODRAN SER DESTINADOS NI DIRECTA NI INDIRECTAMENTE A UNA ACTIVIDAD CONSIDERADA DE MINERIA ILEGAL.

| | | |
|---|---|---|
| VALOR VENTA | USD | 487,352.00 |
| DESCUENTO | USD | 0.00 |
| OP. GRATUITAS | USD | 0.00 |
| OP. EXONERADA | USD | 0.00 |
| OP. INAFECTA | USD | 0.00 |
| OP. EXPORTACIÓN | USD | 0.00 |
| OP. GRAVADA | USD | 487,352.00 |
| I.G.V. | USD | 87,723.36 |
| IMPORTE TOTAL | USD | 575,075.36 |
| PERCEPCION | S/ | 0.00 |
| MONTO TOTAL | USD | 0.00 |

Autorizado mediante resolución N° 0180050001015/SUNAT
Representación impresa de la factura electrónica
Visite www.ferreyros.com.pe/facturacion/ para:
- Descargar e imprimir sus comprobantes electrónicos
- Registrar el e-mail de su empresa para recibirlos automáticamente

# 3 Excavadora sobre Orugas de 170-250 HP O SUPERIOR

**ACREDITACIÓN DE PROPIEDAD DE EQUIPOS Y MAQUINARIA**
**EXCAVADORA SOBRE ORUGAS DE 170-250 HP O SUPERIOR**

| Descripción | Cant. | Marca | Modelo | Serie | Placa | Potencia | Año de Fabricación | Horómetro | Tipo de Tenencia (Propio, Alquilado, Leasing) | Propietario |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EXCAVADORA SOBRE ORUGAS | 4 | CATERPILLAR | 336 | GDY21596 | GDY21596 | 311 HP | 2022 | 1635.4 | Propio | OHLA |
| | | CATERPILLAR | 336 | GDY21498 | GDY21498 | 311 HP | 2022 | 1470.1 | Propio | OHLA |
| | | CATERPILLAR | 336 | GDY21523 | GDY21523 | 311 HP | 2022 | 1891.1 | Propio | OHLA |
| | | CATERPILLAR | 336 | GDY21597 | GDY21597 | 311 HP | 2022 | 1701.5 | Propio | OHLA |

FERREYROS S.A.

JR. CRISTOBAL DE PERALTA NORTE 820 SANTIAGO DE SURCO - Lima - LIMA

UNA EMPRESA FERREYCORP

**R.U.C. 20100028698**

**FACTURA ELECTRONICA**

**FP01 Nº 00000574**

## Ferreyros Sociedad Anónima

Domicilio Fiscal: Jr. Cristobal de Peralta Norte 820 Urb. San Idelfonso - Santiago de Surco - Lima - LIMA
Teléfono: 511-6264000 Fax: 511-6264507

| | | | |
|---|---|---|---|
| DOC. IDENTIDAD | RUC 20425123115 | FECHA DE EMISIÓN | 23 de Septiembre del 2022 |
| SEÑORES | OBRASCON HUARTE LAIN S.A.SUC.DEL PERU | | |
| DIRECCIÓN | AVENIDA 28 DE JULIO NRO. 150 DPTO. 7MO URBANIZACION MIRAFLORES MIRAFLORES-LIMA-LIMA | FORMA DE PAGO | Crédito 15 días |
| CODIGO CLIENTE | 1056937 | NRO INTERNO | 9000656829 |
| | | ORDEN DE COMPRA | 911-0263-22 |
| | | F/VENCIMIENTO | 08 de Octubre del 2022 |

| CANT. | COD/ITEM | DESCRIPCIÓN | VALOR VENTA DE LISTA UNITARIO | DESCUENTO UNITARIO | VALOR VENTA NETO UNITARIO | VALOR VENTA NETO TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 336_V10:AA | EXCAVADORA HIDRÁULICA<br>MODELO: 336<br>MARCA: CATERPILLAR<br>NRO. SERIE MAQUINA: GDY21596<br>MOTOR: C9.3B<br>POTENCIA MOTOR<br>NRO. SERIE MOTOR: NTB11547<br>AÑO DE FABRICACION: 2022 | 300,288.00 | 0.00 | 300,288.00 | 300,288.00 |

SON: TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE Y 84/100 DOLARES AMERICANOS

- EL TIPO DE CAMBIO APLICABLE PARA EL PAGO DE LA FACTURA SERÁ EL T.C. BANCARIO DEL DÍA DE LA CANCELACIÓN
- EL PAGO DE ESTA FACTURA DESPUES DE LA FECHA DE VENCIMIENTO PODRIA GENERAR INTERESES COMPENSATORIOS Y MORATORIOS A LAS TASAS MAXIMAS PERMITIDAS POR LEY.
- OPERACION NO SUJETA A RETENCION DEL IGV DE ACUERDO CON R.S NO. 037-2002/SUNAT (ART 5 INC B).
- LOS BIENES Y/O SERVICIOS DETALLADOS EN ESTE COMPROBANTE NO PODRAN SER DESTINADOS NI DIRECTA NI INDIRECTAMENTE A UNA ACTIVIDAD CONSIDERADA DE MINERIA ILEGAL.

| | | |
|---|---|---|
| VALOR VENTA | USD | 300,288.00 |
| DESCUENTO | USD | 0.00 |
| OP. GRATUITAS | USD | 0.00 |
| OP. EXONERADA | USD | 0.00 |
| OP. INAFECTA | USD | 0.00 |
| OP. EXPORTACIÓN | USD | 0.00 |
| OP. GRAVADA | USD | 300,288.00 |
| I.G.V. | USD | 54,051.84 |
| IMPORTE TOTAL | USD | 354,339.84 |
| PERCEPCION | S/ | 0.00 |
| MONTO TOTAL | USD | 0.00 |

Autorizado mediante resolución N° 0180050001015/SUNAT
Representación impresa de la factura electrónica
Visite www.ferreyros.com.pe/facturacion/ para:
- Descargar e imprimir sus comprobantes electrónicos
- Registrar el e-mail de su empresa para recibirlos automáticamente

UNA EMPRESA FERREYCORP

FERREYROS S.A.

JR. CRISTOBAL DE PERALTA NORTE 820 SANTIAGO DE SURCO - Lima - LIMA

**R.U.C. 20100028698**

**FACTURA ELECTRONICA**

**FP01 Nº 00000575**

Ferreyros Sociedad Anónima

Domicilio Fiscal: Jr. Cristobal de Peralta Norte 820 Urb. San Idelfonso - Santiago de Surco - Lima - LIMA
Teléfono: 511-6264000 Fax: 511-6264507

| | | | |
|---|---|---|---|
| DOC. IDENTIDAD | RUC 20425123115 | FECHA DE EMISIÓN | 23 de Septiembre del 2022 |
| SEÑORES | OBRASCON HUARTE LAIN S.A.SUC.DEL PERU | | |
| DIRECCIÓN | AVENIDA 28 DE JULIO NRO. 150 DPTO. 7MO URBANIZACION MIRAFLORES MIRAFLORES-LIMA-LIMA | FORMA DE PAGO | Crédito 15 días |
| | | NRO INTERNO | 9000656830 |
| CODIGO CLIENTE | 1056937 | ORDEN DE COMPRA | 911-0263-22 |
| | | F/VENCIMIENTO | 08 de Octubre del 2022 |

| CANT. | COD/ITEM | DESCRIPCIÓN | VALOR VENTA DE LISTA UNITARIO | DESCUENTO UNITARIO | VALOR VENTA NETO UNITARIO | VALOR VENTA NETO TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 336_V10:AA | EXCAVADORA HIDRÁULICA<br>MODELO: 336<br>MARCA: CATERPILLAR<br>NRO. SERIE MAQUINA: GDY21498<br>MOTOR: C9.3B<br>POTENCIA MOTOR: 311 HP<br>NRO. SERIE MOTOR: NTB11049<br>AÑO DE FABRICACION: 2022 | 300,288.00 | 0.00 | 300,288.00 | 300,288.00 |

SON: TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE Y 84/100 DOLARES AMERICANOS

- EL TIPO DE CAMBIO APLICABLE PARA EL PAGO DE LA FACTURA SERÁ EL T.C. BANCARIO DEL DÍA DE LA CANCELACIÓN
- EL PAGO DE ESTA FACTURA DESPUES DE LA FECHA DE VENCIMIENTO PODRIA GENERAR INTERESES COMPENSATORIOS Y MORATORIOS A LAS TASAS MAXIMAS PERMITIDAS POR LEY.
- OPERACION NO SUJETA A RETENCION DEL IGV DE ACUERDO CON R.S NO. 037-2002/SUNAT (ART 5 INC B).
- LOS BIENES Y/O SERVICIOS DETALLADOS EN ESTE COMPROBANTE NO PODRAN SER DESTINADOS NI DIRECTA NI INDIRECTAMENTE A UNA ACTIVIDAD CONSIDERADA DE MINERIA ILEGAL.

| | | |
|---|---|---|
| VALOR VENTA | USD | 300,288.00 |
| DESCUENTO | USD | 0.00 |
| OP. GRATUITAS | USD | 0.00 |
| OP. EXONERADA | USD | 0.00 |
| OP. INAFECTA | USD | 0.00 |
| OP. EXPORTACIÓN | USD | 0.00 |
| OP. GRAVADA | USD | 300,288.00 |
| I.G.V. | USD | 54,051.84 |
| IMPORTE TOTAL | USD | 354,339.84 |
| PERCEPCION | S/ | 0.00 |
| MONTO TOTAL | USD | 0.00 |

Autorizado mediante resolución N° 0180050001015/SUNAT
Representación impresa de la factura electrónica
Visite www.ferreyros.com.pe/facturacion/ para:
- Descargar e imprimir sus comprobantes electrónicos
- Registrar el e-mail de su empresa para recibirlos automáticamente

FERREYROS S.A.

JR. CRISTOBAL DE PERALTA NORTE 820 SANTIAGO DE SURCO - Lima - LIMA

UNA EMPRESA FERREYCORP

**R.U.C. 20100028698**

**FACTURA ELECTRONICA**

**FP01 Nº 00000576**

## Ferreyros Sociedad Anónima

Domicilio Fiscal: Jr. Cristobal de Peralta Norte 820 Urb. San Idelfonso - Santiago de Surco - Lima - LIMA
Teléfono: 511-6264000 Fax: 511-6264507

| | | | |
|---|---|---|---|
| DOC. IDENTIDAD | RUC 20425123115 | FECHA DE EMISIÓN | 23 de Septiembre del 2022 |
| SEÑORES | OBRASCON HUARTE LAIN S.A.SUC.DEL PERU | | |
| DIRECCIÓN | AVENIDA 28 DE JULIO NRO. 150 DPTO. 7MO URBANIZACION MIRAFLORES MIRAFLORES-LIMA-LIMA | FORMA DE PAGO | Crédito 15 días |
| | | NRO INTERNO | 9000656833 |
| CODIGO CLIENTE | 1056937 | ORDEN DE COMPRA | 911-0263-22 |
| | | F/VENCIMIENTO | 08 de Octubre del 2022 |

| CANT. | COD/ITEM | DESCRIPCIÓN | VALOR VENTA DE LISTA UNITARIO | DESCUENTO UNITARIO | VALOR VENTA NETO UNITARIO | VALOR VENTA NETO TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 336_V10:AA | EXCAVADORA HIDRÁULICA<br>MODELO: 336<br>MARCA: CATERPILLAR<br>NRO. SERIE MAQUINA: GDY21523<br>MOTOR: C9.3B<br>POTENCIA MOTOR: 311 HP<br>NRO. SERIE MOTOR: NTB11147<br>AÑO DE FABRICACION: 2022 | 300,288.00 | 0.00 | 300,288.00 | 300,288.00 |

SON: TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE Y 84/100 DOLARES AMERICANOS

- EL TIPO DE CAMBIO APLICABLE PARA EL PAGO DE LA FACTURA SERÁ EL T.C. BANCARIO DEL DÍA DE LA CANCELACIÓN
- EL PAGO DE ESTA FACTURA DESPUES DE LA FECHA DE VENCIMIENTO PODRIA GENERAR INTERESES COMPENSATORIOS Y MORATORIOS A LAS TASAS MAXIMAS PERMITIDAS POR LEY.
- OPERACION NO SUJETA A RETENCION DEL IGV DE ACUERDO CON R.S NO. 037-2002/SUNAT (ART 5 INC B).
- LOS BIENES Y/O SERVICIOS DETALLADOS EN ESTE COMPROBANTE NO PODRAN SER DESTINADOS NI DIRECTA NI INDIRECTAMENTE A UNA ACTIVIDAD CONSIDERADA DE MINERIA ILEGAL.

| | | |
|---|---|---|
| VALOR VENTA | USD | 300,288.00 |
| DESCUENTO | USD | 0.00 |
| OP. GRATUITAS | USD | 0.00 |
| OP. EXONERADA | USD | 0.00 |
| OP. INAFECTA | USD | 0.00 |
| OP. EXPORTACIÓN | USD | 0.00 |
| OP. GRAVADA | USD | 300,288.00 |
| I.G.V. | USD | 54,051.84 |
| IMPORTE TOTAL | USD | 354,339.84 |
| PERCEPCION | S/ | 0.00 |
| MONTO TOTAL | USD | 0.00 |

Autorizado mediante resolución N° 0180050001015/SUNAT
Representación impresa de la factura electrónica
Visite www.ferreyros.com.pe/facturacion/ para:
- Descargar e imprimir sus comprobantes electrónicos
- Registrar el e-mail de su empresa para recibirlos automáticamente

FERREYROS S.A.

JR. CRISTOBAL DE PERALTA NORTE 820 SANTIAGO DE SURCO - Lima - LIMA

UNA EMPRESA FERREYCORP

**R.U.C. 20100028698**

**FACTURA ELECTRONICA**

**FP01 Nº 00000570**

Ferreyros Sociedad Anónima

Domicilio Fiscal: Jr. Cristobal de Peralta Norte 820 Urb. San Idelfonso - Santiago de Surco - Lima - LIMA
Teléfono: 511-6264000 Fax: 511-6264507

| | | | |
|---|---|---|---|
| DOC. IDENTIDAD | RUC 20425123115 | FECHA DE EMISIÓN | 23 de Septiembre del 2022 |
| SEÑORES | OBRASCON HUARTE LAIN S.A.SUC.DEL PERU | | |
| DIRECCIÓN | AVENIDA 28 DE JULIO NRO. 150 DPTO. 7MO URBANIZACION MIRAFLORES MIRAFLORES-LIMA-LIMA | FORMA DE PAGO | Crédito 15 días |
| | | NRO INTERNO | 9000656821 |
| CODIGO CLIENTE | 1056937 | ORDEN DE COMPRA | 911-0263-22 |
| | | F/VENCIMIENTO | 08 de Octubre del 2022 |

| CANT. | COD/ITEM | DESCRIPCIÓN | VALOR VENTA DE LISTA UNITARIO | DESCUENTO UNITARIO | VALOR VENTA NETO UNITARIO | VALOR VENTA NETO TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 336_V10:AA | EXCAVADORA HIDRÁULICA<br>MODELO: 336<br>MARCA: CATERPILLAR<br>NRO. SERIE MAQUINA: GDY21597<br>MOTOR: C9.3B<br>POTENCIA MOTOR: 311HP<br>NRO. SERIE MOTOR: NTB11539<br>AÑO DE FABRICACION: 2022 | 300,288.00 | 0.00 | 300,288.00 | 300,288.00 |

SON: TRESCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS TREINTA Y NUEVE Y 84/100 DOLARES AMERICANOS

- EL TIPO DE CAMBIO APLICABLE PARA EL PAGO DE LA FACTURA SERÁ EL T.C. BANCARIO DEL DÍA DE LA CANCELACIÓN
- EL PAGO DE ESTA FACTURA DESPUES DE LA FECHA DE VENCIMIENTO PODRIA GENERAR INTERESES COMPENSATORIOS Y MORATORIOS A LAS TASAS MAXIMAS PERMITIDAS POR LEY.
- OPERACION NO SUJETA A RETENCION DEL IGV DE ACUERDO CON R.S NO. 037-2002/SUNAT (ART 5 INC B).
- LOS BIENES Y/O SERVICIOS DETALLADOS EN ESTE COMPROBANTE NO PODRAN SER DESTINADOS NI DIRECTA NI INDIRECTAMENTE A UNA ACTIVIDAD CONSIDERADA DE MINERIA ILEGAL.

| | | |
|---|---|---|
| VALOR VENTA | USD | 300,288.00 |
| DESCUENTO | USD | 0.00 |
| OP. GRATUITAS | USD | 0.00 |
| OP. EXONERADA | USD | 0.00 |
| OP. INAFECTA | USD | 0.00 |
| OP. EXPORTACIÓN | USD | 0.00 |
| OP. GRAVADA | USD | 300,288.00 |
| I.G.V. | USD | 54,051.84 |
| IMPORTE TOTAL | USD | 354,339.84 |
| PERCEPCION | S/ | 0.00 |
| MONTO TOTAL | USD | 0.00 |

Autorizado mediante resolución N° 0180050001015/SUNAT
Representación impresa de la factura electrónica
Visite www.ferreyros.com.pe/facturacion/ para:
- Descargar e imprimir sus comprobantes electrónicos
- Registrar el e-mail de su empresa para recibirlos automáticamente

# 4 Motobomba 34 HP 8”

**ACREDITACIÓN DE PROPIEDAD DE EQUIPOS Y MAQUINARIA**
**MOTOBOMBA 34 HP 8”**

| Descripción | Cant. | Marca | Modelo | Serie | Placa | Potencia | Año de Fabricación | Horómetro | Tipo de Tenencia (Propio, Alquilado, Leasing) | Propietario |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MOTOBOMBA | 4 | Denver | Denver | - | - | 34 HP | 2022 | 3600 | Alquilado | METCONP |
| | | Denver | Denver | - | - | 34 HP | 2022 | 3600 | Alquilado | METCONP |
| | | Warman | Warman | - | - | 34 HP | 2022 | 2600 | Alquilado | METCONP |
| | | Warman | Warman | - | - | 34 HP | 2022 | 3000 | Alquilado | METCONP |

**CARTA DE COMPROMISO DE ALQUILER**

Lima, 09 de junio de 2023

Señores
**OBRASCON HUARTE LAIN S.A. SUCURSAL DEL PERÚ**
Presente.-

Referencia: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE

Estimados señores:

Por medio de la presente y de acuerdo a su solicitud, METALES Y CONSTRUCCIONES PERU SAC con RUC N° 20601613035, con domicilio fiscal en Jiron Joaquin Bernal 543 of. 9 Lince, nos comprometemos a brindarles en calidad de compromiso de alquiler, en caso ustedes sean favorecidos con la Buena Pro de la licitación de la referencia, los equipos que detallamos a continuación.

| Cant. | Descripción | Marca / Modelo | Serie / Placa | Potencia | Año de Fabricación | Horómetro |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | Motobomba 34 HP 8” | Denver | | 34 HP | 2022 | 3600 |
| | | Denver | | 34 HP | 2022 | 3600 |
| | | Warman | | 34 HP | 2022 | 2600 |
| | | Warman | | 34 HP | 2022 | 3000 |
| 2 | Rodillo liso vibratorio autopropulsado 101-135 HP 10-12 Tn | CAT | | 132 HP | 2020 | 4300 |
| | | CAT | | 132 HP | 2020 | 4200 |

Asimismo, dejamos expresa constancia que dichos equipos son de propiedad de nuestra empresa y se encuentran en territorio nacional; así como también estos cumplen con las especificaciones requeridas y se encuentran en óptimas condiciones de operatividad; su disponibilidad es inmediata a su solo requerimiento y durante el plazo de ejecución de la obra.

Sin otro particular, quedamos de ustedes.

Atentamente,

METCONP
METALES Y CONSTRUCCIONES PERU SAC

Fernando Lay Infantes
Gerente General Metconp

# 5 Camión Volquete 6X4/330 HP/15m3/Camión Volquete Roquero 8X4/25m3

**ACREDITACIÓN DE PROPIEDAD DE EQUIPOS Y MAQUINARIA**
**CAMIÓN VOLQUETE 6x4/330 HP/ 15 m3/ CAMION VOLQUETE ROQUERO 8x4 / 25m3**

| Descripción | Cant. | Marca | Modelo | Serie | Placa | Potencia/ Capacidad | Año de Fabricación | Horómetro | Tipo de Tenencia (Propio, Alquilado, Leasing) | Propietario |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **CAMIÓN VOLQUETE 17m3** | 10 | SCANIA | P450 B6X4 | 9BSP6X400P4018502 | BSY-879 | 450 HP (17 M3) | 2022 | 110 | Propio | OHLA |
| | | SCANIA | P450 B6X4 | 9BSP6X400P4018560 | BRY-837 | 450 HP (17 M3) | 2022 | 238 | Propio | OHLA |
| | | SCANIA | P450 B6X4 | 9BSP6X400P4018641 | BSC-867 | 450 HP (17 M3) | 2022 | 793 | Propio | OHLA |
| | | SCANIA | P450 B6X4 | 9BSP6X400P4018618 | BSA-835 | 450 HP (17 M3) | 2022 | 652 | Propio | OHLA |
| | | SCANIA | P450 B6X4 | 9BSP6X400P4018606 | BRY-914 | 450 HP (17 M3) | 2022 | 741 | Propio | OHLA |
| | | SCANIA | P450 B6X4 | 9BSP6X400P4018729 | BRZ-776 | 450 HP (17 M3) | 2022 | 410 | Propio | OHLA |
| | | SCANIA | P450 B6X4 | 9BSP6X400P4018536 | BRY-880 | 450 HP (17 M3) | 2022 | 701 | Propio | OHLA |
| | | SCANIA | P450 B6X4 | 9BSP6X400P4018464 | BRZ-909 | 450 HP (17 M3) | 2022 | 195 | Propio | OHLA |
| | | SCANIA | P450 B6X4 | 9BSP6X400P4018778 | BSW-923 | 450 HP (17 M3) | 2022 | 97 | Propio | OHLA |
| | | SCANIA | P450 B6X4 | 9BSP6X400P4018867 | BRY-836 | 450 HP (17 M3) | 2022 | 556 | Propio | OHLA |
| **CAMIÓN VOLQUETE 22m3** | 10 | SCANIA | G540 B8X4 | 9BSG8X400N4016610 | BSL-928 | 540 HP / 22 M3 | 2022 | 353 | Propio | OHLA |
| | | SCANIA | G540 B8X4 | 9BSG8X400N4016535 | BSW-818 | 540 HP / 22 M3 | 2022 | 465 | Propio | OHLA |
| | | SCANIA | G540 B8X4 | 9BSG8X400P4017766 | BSW-785 | 540 HP / 22 M3 | 2022 | 364 | Propio | OHLA |
| | | SCANIA | G540 B8X4 | 9BSG8X400P4017941 | BSW-805 | 540 HP / 22 M3 | 2022 | 458 | Propio | OHLA |
| | | SCANIA | G540 B8X4 | 9BSG8X400M3990859 | BLY-910 | 540 HP / 22 M3 | 2021 | 2678 | Propio | OHLA |

| Descripción | Cant. | Marca | Modelo | Serie | Placa | Potencia/ Capacidad | Año de Fabricación | Horómetro | Tipo de Tenencia (Propio, Alquilado, Leasing) | Propietario |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | SCANIA | G540 B8X4 | 9BSG8X400M3999158 | BMA-777 | 540 HP / 22 M3 | 2021 | 1917 | Propio | OHLA |
| | | SCANIA | G540 B8X4 | 9BSG8X400P4018005 | BSX-810 | 540 HP / 22 M3 | 2022 | 493 | Propio | OHLA |
| | | SCANIA | G540 B8X4 | 9BSG8X400P4018032 | BSW-943 | 540 HP / 22 M3 | 2022 | 433 | Propio | OHLA |
| | | SCANIA | G540 B8X4 | 9BSG8X400P4020172 | BSX-821 | 540 HP / 22 M3 | 2022 | 477 | Propio | OHLA |
| | | SCANIA | G540 B8X4 | 9BSG8X400P4019529 | BSZ-707 | 540 HP / 22 M3 | 2022 | 419 | Propio | OHLA |

# R.U.C N° 20101363008
# FACTURA ELECTRÓNICA
# F014-00005556

**Scania del Perú S.A.**

Autopista Ramiro Prialé Km 7.5 Urb. La capitana
La Capitana - LURIGANCHO - LIMA - LIMA

**Nombre/Razón Social:** OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú
**RUC:** 20425123115

**Dirección:** AV. 28 DE JULIO NRO. 150 DPTO. 7MO URB. MIRAFLORES
**Fecha Emisión:** 17/08/2022 10:34:52

**Moneda:** Dólares Americanos
**Forma de Pago:** Contado

**Orden de Compra:** -

| Ítem | Código | Descripción | Und. | Cantidad | V. Unitario | P. Unitario | Descuento (afecto al IGV) | Valor Venta |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 644060 | Camión Nuevo / Marca : SCANIA / Modelo: P450 B6X4 / Version : P450B6X4HZ / Color : BLANCO / Chasis: 9BSP6X400P4018502 / Motor:DC13143L018407615 / Año Fabricacion: 2022 / Año Modelo:2023<br>-: Con Tolva:<br>-: Marca Tolva: RMB SATECI<br>-: Capacidad Tolva: Tolva 17 M3<br>-: Modelo Tolva: SEMIRROQUERO HALF ROUND AR<br>-: Serie Tolva: SEVQ1020170203221542<br>-: Color Tolva: AZUL | NIU | 1.00 | 146,500.00 | 172,870.00 | 0.00 | 146,500.00 |

** CIENTO SETENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y 00/100 DOLARES **

| | | |
|---|---|---|
| **Op. Gravada** | US$ | 146,500.00 |
| **I.G.V** | US$ | 26,370.00 |
| **Op. Inafecta** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exonerada** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exportacion** | US$ | 0.00 |
| **Importe Total** | US$ | 172,870.00 |

**Observaciones de SUNAT:**
El comprobante numero F014-00005556, ha sido aceptada

**Información Adicional**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Transacción | FACTURA CONTADO |
| 2 | Nombre Cliente | OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú |
| 3 | Popid | 644060 |
| 4 | Agente de Retención de IGV | Excluidos de la retención del 3% del IGV por ser Agentes de Retención - Según Art. 5 Inc. B.- Res. Superint. Nro. 037-2002-SUNAT. |
| 5 | Nota Comercial 1 | EL CLIENTE deberá recoger su vehículo en un plazo no mayor a 10 días hábiles luego de concluidos los trámites de placa y tarjeta de propiedad, caso contrario SCANIA estará facultada a realizar un cobro por concepto de almacenaje y seguridad. La tarifa aproximada asciende a veinte dólares americanos diarios por vehículo almacenado. |
| 6 | Nota Comercial 2 | El periodo de garantía del vehículo, otorgado por SCANIA, comenzará inmediatamente después de la entrega técnica o en un plazo no mayor a 5 días hábiles luego de finalizados los trámites de placa y tarjeta de propiedad, lo que ocurra primero |

*Autorizado a ser emisor electrónico mediante R.I. SUNAT Nº*180050001226

*Representación Impresa de la Factura Electrónica, consulte en https://sfe.bizlinks.com.pe*

*Powered by Bizlinks*

# R.U.C N° 20101363008
# FACTURA ELECTRÓNICA
# F014-00005557

**Scania del Perú S.A.**

Autopista Ramiro Prialé Km 7.5 Urb. La capitana
La Capitana - LURIGANCHO - LIMA - LIMA

**Nombre/Razón Social:** OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú
**RUC:** 20425123115

**Dirección:** AV. 28 DE JULIO NRO. 150 DPTO. 7MO URB. MIRAFLORES
**Fecha Emisión:** 17/08/2022 10:36:47

**Moneda:** Dólares Americanos
**Forma de Pago:** Contado

**Orden de Compra:** -

| Ítem | Código | Descripción | Und. | Cantidad | V. Unitario | P. Unitario | Descuento (afecto al IGV) | Valor Venta |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 644061 | Camión Nuevo / Marca : SCANIA / Modelo: P450 B6X4 / Version : P450B6X4HZ / Color : BLANCO / Chasis: 9BSP6X400P4018560 / Motor:DC13143L018407598 / Año Fabricacion: 2022 / Año Modelo:2023<br>-: Con Tolva:<br>-: Marca Tolva: RMB SATECI<br>-: Capacidad Tolva: Tolva 17 M3<br>-: Modelo Tolva: SEMIRROQUERO HALF ROUND AR<br>-: Serie Tolva: SEVQ1020170203221537<br>-: Color Tolva: AZUL | NIU | 1.00 | 146,500.00 | 172,870.00 | 0.00 | 146,500.00 |

** CIENTO SETENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y 00/100 DOLARES **

| | | |
|---|---|---|
| **Op. Gravada** | US$ | 146,500.00 |
| **I.G.V** | US$ | 26,370.00 |
| **Op. Inafecta** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exonerada** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exportacion** | US$ | 0.00 |
| **Importe Total** | US$ | 172,870.00 |

**Observaciones de SUNAT:**
El comprobante numero F014-00005557, ha sido aceptada

**Información Adicional**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Transacción | FACTURA CONTADO |
| 2 | Nombre Cliente | OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú |
| 3 | Popid | 644061 |
| 4 | Agente de Retención de IGV | Excluidos de la retención del 3% del IGV por ser Agentes de Retención - Según Art. 5 Inc. B.- Res. Superint. Nro. 037-2002-SUNAT. |
| 5 | Nota Comercial 1 | EL CLIENTE deberá recoger su vehículo en un plazo no mayor a 10 días hábiles luego de concluidos los trámites de placa y tarjeta de propiedad, caso contrario SCANIA estará facultada a realizar un cobro por concepto de almacenaje y seguridad. La tarifa aproximada asciende a veinte dólares americanos diarios por vehículo almacenado. |
| 6 | Nota Comercial 2 | El periodo de garantía del vehículo, otorgado por SCANIA, comenzará inmediatamente después de la entrega técnica o en un plazo no mayor a 5 días hábiles luego de finalizados los trámites de placa y tarjeta de propiedad, lo que ocurra primero |

*Autorizado a ser emisor electrónico mediante R.I. SUNAT Nº*180050001226

*Representación Impresa de la Factura Electrónica, consulte en https://sfe.bizlinks.com.pe*

*Powered by Bizlinks*

# R.U.C N° 20101363008
# FACTURA ELECTRÓNICA
# F014-00005558

**Scania del Perú S.A.**

Autopista Ramiro Prialé Km 7.5 Urb. La capitana
La Capitana - LURIGANCHO - LIMA - LIMA

**Nombre/Razón Social:** OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú
**RUC:** 20425123115

**Dirección:** AV. 28 DE JULIO NRO. 150 DPTO. 7MO URB. MIRAFLORES
**Fecha Emisión:** 17/08/2022 10:41:18

**Moneda:** Dólares Americanos
**Forma de Pago:** Contado

**Orden de Compra:** -

| Ítem | Código | Descripción | Und. | Cantidad | V. Unitario | P. Unitario | Descuento (afecto al IGV) | Valor Venta |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 644065 | Camión Nuevo / Marca : SCANIA / Modelo: P450 B6X4 / Version : P450B6X4HZ / Color : BLANCO / Chasis: 9BSP6X400P4018641 / Motor:DC13143L018407679 / Año Fabricacion: 2022 / Año Modelo:2023<br>-: on Tolva:<br>-: Marca Tolva: RMB SATECI<br>-: Capacidad Tolva: Tolva 17 M3<br>-: Modelo Tolva: SEMIRROQUERO HALF ROUND AR<br>-: Serie Tolva: SEVQ1020170203221539<br>-: Color Tolva: AZUL | NIU | 1.00 | 146,500.00 | 172,870.00 | 0.00 | 146,500.00 |

** CIENTO SETENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y 00/100 DOLARES **

| | | |
|---|---|---|
| **Op. Gravada** | US$ | 146,500.00 |
| **I.G.V** | US$ | 26,370.00 |
| **Op. Inafecta** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exonerada** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exportacion** | US$ | 0.00 |
| **Importe Total** | US$ | 172,870.00 |

**Observaciones de SUNAT:**
El comprobante numero F014-00005558, ha sido aceptada

**Información Adicional**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Transacción | FACTURA CONTADO |
| 2 | Nombre Cliente | OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú |
| 3 | Popid | 644065 |
| 4 | Agente de Retención de IGV | Excluidos de la retención del 3% del IGV por ser Agentes de Retención - Según Art. 5 Inc. B.- Res. Superint. Nro. 037-2002-SUNAT. |
| 5 | Nota Comercial 1 | EL CLIENTE deberá recoger su vehículo en un plazo no mayor a 10 días hábiles luego de concluidos los trámites de placa y tarjeta de propiedad, caso contrario SCANIA estará facultada a realizar un cobro por concepto de almacenaje y seguridad. La tarifa aproximada asciende a veinte dólares americanos diarios por vehículo almacenado. |
| 6 | Nota Comercial 2 | El periodo de garantía del vehículo, otorgado por SCANIA, comenzará inmediatamente después de la entrega técnica o en un plazo no mayor a 5 días hábiles luego de finalizados los trámites de placa y tarjeta de propiedad, lo que ocurra primero |

*Autorizado a ser emisor electrónico mediante R.I. SUNAT Nº*180050001226

*Representación Impresa de la Factura Electrónica, consulte en https://sfe.bizlinks.com.pe*

*Powered by Bizlinks*

# R.U.C N° 20101363008
# FACTURA ELECTRÓNICA
# F014-00005559

**Scania del Perú S.A.**

Autopista Ramiro Prialé Km 7.5 Urb. La capitana
La Capitana - LURIGANCHO - LIMA - LIMA

**Nombre/Razón Social:** OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú
**RUC:** 20425123115

**Dirección:** AV. 28 DE JULIO NRO. 150 DPTO. 7MO URB. MIRAFLORES
**Fecha Emisión:** 17/08/2022 10:43:25

**Moneda:** Dólares Americanos
**Forma de Pago:** Contado

**Orden de Compra:** -

| Ítem | Código | Descripción | Und. | Cantidad | V. Unitario | P. Unitario | Descuento (afecto al IGV) | Valor Venta |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 644062 | Camión Nuevo / Marca : SCANIA / Modelo: P450 B6X4 / Version : P450B6X4HZ / Color : BLANCO / Chasis: 9BSP6X400P4018618 / Motor:DC13143L018407698 / Año Fabricacion: 2022 / Año Modelo:2023<br>-: Con Tolva:<br>-: Marca Tolva: RMB SATECI<br>-: Capacidad Tolva: Tolva 17 M3<br>-: Modelo Tolva: SEMIRROQUERO HALF ROUND AR<br>-: Serie Tolva: SEVQ1020170203221540<br>-: Color Tolva: AZUL | NIU | 1.00 | 146,500.00 | 172,870.00 | 0.00 | 146,500.00 |

** CIENTO SETENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y 00/100 DOLARES **

| | | |
|---|---|---|
| **Op. Gravada** | US$ | 146,500.00 |
| **I.G.V** | US$ | 26,370.00 |
| **Op. Inafecta** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exonerada** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exportacion** | US$ | 0.00 |
| **Importe Total** | US$ | 172,870.00 |

**Observaciones de SUNAT:**
El comprobante numero F014-00005559, ha sido aceptada

**Información Adicional**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Transacción | FACTURA CONTADO |
| 2 | Nombre Cliente | OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú |
| 3 | Popid | 644062 |
| 4 | Agente de Retención de IGV | Excluidos de la retención del 3% del IGV por ser Agentes de Retención - Según Art. 5 Inc. B.- Res. Superint. Nro. 037-2002-SUNAT. |
| 5 | Nota Comercial 1 | EL CLIENTE deberá recoger su vehículo en un plazo no mayor a 10 días hábiles luego de concluidos los trámites de placa y tarjeta de propiedad, caso contrario SCANIA estará facultada a realizar un cobro por concepto de almacenaje y seguridad. La tarifa aproximada asciende a veinte dólares americanos diarios por vehículo almacenado. |
| 6 | Nota Comercial 2 | El periodo de garantía del vehículo, otorgado por SCANIA, comenzará inmediatamente después de la entrega técnica o en un plazo no mayor a 5 días hábiles luego de finalizados los trámites de placa y tarjeta de propiedad, lo que ocurra primero |

*Autorizado a ser emisor electrónico mediante R.I. SUNAT Nº*180050001226

*Representación Impresa de la Factura Electrónica, consulte en https://sfe.bizlinks.com.pe*

*Powered by Bizlinks*

# R.U.C N° 20101363008
# FACTURA ELECTRÓNICA
# F014-00005560

**Scania del Perú S.A.**

Autopista Ramiro Prialé Km 7.5 Urb. La capitana
La Capitana - LURIGANCHO - LIMA - LIMA

**Nombre/Razón Social:** OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú
**RUC:** 20425123115

**Dirección:** AV. 28 DE JULIO NRO. 150 DPTO. 7MO URB. MIRAFLORES
**Fecha Emisión:** 17/08/2022 10:45:34

**Moneda:** Dólares Americanos
**Forma de Pago:** Contado

**Orden de Compra:** -

| Ítem | Código | Descripción | Und. | Cantidad | V. Unitario | P. Unitario | Descuento (afecto al IGV) | Valor Venta |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 644063 | Camión Nuevo / Marca : SCANIA / Modelo: P450 B6X4 / Version : P450B6X4HZ / Color : BLANCO / Chasis: 9BSP6X400P4018606 / Motor:DC13143L018407684 / Año Fabricacion: 2022 / Año Modelo:2023<br>-: Con Tolva:<br>-: Marca Tolva: RMB SATECI<br>-: Capacidad Tolva: Tolva 17 M3<br>-: Modelo Tolva: SEMIRROQUERO HALF ROUND AR<br>-: Serie Tolva: SEVQ1020170203221541<br>-: Color Tolva: AZUL | NIU | 1.00 | 146,500.00 | 172,870.00 | 0.00 | 146,500.00 |

** CIENTO SETENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y 00/100 DOLARES **

| | | |
|---|---|---|
| **Op. Gravada** | US$ | 146,500.00 |
| **I.G.V** | US$ | 26,370.00 |
| **Op. Inafecta** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exonerada** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exportacion** | US$ | 0.00 |
| **Importe Total** | US$ | 172,870.00 |

**Observaciones de SUNAT:**
El comprobante numero F014-00005560, ha sido aceptada

**Información Adicional**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Transacción | FACTURA CONTADO |
| 2 | Nombre Cliente | OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú |
| 3 | Popid | 644063 |
| 4 | Agente de Retención de IGV | Excluidos de la retención del 3% del IGV por ser Agentes de Retención - Según Art. 5 Inc. B.- Res. Superint. Nro. 037-2002-SUNAT. |
| 5 | Nota Comercial 1 | EL CLIENTE deberá recoger su vehículo en un plazo no mayor a 10 días hábiles luego de concluidos los trámites de placa y tarjeta de propiedad, caso contrario SCANIA estará facultada a realizar un cobro por concepto de almacenaje y seguridad. La tarifa aproximada asciende a veinte dólares americanos diarios por vehículo almacenado. |
| 6 | Nota Comercial 2 | El periodo de garantía del vehículo, otorgado por SCANIA, comenzará inmediatamente después de la entrega técnica o en un plazo no mayor a 5 días hábiles luego de finalizados los trámites de placa y tarjeta de propiedad, lo que ocurra primero |

*Autorizado a ser emisor electrónico mediante R.I. SUNAT Nº*180050001226

*Representación Impresa de la Factura Electrónica, consulte en https://sfe.bizlinks.com.pe*

*Powered by Bizlinks*

# R.U.C N° 20101363008
# FACTURA ELECTRÓNICA
# F014-00005561

**Scania del Perú S.A.**

Autopista Ramiro Prialé Km 7.5 Urb. La capitana
La Capitana - LURIGANCHO - LIMA - LIMA

**Nombre/Razón Social:** OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú
**RUC:** 20425123115

**Dirección:** AV. 28 DE JULIO NRO. 150 DPTO. 7MO URB. MIRAFLORES
**Fecha Emisión:** 17/08/2022 10:49:46

**Moneda:** Dólares Americanos
**Forma de Pago:** Contado

**Orden de Compra:** -

| Ítem | Código | Descripción | Und. | Cantidad | V. Unitario | P. Unitario | Descuento (afecto al IGV) | Valor Venta |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 644058 | Camión Nuevo / Marca : SCANIA / Modelo: P450 B6X4 / Version : P450B6X4HZ / Color : BLANCO / Chasis: 9BSP6X400P4018729 / Motor:DC13143L018407770 / Año Fabricacion: 2022 / Año Modelo:2023<br>-: Con Tolva:<br>-: Marca Tolva: RMB SATECI<br>-: Capacidad Tolva: Tolva 17 M3<br>-: Modelo Tolva: SEMIRROQUERO HALF ROUND AR<br>-: Serie Tolva: SEVQ1020170203221538<br>-: Color Tolva: AZUL | NIU | 1.00 | 146,500.00 | 172,870.00 | 0.00 | 146,500.00 |

** CIENTO SETENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y 00/100 DOLARES **

| | | |
|---|---|---|
| **Op. Gravada** | US$ | 146,500.00 |
| **I.G.V** | US$ | 26,370.00 |
| **Op. Inafecta** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exonerada** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exportacion** | US$ | 0.00 |
| **Importe Total** | US$ | 172,870.00 |

**Observaciones de SUNAT:**
El comprobante numero F014-00005561, ha sido aceptada

**Información Adicional**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Transacción | FACTURA CONTADO |
| 2 | Nombre Cliente | OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú |
| 3 | Popid | 644058 |
| 4 | Agente de Retención de IGV | Excluidos de la retención del 3% del IGV por ser Agentes de Retención - Según Art. 5 Inc. B.- Res. Superint. Nro. 037-2002-SUNAT. |
| 5 | Nota Comercial 1 | EL CLIENTE deberá recoger su vehículo en un plazo no mayor a 10 días hábiles luego de concluidos los trámites de placa y tarjeta de propiedad, caso contrario SCANIA estará facultada a realizar un cobro por concepto de almacenaje y seguridad. La tarifa aproximada asciende a veinte dólares americanos diarios por vehículo almacenado. |
| 6 | Nota Comercial 2 | El periodo de garantía del vehículo, otorgado por SCANIA, comenzará inmediatamente después de la entrega técnica o en un plazo no mayor a 5 días hábiles luego de finalizados los trámites de placa y tarjeta de propiedad, lo que ocurra primero |

*Autorizado a ser emisor electrónico mediante R.I. SUNAT Nº*180050001226

*Representación Impresa de la Factura Electrónica, consulte en https://sfe.bizlinks.com.pe*

*Powered by Bizlinks*

# R.U.C N° 20101363008
# FACTURA ELECTRÓNICA
# F014-00005562

**Scania del Perú S.A.**

Autopista Ramiro Prialé Km 7.5 Urb. La capitana
La Capitana - LURIGANCHO - LIMA - LIMA

**Nombre/Razón Social:** OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú
**RUC:** 20425123115

**Dirección:** AV. 28 DE JULIO NRO. 150 DPTO. 7MO URB. MIRAFLORES
**Fecha Emisión:** 17/08/2022 10:51:49

**Moneda:** Dólares Americanos
**Forma de Pago:** Contado

**Orden de Compra:** -

| Ítem | Código | Descripción | Und. | Cantidad | V. Unitario | P. Unitario | Descuento (afecto al IGV) | Valor Venta |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 644059 | Camión Nuevo / Marca : SCANIA / Modelo: P450 B6X4 / Version : P450B6X4HZ / Color : BLANCO / Chasis: 9BSP6X400P4018536 / Motor:DC13143L018407605 / Año Fabricacion: 2022 / Año Modelo:2023<br>-: Con Tolva:<br>-: Marca Tolva: RMB SATECI<br>-: Capacidad Tolva: Tolva 17 M3<br>-: Modelo Tolva: SEMIRROQUERO HALF ROUND AR<br>-: Serie Tolva: SEVQ1020170203221545<br>-: Color Tolva: AZUL | NIU | 1.00 | 146,500.00 | 172,870.00 | 0.00 | 146,500.00 |

** CIENTO SETENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y 00/100 DOLARES **

| | | |
|---|---|---|
| **Op. Gravada** | US$ | 146,500.00 |
| **I.G.V** | US$ | 26,370.00 |
| **Op. Inafecta** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exonerada** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exportacion** | US$ | 0.00 |
| **Importe Total** | US$ | 172,870.00 |

**Observaciones de SUNAT:**
El comprobante numero F014-00005562, ha sido aceptada

**Información Adicional**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Transacción | FACTURA CONTADO |
| 2 | Nombre Cliente | OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú |
| 3 | Popid | 644059 |
| 4 | Agente de Retención de IGV | Excluidos de la retención del 3% del IGV por ser Agentes de Retención - Según Art. 5 Inc. B.- Res. Superint. Nro. 037-2002-SUNAT. |
| 5 | Nota Comercial 1 | EL CLIENTE deberá recoger su vehículo en un plazo no mayor a 10 días hábiles luego de concluidos los trámites de placa y tarjeta de propiedad, caso contrario SCANIA estará facultada a realizar un cobro por concepto de almacenaje y seguridad. La tarifa aproximada asciende a veinte dólares americanos diarios por vehículo almacenado. |
| 6 | Nota Comercial 2 | El periodo de garantía del vehículo, otorgado por SCANIA, comenzará inmediatamente después de la entrega técnica o en un plazo no mayor a 5 días hábiles luego de finalizados los trámites de placa y tarjeta de propiedad, lo que ocurra primero |

*Autorizado a ser emisor electrónico mediante R.I. SUNAT Nº*180050001226

*Representación Impresa de la Factura Electrónica, consulte en https://sfe.bizlinks.com.pe*

*Powered by Bizlinks*

# R.U.C N° 20101363008
# FACTURA ELECTRÓNICA
# F014-00005563

**Scania del Perú S.A.**

Autopista Ramiro Prialé Km 7.5 Urb. La capitana
La Capitana - LURIGANCHO - LIMA - LIMA

**Nombre/Razón Social:** OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú
**RUC:** 20425123115

**Dirección:** AV. 28 DE JULIO NRO. 150 DPTO. 7MO URB. MIRAFLORES
**Fecha Emisión:** 17/08/2022 10:55:46

**Moneda:** Dólares Americanos
**Forma de Pago:** Contado

**Orden de Compra:** -

| Ítem | Código | Descripción | Und. | Cantidad | V. Unitario | P. Unitario | Descuento (afecto al IGV) | Valor Venta |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 644064 | Camión Nuevo / Marca : SCANIA / Modelo: P450 B6X4 / Version : P450B6X4HZ / Color : BLANCO / Chasis: 9BSP6X400P4018464 / Motor:DC13143L018407535 / Año Fabricacion: 2022 / Año Modelo:2023<br>-: Con Tolva:<br>-: Marca Tolva: RMB SATECI<br>-: Capacidad Tolva: Tolva 17 M3<br>-: Modelo Tolva: SEMIRROQUERO HALF ROUND AR<br>-: Serie Tolva: SEVQ1020170203221547<br>-: Color Tolva: AZUL | NIU | 1.00 | 146,500.00 | 172,870.00 | 0.00 | 146,500.00 |

** CIENTO SETENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y 00/100 DOLARES **

| | | |
|---|---|---|
| **Op. Gravada** | US$ | 146,500.00 |
| **I.G.V** | US$ | 26,370.00 |
| **Op. Inafecta** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exonerada** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exportacion** | US$ | 0.00 |
| **Importe Total** | US$ | 172,870.00 |

**Observaciones de SUNAT:**
El comprobante numero F014-00005563, ha sido aceptada

**Información Adicional**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Transacción | FACTURA CONTADO |
| 2 | Nombre Cliente | OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú |
| 3 | Popid | 644064 |
| 4 | Agente de Retención de IGV | Excluidos de la retención del 3% del IGV por ser Agentes de Retención - Según Art. 5 Inc. B.- Res. Superint. Nro. 037-2002-SUNAT. |
| 5 | Nota Comercial 1 | EL CLIENTE deberá recoger su vehículo en un plazo no mayor a 10 días hábiles luego de concluidos los trámites de placa y tarjeta de propiedad, caso contrario SCANIA estará facultada a realizar un cobro por concepto de almacenaje y seguridad. La tarifa aproximada asciende a veinte dólares americanos diarios por vehículo almacenado. |
| 6 | Nota Comercial 2 | El periodo de garantía del vehículo, otorgado por SCANIA, comenzará inmediatamente después de la entrega técnica o en un plazo no mayor a 5 días hábiles luego de finalizados los trámites de placa y tarjeta de propiedad, lo que ocurra primero |

*Autorizado a ser emisor electrónico mediante R.I. SUNAT Nº*180050001226

*Representación Impresa de la Factura Electrónica, consulte en https://sfe.bizlinks.com.pe*

*Powered by Bizlinks*

# R.U.C N° 20101363008
# FACTURA ELECTRÓNICA
# F014-00005564

**Scania del Perú S.A.**

Autopista Ramiro Prialé Km 7.5 Urb. La capitana
La Capitana - LURIGANCHO - LIMA - LIMA

**Nombre/Razón Social:** OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú
**RUC:** 20425123115

**Dirección:** AV. 28 DE JULIO NRO. 150 DPTO. 7MO URB. MIRAFLORES
**Fecha Emisión:** 17/08/2022 10:57:47

**Moneda:** Dólares Americanos
**Forma de Pago:** Contado

**Orden de Compra:** -

| Ítem | Código | Descripción | Und. | Cantidad | V. Unitario | P. Unitario | Descuento (afecto al IGV) | Valor Venta |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 644054 | Camión Nuevo / Marca : SCANIA / Modelo: P450 B6X4 / Version : P450B6X4HZ / Color : BLANCO / Chasis: 9BSP6X400P4018778 / Motor:DC13143L018407835 / Año Fabricacion: 2022 / Año Modelo:2023<br>-: Con Tolva:<br>-: Marca Tolva: RMB SATECI<br>-: Capacidad Tolva: Tolva 17 M3<br>-: Modelo Tolva: SEMIRROQUERO HALF ROUND AR<br>-: Serie Tolva: SEVQ1020170203221546<br>-: Color Tolva: AZUL | NIU | 1.00 | 146,500.00 | 172,870.00 | 0.00 | 146,500.00 |

** CIENTO SETENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y 00/100 DOLARES **

| | | |
|---|---|---|
| **Op. Gravada** | US$ | 146,500.00 |
| **I.G.V** | US$ | 26,370.00 |
| **Op. Inafecta** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exonerada** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exportacion** | US$ | 0.00 |
| **Importe Total** | US$ | 172,870.00 |

**Observaciones de SUNAT:**
El comprobante numero F014-00005564, ha sido aceptada

**Información Adicional**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Transacción | FACTURA CONTADO |
| 2 | Nombre Cliente | OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú |
| 3 | Popid | 644054 |
| 4 | Agente de Retención de IGV | Excluidos de la retención del 3% del IGV por ser Agentes de Retención - Según Art. 5 Inc. B.- Res. Superint. Nro. 037-2002-SUNAT. |
| 5 | Nota Comercial 1 | EL CLIENTE deberá recoger su vehículo en un plazo no mayor a 10 días hábiles luego de concluidos los trámites de placa y tarjeta de propiedad, caso contrario SCANIA estará facultada a realizar un cobro por concepto de almacenaje y seguridad. La tarifa aproximada asciende a veinte dólares americanos diarios por vehículo almacenado. |
| 6 | Nota Comercial 2 | El periodo de garantía del vehículo, otorgado por SCANIA, comenzará inmediatamente después de la entrega técnica o en un plazo no mayor a 5 días hábiles luego de finalizados los trámites de placa y tarjeta de propiedad, lo que ocurra primero |

*Autorizado a ser emisor electrónico mediante R.I. SUNAT Nº*180050001226

*Representación Impresa de la Factura Electrónica, consulte en https://sfe.bizlinks.com.pe*

*Powered by Bizlinks*

# R.U.C N° 20101363008
# FACTURA ELECTRÓNICA
# F014-00005565

**Scania del Perú S.A.**

Autopista Ramiro Prialé Km 7.5 Urb. La capitana
La Capitana - LURIGANCHO - LIMA - LIMA

**Nombre/Razón Social:** OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú
**RUC:** 20425123115

**Dirección:** AV. 28 DE JULIO NRO. 150 DPTO. 7MO URB. MIRAFLORES
**Fecha Emisión:** 17/08/2022 11:01:47

**Moneda:** Dólares Americanos
**Forma de Pago:** Contado

**Orden de Compra:** -

| Ítem | Código | Descripción | Und. | Cantidad | V. Unitario | P. Unitario | Descuento (afecto al IGV) | Valor Venta |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 644055 | Camión Nuevo / Marca : SCANIA / Modelo: P450 B6X4 / Version : P450B6X4HZ / Color : BLANCO / Chasis: 9BSP6X400P4018867 / Motor:DC13143L018407940 / Año Fabricacion: 2022 / Año Modelo:2023<br>-: Con Tolva:<br>-: Marca Tolva: RMB SATECI<br>-: Capacidad Tolva: Tolva 17 M3<br>-: Modelo Tolva: SEMIRROQUERO HALF ROUND AR<br>-: Serie Tolva: SEVQ1020170203221543<br>-: Color Tolva: AZUL | NIU | 1.00 | 146,500.00 | 172,870.00 | 0.00 | 146,500.00 |

** CIENTO SETENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y 00/100 DOLARES **

| | | |
|---|---|---|
| **Op. Gravada** | US$ | 146,500.00 |
| **I.G.V** | US$ | 26,370.00 |
| **Op. Inafecta** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exonerada** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exportacion** | US$ | 0.00 |
| **Importe Total** | US$ | 172,870.00 |

**Observaciones de SUNAT:**
El comprobante numero F014-00005565, ha sido aceptada

**Información Adicional**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Transacción | FACTURA CONTADO |
| 2 | Nombre Cliente | OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú |
| 3 | Popid | 644055 |
| 4 | Agente de Retención de IGV | Excluidos de la retención del 3% del IGV por ser Agentes de Retención - Según Art. 5 Inc. B.- Res. Superint. Nro. 037-2002-SUNAT. |
| 5 | Nota Comercial 1 | EL CLIENTE deberá recoger su vehículo en un plazo no mayor a 10 días hábiles luego de concluidos los trámites de placa y tarjeta de propiedad, caso contrario SCANIA estará facultada a realizar un cobro por concepto de almacenaje y seguridad. La tarifa aproximada asciende a veinte dólares americanos diarios por vehículo almacenado. |
| 6 | Nota Comercial 2 | El periodo de garantía del vehículo, otorgado por SCANIA, comenzará inmediatamente después de la entrega técnica o en un plazo no mayor a 5 días hábiles luego de finalizados los trámites de placa y tarjeta de propiedad, lo que ocurra primero |

*Autorizado a ser emisor electrónico mediante R.I. SUNAT Nº*180050001226

*Representación Impresa de la Factura Electrónica, consulte en https://sfe.bizlinks.com.pe*

*Powered by Bizlinks*

# R.U.C N° 20101363008
# FACTURA ELECTRÓNICA
# F014-00004386

**Scania del Perú S.A.**

Autopista Ramiro Prialé Km 7.5 Urb. La capitana
La Capitana - LURIGANCHO - LIMA - LIMA

**Nombre/Razón Social:** OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú
**RUC:** 20425123115

**Dirección:** AV. 28 DE JULIO NRO. 150 DPTO. 7MO URB. MIRAFLORES
**Fecha Emisión:** 27/09/2021 15:50:38

**Moneda:** Dólares Americanos
**Forma de Pago:** Contado

**Orden de Compra:** -

| Ítem | Código | Descripción | Und. | Cantidad | V. Unitario | P. Unitario | Descuento (afecto al IGV) | Valor Venta |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 601352 | Camión Nuevo / Marca : SCANIA / Modelo: G540 B8X4 / Version : G540B8X4HZ / Color : ANARANJADO / Chasis: 9BSG8X400M3990859 / Motor:DC13172L018380267 / Año Fabricacion: 2021 / Año Modelo:2021<br>-: Marca Tolva: RMB<br>-: Capacidad Tolva: Tolva 22 M3<br>-: Modelo Tolva: SEMIRROQUERO HALF ROUND AR<br>-: Serie Tolva: SEVQ1020220203211160<br>-: Color Tolva: AZUL | NIU | 1.00 | 162,000.00 | 191,160.00 | 0.00 | 162,000.00 |

** CIENTO NOVENTA Y UN MIL CIENTO SESENTA Y 00/100 DOLARES **

| | | |
|---|---|---|
| **Op. Gravada** | US$ | 162,000.00 |
| **I.G.V** | US$ | 29,160.00 |
| **Op. Inafecta** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exonerada** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exportacion** | US$ | 0.00 |
| **Importe Total** | US$ | 191,160.00 |

**Observaciones de SUNAT:**
El comprobante numero F014-00004386, ha sido aceptada

**Información Adicional**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Transacción | FACTURA CONTADO |
| 2 | Nombre Cliente | OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú |
| 3 | Popid | 601352 |
| 4 | Agente de Retención de IGV | Excluidos de la retención del 3% del IGV por ser Agentes de Retención - Según Art. 5 Inc. B.- Res. Superint. Nro. 037-2002-SUNAT. |
| 5 | Nota Comercial 1 | EL CLIENTE deberá recoger su vehículo en un plazo no mayor a 10 días hábiles luego de concluidos los trámites de placa y tarjeta de propiedad, caso contrario SCANIA estará facultada a realizar un cobro por concepto de almacenaje y seguridad. La tarifa aproximada asciende a veinte dólares americanos diarios por vehículo almacenado. |
| 6 | Nota Comercial 2 | El periodo de garantía del vehículo, otorgado por SCANIA, comenzará inmediatamente después de la entrega técnica o en un plazo no mayor a 5 días hábiles luego de finalizados los trámites de placa y tarjeta de propiedad, lo que ocurra primero |

*Autorizado a ser emisor electrónico mediante R.I. SUNAT Nº*180050001226

*Representación Impresa de la Factura Electrónica, consulte en https://sfe.bizlinks.com.pe*

*Powered by Bizlinks*

# R.U.C N° 20101363008
# FACTURA ELECTRÓNICA
# F014-00004389

**Scania del Perú S.A.**

Autopista Ramiro Prialé Km 7.5 Urb. La capitana
La Capitana - LURIGANCHO - LIMA - LIMA

**Nombre/Razón Social:** OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú
**RUC:** 20425123115

**Dirección:** AV. 28 DE JULIO NRO. 150 DPTO. 7MO URB. MIRAFLORES
**Fecha Emisión:** 27/09/2021 16:27:38

**Moneda:** Dólares Americanos
**Forma de Pago:** Contado

**Orden de Compra:** -

| Ítem | Código | Descripción | Und. | Cantidad | V. Unitario | P. Unitario | Descuento (afecto al IGV) | Valor Venta |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 607019 | Camión Nuevo / Marca : SCANIA / Modelo: G540 B8X4 / Version : G540B8X4HZ / Color : ANARANJADO / Chasis: 9BSG8X400M3999158 / Motor:DC13172L018388417 / Año Fabricacion: 2021 / Año Modelo:2021<br>-: Marca Tolva: RMB<br>-: Capacidad Tolva: Tolva 22 M3<br>-: Modelo Tolva: SEMIRROQUERO HALF ROUND AR<br>-: Serie Tolva: SEVQ1020220203211156<br>-: Color Tolva: AZUL | NIU | 1.00 | 162,000.00 | 191,160.00 | 0.00 | 162,000.00 |

** CIENTO NOVENTA Y UN MIL CIENTO SESENTA Y 00/100 DOLARES **

| | | |
|---|---|---|
| **Op. Gravada** | US$ | 162,000.00 |
| **I.G.V** | US$ | 29,160.00 |
| **Op. Inafecta** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exonerada** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exportacion** | US$ | 0.00 |
| **Importe Total** | US$ | 191,160.00 |

**Observaciones de SUNAT:**
El comprobante numero F014-00004389, ha sido aceptada

**Información Adicional**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Transacción | FACTURA CONTADO |
| 2 | Nombre Cliente | OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú |
| 3 | Popid | 607019 |
| 4 | Agente de Retención de IGV | Excluidos de la retención del 3% del IGV por ser Agentes de Retención - Según Art. 5 Inc. B.- Res. Superint. Nro. 037-2002-SUNAT. |
| 5 | Nota Comercial 1 | EL CLIENTE deberá recoger su vehículo en un plazo no mayor a 10 días hábiles luego de concluidos los trámites de placa y tarjeta de propiedad, caso contrario SCANIA estará facultada a realizar un cobro por concepto de almacenaje y seguridad. La tarifa aproximada asciende a veinte dólares americanos diarios por vehículo almacenado. |
| 6 | Nota Comercial 2 | El periodo de garantía del vehículo, otorgado por SCANIA, comenzará inmediatamente después de la entrega técnica o en un plazo no mayor a 5 días hábiles luego de finalizados los trámites de placa y tarjeta de propiedad, lo que ocurra primero |

*Autorizado a ser emisor electrónico mediante R.I. SUNAT Nº*180050001226

*Representación Impresa de la Factura Electrónica, consulte en https://sfe.bizlinks.com.pe*

*Powered by Bizlinks*

# R.U.C N° 20101363008
# FACTURA ELECTRÓNICA
# F014-00005515

**Scania del Perú S.A.**

Autopista Ramiro Prialé Km 7.5 Urb. La capitana
La Capitana - LURIGANCHO - LIMA - LIMA

**Nombre/Razón Social:** OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú
**RUC:** 20425123115

**Dirección:** AV. 28 DE JULIO NRO. 150 DPTO. 7MO URB. MIRAFLORES
**Fecha Emisión:** 03/08/2022 13:22:19

**Moneda:** Dólares Americanos
**Forma de Pago:** Contado

**Orden de Compra:** -

| Ítem | Código | Descripción | Und. | Cantidad | V. Unitario | P. Unitario | Descuento (afecto al IGV) | Valor Venta |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 644031 | CAMIÓN NUEVO / Marca : SCANIA / Modelo: G540 B8X4 / Version : G540B8X4HZ / Color : ANARANJADO / Chasis: 9BSG8X400N4016610 / Motor: DC13172L018405649 / Año Fabricacion: 2022 / Año Modelo:2022<br>-: Con Tolva:<br>-: Marca Tolva: RMB SATECI<br>-: Capacidad Tolva: Tolva 22 M3<br>-: Modelo Tolva: ROQUERO COLA DE PATO AR<br>-: Serie Tolva: SEVQ1030220200221588<br>-: Color Tolva: AZUL | NIU | 1.00 | 169,000.00 | 199,420.00 | 0.00 | 169,000.00 |

** CIENTO NOVENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS VEINTE Y 00/100 DOLARES **

| | | |
|---|---|---|
| **Op. Gravada** | US$ | 169,000.00 |
| **I.G.V** | US$ | 30,420.00 |
| **Op. Inafecta** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exonerada** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exportacion** | US$ | 0.00 |
| **Importe Total** | US$ | 199,420.00 |

**Observaciones de SUNAT:**
El comprobante numero F014-00005515, ha sido aceptada

**Información Adicional**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Transacción | FACTURA CONTADO |
| 2 | Nombre Cliente | OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú |
| 3 | Popid | 644031 |
| 4 | Agente de Retención de IGV | Excluidos de la retención del 3% del IGV por ser Agentes de Retención - Según Art. 5 Inc. B.- Res. Superint. Nro. 037-2002-SUNAT. |
| 5 | Nota Comercial 1 | EL CLIENTE deberá recoger su vehículo en un plazo no mayor a 10 días hábiles luego de concluidos los trámites de placa y tarjeta de propiedad, caso contrario SCANIA estará facultada a realizar un cobro por concepto de almacenaje y seguridad. La tarifa aproximada asciende a veinte dólares americanos diarios por vehículo almacenado. |
| 6 | Nota Comercial 2 | El periodo de garantía del vehículo, otorgado por SCANIA, comenzará inmediatamente después de la entrega técnica o en un plazo no mayor a 5 días hábiles luego de finalizados los trámites de placa y tarjeta de propiedad, lo que ocurra primero |

*Autorizado a ser emisor electrónico mediante R.I. SUNAT Nº*180050001226

*Representación Impresa de la Factura Electrónica, consulte en https://sfe.bizlinks.com.pe*

*Powered by Bizlinks*

# R.U.C N° 20101363008
# FACTURA ELECTRÓNICA
# F014-00005519

**Scania del Perú S.A.**

Autopista Ramiro Prialé Km 7.5 Urb. La capitana
La Capitana - LURIGANCHO - LIMA - LIMA

**Nombre/Razón Social:** OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú
**RUC:** 20425123115

**Dirección:** AV. 28 DE JULIO NRO. 150 DPTO. 7MO URB. MIRAFLORES
**Fecha Emisión:** 03/08/2022 13:40:20

**Moneda:** Dólares Americanos
**Forma de Pago:** Contado

**Orden de Compra:** -

| Ítem | Código | Descripción | Und. | Cantidad | V. Unitario | P. Unitario | Descuento (afecto al IGV) | Valor Venta |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 644008 | CAMIÓN NUEVO / Marca : SCANIA / Modelo: G540 B8X4 / Version : G540B8X4HZ / Color : ANARANJADO / Chasis: 9BSG8X400N4016535 / Motor: DC13172L018405588 / Año Fabricacion: 2022 / Año Modelo:2022<br>-: Con Tolva:<br>-: Marca Tolva: RMB SATECI<br>-: Capacidad Tolva: Tolva 22 M3<br>-: Modelo Tolva: ROQUERO COLA DE PATO AR<br>-: Serie Tolva: SEVQ1030220200221583<br>-: Color Tolva: AZUL | NIU | 1.00 | 169,000.00 | 199,420.00 | 0.00 | 169,000.00 |

** CIENTO NOVENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS VEINTE Y 00/100 DOLARES **

| | | |
|---|---|---|
| **Op. Gravada** | US$ | 169,000.00 |
| **I.G.V** | US$ | 30,420.00 |
| **Op. Inafecta** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exonerada** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exportacion** | US$ | 0.00 |
| **Importe Total** | US$ | 199,420.00 |

**Observaciones de SUNAT:**
El comprobante numero F014-00005519, ha sido aceptada

**Información Adicional**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Transacción | FACTURA CONTADO |
| 2 | Nombre Cliente | OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú |
| 3 | Popid | 644008 |
| 4 | Agente de Retención de IGV | Excluidos de la retención del 3% del IGV por ser Agentes de Retención - Según Art. 5 Inc. B.- Res. Superint. Nro. 037-2002-SUNAT. |
| 5 | Nota Comercial 1 | EL CLIENTE deberá recoger su vehículo en un plazo no mayor a 10 días hábiles luego de concluidos los trámites de placa y tarjeta de propiedad, caso contrario SCANIA estará facultada a realizar un cobro por concepto de almacenaje y seguridad. La tarifa aproximada asciende a veinte dólares americanos diarios por vehículo almacenado. |
| 6 | Nota Comercial 2 | El periodo de garantía del vehículo, otorgado por SCANIA, comenzará inmediatamente después de la entrega técnica o en un plazo no mayor a 5 días hábiles luego de finalizados los trámites de placa y tarjeta de propiedad, lo que ocurra primero |

*Autorizado a ser emisor electrónico mediante R.I. SUNAT Nº*180050001226

*Representación Impresa de la Factura Electrónica, consulte en https://sfe.bizlinks.com.pe*

*Powered by Bizlinks*

# R.U.C N° 20101363008
# FACTURA ELECTRÓNICA
# F014-00005528

**Scania del Perú S.A.**

Autopista Ramiro Prialé Km 7.5 Urb. La capitana
La Capitana - LURIGANCHO - LIMA - LIMA

**Nombre/Razón Social:** OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú
**RUC:** 20425123115

**Dirección:** AV. 28 DE JULIO NRO. 150 DPTO. 7MO URB. MIRAFLORES
**Fecha Emisión:** 03/08/2022 17:54:29

**Moneda:** Dólares Americanos
**Forma de Pago:** Contado

**Orden de Compra:** -

| Ítem | Código | Descripción | Und. | Cantidad | V. Unitario | P. Unitario | Descuento (afecto al IGV) | Valor Venta |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 644035 | CAMIÓN NUEVO / Marca : SCANIA / Modelo: G540 B8X4 / Version : G540B8X4HZ / Color : ANARANJADO / Chasis: 9BSG8X400P4017766 / Motor: DC13172L018406830 / Año Fabricacion: 2022 / Año Modelo:2023<br>-: Con Tolva:<br>-: Marca Tolva: RMB SATECI<br>-: Capacidad Tolva: Tolva 22 M3<br>-: Modelo Tolva: ROQUERO COLA DE PATO AR<br>-: Serie Tolva: SEVQ1030220200221596<br>-: Color Tolva: AZUL | NIU | 1.00 | 169,000.00 | 199,420.00 | 0.00 | 169,000.00 |

** CIENTO NOVENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS VEINTE Y 00/100 DOLARES **

| | | |
|---|---|---|
| **Op. Gravada** | US$ | 169,000.00 |
| **I.G.V** | US$ | 30,420.00 |
| **Op. Inafecta** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exonerada** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exportacion** | US$ | 0.00 |
| **Importe Total** | US$ | 199,420.00 |

**Observaciones de SUNAT:**
El comprobante numero F014-00005528, ha sido aceptada

**Información Adicional**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Transacción | FACTURA CONTADO |
| 2 | Nombre Cliente | OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú |
| 3 | Popid | 644035 |
| 4 | Agente de Retención de IGV | Excluidos de la retención del 3% del IGV por ser Agentes de Retención - Según Art. 5 Inc. B.- Res. Superint. Nro. 037-2002-SUNAT. |
| 5 | Nota Comercial 1 | EL CLIENTE deberá recoger su vehículo en un plazo no mayor a 10 días hábiles luego de concluidos los trámites de placa y tarjeta de propiedad, caso contrario SCANIA estará facultada a realizar un cobro por concepto de almacenaje y seguridad. La tarifa aproximada asciende a veinte dólares americanos diarios por vehículo almacenado. |
| 6 | Nota Comercial 2 | El periodo de garantía del vehículo, otorgado por SCANIA, comenzará inmediatamente después de la entrega técnica o en un plazo no mayor a 5 días hábiles luego de finalizados los trámites de placa y tarjeta de propiedad, lo que ocurra primero |

*Autorizado a ser emisor electrónico mediante R.I. SUNAT Nº*180050001226

*Representación Impresa de la Factura Electrónica, consulte en https://sfe.bizlinks.com.pe*

*Powered by Bizlinks*

# R.U.C N° 20101363008
# FACTURA ELECTRÓNICA
# F014-00005533

**Scania del Perú S.A.**

Autopista Ramiro Prialé Km 7.5 Urb. La capitana
La Capitana - LURIGANCHO - LIMA - LIMA

**Nombre/Razón Social:** OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú
**RUC:** 20425123115

**Dirección:** AV. 28 DE JULIO NRO. 150 DPTO. 7MO URB. MIRAFLORES
**Fecha Emisión:** 03/08/2022 18:39:49

**Moneda:** Dólares Americanos
**Forma de Pago:** Contado

**Orden de Compra:** -

| Ítem | Código | Descripción | Und. | Cantidad | V. Unitario | P. Unitario | Descuento (afecto al IGV) | Valor Venta |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 644045 | CAMIÓN NUEVO / Marca : SCANIA / Modelo: G540 B8X4 / Version : G540B8X4HZ / Color : ANARANJADO / Chasis: 9BSG8X400P4017941 / Motor: DC13172L018407015 / Año Fabricacion: 2022 / Año Modelo:2023<br>-: Con Tolva:<br>-: Marca Tolva: RMB SATECI<br>-: Capacidad Tolva: Tolva 22 M3<br>-: Modelo Tolva: ROQUERO COLA DE PATO AR<br>-: Serie Tolva: SEVQ1030220200221600<br>-: Color Tolva: AZUL | NIU | 1.00 | 169,000.00 | 199,420.00 | 0.00 | 169,000.00 |

** CIENTO NOVENTA Y NUEVE MIL CUATROCIENTOS VEINTE Y 00/100 DOLARES **

| | | |
|---|---|---|
| **Op. Gravada** | US$ | 169,000.00 |
| **I.G.V** | US$ | 30,420.00 |
| **Op. Inafecta** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exonerada** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exportacion** | US$ | 0.00 |
| **Importe Total** | US$ | 199,420.00 |

**Observaciones de SUNAT:**
El comprobante numero F014-00005533, ha sido aceptada

**Información Adicional**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Transacción | FACTURA CONTADO |
| 2 | Nombre Cliente | OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú |
| 3 | Popid | 644045 |
| 4 | Agente de Retención de IGV | Excluidos de la retención del 3% del IGV por ser Agentes de Retención - Según Art. 5 Inc. B.- Res. Superint. Nro. 037-2002-SUNAT. |
| 5 | Nota Comercial 1 | EL CLIENTE deberá recoger su vehículo en un plazo no mayor a 10 días hábiles luego de concluidos los trámites de placa y tarjeta de propiedad, caso contrario SCANIA estará facultada a realizar un cobro por concepto de almacenaje y seguridad. La tarifa aproximada asciende a veinte dólares americanos diarios por vehículo almacenado. |
| 6 | Nota Comercial 2 | El periodo de garantía del vehículo, otorgado por SCANIA, comenzará inmediatamente después de la entrega técnica o en un plazo no mayor a 5 días hábiles luego de finalizados los trámites de placa y tarjeta de propiedad, lo que ocurra primero |

*Autorizado a ser emisor electrónico mediante R.I. SUNAT Nº*180050001226

*Representación Impresa de la Factura Electrónica, consulte en https://sfe.bizlinks.com.pe*

*Powered by Bizlinks*

# R.U.C N° 20101363008
# FACTURA ELECTRÓNICA
# F014-00005834

**Scania del Perú S.A.**

Autopista Ramiro Prialé Km 7.5 Urb. La capitana
La Capitana - LURIGANCHO - LIMA - LIMA

**Nombre/Razón Social:** OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú
**RUC:** 20425123115

**Dirección:** AV. 28 DE JULIO NRO. 150 DPTO. 7MO URB. MIRAFLORES
**Fecha Emisión:** 28/10/2022 15:12:39

**Moneda:** Dólares Americanos
**Forma de Pago:** Contado

**Orden de Compra:** -

| Ítem | Código | Descripción | Und. | Cantidad | V. Unitario | P. Unitario | Descuento (afecto al IGV) | Valor Venta |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 644048 | CAMIÓN NUEVO / Marca : SCANIA / Modelo: G540 B8X4 / Version : G540B8X4HZ / Color : ANARANJADO / Chasis: 9BSG8X400P4018005 / Motor: DC13172L018407109 / Año Fabricacion: 2022 / Año Modelo:2023<br>-: Con Tolva:<br>-: Marca Tolva: RMB SATECI<br>-: Capacidad Tolva: Tolva 22 M3<br>-: Modelo Tolva: SEMIRROQUERO HALF ROUND AR<br>-: Serie Tolva: SEVQ10202202032215557<br>-: Color Tolva: AZUL | NIU | 1.00 | 167,100.00 | 197,178.00 | 0.00 | 167,100.00 |

** CIENTO NOVENTA Y SIETE MIL CIENTO SETENTA Y OCHO Y 00/100 DOLARES **

| | | |
|---|---|---|
| **Op. Gravada** | US$ | 167,100.00 |
| **I.G.V** | US$ | 30,078.00 |
| **Op. Inafecta** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exonerada** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exportacion** | US$ | 0.00 |
| **Importe Total** | US$ | 197,178.00 |

**Observaciones de SUNAT:**
El comprobante numero F014-00005834, ha sido aceptada

**Información Adicional**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Transacción | FACTURA CONTADO |
| 2 | Nombre Cliente | OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú |
| 3 | Popid | 644048 |
| 4 | Agente de Retención de IGV | Excluidos de la retención del 3% del IGV por ser Agentes de Retención - Según Art. 5 Inc. B.- Res. Superint. Nro. 037-2002-SUNAT. |
| 5 | Nota Comercial 1 | EL CLIENTE deberá recoger su vehículo en un plazo no mayor a 10 días hábiles luego de concluidos los trámites de placa y tarjeta de propiedad, caso contrario SCANIA estará facultada a realizar un cobro por concepto de almacenaje y seguridad. La tarifa aproximada asciende a veinte dólares americanos diarios por vehículo almacenado. |
| 6 | Nota Comercial 2 | El periodo de garantía del vehículo, otorgado por SCANIA, comenzará inmediatamente después de la entrega técnica o en un plazo no mayor a 5 días hábiles luego de finalizados los trámites de placa y tarjeta de propiedad, lo que ocurra primero |

*Autorizado a ser emisor electrónico mediante R.I. SUNAT Nº*180050001226

*Representación Impresa de la Factura Electrónica, consulte en https://sfe.bizlinks.com.pe*

*Powered by Bizlinks*

# R.U.C N° 20101363008
# FACTURA ELECTRÓNICA
# F014-00005837

**Scania del Perú S.A.**

Autopista Ramiro Prialé Km 7.5 Urb. La capitana
La Capitana - LURIGANCHO - LIMA - LIMA

**Nombre/Razón Social:** OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú
**RUC:** 20425123115

**Dirección:** AV. 28 DE JULIO NRO. 150 DPTO. 7MO URB. MIRAFLORES
**Fecha Emisión:** 28/10/2022 15:21:54

**Moneda:** Dólares Americanos
**Forma de Pago:** Contado

**Orden de Compra:** -

| Ítem | Código | Descripción | Und. | Cantidad | V. Unitario | P. Unitario | Descuento (afecto al IGV) | Valor Venta |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 644049 | CAMIÓN NUEVO / Marca : SCANIA / Modelo: G540 B8X4 / Version : G540B8X4HZ / Color : ANARANJADO / Chasis: 9BSG8X400P4018032 / Motor: DC13172L018407116 / Año Fabricacion: 2022 / Año Modelo:2023<br>-: Con Tolva:<br>-: Marca Tolva: RMB SATECI<br>-: Capacidad Tolva: Tolva 22 M3<br>-: Modelo Tolva: SEMIRROQUERO HALF ROUND AR<br>-: Serie Tolva: SEVQ1020220203221558<br>-: Color Tolva: AZUL | NIU | 1.00 | 167,100.00 | 197,178.00 | 0.00 | 167,100.00 |

** CIENTO NOVENTA Y SIETE MIL CIENTO SETENTA Y OCHO Y 00/100 DOLARES **

| | | |
|---|---|---|
| **Op. Gravada** | US$ | 167,100.00 |
| **I.G.V** | US$ | 30,078.00 |
| **Op. Inafecta** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exonerada** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exportacion** | US$ | 0.00 |
| **Importe Total** | US$ | 197,178.00 |

**Observaciones de SUNAT:**
El comprobante numero F014-00005837, ha sido aceptada

**Información Adicional**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Transacción | FACTURA CONTADO |
| 2 | Nombre Cliente | OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú |
| 3 | Popid | 644049 |
| 4 | Agente de Retención de IGV | Excluidos de la retención del 3% del IGV por ser Agentes de Retención - Según Art. 5 Inc. B.- Res. Superint. Nro. 037-2002-SUNAT. |
| 5 | Nota Comercial 1 | EL CLIENTE deberá recoger su vehículo en un plazo no mayor a 10 días hábiles luego de concluidos los trámites de placa y tarjeta de propiedad, caso contrario SCANIA estará facultada a realizar un cobro por concepto de almacenaje y seguridad. La tarifa aproximada asciende a veinte dólares americanos diarios por vehículo almacenado. |
| 6 | Nota Comercial 2 | El periodo de garantía del vehículo, otorgado por SCANIA, comenzará inmediatamente después de la entrega técnica o en un plazo no mayor a 5 días hábiles luego de finalizados los trámites de placa y tarjeta de propiedad, lo que ocurra primero |

*Autorizado a ser emisor electrónico mediante R.I. SUNAT Nº*180050001226

*Representación Impresa de la Factura Electrónica, consulte en https://sfe.bizlinks.com.pe*

*Powered by Bizlinks*

# R.U.C N° 20101363008
# FACTURA ELECTRÓNICA
# F014-00005839

**Scania del Perú S.A.**

Autopista Ramiro Prialé Km 7.5 Urb. La capitana
La Capitana - LURIGANCHO - LIMA - LIMA

**Nombre/Razón Social:** OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú
**RUC:** 20425123115

**Dirección:** AV. 28 DE JULIO NRO. 150 DPTO. 7MO URB. MIRAFLORES
**Fecha Emisión:** 28/10/2022 16:39:08

**Moneda:** Dólares Americanos
**Forma de Pago:** Contado

**Orden de Compra:** -

| Ítem | Código | Descripción | Und. | Cantidad | V. Unitario | P. Unitario | Descuento (afecto al IGV) | Valor Venta |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 644020 | CAMIÓN NUEVO / Marca : SCANIA / Modelo: G540 B8X4 / Version : G540B8X4HZ / Color : ANARANJADO / Chasis: 9BSG8X400P4020172 / Motor: DC13172L018409235 / Año Fabricacion: 2022 / Año Modelo:2023<br>-: Con Tolva:<br>-: Marca Tolva: RMB SATECI<br>-: Capacidad Tolva: Tolva 22 M3<br>-: Modelo Tolva: SEMIRROQUERO HALF ROUND AR<br>-: Serie Tolva: SEVQ1020220203221569<br>-: Color Tolva: AZUL | NIU | 1.00 | 167,100.00 | 197,178.00 | 0.00 | 167,100.00 |

** CIENTO NOVENTA Y SIETE MIL CIENTO SETENTA Y OCHO Y 00/100 DOLARES **

| | | |
|---|---|---|
| **Op. Gravada** | US$ | 167,100.00 |
| **I.G.V** | US$ | 30,078.00 |
| **Op. Inafecta** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exonerada** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exportacion** | US$ | 0.00 |
| **Importe Total** | US$ | 197,178.00 |

**Observaciones de SUNAT:**
El comprobante numero F014-00005839, ha sido aceptada

**Información Adicional**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Transacción | FACTURA CONTADO |
| 2 | Nombre Cliente | OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú |
| 3 | Popid | 644020 |
| 4 | Agente de Retención de IGV | Excluidos de la retención del 3% del IGV por ser Agentes de Retención - Según Art. 5 Inc. B.- Res. Superint. Nro. 037-2002-SUNAT. |
| 5 | Nota Comercial 1 | EL CLIENTE deberá recoger su vehículo en un plazo no mayor a 10 días hábiles luego de concluidos los trámites de placa y tarjeta de propiedad, caso contrario SCANIA estará facultada a realizar un cobro por concepto de almacenaje y seguridad. La tarifa aproximada asciende a veinte dólares americanos diarios por vehículo almacenado. |
| 6 | Nota Comercial 2 | El periodo de garantía del vehículo, otorgado por SCANIA, comenzará inmediatamente después de la entrega técnica o en un plazo no mayor a 5 días hábiles luego de finalizados los trámites de placa y tarjeta de propiedad, lo que ocurra primero |

*Autorizado a ser emisor electrónico mediante R.I. SUNAT Nº*180050001226

*Representación Impresa de la Factura Electrónica, consulte en https://sfe.bizlinks.com.pe*

*Powered by Bizlinks*

# R.U.C N° 20101363008
# FACTURA ELECTRÓNICA
# F014-00005843

**Scania del Perú S.A.**

Autopista Ramiro Prialé Km 7.5 Urb. La capitana
La Capitana - LURIGANCHO - LIMA - LIMA

**Nombre/Razón Social:** OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú
**RUC:** 20425123115

**Dirección:** AV. 28 DE JULIO NRO. 150 DPTO. 7MO URB. MIRAFLORES
**Fecha Emisión:** 28/10/2022 16:51:55

**Moneda:** Dólares Americanos
**Forma de Pago:** Contado

**Orden de Compra:** -

| Ítem | Código | Descripción | Und. | Cantidad | V. Unitario | P. Unitario | Descuento (afecto al IGV) | Valor Venta |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 644051 | CAMIÓN NUEVO / Marca : SCANIA / Modelo: G540 B8X4 / Version : G540B8X4HZ / Color : ANARANJADO / Chasis: 9BSG8X400P4019529 / Motor: DC13172L018408616 / Año Fabricacion: 2022 / Año Modelo:2023<br>-: Con Tolva:<br>-: Marca Tolva: RMB SATECI<br>-: Capacidad Tolva: Tolva 22 M3<br>-: Modelo Tolva: SEMIRROQUERO HALF ROUND AR<br>-: Serie Tolva: SEVQ1020220203221564<br>-: Color Tolva: AZUL | NIU | 1.00 | 167,100.00 | 197,178.00 | 0.00 | 167,100.00 |

** CIENTO NOVENTA Y SIETE MIL CIENTO SETENTA Y OCHO Y 00/100 DOLARES **

| | | |
|---|---|---|
| **Op. Gravada** | US$ | 167,100.00 |
| **I.G.V** | US$ | 30,078.00 |
| **Op. Inafecta** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exonerada** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exportacion** | US$ | 0.00 |
| **Importe Total** | US$ | 197,178.00 |

**Observaciones de SUNAT:**
El comprobante numero F014-00005843, ha sido aceptada

**Información Adicional**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Transacción | FACTURA CONTADO |
| 2 | Nombre Cliente | OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú |
| 3 | Popid | 644051 |
| 4 | Agente de Retención de IGV | Excluidos de la retención del 3% del IGV por ser Agentes de Retención - Según Art. 5 Inc. B.- Res. Superint. Nro. 037-2002-SUNAT. |
| 5 | Nota Comercial 1 | EL CLIENTE deberá recoger su vehículo en un plazo no mayor a 10 días hábiles luego de concluidos los trámites de placa y tarjeta de propiedad, caso contrario SCANIA estará facultada a realizar un cobro por concepto de almacenaje y seguridad. La tarifa aproximada asciende a veinte dólares americanos diarios por vehículo almacenado. |
| 6 | Nota Comercial 2 | El periodo de garantía del vehículo, otorgado por SCANIA, comenzará inmediatamente después de la entrega técnica o en un plazo no mayor a 5 días hábiles luego de finalizados los trámites de placa y tarjeta de propiedad, lo que ocurra primero |

*Autorizado a ser emisor electrónico mediante R.I. SUNAT Nº*180050001226

*Representación Impresa de la Factura Electrónica, consulte en https://sfe.bizlinks.com.pe*

*Powered by Bizlinks*

# 6 Rodillo Liso Vibratorio Autopropulsado 101-1 35HP 10-12 Tn

**ACREDITACIÓN DE PROPIEDAD DE EQUIPOS Y MAQUINARIA**
**RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135 HP 10-12 Tn**

| Descripción | Cant. | Marca | Modelo | Serie | Placa | Potencia | Año de Fabricación | Horómetro | Tipo de Tenencia (Propio, Alquilado, Leasing) | Propietario |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RODILLO LISO VIBRATORIO | 2 | Hamm | 3411 | M102077 | M102077 | 131.3 HP | 2021 | 2380 | Alquilado | CGM Rental SAC |
| | | Hamm | 3411 | M102020 | M102020 | 131.3 HP | 2021 | 5234 | Alquilado | CGM Rental SAC |

# CARTA DE COMPROMISO DE ALQUILER

Lima, 09 de junio de 2023

Señores
**OBRASCON HUARTE LAIN S.A. SUCURSAL DEL PERÚ**
Presente.-

Referencia: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE

Estimados señores:

Por medio de la presente y de acuerdo a su solicitud CGM Rental SAC con RUC N° 20537284723, con domicilio fiscal en Av. Panamericana Sur Km 30.5 Lurín, Lima nos comprometemos a brindarles en calidad de compromiso de alquiler, en caso ustedes sean favorecidos con la Buena Pro de la licitación de la referencia, los equipos que detallamos a continuación.

| Cant. | Descripción | Marca / Modelo | Serie / Placa | Potencia | Año de Fabricación | Horómetro |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Rodillo liso vibratorio autopropulsado 101-135 HP 10-12 Tn | Hamm / 3411 | M102077 | 131.3 hp | 2021 | 2380 |
| | | Hamm / 3411 | M102020 | 131.3 hp | 2021 | 5234 |

Asimismo, dejamos expresa constancia que dichos equipos son de propiedad de nuestra empresa y se encuentran en territorio nacional; así como también estos cumplen con las especificaciones requeridas y se encuentran en óptimas condiciones de operatividad; su disponibilidad está sujeto al momento de confirmación de alquiler y durante el plazo de ejecución de la obra.

Sin otro particular, quedamos de ustedes.

Atentamente,

**Ricardo Olivos**
**Gerente Comercial**

# 7 Motoniveladora 103 – 135 HP

**ACREDITACIÓN DE PROPIEDAD DE EQUIPOS Y MAQUINARIA**
**MOTONIVELADORA 130 – 135 HP**

| Descripción | Cant. | Marca | Modelo | Serie | Placa | Potencia | Año de Fabricación | Horómetro | Tipo de Tenencia (Propio, Alquilado, Leasing) | Propietario |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MOTONIVELADORA | 2 | CATERPILLAR | 140GC | W9200690 | W9200690 | 176-196 HP | 2021 | 2104 | Propio | OHLA |
| | | CATERPILLAR | 140GC | W9200701 | W9200701 | 176-196 HP | 2021 | 3169,1 | Propio | OHLA |

UNA EMPRESA FERREYCORP

FERREYROS S.A.

JR. CRISTOBAL DE PERALTA NORTE 820 SANTIAGO DE SURCO - Lima - LIMA

**R.U.C. 20100028698**

**FACTURA ELECTRONICA**

**FP01 Nº 00000174**

Ferreyros Sociedad Anónima

Domicilio Fiscal: Jr. Cristobal de Peralta Norte 820 Urb. San Idelfonso - Santiago de Surco - Lima - LIMA
Teléfono: 511-6264000 Fax: 511-6264507

| | | | |
|---|---|---|---|
| DOC. IDENTIDAD | RUC 20425123115 | FECHA DE EMISIÓN | 23 de Julio del 2021 |
| SEÑORES | OBRASCON HUARTE LAIN S.A.SUC.DEL PERU | | |
| DIRECCIÓN | AVENIDA 28 DE JULIO NRO. 150 DPTO. 7MO URBANIZACION MIRAFLORES MIRAFLORES-LIMA-LIMA | FORMA DE PAGO | Crédito 30 días |
| | | NRO INTERNO | 9000328230 |
| CODIGO CLIENTE | 1056937 | ORDEN DE COMPRA | OC N° 911-0105-21 |
| | | F/VENCIMIENTO | 22 de Agosto del 2021 |

| CANT. | COD/ITEM | DESCRIPCIÓN | VALOR VENTA DE LISTA UNITARIO | DESCUENTO UNITARIO | VALOR VENTA NETO UNITARIO | VALOR VENTA NETO TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 140GC_V8:AA | MOTONIVELADORA<br>MODELO: 140GC<br>MARCA: CATERPILLAR<br>NRO. SERIE MAQUINA: W9200690<br>MOTOR: C7.1 ACERT<br>POTENCIA MOTOR: 176-196 HP<br>NRO. SERIE MOTOR: E7A41048<br>AÑO DE FABRICACION: 2021 | 181,584.00 | 0.00 | 181,584.00 | 181,584.00 |

SON: DOSCIENTOS CATORCE MIL DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE Y 12/100 DOLARES AMERICANOS

- EL TIPO DE CAMBIO APLICABLE PARA EL PAGO DE LA FACTURA SERÁ EL T.C. BANCARIO DEL DÍA DE LA CANCELACIÓN
- EL PAGO DE ESTA FACTURA DESPUES DE LA FECHA DE VENCIMIENTO PODRIA GENERAR INTERESES COMPENSATORIOS Y MORATORIOS A LAS TASAS MAXIMAS PERMITIDAS POR LEY.
- OPERACION NO SUJETA A RETENCION DEL IGV DE ACUERDO CON R.S NO. 037-2002/SUNAT (ART 5 INC B).
- LOS BIENES Y/O SERVICIOS DETALLADOS EN ESTE COMPROBANTE NO PODRAN SER DESTINADOS NI DIRECTA NI INDIRECTAMENTE A UNA ACTIVIDAD CONSIDERADA DE MINERIA ILEGAL.

| | | |
|---|---|---|
| VALOR VENTA | USD | 181,584.00 |
| DESCUENTO | USD | 0.00 |
| OP. GRATUITAS | USD | 0.00 |
| OP. EXONERADA | USD | 0.00 |
| OP. INAFECTA | USD | 0.00 |
| OP. EXPORTACIÓN | USD | 0.00 |
| OP. GRAVADA | USD | 181,584.00 |
| I.G.V. | USD | 32,685.12 |
| IMPORTE TOTAL | USD | 214,269.12 |
| PERCEPCION | S/ | 0.00 |
| MONTO TOTAL | USD | 0.00 |

Autorizado mediante resolución N° 0180050001015/SUNAT
Representación impresa de la factura electrónica
Visite www.ferreyros.com.pe/facturacion/ para:
- Descargar e imprimir sus comprobantes electrónicos
- Registrar el e-mail de su empresa para recibirlos automáticamente

FERREYROS S.A.

JR. CRISTOBAL DE PERALTA NORTE 820 SANTIAGO DE SURCO - Lima - LIMA

UNA EMPRESA FERREYCORP

**R.U.C. 20100028698**

**FACTURA ELECTRONICA**

**FP01 Nº 00000175**

Ferreyros Sociedad Anónima

Domicilio Fiscal: Jr. Cristobal de Peralta Norte 820 Urb. San Idelfonso - Santiago de Surco - Lima - LIMA
Teléfono: 511-6264000 Fax: 511-6264507

| | | | |
|---|---|---|---|
| DOC. IDENTIDAD | RUC 20425123115 | FECHA DE EMISIÓN | 23 de Julio del 2021 |
| SEÑORES | OBRASCON HUARTE LAIN S.A.SUC.DEL PERU | | |
| DIRECCIÓN | AVENIDA 28 DE JULIO NRO. 150 DPTO. 7MO URBANIZACION MIRAFLORES MIRAFLORES-LIMA-LIMA | FORMA DE PAGO | Crédito 30 días |
| | | NRO INTERNO | 9000328234 |
| CODIGO CLIENTE | 1056937 | ORDEN DE COMPRA | OC N° 911-0105-21 |
| | | F/VENCIMIENTO | 22 de Agosto del 2021 |

| CANT. | COD/ITEM | DESCRIPCIÓN | VALOR VENTA DE LISTA UNITARIO | DESCUENTO UNITARIO | VALOR VENTA NETO UNITARIO | VALOR VENTA NETO TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 140GC_V8:AA | MOTONIVELADORA<br>MODELO: 140GC<br>MARCA: CATERPILLAR<br>NRO. SERIE MAQUINA: W9200701<br>MOTOR: C7.1 ACERT<br>POTENCIA MOTOR: 176-196 HP<br>NRO. SERIE MOTOR: E7A41052<br>AÑO DE FABRICACION: 2021 | 181,584.00 | 0.00 | 181,584.00 | 181,584.00 |

SON: DOSCIENTOS CATORCE MIL DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE Y 12/100 DOLARES AMERICANOS

- EL TIPO DE CAMBIO APLICABLE PARA EL PAGO DE LA FACTURA SERÁ EL T.C. BANCARIO DEL DÍA DE LA CANCELACIÓN
- EL PAGO DE ESTA FACTURA DESPUES DE LA FECHA DE VENCIMIENTO PODRIA GENERAR INTERESES COMPENSATORIOS Y MORATORIOS A LAS TASAS MAXIMAS PERMITIDAS POR LEY.
- OPERACION NO SUJETA A RETENCION DEL IGV DE ACUERDO CON R.S NO. 037-2002/SUNAT (ART 5 INC B).
- LOS BIENES Y/O SERVICIOS DETALLADOS EN ESTE COMPROBANTE NO PODRAN SER DESTINADOS NI DIRECTA NI INDIRECTAMENTE A UNA ACTIVIDAD CONSIDERADA DE MINERIA ILEGAL.

| | | |
|---|---|---|
| VALOR VENTA | USD | 181,584.00 |
| DESCUENTO | USD | 0.00 |
| OP. GRATUITAS | USD | 0.00 |
| OP. EXONERADA | USD | 0.00 |
| OP. INAFECTA | USD | 0.00 |
| OP. EXPORTACIÓN | USD | 0.00 |
| OP. GRAVADA | USD | 181,584.00 |
| I.G.V. | USD | 32,685.12 |
| IMPORTE TOTAL | USD | 214,269.12 |
| PERCEPCION | S/ | 0.00 |
| MONTO TOTAL | USD | 0.00 |

Autorizado mediante resolución N° 0180050001015/SUNAT
Representación impresa de la factura electrónica
Visite www.ferreyros.com.pe/facturacion/ para:
- Descargar e imprimir sus comprobantes electrónicos
- Registrar el e-mail de su empresa para recibirlos automáticamente

# 8 Cargador sobre llantas de 160 – 195 HP 3.5 yd3

**ACREDITACIÓN DE PROPIEDAD DE EQUIPOS Y MAQUINARIA**
**CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 160 – 195 HP 3.5 yd3**

| Descripción | Cant. | Marca | Modelo | Serie | Placa | Potencia | Año de Fabricación | Horómetro | Tipo de Tenencia (Propio, Alquilado, Leasing) | Propietario |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CARGADOR SOBRE LLANTAS | 2 | KOMATSU | WA470-6R | 10668 | 10668 | 203 KW (272 HP) 3,9 M3 | 2018 | 7427.3 | Propio | OHLA |
| | | KOMATSU | WA470-6R | 10671 | 10671 | 203 KW (272 HP) 3,9 M3 | 2018 | 6126 | Propio | OHLA |

SIGMA

# R.U.C N° 20601750351
# FACTURA ELECTRÓNICA
# F001-0004905

**SIGMA - FI LEASOP VI**

AV SANTO TORIBIO NR. 173 DPTO 601. (EDIFICIO REAL TORRE 8)
SAN ISIDRO - LIMA - LIMA

**Nombre/Razón Social:** OBRASCON HUARTE LAIN S.A.SUC.DEL PERU
**RUC:** 20425123115

**Dirección:** AV. 28 DE JULIO NRO. 150 DPTO. 7MO URB. MIRAFLORES LIMA LIMA MIRAFLORES
**Fecha Emisión:** 30/12/2021

**Moneda:** Dólares Americanos
**Fecha Vencimiento:** 30/12/2021

**Forma de Pago:** Contado

| Ítem | Código | Descripción | Und. | Cantidad | V. Unitario | P. Unitario | Descuento (afecto al IGV) | Valor Venta |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 001 | TIPO: CARGADOR FRONTAL<br>: MARCA: KOMATSU<br>: MODELO: WA470-6R<br>: N°SERIE: 10668<br>: N°MOTOR: 576983<br>: AÑO: 2018 | NIU | 1.00 | 73,602.84 | 86,851.35 | 0.00 | 73,602.84 |

Son: (OCHENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y UNO Y 35/100 DÓLARES AMERICANOS)

| | | |
|---|---|---|
| **Op. Gravada** | US$ | 73,602.84 |
| **I.G.V (18%)** | US$ | 13,248.51 |
| **Op. Inafecta** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exonerada** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exportacion** | US$ | 0.00 |
| **Importe Total** | US$ | 86,851.35 |

**Observaciones de SUNAT:**
El comprobante numero F001-0004905, ha sido aceptada

**Información Adicional**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Datos Cuenta Detracciones BN | Operación sujeta al Sistema de Pago de Obligaciones Tributarias con el Gobierno Centra- Banco de la Nación Cta. Nº 00-046-242165. |

*Autorizado a ser emisor electrónico mediante R.I. SUNAT Nº*0000

*Representación Impresa de la Factura Electrónica, consulte en https://sfe.bizlinks.com.pe*

*Powered by Bizlinks*

SIGMA

# R.U.C N° 20601750351
# FACTURA ELECTRÓNICA
# F001-0004903

**SIGMA - FI LEASOP VI**

AV SANTO TORIBIO NR. 173 DPTO 601. (EDIFICIO REAL TORRE 8)
SAN ISIDRO - LIMA - LIMA

**Nombre/Razón Social:** OBRASCON HUARTE LAIN S.A.SUC.DEL PERU
**RUC:** 20425123115

**Dirección:** AV. 28 DE JULIO NRO. 150 DPTO. 7MO URB. MIRAFLORES LIMA LIMA MIRAFLORES
**Fecha Emisión:** 30/12/2021

**Moneda:** Dólares Americanos
**Fecha Vencimiento:** 30/12/2021

**Forma de Pago:** Contado

| Ítem | Código | Descripción | Und. | Cantidad | V. Unitario | P. Unitario | Descuento (afecto al IGV) | Valor Venta |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 001 | TIPO: CARGADOR FRONTAL<br>: MARCA: KOMATSU<br>: MODELO: WA470-6R<br>: N°SERIE: 10671<br>: N°MOTOR: 577130<br>: AÑO: 2018 | NIU | 1.00 | 73,602.84 | 86,851.35 | 0.00 | 73,602.84 |

Son: (OCHENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y UNO Y 35/100 DÓLARES AMERICANOS)

| | | |
|---|---|---|
| **Op. Gravada** | US$ | 73,602.84 |
| **I.G.V (18%)** | US$ | 13,248.51 |
| **Op. Inafecta** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exonerada** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exportacion** | US$ | 0.00 |
| **Importe Total** | US$ | 86,851.35 |

**Observaciones de SUNAT:**
El comprobante numero F001-0004903, ha sido aceptada

**Información Adicional**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Datos Cuenta Detracciones BN | Operación sujeta al Sistema de Pago de Obligaciones Tributarias con el Gobierno Centra- Banco de la Nación Cta. Nº 00-046-242165. |

*Autorizado a ser emisor electrónico mediante R.I. SUNAT Nº*0000

*Representación Impresa de la Factura Electrónica, consulte en https://sfe.bizlinks.com.pe*

*Powered by Bizlinks*

# 9. Camión Cisterna 2000 Gln (Inc.Bomba Succ, Expuls) o Superior

**ACREDITACIÓN DE PROPIEDAD DE EQUIPOS Y MAQUINARIA**
**CAMIÓN CISTERNA 2000 GLNS (Inc. Bomba Succ, Expuls) O SUPERIOR**

| Descripción | Cant. | Marca | Modelo | Serie | Placa | Potencia | Año de Fabricación | Horómetro | Tipo de Tenencia (Propio, Alquilado, Leasing) | Propietario |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CAMIÓN CISTERNA | 3 | SCANIA | P450 B8X4 | 9BSP8X400M4004400 | BNK-851 | 450 HP 8000 gl | 2021 | 4238 | Propio | OHLA |
| | | SCANIA | P450 B8X4 | 9BSP8X400M4004422 | BNT-702 | 450 HP 8000 gl | 2021 | 2566 | Propio | OHLA |
| | | SCANIA | P450 B8X4 | 9BSP8X400P4021352 | BSY-873 | 450 HP 8000 gl | 2022 | 1229 | Propio | OHLA |

# R.U.C N° 20101363008
# FACTURA ELECTRÓNICA
# F014-00004991

**Scania del Perú S.A.**

Autopista Ramiro Prialé Km 7.5 Urb. La capitana
La Capitana - LURIGANCHO - LIMA - LIMA

**Nombre/Razón Social:** OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú
**RUC:** 20425123115

**Dirección:** AV. 28 DE JULIO NRO. 150 DPTO. 7MO URB. MIRAFLORES
**Fecha Emisión:** 27/01/2022 12:10:15

**Moneda:** Dólares Americanos
**Forma de Pago:** Contado

**Orden de Compra:** -

| Ítem | Código | Descripción | Und. | Cantidad | V. Unitario | P. Unitario | Descuento (afecto al IGV) | Valor Venta |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 625962 | CAMION NUEVO / Marca : SCANIA / Modelo: P450 B8X4 / Version : P450B8X4HZ / Color : BLANCO / Chasis: 9BSP8X400M4004400 / Motor: DC13143L018393657 / Año Fabricacion: 2021 / Año Modelo:2021<br>-: CON CISTERNA<br>-: Marca Cisterna: RMB SATECI<br>-: Capacidad Cisterna: 8000 GALONES<br>-: Modelo: Cisterna<br>-: Serie Cisterna: SECS00180000100211190<br>-: Color Cisterna: AZUL | NIU | 1.00 | 150,000.00 | 177,000.00 | 0.00 | 150,000.00 |

** CIENTO SETENTA Y SIETE MIL Y 00/100 DOLARES **

| | | |
|---|---|---|
| **Op. Gravada** | US$ | 150,000.00 |
| **I.G.V** | US$ | 27,000.00 |
| **Op. Inafecta** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exonerada** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exportacion** | US$ | 0.00 |
| **Importe Total** | US$ | 177,000.00 |

**Observaciones de SUNAT:**
El comprobante numero F014-00004991, ha sido aceptada

**Información Adicional**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Transacción | FACTURA CONTADO |
| 2 | Nombre Cliente | OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú |
| 3 | Popid | 625962 |
| 4 | Agente de Retención de IGV | Excluidos de la retención del 3% del IGV por ser Agentes de Retención - Según Art. 5 Inc. B.- Res. Superint. Nro. 037-2002-SUNAT. |
| 5 | Nota Comercial 1 | EL CLIENTE deberá recoger su vehículo en un plazo no mayor a 10 días hábiles luego de concluidos los trámites de placa y tarjeta de propiedad, caso contrario SCANIA estará facultada a realizar un cobro por concepto de almacenaje y seguridad. La tarifa aproximada asciende a veinte dólares americanos diarios por vehículo almacenado. |
| 6 | Nota Comercial 2 | El periodo de garantía del vehículo, otorgado por SCANIA, comenzará inmediatamente después de la entrega técnica o en un plazo no mayor a 5 días hábiles luego de finalizados los trámites de placa y tarjeta de propiedad, lo que ocurra primero |

*Autorizado a ser emisor electrónico mediante R.I. SUNAT Nº*180050001226

*Representación Impresa de la Factura Electrónica, consulte en https://sfe.bizlinks.com.pe*

*Powered by Bizlinks*

888327 (0595) 1PE911

**R.U.C N° 20101363008**
**FACTURA ELECTRÓNICA**
**F014-00004990**

**Scania del Perú S.A.**

Autopista Ramiro Prialé Km 7.5 Urb. La capitana
La Capitana - LURIGANCHO - LIMA - LIMA

**Nombre/Razón Social:** OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú
**RUC:** 20425123115

**Dirección:** AV. 28 DE JULIO NRO. 150 DPTO. 7MO URB. MIRAFLORES
**Fecha Emisión:** 27/01/2022 12:07:22

**Moneda:** Dólares Americanos
**Forma de Pago:** Contado

**Orden de Compra:** -

| Ítem | Código | Descripción | Und. | Cantidad | V. Unitario | P. Unitario | Descuento (afecto al IGV) | Valor Venta |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 625961 | CAMION NUEVO / Marca : SCANIA / Modelo: P450 B8X4 / Version : P450B8X4HZ / Color : BLANCO / Chasis: 9BSP8X400M4004422 / Motor: DC13143L018393660 / Año Fabricacion: 2021 / Año Modelo:2021<br>-: CON CISTERNA<br>-: Marca Cisterna: RMB SATECI<br>-: Capacidad Cisterna: 8000 GALONES<br>-: Modelo: Cisterna<br>-: Serie Cisterna: SECS00180000100211189<br>-: Color Cisterna: AZUL | NIU | 1.00 | 150,000.00 | 177,000.00 | 0.00 | 150,000.00 |

** CIENTO SETENTA Y SIETE MIL Y 00/100 DOLARES **

| | | |
|---|---|---|
| **Op. Gravada** | US$ | 150,000.00 |
| **I.G.V** | US$ | 27,000.00 |
| **Op. Inafecta** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exonerada** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exportacion** | US$ | 0.00 |
| **Importe Total** | US$ | 177,000.00 |

**Observaciones de SUNAT:**
El comprobante numero F014-00004990, ha sido aceptada

**Información Adicional**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Transacción | FACTURA CONTADO |
| 2 | Nombre Cliente | OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú |
| 3 | Popid | 625961 |
| 4 | Agente de Retención de IGV | Excluidos de la retención del 3% del IGV por ser Agentes de Retención - Según Art. 5 Inc. B.- Res. Superint. Nro. 037-2002-SUNAT. |
| 5 | Nota Comercial 1 | EL CLIENTE deberá recoger su vehículo en un plazo no mayor a 10 días hábiles luego de concluidos los trámites de placa y tarjeta de propiedad, caso contrario SCANIA estará facultada a realizar un cobro por concepto de almacenaje y seguridad. La tarifa aproximada asciende a veinte dólares americanos diarios por vehículo almacenado. |
| 6 | Nota Comercial 2 | El periodo de garantía del vehículo, otorgado por SCANIA, comenzará inmediatamente después de la entrega técnica o en un plazo no mayor a 5 días hábiles luego de finalizados los trámites de placa y tarjeta de propiedad, lo que ocurra primero |

*Autorizado a ser emisor electrónico mediante R.I. SUNAT Nº*180050001226

*Representación Impresa de la Factura Electrónica, consulte en https://sfe.bizlinks.com.pe*

*Powered by Bizlinks*

# Consulta Validez del Comprobante de Pago Electrónico

**Resultado de la Consulta**

**La Factura Electrónica F014-4990 es un comprobante de pago válido.**

# R.U.C N° 20101363008
# FACTURA ELECTRÓNICA
# F014-00005833

**Scania del Perú S.A.**

Autopista Ramiro Prialé Km 7.5 Urb. La capitana
La Capitana - LURIGANCHO - LIMA - LIMA

**Nombre/Razón Social:** OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú
**RUC:** 20425123115

**Dirección:** AV. 28 DE JULIO NRO. 150 DPTO. 7MO URB. MIRAFLORES
**Fecha Emisión:** 28/10/2022 15:09:59

**Moneda:** Dólares Americanos
**Forma de Pago:** Contado

**Orden de Compra:** -

| Ítem | Código | Descripción | Und. | Cantidad | V. Unitario | P. Unitario | Descuento (afecto al IGV) | Valor Venta |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 644074 | CAMIÓN NUEVO / Marca : SCANIA / Modelo: P450 B8X4 / Version : P450B8X4HZ / Color : BLANCO / Chasis: 9BSP8X400P4021352 / Motor: DC13143L018410358 / Año Fabricacion: 2022 / Año Modelo:2023<br>-: Con Cisterna:<br>-: Marca Cisterna: RMB SATECI<br>-: Capacidad Cisterna: 8000 galones<br>-: Modelo: Cisterna<br>-: Serie Cisterna: SECS00180000100221536<br>-: Color Cisterna: AZUL | NIU | 1.00 | 156,000.00 | 184,080.00 | 0.00 | 156,000.00 |

** CIENTO OCHENTA Y CUATRO MIL OCHENTA Y 00/100 DOLARES **

| | | |
|---|---|---|
| **Op. Gravada** | US$ | 156,000.00 |
| **I.G.V** | US$ | 28,080.00 |
| **Op. Inafecta** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exonerada** | US$ | 0.00 |
| **Op. Exportacion** | US$ | 0.00 |
| **Importe Total** | US$ | 184,080.00 |

**Observaciones de SUNAT:**
El comprobante numero F014-00005833, ha sido aceptada

**Información Adicional**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Transacción | FACTURA CONTADO |
| 2 | Nombre Cliente | OBRASCON HUARTE LAIN S. A. SUCURSAL DEL Perú |
| 3 | Popid | 644074 |
| 4 | Agente de Retención de IGV | Excluidos de la retención del 3% del IGV por ser Agentes de Retención - Según Art. 5 Inc. B.- Res. Superint. Nro. 037-2002-SUNAT. |
| 5 | Nota Comercial 1 | EL CLIENTE deberá recoger su vehículo en un plazo no mayor a 10 días hábiles luego de concluidos los trámites de placa y tarjeta de propiedad, caso contrario SCANIA estará facultada a realizar un cobro por concepto de almacenaje y seguridad. La tarifa aproximada asciende a veinte dólares americanos diarios por vehículo almacenado. |
| 6 | Nota Comercial 2 | El periodo de garantía del vehículo, otorgado por SCANIA, comenzará inmediatamente después de la entrega técnica o en un plazo no mayor a 5 días hábiles luego de finalizados los trámites de placa y tarjeta de propiedad, lo que ocurra primero |

*Autorizado a ser emisor electrónico mediante R.I. SUNAT Nº*180050001226

*Representación Impresa de la Factura Electrónica, consulte en https://sfe.bizlinks.com.pe*

*Powered by Bizlinks*

# 10 Retroexcavadora sobre Llantas 58 HP 1yd3

**ACREDITACIÓN DE PROPIEDAD DE EQUIPOS Y MAQUINARIA**
**RETROEXCAVADORA SOBRE LLANTAS 58 HP 1yd3**

| Descripción | Cant. | Marca | Modelo | Serie | Placa | Potencia | Año de Fabricación | Horómetro | Tipo de Tenencia (Propio, Alquilado, Leasing) | Propietario |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RETROEX CAVADORA | 1 | CATERPILLAR | 420F2 | LBS02556 | LBS02556 | 94 HP (70 KW) 1.1 M3 | 2021 | 3288.7 | Propio | OHLA |

UNIMAQ S.A.

Cal. Santa Ines 270 Z.I. Santa Rosa Ate - LIMA - LIMA

una empresa Ferreycorp

Unimaq S.A.

Domicilio Fiscal: Calle Santa Inés 270 Z.I. Santa Rosa - Ate - Lima - LIMA
Teléfono: 511-2021300 Fax:

**R.U.C. 20100027021**

**FACTURA ELECTRONICA**

**FP01 Nº 00002232**

| | | | |
|---|---|---|---|
| DOC. IDENTIDAD | RUC 20425123115 | FECHA DE EMISIÓN | 16 de Julio del 2021 |
| SEÑORES | OBRASCON HUARTE LAIN S.A. | | |
| DIRECCIÓN | 28 DE JULIO NRO. 150 DPTO. 7MO MIRAFLORES MIRAFLORES-LIMA-LIMA | FORMA DE PAGO | Crédito 60 días |
| CODIGO CLIENTE | 1056937 | NRO INTERNO | 9000321940 |
| | | ORDEN DE COMPRA | OC N° 911-0112-21 |
| | | F/VENCIMIENTO | 14 de Septiembre del 2021 |

| CANT. | COD/ITEM | DESCRIPCIÓN | VALOR VENTA DE LISTA UNITARIO | DESCUENTO UNITARIO | VALOR VENTA NETO UNITARIO | VALOR VENTA NETO TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 420F2-CAB-BEVR4:AA | RETROEXCAVADORA 420F2<br>MODELO: 420F2<br>MARCA: CATERPILLAR<br>NRO. SERIE MAQUINA: LBS02556<br>NRO. SERIE MOTOR: G4D63649<br>AÑO DE FABRICACION: 2021<br>Tipo: cama baja<br>Peso: 6 toneladas (solo carreta). Tracto +<br>Carreta: 13 toneladas aproximadamente<br>Medidas carreta: 5m largo x 2.6m ancho x 1m alto | 102,000.00 | 0.00 | 102,000.00 | 102,000.00 |

SON: CIENTO VEINTE MIL TRESCIENTOS SESENTA Y 00/100 DOLARES AMERICANOS

- EL TIPO DE CAMBIO APLICABLE PARA EL PAGO DE LA FACTURA SERÁ EL T.C. BANCARIO DEL DÍA DE LA CANCELACIÓN
- OPERACION NO SUJETA A RETENCION DEL IGV DE ACUERDO CON R.S NO. 037-2002/SUNAT (ART 5 INC B).
- LOS BIENES Y/O SERVICIOS DETALLADOS EN ESTE COMPROBANTE NO PODRAN SER DESTINADOS NI DIRECTA NI INDIRECTAMENTE A UNA ACTIVIDAD CONSIDERADA DE MINERIA ILEGAL.
- EL PAGO DE ESTA FACTURA DESPUES DE LA FECHA DE VENCIMIENTO PODRIA GENERAR INTERESES COMPENSATORIOS Y MORATORIOS A LAS TASAS MAXIMAS PERMITIDAS POR LEY.

| | | |
|---|---|---|
| VALOR VENTA | USD | 102,000.00 |
| DESCUENTO | USD | 0.00 |
| OP. GRATUITAS | USD | 0.00 |
| OP. EXONERADA | USD | 0.00 |
| OP. INAFECTA | USD | 0.00 |
| OP. EXPORTACIÓN | USD | 0.00 |
| OP. GRAVADA | USD | 102,000.00 |
| I.G.V. | USD | 18,360.00 |
| IMPORTE TOTAL | USD | 120,360.00 |

Autorizado mediante resolución N° 0180050000990/SUNAT
Representación impresa de la Factura Electrónica
Para consultar el documento ingrese a: www.unimaq.com.pe

# **B7.** Plan de Ejecución del Proyecto (PEP)

OHLA
Perú

# PLAN DE EJECUCIÓN DE PROYECTO (PEP)

## CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE

## CONTENIDO

**CAPÍTULO 1: ALCANCE DEL PROYECTO** ..... 7
1.1. INTRODUCCIÓN ..... 7
1.2. OBJETIVO ..... 7
1.3. UBICACIÓN ..... 8
1.4. DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE ..... 10
1.4.1. Actividades ..... 10
1.4.2. Tipología de los trabajos ..... 11
1.5. PRINCIPALES CANTIDADES DEL PROYECTO ..... 20
1.6. EDT DEL PROYECTO ..... 22
**CAPÍTULO 2: ESTRATEGIA DE CONSTRUCCIÓN** ..... 23
2.1. REQUERIMIENTOS PARA EL INICIO DE OBRA ..... 23
2.2. PERMISOS ..... 23
2.3. HITOS DEL PROYECTO ..... 23
2.4. CONSIDERACIONES ..... 24
2.4.1. PARA LA ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA ..... 24
2.4.2. PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO. ..... 24
2.5. FACILIDADES E INFRAESTRUCTURA PARA LA OBRA ..... 25
2.5.1. VÍAS DE ACCESO ..... 25
2.5.2. ACCESOS CRÍTICOS ..... 27
2.5.3. INSTALACIONES Y CAMPAMENTOS ..... 29
2.5.4. VEHÍCULOS DE TRANSPORTE ..... 30
2.6. CANTERAS, DME Y FUENTES DE AGUA ..... 31
2.6.1. CANTERAS ..... 31
2.6.2. DME/DMO ..... 34
2.7. FUENTES DE AGUA ..... 35
2.8. CONTROL DE CALIDAD ..... 38
2.9. ORGANIZACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS ..... 40
**CAPÍTULO 3: ESTRATEGIA DE CONSTRUCCIÓN** ..... 42
3.1. DESCRIPCIÓN DE TRABAJOS ..... 42
3.2. CONSIDERACIONES GENERALES ..... 43
3.2.1. Periodo de lluvias ..... 43
3.2.2. Consideración para la ejecución de los diques ..... 43
3.2.3. Cruces temporales ..... 44
3.3. ESTRATEGIA DE CONSTRUCCIÓN ..... 45
3.4. MOVILIZACIÓN DE EQUIPOS ..... 49

3.5. INTERFERENCIAS ..... 49
**CAPÍTULO 4: SECUENCIA CONSTRUCTIVA** ..... 50
4.1. TRÁMITE, GESTIÓN Y OBTENCIÓN DE PERMISOS ..... 50
4.2. EJECUCIÓN DE TRABAJOS ..... 50
4.2.1. MEJORAMIENTO Y HABILITACIÓN DE CAMINOS DE ACCESO ..... 50
4.2.2. CRUCES Y ACCESOS ..... 51
4.2.3. CONSTRUCCIÓN DE DIQUES ..... 52
4.2.4. OBRAS CIVILES HIDRAULICAS ..... 61
4.2.5. MUROS DE CONCRETO ..... 64
4.3. TRABAJOS DE EXTRACCIÓN EN CANTERAS DE RÍO ..... 74
4.4. TRABAJOS DE CIERRE ..... 75
4.5. CRONOGRAMA NIVEL 4 ..... 75
**CAPÍTULO 5: IDENTIFICACIÓN DE RUTAS DE TRANSPORTE Y ACCESOS A LOS FRENTES DE TRABAJO** ..... 78
5.1. CRUCES DE RÍO ..... 78
5.2. ACCESO A DIQUES ..... 79
5.3. ACCESO A CANTERAS DE AGREGADO ..... 80
5.4. CANTERAS DE ROCA ..... 80
5.5. ACCESO A DME/DMO ..... 81
**CAPÍTULO 6: MEDIDAS DE MITIGACIÓN PARA CONSTRUCCIÓN ANTE CRECIDAS Y POSIBLES AVENIDAS** ..... 82
6.1. TRABAJOS A REALIZAR EN ÉPOCA DE AVENIDAS ..... 83
6.2. MEDIDAS DE MITIGACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN ANTE AVENIDAS EXTRAORDINARIAS ..... 85
6.3. MEDIDAS DE MITIGACIÓN ANTE EVENTOS NATURALES ..... 87
**CAPÍTULO 7: ESTRATEGIA DE CONTRATACIÓN DE** ..... 88
**MANO DE OBRA LOCAL** ..... 88
7.1 CONTRATACIÓN DE PERSONAL ..... 88
7.2 ESTRATEGIA DE CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA LOCAL ..... 89
8.1 MOVILIZACIÓN ..... 91
8.2 LOGÍSTICA ..... 92
8.3 COMUNICACIONES ..... 92

## Índice – Imágenes

Imagen 1 – Ubicación general del proyecto....9
Imagen 2 – Dique con protección de Enrocado .... 12
Imagen 3 – Dique con protección de Enrocado en Ladera .... 12
Imagen 4 – Dique con protección de Enrocado – Talud H=2:V=1 .... 12
Imagen 5 – Dique con protección de Enrocado Tipo II – Trasdós protegidos .... 13
Imagen 6 – Dique Existente con protección de ladera.... 13
Imagen 7 – Sección muro h=4 m.... 14
Imagen 8 – Elevación perfil – Muro Dique DI-PR-42-4-I.... 14
Imagen 9 – Dique con protección de Enrocado Tipo III – Muro .... 15
Imagen 10 – Dique existente con muro.... 15
Imagen 11 – Muro de concreto y dique reforzado con gaviones.... 15
Imagen 12 – Dique con rampa de acceso de concreto.... 16
Imagen 13 – Dique con rampa en cara seca del dique. .... 16
Imagen 14 – Detalle isométrico de compuertas en tomas de agua (izq) y en salida de alcantarilla (der).... 17
Imagen 15 – Detalle estructural de caída vertical a ejecutar en Dique DE-PR-08-I .... 17
Imagen 16 – Vista en planta – Trabajos de reforestación proyectados en dique 21 .... 18
Imagen 17 – Bocatoma fortaleza y Dique DE-PR-17b-D .... 19
Imagen 18 – Planta de intervención paisajista a realizar .... 19
Imagen 19 - EDT del Proyecto.... 22
Imagen 20 - Vías principales de acceso.... 26
Imagen 21 - Vista en planta acceso desde estribo derecho del dique Socsi .... 27
Imagen 22 - Detalle margen izquierda del puente Socsi.... 27
Imagen 23 - Detalle margen izquierda sobre estribo izquierdo .... 28
Imagen 24 - Detalle señalización de puente antiguo.... 28
Imagen 25 - Detalle estribo derecho .... 29
Imagen 26 – Distribución propuesta - Taller de equipos .... 30
Imagen 27 - Vista en planta – Ubicación de Principales Canteras (01 de 03): Cantera de río N° 20, Cantera de Afirmado Caltopilla, Cantera de roca Ramadilla.... 31
Imagen 28 - Vista en planta – Ubicación de Principales Canteras (02 de 03): Canteras de río N° 08, N° 12, N° 13; N° 14 .... 32
Imagen 29 - Vista en planta – Ubicación de Principales Canteras (03 de 03): Cantera de río N° 29, Cantera de roca Socsi .... 33
Imagen 30 - Vista en planta – Ubicación de DME/DMO.... 34
Imagen 31 - Vista en planta – Ubicación de Fuentes de Agua (01 de 02) .... 36
Imagen 32 - Vista en planta – Ubicación de Fuentes de Agua (02 de 02) .... 37
Imagen 33 - Organigrama propuesto.... 41
Imagen 34 – Tiempos de ejecución de diques – Frente 01 .... 47
Imagen 35 – Tiempos de ejecución de diques – Frente 02 .... 48
Imagen 36 - Habilitación de accesos con apoyo de excavadora .... 50
Imagen 37 – Desbroce y remoción de suelo .... 52
Imagen 38 – Conformación de cuerpo de dique .... 54
Imagen 39 – Colocación de roca en talud.... 55
Imagen 40 – Colocación de roca en talud.... 56
Imagen 41 – Relleno sin compactar en uña, conformación de grava para cuneta drenante.... 57
Imagen 42 – Conformación de afirmado en corona .... 57
Imagen 43 – Secuencia constructiva – Dique con rampa de Acceso en cara húmeda.... 59
Imagen 44 – Secuencia constructiva – Diques con rampa de acceso en cara seca .... 60
Imagen 45 – Sección longitudinal – Estructura de cruce en Dique 08 .... 64

Imagen 46 – Secciones Transversales – Estructura de cruce en Dique 08 ..... 64
Imagen 47 – Detalle – Encofrado de cimentación ..... 65
Imagen 48 – Detalle – Encofrado modular a emplear en pantalla de muros ..... 66
Imagen 49 – Detalle – Sistema de Andamios a emplear en pantalla de muros ..... 67
Imagen 50 – Excavación para cimentación de muros ..... 68
Imagen 51 – Trabajos estructurales en cimiento de muro ..... 69
Imagen 52 – Trabajos estructurales en pantalla de muro ..... 70
Imagen 53 – Trabajos estructurales en pantalla de muro ..... 70
Imagen 54 - Excavación ..... 71
Imagen 55 - Bombeo de agua ..... 71
Imagen 56 - Colocación de geotextil en zanja de uña antisocavante ..... 72
Imagen 57 - Enrocado de uña antisocavante ..... 72
Imagen 58 - Conformación de cuerpo de dique ..... 73
Imagen 59 - Perfilado de talud de dique ..... 73
Imagen 60 - Enrocado de talud de dique ..... 74
Imagen 61 – Producción de agregado ..... 74
Imagen 62 - Cronograma a Nivel 4 (1 de 2) ..... 76
Imagen 63 - Cronograma a Nivel 4 (2 de 2) ..... 77
Imagen 64 - Ubicación de Cruce Ramadilla ..... 78
Imagen 65 - Ubicación de Cruces La Florida y Con Con ..... 79
Imagen 66 – Acceso a diques 08, 09 y 10. ..... 79
Imagen 67 – Acceso a Canteras de río 08 y 12. ..... 80
Imagen 68 – Acceso a DME 08 ..... 81
Imagen 69 – Ejemplo de cauce de río sin modelamiento hidráulico ..... 84
Imagen 70 – Ejemplo de modelamiento de cauce de río con protección temporal ..... 84
Imagen 71 – Modelamiento de Dique ..... 85
Imagen 72 – Representación del NAME en sección típica de dique ..... 86
Imagen 73 – Diagrama mensual de Mano de Obra Directa ..... 88
Imagen 74 - Flujograma para incorporación de personal ..... 89
Imagen 75 – Diagrama Requerimiento Mensual de Mano de Obra Local ..... 90

## Índice - Tablas

Tabla 1– Resumen de actuaciones ..... 11
Tabla 2– Resumen de muros ..... 13
Tabla 3 – Principales cantidades del proyecto ..... 21
Tabla 4 – Cuadro de Hitos ..... 24
Tabla 5 – Vehículos de transporte de personal ..... 30
Tabla 6 – Ensayos – Material Granular ..... 38
Tabla 7 – Ensayos – Roca para relleno ..... 38
Tabla 8 – Ensayos – Material para Afirmado ..... 38
Tabla 9 – Ensayos – Agregados para Concreto ..... 39
Tabla 10 – Histograma de Principales Equipos ..... 49
Tabla 11 – Cuadrilla Habilitación de Accesos ..... 51
Tabla 12 – Cuadrilla Mantenimiento de Caminos ..... 51
Tabla 13 – Cuadrilla Instalación Tubería HDPE ..... 52
Tabla 14 – Cuadrilla Compactación de relleno sobre Tubería HDPE ..... 52
Tabla 15 – Cuadrilla Excavación de Cimentación ..... 53
Tabla 16 – Cuadrilla Excavación de Cimentación ..... 53
Tabla 17 – Cuadrilla Excavación de Cimentación ..... 53
Tabla 18 – Cuadrilla conformación de dique ..... 54
Tabla 19 – Cuadrilla conformación de dique ..... 54
Tabla 20 – Cuadrilla colocación de roca en uña DN<1.5m ..... 55
Tabla 21 – Cuadrilla colocación de roca en uña DN>1.5m ..... 55
Tabla 22 – Cuadrilla colocación de roca en uña DN<1.5m ..... 56
Tabla 23 – Cuadrilla colocación de roca en uña DN>1.5m ..... 56
Tabla 24 – Cuadrilla - Relleno sin compactar ..... 57
Tabla 25 – Cuadrilla colocación grava para drenaje ..... 57
Tabla 26 – Cuadrilla – Colocación de afirmado ..... 58
Tabla 27 – Cuadrilla Excavación no clasificada para estructuras ..... 61
Tabla 28 – Cuadrilla Acero de refuerzo. ..... 61
Tabla 29 – Cuadrilla Encofrado cara oculta. ..... 62
Tabla 30 – Cuadrilla Encofrado caravista. ..... 62
Tabla 31 – Cuadrilla colocación concreto simple ..... 62
Tabla 32 – Cuadrilla colocación concreto armado ..... 63
Tabla 33 – Cuadrilla relleno estructural ..... 63
Tabla 34 – Dimensiones de cimentación y pantalla de muros de concreto ..... 65
Tabla 35 – Cuadrilla Excavación de Cimentación de muros ..... 68
Tabla 36 – Cuadrilla Encofrado de Cimentación de Muro ..... 68
Tabla 37 – Cuadrilla Vaciado de concreto de Cimentación de Muro ..... 69
Tabla 38 – Cuadrilla Encofrado Caravista de Muro ..... 69
Tabla 39 – Cuadrilla Vaciado de concreto de Muro ..... 70
Tabla 40 – Diques y canteras de río activos en época de estiaje ..... 83
Tabla 41 – Parámetros a emplear en softwares ..... 85
Tabla 42 – Histograma de Mano de Obra ..... 88
Tabla 43 – Requerimiento de Mano de Obra Local a contratar ..... 89

# CAPÍTULO 1: ALCANCE DEL PROYECTO

## 1.1. INTRODUCCIÓN

**OHLA Gestor** (en adelante **el Cliente**) ha sido adjudicatario por parte de la **Autoridad de la Reconstrucción con Cambio** (de ahora en adelante **ARCC**) del proyecto denominado **"Proyecto solución integral para el control de inundaciones y movimiento de masa de la cuenca del Río Cañete y del Río Huaura"**.

El alcance del Proyecto consiste en la validación técnica, el diseño de detalle, la obtención de los permisos necesarios (ambientales, arqueológicos, municipales, etc.), la liberación de predios y la construcción de las soluciones definitivas que superarán los tres estudios de perfil declarados viables redactados por encargo del PSI (Programa Subsectorial del Irrigaciones adscrito al Ministerio de Agricultura y Riego).

El Cliente cuenta con el diseño definitivo del Paquete 02 y 03, los cuales se encuentran en proceso de revisión por parte de la ARCC, precisando que el proyecto se viene trabajando acorde a la modalidad Fast Track.

## 1.2. OBJETIVO

El objeto de este documento es describir los medios y trabajos que se establecerán y emplearán en la ejecución del proyecto "**CONTRATACIÓN DE SERVICIOS DE HABILITACIÓN DE ACCESOS Y PLATAFORMAS, Y MOVIMIENTO DE TIERRAS II PARTE - CUENCA CAÑETE"**, teniendo en cuenta los alcances y condicionantes del proyecto descritos en los documentos:

- **400201-OHL001-000-XX-TO-ZZ-000015-R02** - Términos de Referencia, en adelante **TDR.** Se emplea la versión enviada por el Cliente el **12 de julio de 2023**, mientras que los archivos anexos a TDR son los enviados por el Cliente con fecha **23 de junio de 2023**.
- **400201-OHL001-650-XX-DM-ZZ-004001-R03** - Resumen Ejecutivo.
- **400201-OHL001-650-XX-SP-ZZ-004001-R02** - Especificaciones Técnicas.
- **400201-OHL001-890-XX-SP-LS-001001-R01** - Especificaciones Técnicas – Infraestructura verde y paisajismo.
- **PLIEGO DE ABSOLUCION DE CONSULTAS** - Respuestas a Consultas, documento enviado por el Cliente con fecha 08 de junio de 2023. Incluye los documentos anexos.
- **PLIEGO DE CONSULTAS (2)** - Respuestas a Consultas, documento enviado por el Cliente con fecha 12 de junio de 2023.
- **ACLARACIONES I** – documento recibido con fecha 12 de junio de 2023.
- **FORMATO C1 Propuesta Económica**
- **Planos**

El desarrollo de las actividades cumplirá con los Requerimientos de Seguridad, Medio Ambiente y Calidad indicados en el Expediente del proyecto, cumpliendo además con los

Requisitos Legales de Perú y con los Estándares Corporativos de OHLA Construcción (en adelante **el Subcontratista**). Es por ello que, en la presente propuesta, se integran nuestras mejores prácticas constructivas, las cuales se emplean en todos nuestros proyectos, y aplicaremos en la construcción de los diques.

La integridad de todos nuestros colaboradores en el desarrollo diario de nuestra actividad constructiva es prioritaria para el Subcontratista. Debido a la preocupación por nuestro personal se cuenta con un equipo de profesionales en seguridad y calidad que juntamente con los responsables del área de construcción, constantemente planifican, implementan, controlan y actualizan los procesos constructivos para que los trabajos se puedan desarrollar con un alto cumplimiento tanto en seguridad, como con altos estándares de calidad, protección y cuidado del medio ambiente, y cumpliendo con los plazos estimados.

## 1.3. UBICACIÓN

La principal ruta de acceso es a través de la Antigua Panamericana Sur, intercepta al valle de Cañete en los km. 125.5 y km. 160. A través de esta vía se efectúa la intercomunicación de la cuenca con las ciudades de Lima (148.5 Km), hacia el norte, e Ica hacia el Sur. Desde el distrito de San Vicente de Cañete, se accederá a través de la Vía Nacional PE-24, atravesando los distritos de Nuevo Imperia y la Florida. Desde ese punto, se habilitarán accesos a través de vías secundarias existentes, y sobre el margen del río Cañete.

Se desarrolla entre las progresivas 0+000 hasta la progresiva 31+100, en la cuenca media y baja del Río Cañete, entre las localidades de Herbay Bajo (0+000) y la localidad Paullo (31+072.71). En la siguiente imagen, se muestra la ubicación en planta de los diques a ejecutar, tomando como punto de referencia al distrito de San Vicente de Cañete.

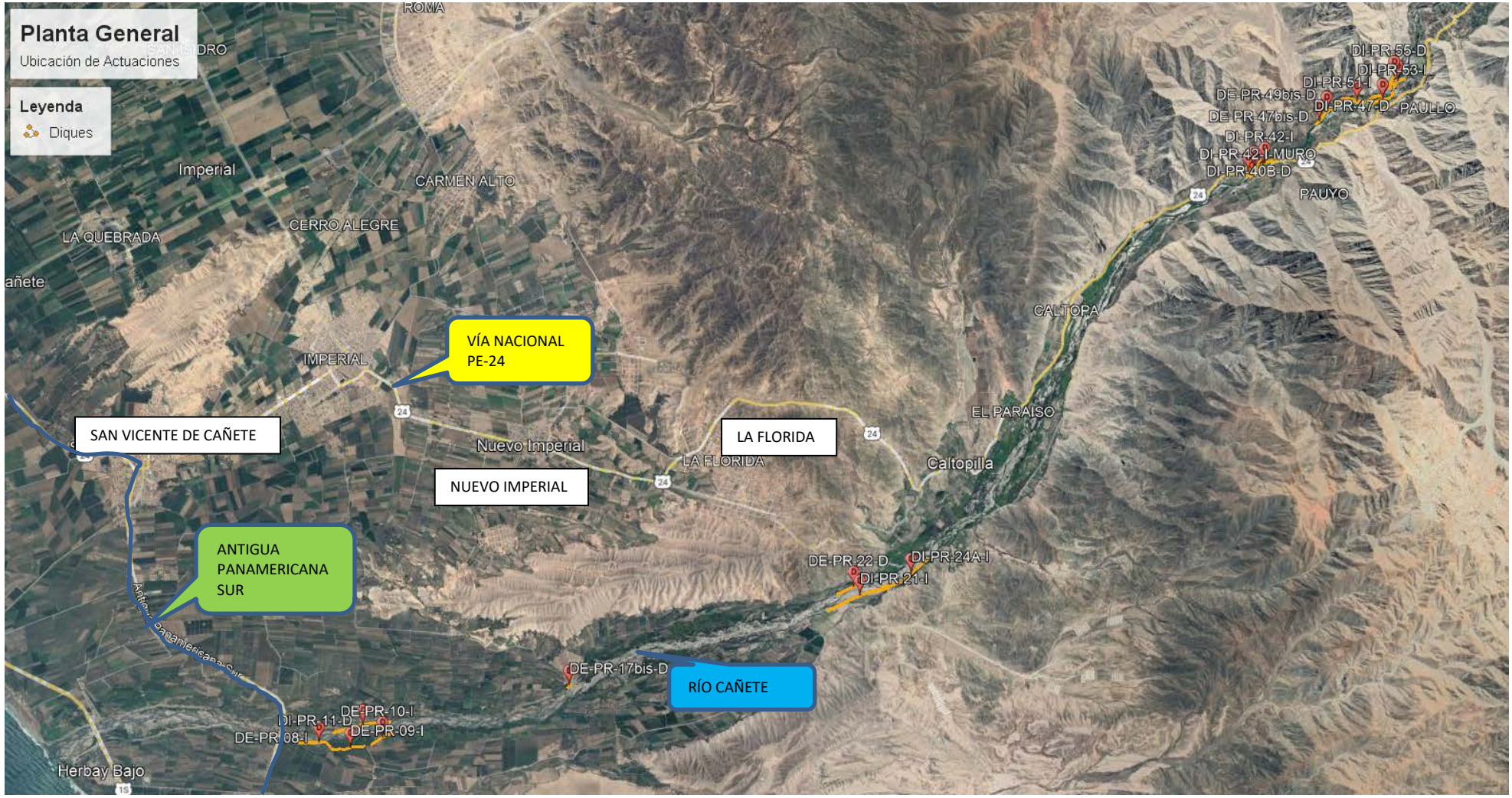



Imagen 1 – Ubicación general del proyecto

## 1.4. DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE

### 1.4.1. Actividades

Las actividades que forman parte del alcance del presente proyecto, son:

- Movilización y desmovilización
- Trazo y control topográfico
- Habilitación y mantenimiento de accesos
- Construcción de cruces provisionales en el río Cañete
- Construcción de ambientes: campamentos, talleres, plataformas
- Conformación de diques
    - Remoción de dique existente
    - Excavación de cimentación y de uña
    - Conformación de dique con material granular y/o seleccionado
    - Perfilado de talud de dique
    - Colocación de Geotextil
    - Colocación de roca en uña u talud de dique
    - Conformación de afirmado
    - Relleno sin compactar sobre uña de roca
    - Colocación de grava para drenaje
- Accesos
    - Rampas de losa de concreto clase C (f'c=280 kg/cm2)
- Obras Civiles
    - Estructuras de Cruce
    - Interferencias
- Muros de Concreto
- Infraestructura Verde y paisajismo
    - Implementación de vivero temporal
    - Revegetación / Reforestación de la ribera
    - Espacio público próximo a bocatoma Fortaleza

En la siguiente tabla se resumen las actuaciones a realizar:

| DIQUE | OBRAS CIVILES | MUROS | ACCESOS |
|---|---|---|---|
| DE-PR-08-I | 3 | | 1 |
| DE-PR-09-I | 2 | | |
| DE-PR-10-I | 1 | | |
| DI-PR-11-D | 2 | | 1 |
| DE-PR-17bis-D | | | |
| DI-PR-21-I | 2 | | 1 |
| DE-PR-22-D | 1 | | |
| DI-PR-24A-I | | | |
| DE-PR-39-I | 1 | | |
| DI-PR-40A-D | | 1 | |
| DI-PR-40B-D | | 1 | |
| DI-PR-42-I | | 3 | |
| DE-PR-47bis-D | | | |
| DE-PR-49bis-D | | | |
| DI-PR-47-D | 1 | | |
| DI-PR-51-I | 3 | 1 | |
| DI-PR-53-I | 1 | | |
| DI-PR-55-D | | 1 | |
| ENR-PTE-42-39 | | | |
| DC-PR-01A-D | | | |

Tabla 1– Resumen de actuaciones

### 1.4.2. Tipología de los trabajos

En las siguientes líneas se describe la tipología de los trabajos a realizar, en base a la información brindada por el Cliente:

**Rescate del camarón:**

Previo al inicio de actividades de construcción en cada dique, se evaluará la zona de trabajo para rescatar y poner a resguardo los camarones del río. La pesca de esta especie es una de las principales actividades económicas de la población aledaña, razón por la cual esta actividad se realizará en conjunto con su Asociación de Camaroneros, apoyándonos también con una empresa especialista.

**Diques con protección de enrocado:**

El talud en cara húmeda llevará protección de enrocado, el cual se apoyará sobre terraplén conformado sobre terreno natural en corte. Conforme a lo indicado en los planos y EETT, se tendrán sectores donde se coloque roca de DN>1.50 m. Como material de apoyo se utilizará un geotextil, el cual será extendido sobre el talud perfilado, incluida la zanja donde se colocará la uña de protección a la socavación. Posteriormente, se colocará material sin compactar sobre la uña, y, de ser el caso, grava para drenaje en la cuneta drenante ubicada en la cara seca del dique.

Para el terraplén conformado, se realizará la excavación del terreno hasta el nivel de fundación indicado en los planos aprobados para construcción. Luego, se realizará la conformación del cuerpo del dique en capas de 0.50 m, empleando

material resultante de la mezcla de agregados provenientes de canteras de cerro y/o cantera de río, cuya granulometría y contenido de humedad cumplirá lo indicado en las especificaciones técnicas. La última capa del dique será conformada con material afirmado, con un espesor de 0.25 m.

El presente proyecto presenta distintas configuraciones de diques con protección de enrocado. En las siguientes imágenes, se muestran algunas de las configuraciones de sección de dique a ejecutar:

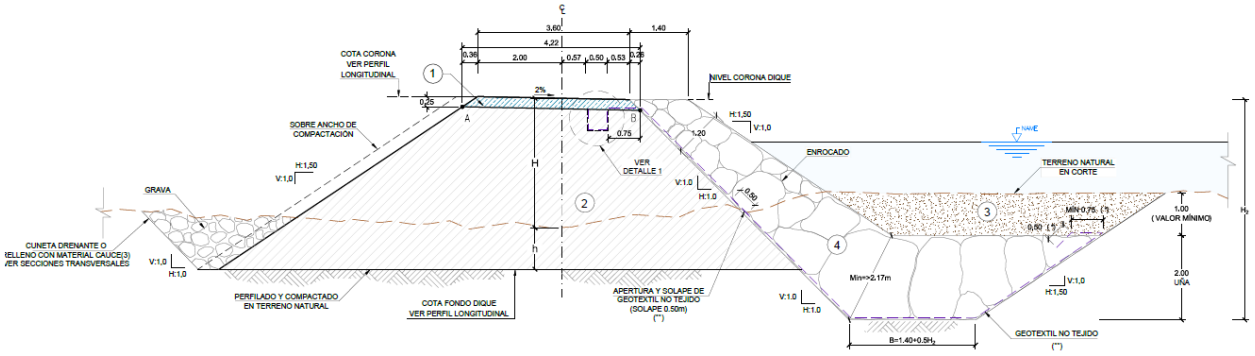



Imagen 2 – Dique con protección de Enrocado

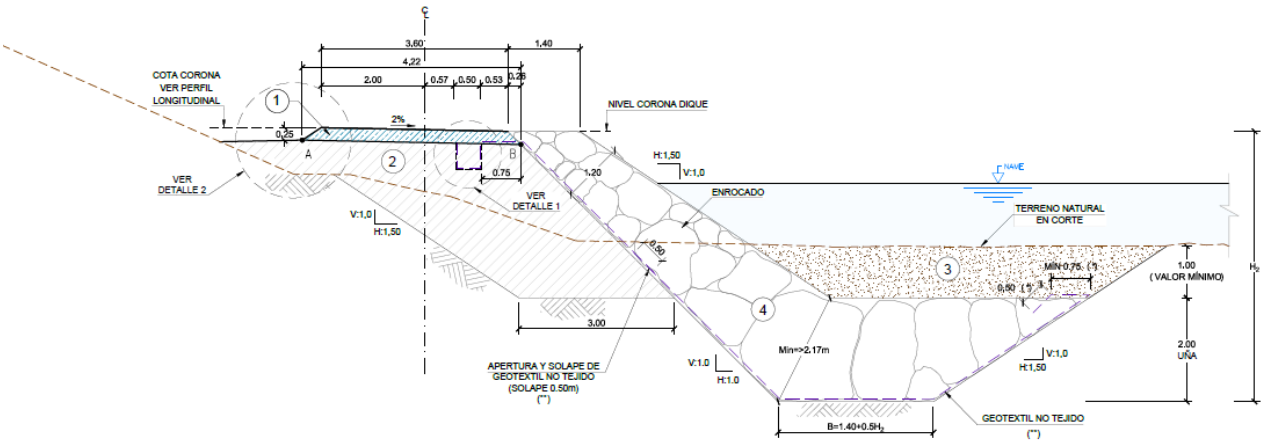



Imagen 3 – Dique con protección de Enrocado en Ladera

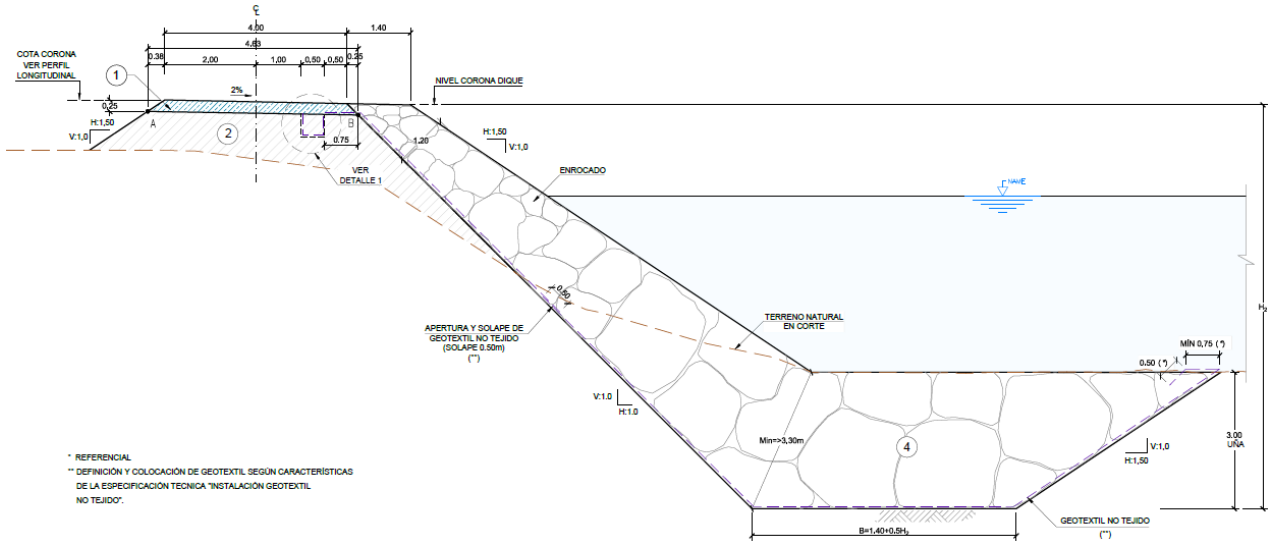



Imagen 4 – Dique con protección de Enrocado – Talud H=2:V=1

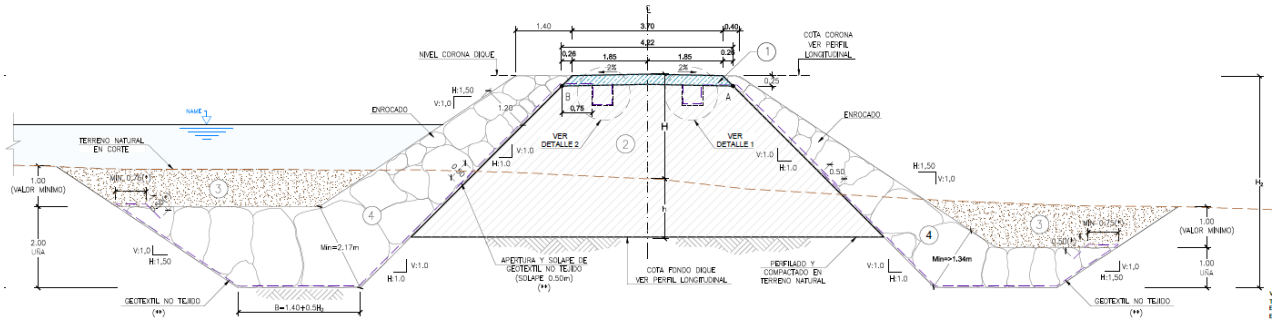



Imagen 5 – Dique con protección de Enrocado Tipo II – Trasdós protegidos

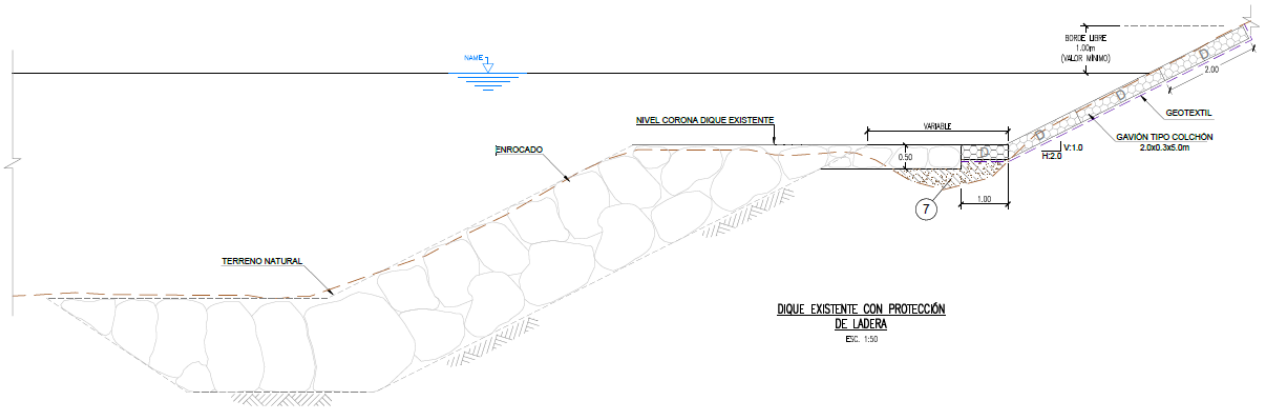



Imagen 6 – Dique Existente con protección de ladera

## Muro de Concreto:

En ciertos diques, se construirán muros de concreto, los cuales apoyarán en la contención de las aguas y protección del cauce. Estos muros tendrán alturas variables, desde los 2.00 m hasta los 6.50 m de altura, conforme a lo indicado en los planos. En la siguiente tabla, se resumen los muros a construir, así como las dimensiones de estos.

| | MUROS POR ALTURA | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **DIQUE** | **2** | **2.5** | **3** | **3.5** | **4** | **4.5** | **5** | **5.5** | **6** | **6.5** | **TOTAL** |
| **DI-PR-40A-D** | | | | 3.58 | 153.00 | | | | | | **156.58** |
| **DI-PR-40B-D** | | 246.50 | 8.50 | 8.50 | 8.50 | 13.46 | | | | | **285.46** |
| **DI-PR-42-I** | 8.50 | 17.00 | 34.00 | 119.00 | | 65.50 | 102.00 | 46.50 | | | **392.50** |
| **DI-PR-51-I** | | | | | | | 98.50 | 75.25 | 85.00 | 276.25 | **535.00** |
| **PARCIAL (m)** | **8.50** | **263.50** | **42.50** | **131.08** | **161.50** | **78.96** | **200.50** | **121.75** | **85.00** | **276.25** | **1,369.54** |

Tabla 2– Resumen de muros

Los muros tienen una sección típica en su diseño para todas las alturas a ejecutar. A modo de ejemplo, se muestra en la siguiente imagen la sección típica de la altura media a ejecutar, siendo esta el muro de 4 m.

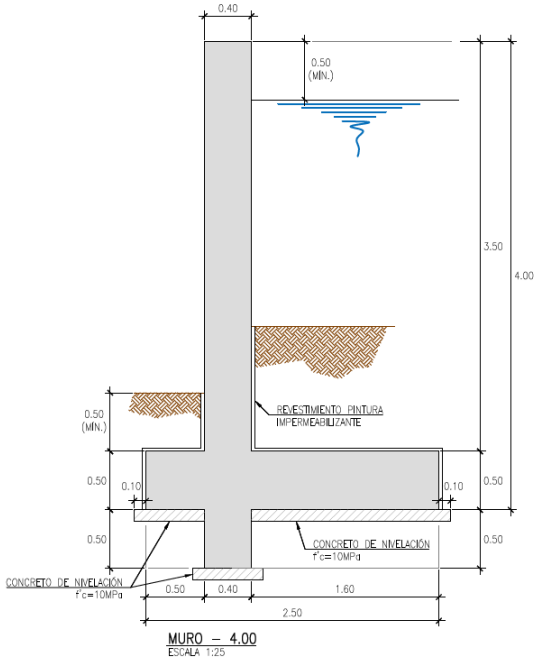



Imagen 7 – Sección muro h=4 m

Adicionalmente, en la siguiente imagen, se muestra a modo de ejemplo, la vista perfil de muro a ejecutar en el dique DI-PR-42-4-I.

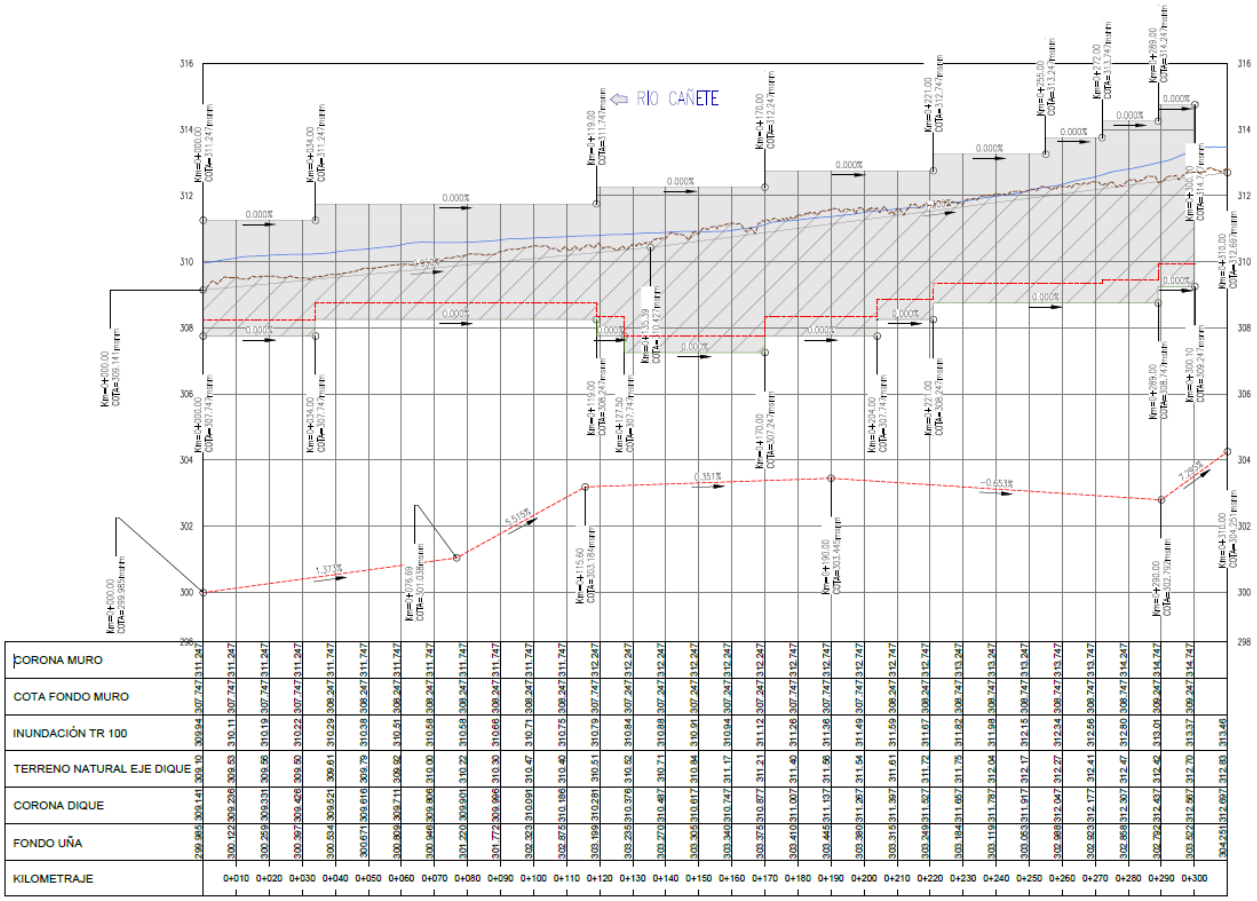



Imagen 8 – Elevación perfil – Muro Dique DI-PR-42-4-I

En las siguientes imágenes, se muestran las secciones típicas de los muros a construir, así como su interacción con los diques nuevos y/o existentes.

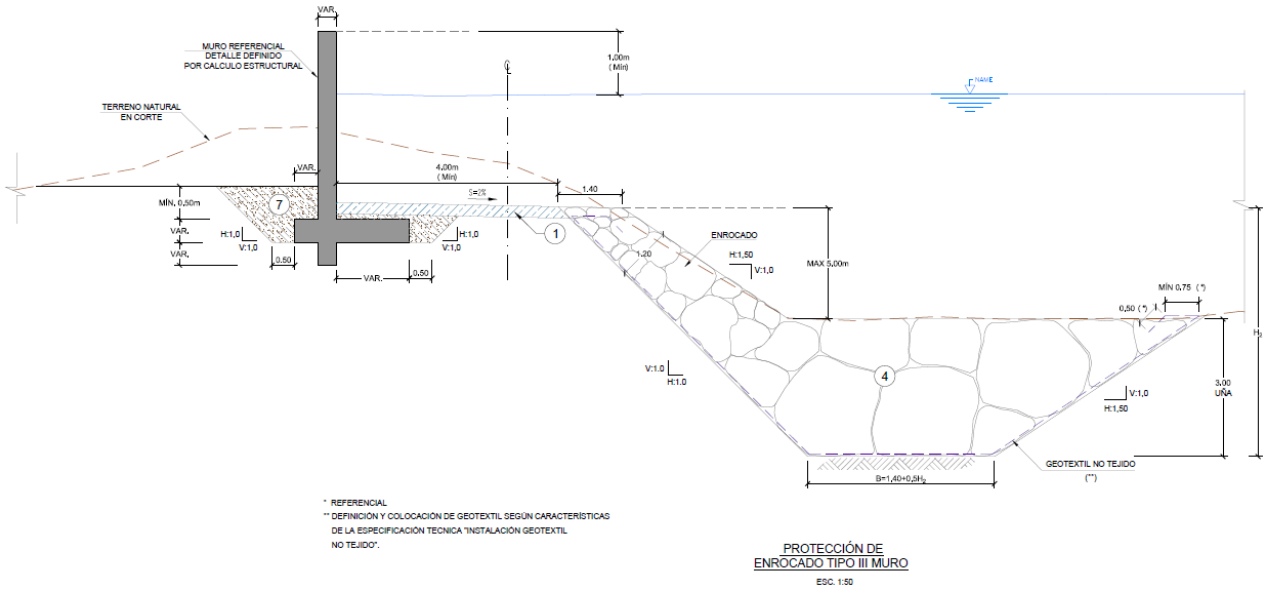



Imagen 9 – Dique con protección de Enrocado Tipo III – Muro

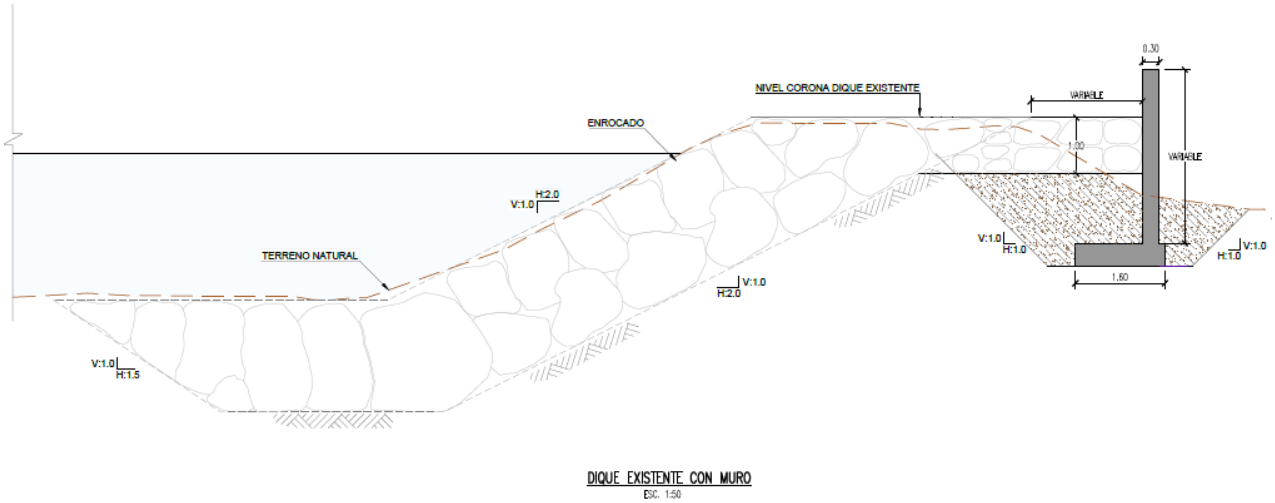



Imagen 10 – Dique existente con muro

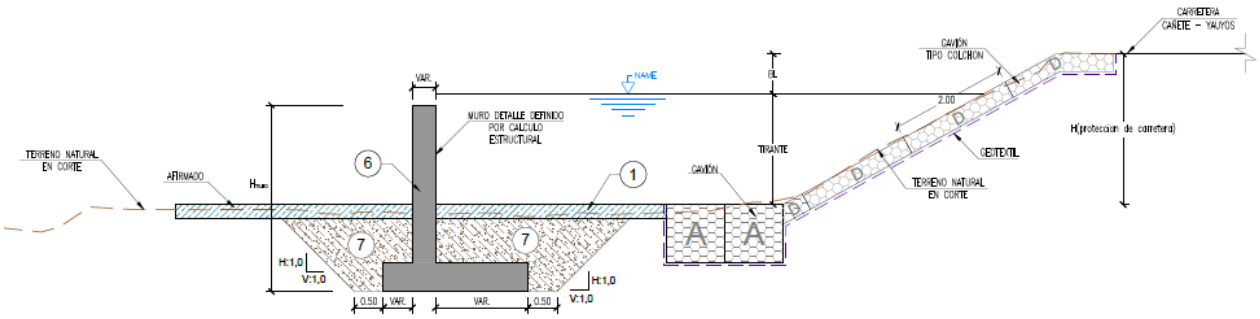



Imagen 11 – Muro de concreto y dique reforzado con gaviones

**Rampas de Acceso:**

En ciertos diques se implementarán rampas de acceso para mantenimiento de los diques. Estas rampas serán de dos tipos:

- Si la rampa de acceso da cara al cauce, irá recubierta por una losa de concreto reforzado. La losa y el enrocado del talud tendrán continuidad de tal forma que protejan el dique ante la erosión que genere el río en época de avenidas.

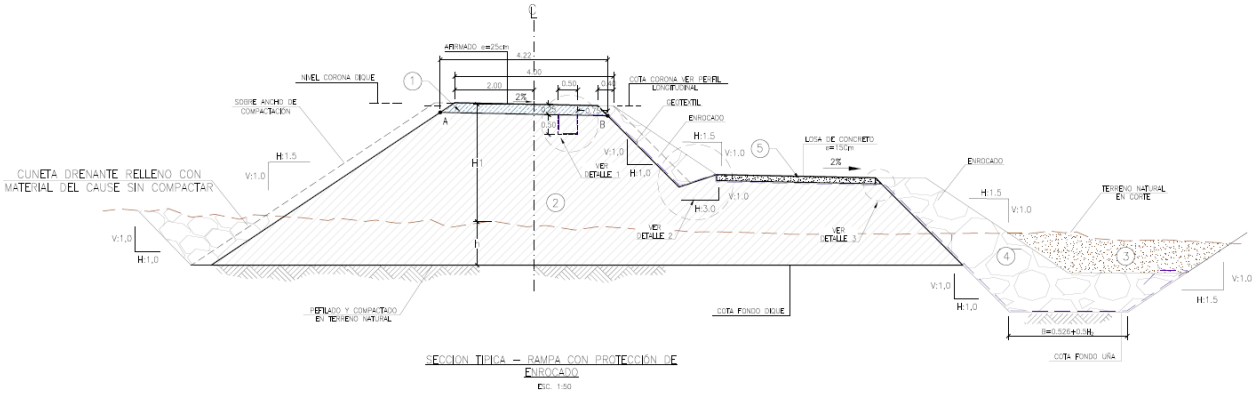



Imagen 12 – Dique con rampa de acceso de concreto

- Si la rampa de acceso va en la cara seca del dique, la rampa irá recubierta con material afirmado, el mismo que se colocará en la corona del dique.

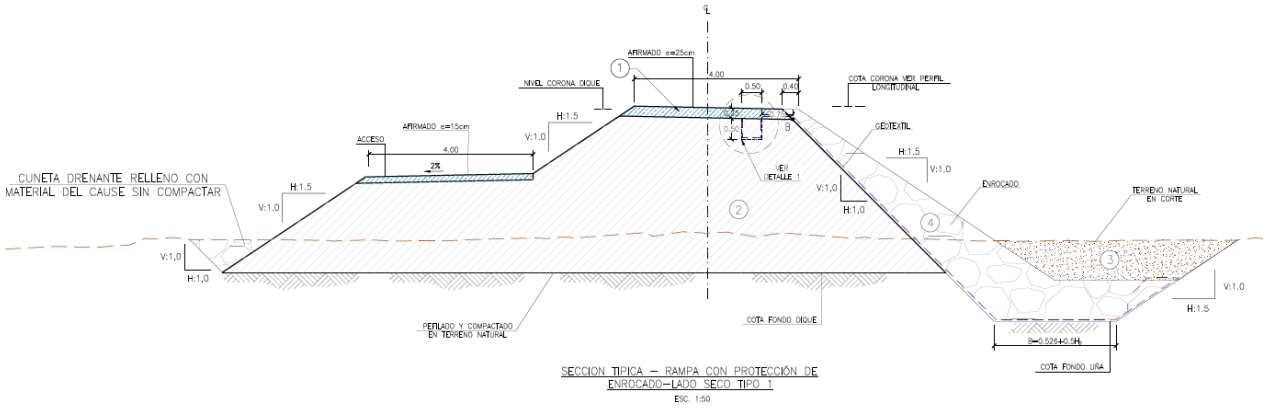



Imagen 13 – Dique con rampa en cara seca del dique.

**Obras Civiles:**

Se realizarán obras civiles para solucionar interferencias que afecten a los diques. Estas obras serán alcantarillas (tipo marco y tipo HDPE), rápidas, caídas, canales, entre otros, así como la colocación de compuertas metálicas tipo charnela y tipo tarjeta.

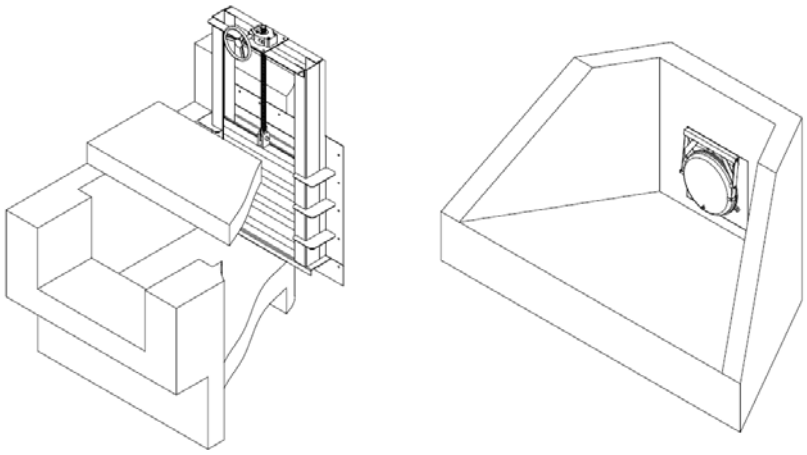


Imagen 14 – Detalle isométrico de compuertas en tomas de agua (izq) y en salida de alcantarilla (der).

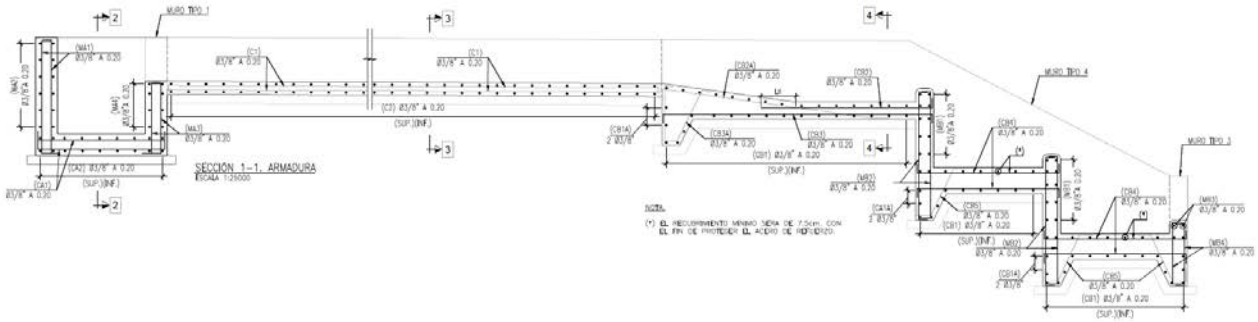



Imagen 15 – Detalle estructural de caída vertical a ejecutar en Dique DE-PR-08-I

**<u>Cruces temporales de río:</u>**

Actualmente, la única forma de cruzar el cauce del río es a través del puente Clarita, ubicado a la altura de la progresiva 4+500 del río cañete

Se realizará la habilitación 03 cruces de río, mediante los cuales se conectarán ambas márgenes del río, lo que permitirá la optimización de distancias en los transportes y operaciones del proyecto.

Los cruces son los siguientes:

1) Cruce La Florida:

- Ubicado a la altura de la progresiva 14+500 del río cañete
- Longitud estimada: 180 m
- Conecta el DMO con la carretera a Ungará

2) Cruce Con Con:

- Ubicado a la altura de la progresiva 18+500 del río cañete
- Longitud estimada: 180 m
- Conecta la Vía LM-954 con Carretera Cañete Yauyos.

3) Cruce Ramadilla:

- Ubicado a la altura de la progresiva 21+700 del río cañete
- Longitud estimada: 200 m
- Conecta la cantera Ramadilla con Carretera Cañete Yauyos.

Los cruces estarán conformados por tuberías HDPE de 1200 mm de diámetro, los cuales estarán recubiertos con material de préstamo, conformado una plataforma sobre la cual atravesarán los vehículos el cauce del río. En las zonas de empalme con las vías existentes, se conformarán rampas, las cuales permitirán hacer la transición de vía a cruce. Finalmente, se colocará una capa de material afirmado, sobre la cual transitará los vehículos.

**Paisajismo:**

Se realizarán 02 grandes actividades:

La primera es la reforestación de áreas a lo largo de la ribera, la cual abarca hasta la progresiva 16+750 del río Cañete, a la altura del dique 21.

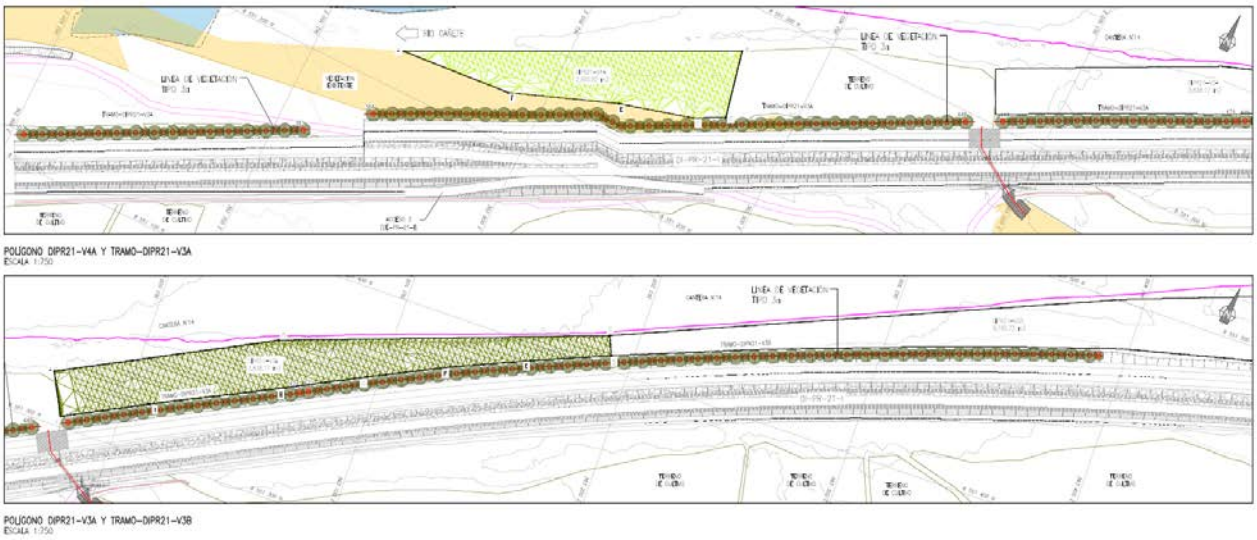


Imagen 16 – Vista en planta – Trabajos de reforestación proyectados en dique 21

Asimismo, se realizarán trabajos de arquitectura paisajista en torno al PK 10+375, en la Bocatoma Fortaleza, junto al dique DE-PR-17b-D.

Imagen 17 – Bocatoma fortaleza y Dique DE-PR-17b-D

En la siguiente imagen, se aprecia la integración de los trabajos arquitectónicos a realizar, los cuales se integran tanto a la Bocatoma Fortaleza como al dique DE-PR-17b-D.

Imagen 18 – Planta de intervención paisajista a realizar

## 1.5. PRINCIPALES CANTIDADES DEL PROYECTO

Se resumen los principales metrados del proyecto en la siguiente tabla:

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND | METRADO |
|---|---|---|---|
| **3.00** | **Excavaciones** | | |
| 3.01 | Encauzamiento y desvío provisional de río | m3 | |
| 3.02 | Desbroce | ha | 30.30 |
| 3.03 | Remoción de dique existente | m3 | 79,341.98 |
| 3.04 | Excavación de cimentación | m3 | 442,562.30 |
| 3.05 | Perfilado y conformación de Plataforma de fundación | m2 | 309,704.49 |
| 3.06 | Excavación de uña | m3 | 175,977.99 |
| 3.07 | Excavación bajo nivel freático | m3 | |
| 3.08 | Conformación de material excedente en DME | m3 | 653,112.02 |
| 3.09 | Conformación de material excedente en DMO | m3 | 95,703.80 |
| 3.10 | Excavación localizada - Sobreexcavación | m3 | 60,695.49 |
| 3.11 | Mejoramiento de suelos con material rocoso | m3 | |
| 3.12 | Excavación Botadero de residuos Solidos | m3 | |
| 3.13 | Descolmatación | m3 | 16,631.33 |
| **4.00** | **Rellenos** | | |
| 4.01 | Relleno con material granular (incluye extracción de material, zarandeo y combinación de material) | m3 | 254,270.42 |
| 4.02 | Relleno sin compactar | m3 | 68,605.49 |
| 4.03 | Relleno afirmado | m3 | 12,195.58 |
| 4.04 | Perfilado de Talud del dique | m2 | 151,186.58 |
| 4.05 | Relleno con material seleccionado (incluye extracción de material, zarandeo y combinación de material) en Sobreexcavación | m3 | 72,211.84 |
| 4.06 | Grava para drenaje | m3 | 13,148.81 |
| **5.00** | **Geotextil** | | |
| 5.01 | Instalación de geotextil 400 gr/m2 | m2 | 427,174.85 |
| 5.02 | Zanja de anclaje | m3 | 2,298.67 |
| **7.00** | **Colocación de la roca** | | |
| 7.02 | Colocación de roca en uña | m3 | 177,303.42 |
| 7.03 | Colocación de roca en Talud | m3 | 145,128.07 |
| 7.04 | Extracción y selección de Rocas Reutilizables | m3 | 31,197.50 |
| 7.05 | Protección de Talud con Colchón Reno 6m largo x e= 0.30cm | m2 | 438.96 |
| 7.06 | Malla Gavión de 1m x 1m x 5m | und | 24.00 |
| 7.07 | Enrocado talud encachado con concreto | m3 | 766.47 |
| 7.08 | Desmontaje y Recolocación de enrocado | m3 | 353.43 |
| **8.00** | **Transportes** | | |
| 8.01 | Transporte de material orgánico (a DMO) D<=1km | m3km | 95,703.80 |
| 8.02 | Transporte de material orgánico (a DMO) D>1km | m3km | 1,083,389.09 |
| 8.03 | Transporte de material excedente D<=1km | m3km | 653,112.02 |
| 8.04 | Transporte de material excedente D>1km | m3km | 7,571,106.10 |

| ITEM | DESCRIPCIÓN | UND | METRADO |
|---|---|---|---|
| 8.05 | Transporte de material de préstamo (afirmado) D<= 1km | m3km | 195,610.45 |
| 8.06 | Transporte de material de préstamo (afirmado) D> 1km | m3km | 2,215,101.63 |
| 8.07 | Transporte de roca D<=1km | m3km | 323,179.70 |
| 8.08 | Transporte de roca D>1km | m3km | 2,707,283.48 |
| 8.09 | Transporte de material de préstamo cantera de rio (cuerpo de terraplén) D<=1km | m3km | 369,812.29 |
| 8.10 | Transporte de material de préstamo cantera de rio (cuerpo de terraplén) D>1km | m3km | 1,479,802.89 |
| 8.11 | Transporte de material seleccionado para zanja D<=1km | m3km | 2,298.61 |
| 8.12 | Transporte de material seleccionado para zanja D>1km | m3km | 9,335.03 |
| **14.00** | **Muros** | | |
| 14.01 | Concreto de Nivelacion (f'c=100 kg/cm2) | m3 | 537.52 |
| 14.02 | Concreto Clase C (f'c=280 kg/cm2) Premezclado - Cimientos reforzados | m3 | 3,568.58 |
| 14.03 | Concreto Clase C (f'c=280 kg/cm2) Premezclado - Muros de contencion | m3 | 3,328.30 |
| 14.04 | Encofrado y Desencofrado Caravista | m2 | 12,692.07 |
| 14.05 | Encofrado y Desencofrado Cara Oculta | m2 | 4,109.17 |
| 14.06 | Acero de refuerzo f'y=4200kg/cm2 | kg | 356,965.04 |
| 14.07 | Juntas de dilatación | m | 767.30 |
| 14.08 | Pintura bituminosa | m2 | 10,251.31 |

Tabla 3 – Principales cantidades del proyecto

## 1.6. EDT DEL PROYECTO

A continuación, se muestra el EDT propuesta para el proyecto:

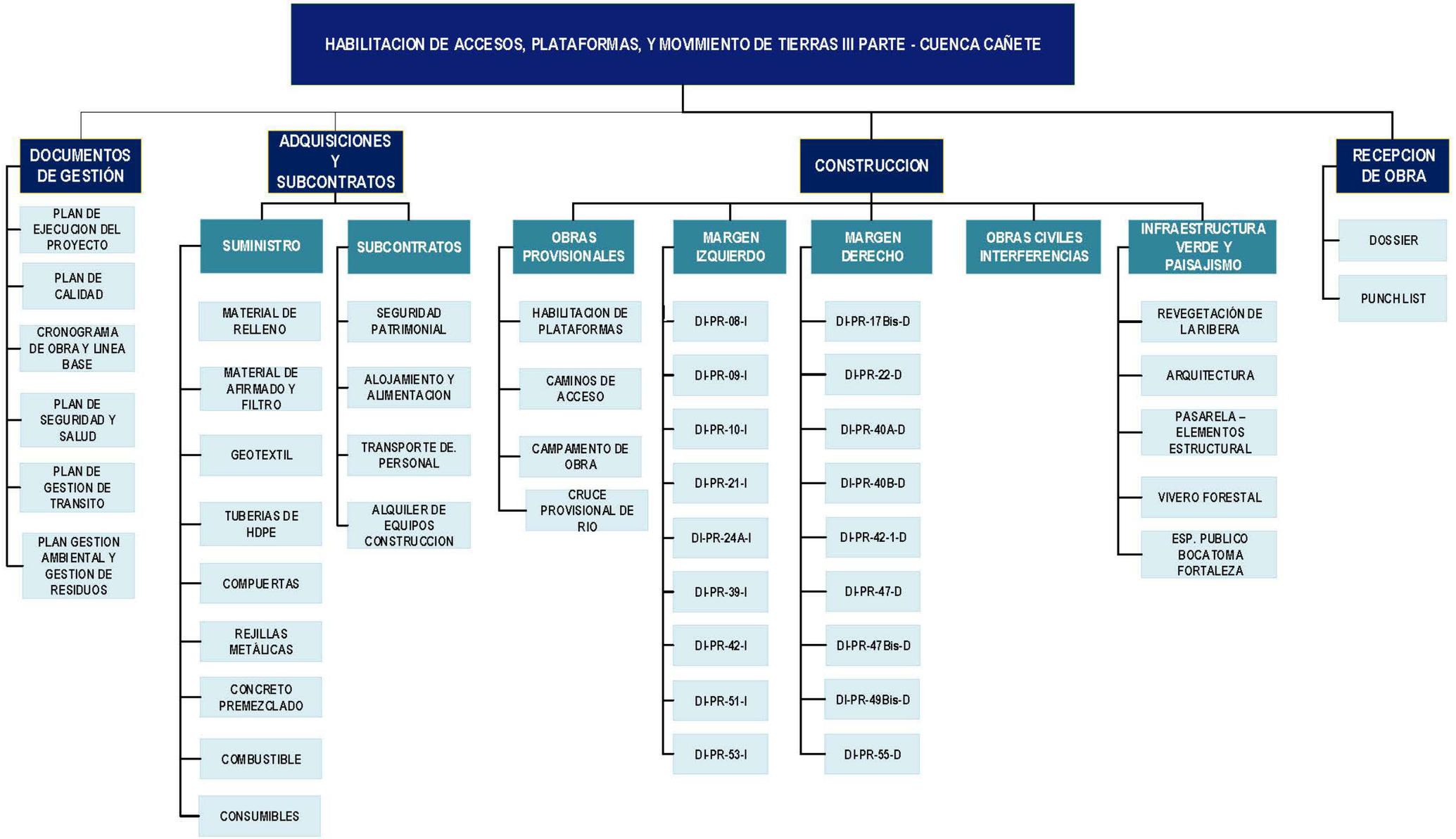



Imagen 19 - EDT del Proyecto

# CAPÍTULO 2: ESTRATEGIA DE CONSTRUCCIÓN

El presente plan de trabajo está desarrollado acorde con las bases de la licitación, para dar cumplimiento a las necesidades planteadas por el Cliente. Es por ello por lo que se ha tenido en consideración los siguientes puntos principalmente:

## 2.1. REQUERIMIENTOS PARA EL INICIO DE OBRA

El presente plan de ejecución toma en cuenta toda la información recibida durante la etapa de licitación acerca de las obras comprometidas en el alcance del contrato y que serán validadas con la ingeniería de detalle definitiva que es responsabilidad del Cliente.

La información recibida ha sido revisada y estudiada por nuestro equipo de Estudios y Licitaciones, así como nuestro equipo de Construcción, para poder detallar de la mejor manera la presente oferta.

Para el inicio del plazo contractual, se requerirá se cumplan los siguientes requisitos por parte del Cliente:

- Otorgamiento de la Buena Pro
- Firma del contrato por ambas partes: Cliente y Subcontratista
- Reunión de inicio del proyecto (Kick off meeting)
- Entrega completa de la Ingeniería de detalle para la ejecución de los trabajos en archivos nativos.
- Entrega de predios liberados, tanto los referentes a los diques, canteras de río y DME, como los destinados para la ubicación de las oficinas de campo y patios de maquinaria.
- Efectivo acceso y posesión del lugar de las obras junto con los permisos necesarios

## 2.2. PERMISOS

Conforme a lo indicado en el ítem 6. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS ALCANCES, y la respuesta N° 1 del documento PLIEGO DE ABSOLUCION DE CONSULTAS:

- Las canteras de roca, canteras de cauce, DMEs y fuentes de agua, para la fecha de ejecución tendrán los permisos correspondientes, precisando que el canon o pago de derecho de cantera es alcance del CONTRATISTA OHLA Gestor (no es alcance del ejecutor).
- Para la cantera de cerro (arcilla, afirmado) OHLA asistirá al Subcontratista en la gestión de permisos que se requiera. Para ello, el Sub Contratista debe recopilar los insumos (información y documentación) y remitirlos a OHLA.

## 2.3. HITOS DEL PROYECTO

En el siguiente cuadro, se muestran los hitos propuestos por el Subcontratista, conforme a a información indicada en el ítem 51 del documento “PLIEGO DE ABSOLUCION DE CONSULTAS”:

| ÍTEM | DESCRIPCIÓN | FECHA |
|---|---|---|
| 1 | Inicio de obra - Acceso al Sitio | 02 de octubre de 2023 |
| 2 | Inicio de Habilitación y mejoramiento de accesos | 16 de octubre de 2023 |
| 3 | Inicio de Movimiento de Tierras | 02 de noviembre de 2023 |
| 4 | Culminación de Obras | 23 de octubre de 2024 |

Tabla 4 – Cuadro de Hitos

Incluyendo la desmovilización, el proyecto termina el **30 de octubre de 2024.**

## 2.4. CONSIDERACIONES

### 2.4.1. PARA LA ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA

Debido a la singularidad de los trabajos por ejecutar, tanto por la ubicación, como por otras características de estos, se han tenido en cuenta los siguientes puntos en el estudio del proyecto:

- La presente propuesta se ha desarrollado con la información brindada por el Cliente, así como la información recabada en la Visita Técnica.
- Se ha previsto la ejecución de la obra en **325 días calendario**, incluido el tiempo de movilización de equipos y personal.
- Los metrados considerados para la elaboración de la oferta son los indicados en el documento "FORMATO C1 Propuesta Económica" suministrado por el Cliente con fecha **09 de junio de 2023**.
- Conforme a lo indicado en el ítem 58 del documento "PLIEGO DE ABSOLUCION DE CONSULTAS", la época estiaje es de mayo a enero.

### 2.4.2. PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

- Las obras se ejecutarán en la cuenca del río Cañete, entre las progresivas 0+000 y 31+100 del río.
- Se tiene previsto realizar los trabajos entre los meses de octubre de 2023 y octubre de 2024, estando dentro del plazo indicado en el ítem 51 del documento "PLIEGO DE ABSOLUCION DE CONSULTAS", enviado por el cliente con fecha 09 de junio de 2023.
- El sistema de trabajo de **6x1, considerando 02 jornadas de trabajo diaria de 08 horas.**
- Contratación de personal local: mano de obra no calificada en un 100%, según lo indicado en el ítem 21 del documento "PLIEGO DE ABSOLUCION DE CONSULTAS". Como propuesta del Contratista, y para entablar una buena relación vecinal con las comunidades, se realizará la contratación de mano de obra calificada local, en la medida de lo posible.
- El personal se alojará y alimentará en los distritos y/o comunidades cercanas al

proyecto.

- El Subcontratista empleará vigilancia particular para proteger sus instalaciones durante la ejecución de los trabajos constructivos.
- El Subcontratista será responsable por el agua potable para sus trabajadores.
- Respecto a los transportes de material a eliminar, así como las distancias de transporte reales, estos serán verificados en campo con el Cliente.
- Facilidades y suministros dadas por el Cliente
  - Todas las licencias y permisos indicados en el ítem **6. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS ALCANCES** del TDR.
  - Liberación de predios y áreas de trabajo, tanto para la habilitación de caminos, patios y oficinas, a partir del 01 de octubre de 2023.
  - Agua para construcción. El Cliente suministrará los puntos de agua asignados para la ejecución del proyecto.
  - Canteras y DME/DMO: el Cliente será responsable de liberar las canteras y DME/DMO necesarios para la ejecución del proyecto. **Salvo para el caso de la cantera de afirmado**, no se considera canon para cantera o para botadero.
  - Todo retraso en la ejecución del proyecto por causas no atribuibles al Subcontratista, como liberación de predios, permisos arqueológicos, o causas de fuerza mayor (eventos naturales, paralización de obra por la población), no serán consignado como causal de multas y/o deductivos.
- El aumento atípico del caudal del río Chicama, entre los meses de diciembre y marzo, condicionará la producción de material en las canteras de cauce (botonería suelta)

## 2.5. FACILIDADES E INFRAESTRUCTURA PARA LA OBRA

### 2.5.1. VÍAS DE ACCESO

La principal ruta de acceso es a través de la Antigua Panamericana Sur, intercepta al valle de Cañete en los km. 125.5 y km. 160.0. A través de esta vía se efectúa la intercomunicación de la cuenca con las ciudades de Lima (148.5 Km), hacia el norte, e Ica hacia el Sur.

En la siguiente imagen, se aprecian las principales vías de acceso al proyecto:

Imagen 20 - Vías principales de acceso

### 2.5.2. ACCESOS CRÍTICOS

- Acceso Puente Socsi

Este acceso permite ingresar a la zona donde se realizarán trabajos de refuerzo de estribo y descolmatación en la cercanía del puente Socsi.

Imagen 21 - Vista en planta acceso desde estribo derecho del dique Socsi

Como se muestra en la imagen anterior, el acceso se realizará únicamente por la margen derecha del río, debido a las siguientes razones:

- Desde la margen izquierda del puente es imposible acceder, debido a que el acceso a través del puente nuevo es en curva, cerrado por guardavías, además de tener presencia de terrenos de cultivo a los laterales del estribo.

Imagen 22 - Detalle margen izquierda del puente Socsi.

- El margen izquierdo cuenta con defensa ribereña, lo que imposibilita realizar un acceso al río.

Imagen 23 - Detalle margen izquierda sobre estribo izquierdo

- El puente antiguo tiene una capacidad de carga es de 25 toneladas, lo cual imposibilita que crucen camiones volquete.

Imagen 24 - Detalle señalización de puente antiguo

Se cruzará por debajo de los puentes Socsi (antiguo y nuevo), accediendo desde la derecha del estribo del puente antiguo. Se realizará una rampa de tierra con pendiente suficiente que permita el acceso de maquinaria al río.

Imagen 25 - Detalle estribo derecho

### 2.5.3. INSTALACIONES Y CAMPAMENTOS

Se prevé el alquiler de oficinas en la ciudad de Cañete movilizando los ambientes necesarios a la zona de trabajo. Asimismo, el personal de obra tendrá alojamiento en los distritos cercanos al proyecto.

Se instalarán comedores satélites y SSHH en los frentes de trabajo. Se tiene previsto instalar un campamento de avanzada en la zona del proyecto, donde se tendrá el taller de mantenimiento de equipos. Se coordinará con el Cliente el área donde se podrá instalar dicho campamento

En la siguiente imagen, se muestra la propuesta para habilitación del taller de maquinaria:

Imagen 26 – Distribución propuesta - Taller de equipos

### 2.5.4. VEHÍCULOS DE TRANSPORTE

El transporte del personal se realizará desde la zona de alojamientos y comedores hasta los frentes de trabajo.

Del estudio pormenorizado del histograma de personal de la presente obra se ha considerado los siguientes equipos para el transporte del personal dentro del proyecto:

| DESCRIPCIÓN | UND. | N° |
|---|---|---|
| Camioneta 4 x 4 | und | **5** |
| Custer de 30 pasajeros | und | **1** |
| Bus de 50 pasajeros | und | **4** |

Tabla 5 – Vehículos de transporte de personal

## 2.6. CANTERAS, DME Y FUENTES DE AGUA

### 2.6.1. CANTERAS

Conforme a lo indicado en el ítem 10.7. Fuentes de materiales del documento 400201-OHL001-650-XX-DM-ZZ-004001-R03 – Resumen Ejecutivo, enviado por el cliente con fecha 09 de junio de 2023, se empleará la cantera de cerro Caltopilla para obtener material afirmado, las canteras de río 8, 12, 13, 14, 20 y 29 para material de relleno para conformar los diques, y las canteras de roca Ramadilla y Socsi para obtener material de protección del talud de los diques.

**La explotación de las canteras de roca no es parte del alcance de la licitación**. Estas canteras serán explotadas por un tercero asignado por el Cliente, el cual acopiará el material en un punto asignado.

La extracción del material de la cantera Caltopilla es responsabilidad del Contratista.

En las siguientes imágenes, se muestran las ubicaciones de las principales canteras asignadas al proyecto:

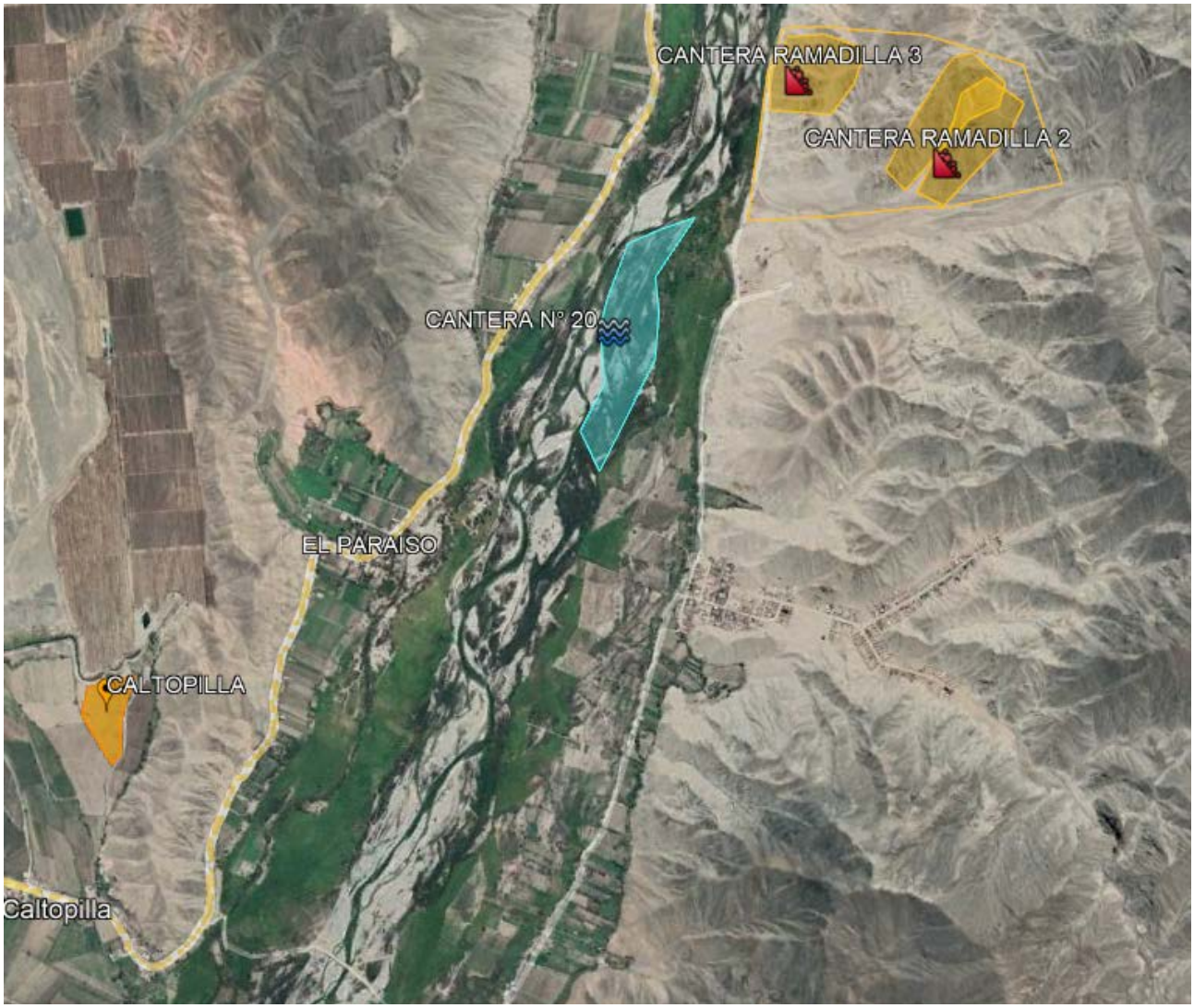



Imagen 27 - Vista en planta – Ubicación de Principales Canteras (01 de 03): Cantera de río N° 20, Cantera de Afirmado Caltopilla, Cantera de roca Ramadilla

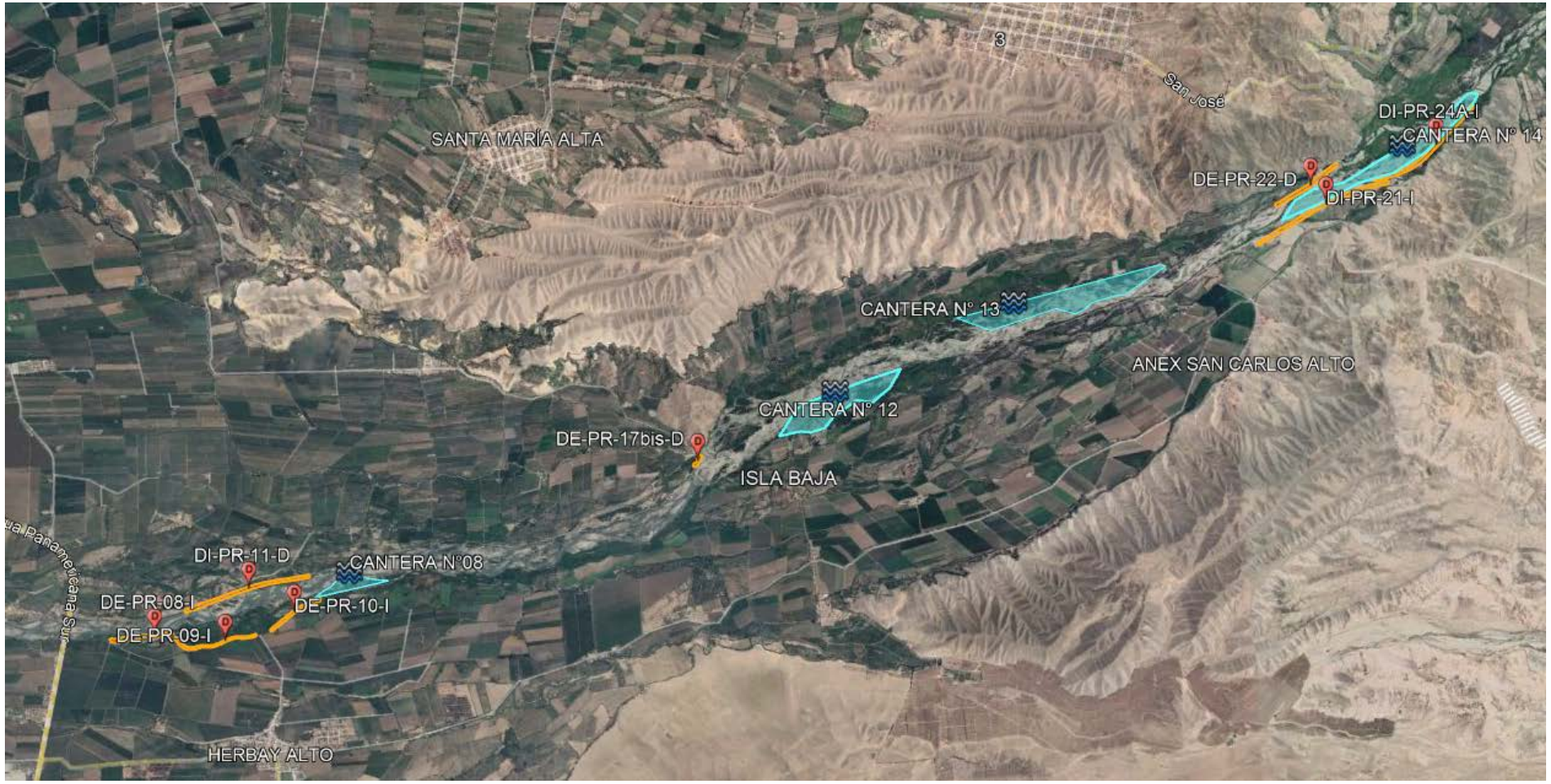



Imagen 28 - Vista en planta – Ubicación de Principales Canteras (02 de 03): Canteras de río N° 08, N° 12, N° 13; N° 14

Imagen 29 - Vista en planta – Ubicación de Principales Canteras (03 de 03): Cantera de río N° 29, Cantera de roca Socsi

### 2.6.2. **DME/DMO**

Para la presente licitación, se tiene identificado un solo DME, el cual se encuentra ubicado a la altura de la cantera de roca San Carlos. Conforme a lo indicado por el Cliente, solamente se tiene identificado un DME debido a que no hay terrenos disponibles cerca al proyecto para ser empleados como DME.

Se evaluará con el Cliente la posibilidad de emplear otro DME para el proyecto.

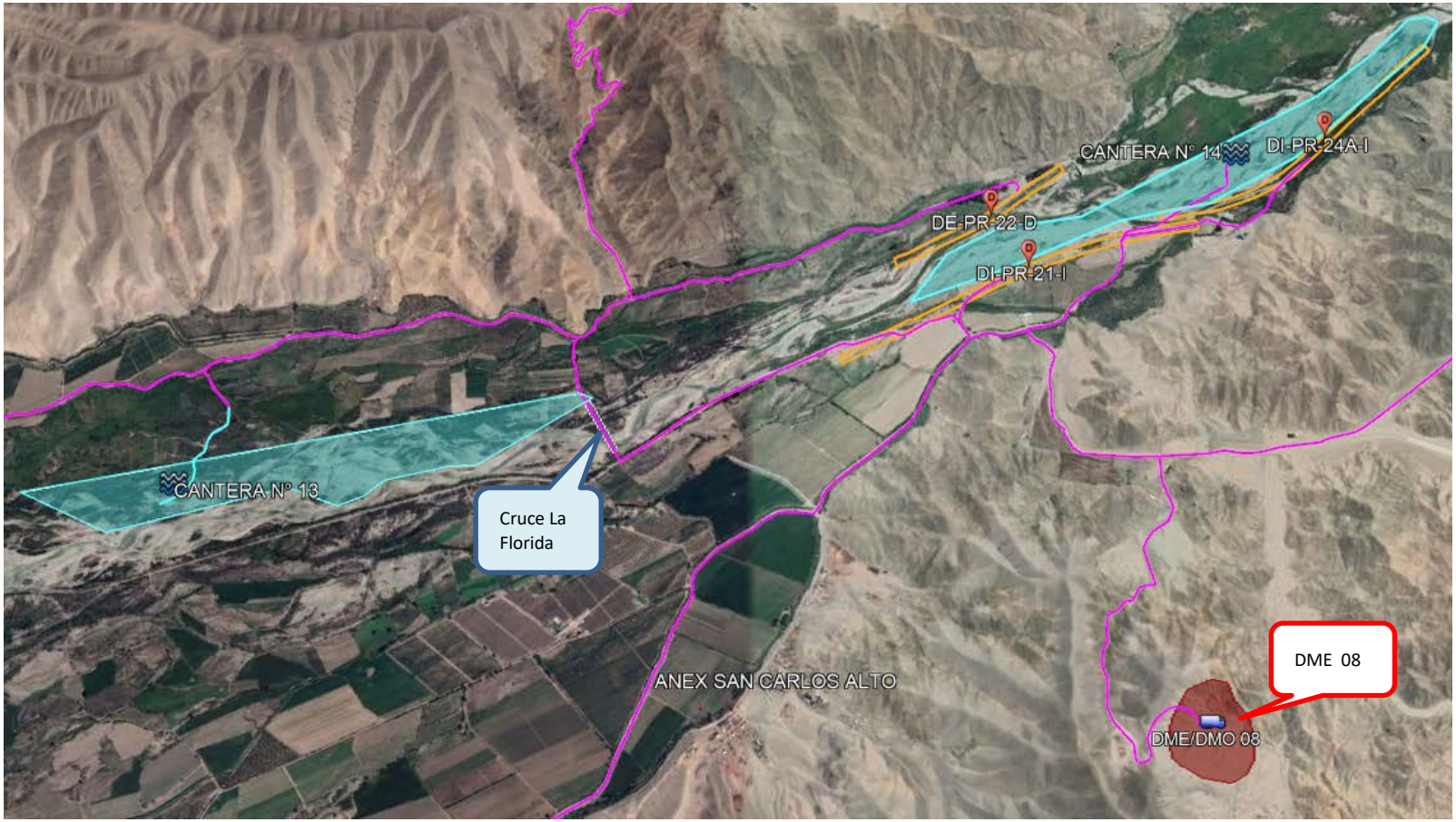



Imagen 30 - Vista en planta – Ubicación de DME/DMO

## 2.7. FUENTES DE AGUA

Conforme a lo indicado en el documento 400201-OHL001-650-XX-RP-GE-004103-R01 - INFORME DE FUENTES DE AGUA, las fuentes de agua asignadas al proyecto son las siguientes:

- Fuente de agua 03 – ubicada a la altura de la progresiva 5+210 del río Cañete
- Fuente de agua 04 – ubicada a la altura de la progresiva 10+100 del río Cañete
- Fuente de agua 04A – ubicada a la altura de la progresiva 11+100 del río Cañete
- Fuente de agua 05 – ubicada a la altura de la progresiva 15+635 del río Cañete
- Fuente de agua 08 – ubicada a la altura de la progresiva 27+540 del río Cañete
- Fuente de agua 10 – ubicada a la altura de la progresiva 29+050 del río Cañete
- Fuente de agua 11 – ubicada a la altura de la progresiva 29+920 del río Cañete
- Fuente de agua 12 – ubicada a la altura de la progresiva 30+480 del río Cañete

Conforme a lo indicado por el Cliente en el ítem 3 del documento PLIEGO DE ABSOLUCION DE CONSULTAS, se entregarán las fuentes de agua sin conflictos sociales. Se entregará al Contratista la ubicación de las fuentes de agua para su reconocimiento en campo. La liberación de los accesos deberá ser un trabajo en conjunto con el Cliente

En las siguientes imágenes, se muestran las ubicaciones en planta de las fuentes de agua asignadas al proyecto:

Imagen 31 - Vista en planta – Ubicación de Fuentes de Agua (01 de 02)

Imagen 32 - Vista en planta – Ubicación de Fuentes de Agua (02 de 02)

## 2.8. CONTROL DE CALIDAD

En la tabla que se muestra a continuación se enlista los ensayos a realizar en el proyecto, conforme a lo indicado en el TDR:

| ENSAYO | MÉTODO DE ENSAYO | NORMA ASTM | NORMA AASHTO | LUGAR DE MUESTREO | FRECUENCIA |
|---|---|---|---|---|---|
| Clasificación y Granulometría global | | - | | Excavaciones y/o Cantera | 1 por cada 5000 m3 |
| Verificar las características del suelo a colocar | | - | | De material compactado | 1 por cada 5 pruebas de densidad de campo |
| Densidad de campo con contenido de humedad | | ASTM D 5030 | | Dique | 1 por capa por cada 1000 m3 o fracción |
| Permeabilidad de laboratorio | | ASTM D 2434 | | Centro de acopio de mezcla | 3 por cada mezcla de agregados antes de ser usados en la construcción de relleno de dique |
| Permeabilidad de campo por el método del doble anillo | | | | Dique | 1 por cada 5000 m3 |

Tabla 6 – Ensayos – Material Granular

| ENSAYO | MÉTODO DE ENSAYO | NORMA ASTM | NORMA AASHTO | LUGAR DE MUESTREO | FRECUENCIA |
|---|---|---|---|---|---|
| Abrasión los ángeles | | ASTM C 131 | | Cantera | 1 por cada 2000 m3 |
| Gravedad específica | | ASTM D 6473 | | Cantera | 1 por cada 2000 m3 |
| Absorción | | ASTM D 6473 | | Cantera | 1 por cada 2000 m3 |

Tabla 7 – Ensayos – Roca para relleno

| ENSAYO | MÉTODO DE ENSAYO | NORMA ASTM | NORMA AASHTO | LUGAR DE MUESTREO | FRECUENCIA |
|---|---|---|---|---|---|
| Granulometría | MTC E 204 | C136 | T27 | Cantera | 1 cada 750 m3 |
| Límites de Consistencia | MTC E 111 | D 4318 | T89 | Cantera | 1 cada 750 m3 |
| Abrasión Los Ángeles | MTC E 207 | C 131 | T96 | Cantera | 1 cada 2000 m3 |
| CBR | MTC E 132 | D 1883 | T193 | Cantera | 1 cada 2000 m3 |
| Densidad – Humedad | MTC E 115 | D 1557 | T180 | Corona | 1 cada 750 m2 |
| Compactación | MTC E 117 | D1556 | T191 | Corona | 1 cada 250 m2 |
| | MTC E 124 | D 2922 | T238 | | |

Tabla 8 – Ensayos – Material para Afirmado

| ENSAYO | MÉTODO DE ENSAYO | NORMA ASTM | NORMA AASHTO | LUGAR DE MUESTREO | FRECUENCIA |
|---|---|---|---|---|---|
| Granulometría | | MTC E 204 | | Cantera | 250 $m^3$ |
| Materia que pasa la malla Nº 200 (75 µm) | | MTC E 202 | | Cantera | 1000 $m^3$ |
| Terrones de Arcillas y partículas Deleznables | | MTC E 212 | | Cantera | 1000 $m^3$ |
| Equivalente de Arena | | MTC E 114 | | Cantera | 1000 $m^3$ |
| Reactividad Alcali-Agregado | | ASTM C-84 | | Cantera | 1000 $m^3$ |
| Cantidad de partículas livianas | | MTC E 211 | | Cantera | 1000 $m^3$ |
| Contenido de Sulfatos (SO4) | | AASHTO T290 | | Cantera | 1000 $m^3$ |
| Contenido de Cloruros ($Cl^-$) | | AASHTO T291 | | Cantera | 1000 $m^3$ |
| Durabilidad | | MTC E 209 | | Cantera | 1000 $m^3$ |
| Granulometría | | MTC E 204 | | Cantera | 250 $m^3$ |
| Desgaste los Ángeles | | MTC E 207 | | Cantera | 1000 $m^3$ |
| Partículas fracturadas | | MTC E 210 | | Cantera | 500 $m^3$ |
| Terrones de Arcillas y partículas deleznables | | MTC E 212 | | Cantera | 1000 $m^3$ |
| Cantidad de partículas Livianas | | MTC E 211 | | Cantera | 1000 $m^3$ |
| Contenido de Sulfatos (SO4) | | AASHTO T290 | | Cantera | 1000 $m^3$ |
| Contenido de Cloruros ($Cl^-$) | | AASHTO T291 | | Cantera | 1000 $m^3$ |
| Contenido de carbón y lignito | | MTC E 215 | | Cantera | 1000 $m^3$ |
| Reactividad Alcali-Agregado | | ASTM C-84 | | Cantera | 1000 $m^3$ |
| Durabilidad | | MTC E 209 | | Cantera | 1000 $m^3$ |
| Porcentaje de Partículas Planas y Alargadas (relación largo espesor: 3:1) | | MTC E 221 | | Cantera | 250 $m^3$ |
| Consistencia | | MTC E 705 | | Punto de vaciado | 1 por carga (mixer) |
| Resistencia a Compresión | | MTC E 704 | | Punto de vaciado | 1 juego por cada 50 m3, pero no menos de uno por día |

Tabla 9 – Ensayos – Agregados para Concreto

## 2.9. ORGANIZACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La organización prevista para la ejecución del Proyecto está alineada con los requerimientos del Cliente.

El organigrama propuesto para la obra se ha estudiado para la correcta gestión del mismo, de manera que se garantice el cumplimiento de todos los programas establecidos, dentro de los plazos, costos, seguridad y calidad especificados.

La estructura organizacional definida para el proyecto será la adecuada a las características y naturaleza de los trabajos, a su emplazamiento geográfico y a las características de la región donde se desarrollarán las obras, así como a la división y estructuración de los trabajos contemplados en este plan.

En la siguiente imagen se aprecia la estructura del organigrama pensado para la obra y con el que se ha conformado la estructura de costes indirectos que acompaña a la presente propuesta.

## ORGANIGRAMA DEL PROYECTO
## HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS, Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE - CUENCA CAÑETE

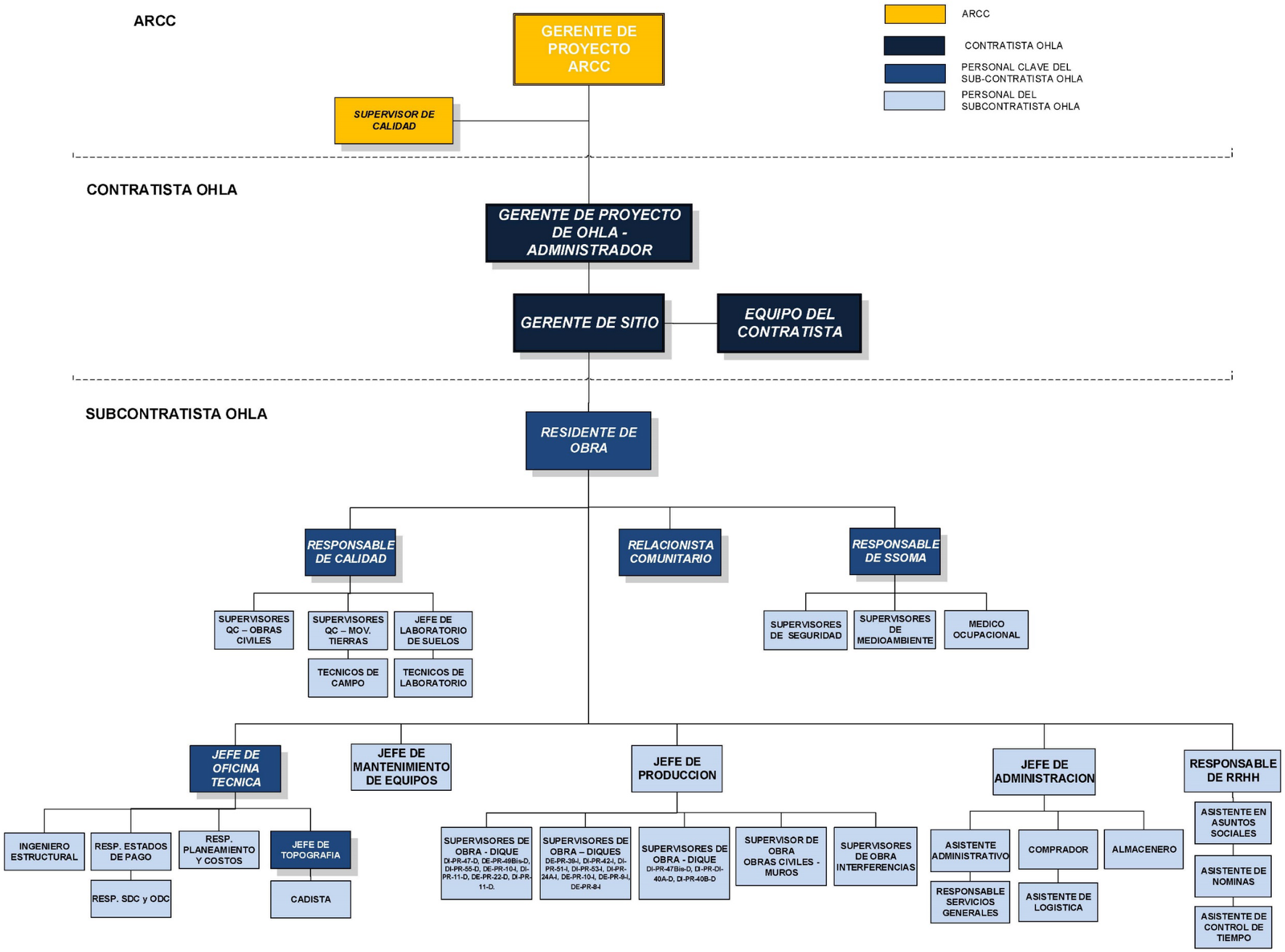



Imagen 33 - Organigrama propuesto

# CAPÍTULO 3: ESTRATEGIA DE CONSTRUCCIÓN

## 3.1. DESCRIPCIÓN DE TRABAJOS

El proyecto podemos separarlo en 04 grandes actividades, las cuales se realizarán en forma paralela a lo largo de la duración del proyecto:

- Conformación de Diques
- Muros de Concreto
- Obras Civiles Hidráulicas (alcantarillas, rampas, canales)
- Arquitectura y Paisajismo

El Subcontratista cuenta con la experiencia de haber ejecutado obras similares en el territorio nacional.

Los trabajos correspondientes al recrecido de los diques engloban principalmente las actividades de **excavaciones, rellenos y enrocado.**

En cuanto a las excavaciones serán necesarias para alcanzar el terreno competente en el cual está previsto cimentar el dique. Una vez se terminen las excavaciones y perfile las superficies de estas, lo pondrá en conocimiento con la supervisión para que ésta “libere” las mismas y con ello, se produzca la conformidad para el comienzo de los rellenos.

Excavado el terreno, se procederá con la construcción de los muros de concreto. Estas estructuras se ubicarán en los diques 40A, 40B, 42 y 51, y apoyarán en la contención y encauzamiento de las aguas del río Cañete.

Luego, se puede proceder al comienzo de los rellenos. Para los mismos se empleará tanto material proveniente de las excavaciones (el cual será procesado para poder reusarse), tal y como se menciona en los TDR.

Una vez alcanzada la cota del cuerpo del dique, se procederá a realizar el perfilado del talud que dará cara al cauce del río, para poder obtener la pendiente de diseño indicada en los planos de ingeniería de detalle. Sobre esa superficie perfilada, se colocará geotextil.

Finalmente, se colocará roca en la excavación correspondiente a la uña del dique, y se recubrirá el talud del dique con roca acorde a las EETT. Posteriormente, en los diques 08, 11 y 21, se conformarán rampas de acceso, para realizar trabajos de mantenimiento, las cuales llevarán losa armada con concreto f’c=280kg/cm2.

En paralelo a la ejecución de los diques, se ejecutarán las obras civiles, que, en el presente proyecto, son en su mayoría estructuras de cruce, como caídas tipo rápidas, alcantarillas tipo marco de concreto, y tipo tuberías de HDPE, ubicados en determinados diques del proyecto. Estas estructuras contarán con compuertas tipo charnela y/o tipo mural, mediante las cuales se controlará el pase de agua.

Finalmente, iniciarán los trabajos de arquitectura y paisajismo en la segunda época de estiaje del proyecto, los cuales consisten en la construcción de un espacio público sobre el dique 17bis, y los trabajos de paisajismo, los cuales consisten en la revegetación de la ribera del río

según indiquen los planos del proyecto.

## 3.2. CONSIDERACIONES GENERALES

Después de analizar la información brindada por el Cliente, y a lo mencionado en el documento **ACLARACIONES I** entregado con fecha 12 de junio de 2013, se tiene en consideración, tanto para la elaboración del plan de trabajo como para la estimación de costos, lo siguiente:

### 3.2.1. Periodo de lluvias

En el ítem 5. Periodo de Lluvia del documento **ACLARACIONES I**, se menciona que el periodo de lluvias se dará entre diciembre 2023 y abril de 2024, precisando que el mes de diciembre acorde a hidrograma histórico del rio generalmente tiene un caudal aún menor.

El calendario de programación del presente proyecto considera que el periodo de lluvias va desde el 16 de diciembre de 2023 al 15 de abril de 2024, periodo en el cual **no se realizarán trabajos solamente en los diques vulnerables indicados por el Cliente.**

De acuerdo al párrafo anterior, y conforme a lo indicado en el ítem 2.3 HITOS DEL PROYECTO del presente documento, se tendrán las siguientes épocas en el periodo de ejecución del proyecto:

- Primera época de estiaje, contemplada entre el 01 de octubre de 2023 y el 15 de diciembre de 2023.
- Época de avenidas, contemplada entre el 16 de diciembre de 2023 y el 15 de abril de 2024.
- Segunda época de estiaje, contemplada entre el 16 de abril de 2024 y 30 de octubre de 2024, fecha de culminación del proyecto indicada por el Cliente.

Adicionalmente, tal como se menciona en el ítem 1.1.1. PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO del presente proyecto, el sistema de trabajo de 6x1, incluidos los días feriados de ley, considerando 02 jornadas de trabajo diaria de 08 horas.

### 3.2.2. Consideración para la ejecución de los diques

En el ítem 18. Construcción de los diques del documento **ACLARACIONES I**, se menciona las siguientes consideraciones para ejecutar los diques.

- Los siguientes diques deberán ejecutarse en primera instancia (y en periodo de estiaje), ya que presentan una **alta vulnerabilidad ante la crecida del rio.**
    - Dique 55
    - Dique 47
    - Dique 49bis
    - Dique 22

- Dique 11
- Descolmatación
- Protección enrocado estribo Puente Socsi

- Los siguientes diques al encontrarse más alejados del cauce del rio, se podrían ejecutar en época de crecida disminuyendo su rendimiento.
  - Dique 8
  - Dique 9
  - Dique 10
  - Dique 21
  - Dique 24
  - Dique 39
  - Dique 42
  - Dique 51
  - Dique 53
- Los siguientes diques se ejecutarán al final por temas de liberación predial:
  - Dique 47bis
  - Dique 40B
  - Dique 40A

La presente propuesta mantendrá la secuencia indicada por el Cliente, realizando la programación de cada dique en los periodos (estiaje o avenidas) indicados. De ser necesario, se programará la ejecución de trabajos en los diques en 02 etapas.

### 3.2.3. Cruces temporales

En el ítem 1. Cruces de Río del documento ACLARACIONES I, se menciona lo siguiente:

- Los cruces de rio deberán ejecutarse al inicio del proyecto como una de las labores prioritarias.
- Los cruces de rio funcionarán principalmente para época de estiaje y no para la época de crecida.

En épocas de avenidas, se evaluará con el Cliente las rutas alternativas a emplear, puesto que, al no poder emplear los cruces de río, se emplearán rutas alternativas que permitan continuar con la ejecución de los trabajos.

Conforme al TDR, son 03 cruces temporales los que se van a ejecutar, siendo:

- Cruce Florida:
  - Permitirá acceder al DME 08 y Cantera de roca Ramadilla, que se ubican en el margen izquierdo del río, desde los diques 11, 17 bis y 22, que se encuentran en el margen derecho del río.
- Cruce Concon:
  - Permite el acceso al DME 08 a los diques 39, 40A, 40B, 42, 47, 47 bis, 49 bis, 51, 53 y 55, puesto que estos diques se encuentran en el sector aguas arriba del proyecto, y la única vía de acceso a esa zona se encuentra en el margen derecho del río.

- Cruce Ramadilla
    - Permite el acceso a la cantera Ramadilla, la cual se encuentra en el margen izquierdo del río. En las cercanías de esta cantera, no hay vías habilitadas para el tránsito de vehículos, además de la presencia de terrenos de cultivo, razón por la cual se plantea habilitar ese cruce.

Teniendo en cuenta lo indicado por el Cliente, los cruces serán ejecutados al inicio del proyecto, en la primera época de estiaje. Posteriormente, serán retirados en la época de avenidas, y reinstalados en la segunda época de estiaje.

Durante el periodo de avenidas, se evaluarán vías alternativas para reemplazar el uso de cruces, y mantener la ejecución de los trabajos.

## 3.3. ESTRATEGIA DE CONSTRUCCIÓN

Una vez tengamos la autorización de movilizarnos, empezaremos con el proceso de selección y habilitación del personal obrero que trabajará en este proyecto, con apoyo de la oficina de relaciones comunitarias del Cliente, a quien enviaremos la relación del personal no calificado que se requerirá en el proyecto. Enviaremos también los certificados de operatividad de la maquinaria a utilizarse en este proyecto para su aprobación.

Los trabajos por realizar en el proyecto son los siguientes:

- **Conformación de diques:** abarca los trabajos construcción de diques nuevos, con protección de talud con enrocado, según sea el caso, ambas márgenes del tramo del proyecto. Incluye la ejecución de rampas de mantenimiento donde corresponda.
- **Muros de concreto:** abarca los trabajos construcción de muros de concreto, en los diques 40a, 40b, 42 y 51, los cuales apoyarán a la contención de las aguas del río.
- **Obras Civiles:** distribuidos a lo largo de los diques de ambas márgenes, abarca la construcción de alcantarillas, cunetas, desvíos, entre otros trabajos civiles. Estos trabajos irán en paralelo a su respectivo dique.
- **Arquitectura y Paisajismo:** se realizará la reforestación de áreas verdes a lo largo de la ribera del río Cañete, y se realizarán trabajos de arquitectura paisajista en torno a la Bocatoma Fortaleza, junto al dique DE-PR-17b-D.
- **Trabajos de cierre:** abarca los trabajos de cierre definitivo de las canteras, DME, y demás áreas empleadas durante la ejecución del proyecto.

El proyecto contará con 02 equipos de trabajo, los cuales iniciarán actividades en paralelo. La conformación de los frentes de trabajo va de acuerdo a la secuencia de construcción descrita en el ítem “3.1.2. Consideración para la ejecución de los diques” del presente documento, y será de la siguiente manera:

- Frente 01:
    - DC-PR-01A-D: trabajos de descolmatación cerca al puente Socsi
    - ENR-PTE-42-39: trabajos de refuerzo del estribo del puente Socsi ubicado entre los diques 39 y 42.

- DE-PR-22-D
- DE-PR-08-I
- DE-PR-09-I
- DE-PR-10-I
- DI-PR-21-I
- DE-PR-17bis-D
- DI-PR-11-D
- DI-PR-24A-I

- Frente 02:
  - DI-PR-55-D
  - DI-PR-47-D
  - DI-PR-51-I
  - DI-PR-42-1-I
  - DI-PR-42-2-I
  - DI-PR-42-3-I
  - DI-PR-42-4-I
  - DI-PR-42-5-I
  - DI-PR-53-I
  - DE-PR-39-I
  - DI-PR-40A-D
  - DI-PR-40B-D
  - DE-PR-49bis-D
  - DE-PR-47bis-D

En las siguientes imágenes se resume los tiempos de ejecución de los mencionados frentes

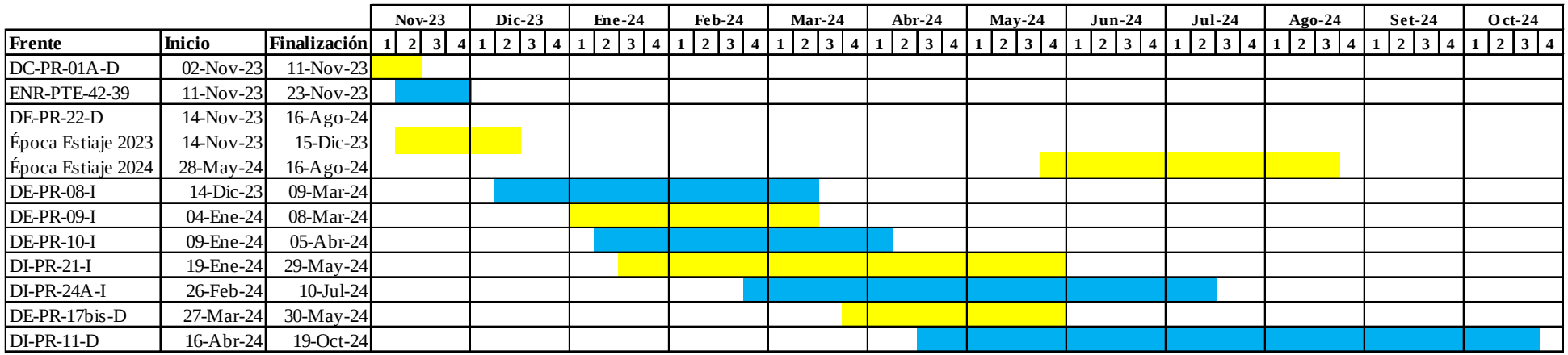



Imagen 34 – Tiempos de ejecución de diques – Frente 01

Como se puede apreciar en la imagen anterior, se emplea el orden indicado el ítem “3.1.2. Consideración para la ejecución de los diques”. Posterior a los trabajos de descolmatación y refuerzo en el puente Socsi, se inician los trabajos de construcción de diques con el dique 22, el cual debido a la magnitud de sus metrados y a la consideración de ejecución, solamente pueden realizarse trabajos en época de estiaje, razón por la cual se realizará en 02 etapas.

Todos los diques comparten un mismo tren de trabajo, el cual está conformado por cuadrillas que realizan labores específicas, las cuales, al terminar su labor en un dique, pasan al siguiente dique programado. Esto aplica tanto a la conformación de diques y las obras civiles, y las rampas de mantenimiento.

| Frente | Inicio | Finalización | Nov-23 | | | | Dic-23 | | | | Ene-24 | | | | Feb-24 | | | | Mar-24 | | | | Abr-24 | | | | May-24 | | | | Jun-24 | | | | Jul-24 | | | | Ago-24 | | | | Set-24 | | | | Oct-24 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| DI-PR-55-D | 02-Nov-23 | 02-Jul-24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Época Estiaje 2023 | 02-Nov-23 | 16-Dic-23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Época Estiaje 2024 | 16-Abr-24 | 02-Jul-24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DI-PR-47-D | 20-Nov-23 | 13-Ago-24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Época Estiaje 2023 | 20-Nov-23 | 16-Dic-23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Época Estiaje 2024 | 16-Abr-24 | 13-Ago-24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DI-PR-51-I | 16-Dic-23 | 24-Set-24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DI-PR-42-1-I | 02-Ene-24 | 19-Oct-24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DI-PR-42-2-I | 24-Abr-24 | 28-Abr-24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DI-PR-42-3-I | 26-Abr-24 | 15-May-24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DI-PR-42-4-I | 29-Abr-24 | 06-Ago-24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DI-PR-42-5-I | 02-May-24 | 09-Ago-24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DI-PR-53-I | 13-Ene-24 | 16-Mar-24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DE-PR-39-I | 25-Ene-24 | 03-Abr-24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DE-PR-49bis-D | 04-May-24 | 14-Jul-24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DI-PR-40A-D | 11-May-24 | 22-Set-24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DI-PR-40B-D | 17-May-24 | 23-Oct-24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| DE-PR-47bis-D | 20-May-24 | 17-Jul-24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Imagen 35 – Tiempos de ejecución de diques – Frente 02

Al igual que en el Frente 01, se emplea el orden indicado el ítem “3.1.2. Consideración para la ejecución de los diques”.

Los trabajos de construcción de los diques 55 y 47, debido a la magnitud de sus metrados y a la consideración de ejecución, solamente pueden realizarse trabajos en época de estiaje, razón por la cual se realizarán en 02 etapas.

En este frente se realizan las labores de muros de concreto, ubicados en los diques 40A, 40B, 42 y 51.

Todos los diques comparten un mismo tren de trabajo, el cual está conformado por cuadrillas que realizan labores específicas, las cuales, al terminar su labor en un dique, pasan al siguiente dique programado. Esto aplica tanto a la conformación de diques y las obras civiles.

## 3.4. MOVILIZACIÓN DE EQUIPOS

Tan pronto como se consiguiera la aprobación de los planes de seguridad, calidad y medio ambiente, el Cliente procedería a aprobar el inicio de la movilización. Para la movilización se ha previsto un plazo total de 30 días calendario.

Los primeros equipos para movilizar serán los necesarios para realizar el Mejoramiento de Vías Existentes. Este punto es importante ya que las vías actuales no se encuentran en condiciones idóneas, tal como se pudo apreciar en la visita de obra.

Se adjunta en la tabla siguiente el **Histograma de principales equipos** fruto del presente estudio. Se garantiza que todos los equipos son propios, y tienen una antigüedad menor a 5 años.

| EQUIPO | Oct-23 | Nov-23 | Dic-23 | Ene-24 | Feb-24 | Mar-24 | Abr-24 | May-24 | Jun-24 | Jul-24 | Ago-24 | Set-24 | Oct-24 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Excavadora 336 | 1 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 7 | 7 | 7 | 7 | 3 |
| Excavadora 349 | | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| Tractor D8 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| Tractor D6 | 1 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| Motoniveladora 140K | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| Rodillo 12 ton | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| Cisterna 5000 gln | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| Volquete 15 m3 | 2 | 45 | 45 | 45 | 40 | 35 | 45 | 45 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Volquete 22 m3 | 2 | 11 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 | 10 |

Tabla 10 – Histograma de Principales Equipos

Nota: en el ítem B8 Cronograma e histograma de Mano de obra y equipos se adjunta el desglose de todos los equipos asignados al proyecto.

## 3.5. INTERFERENCIAS

- Antes del comienzo de los trabajos, el Cliente liberará cada una de las áreas de trabajo, garantizando que no habrá interferencias por parte de terceros ajenos al proyecto. Por tanto, esta premisa se ha tomado en consideración para establecer los rendimientos de cada uno de los frentes de trabajos del Proyecto.
- Previo a la ejecución de los diques, se identificarán y levantarán todas las interferencias detectadas por el Cliente.
- Igualmente, se realizarán recorridos por las vías de acceso junto el personal de Relaciones Comunitarias para que no haya inconvenientes con las citadas comunidades por el uso de las vías.

# CAPÍTULO 4: SECUENCIA CONSTRUCTIVA

En las siguientes líneas se procede a describir la secuencia constructiva para los trabajos de conformación de diques, la cual es fruto de la experiencia obtenida en obras similares:

## 4.1. TRÁMITE, GESTIÓN Y OBTENCIÓN DE PERMISOS

Conforme a lo indicado en el ítem 6. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS ALCANCES, y la respuesta N° 1 del documento PLIEGO DE ABSOLUCION DE CONSULTAS:

- Las canteras de roca, canteras de cauce, DME y fuentes de agua, para la fecha de ejecución tendrán los permisos correspondientes, precisando que el canon o pago de derecho de cantera es alcance del CONTRATISTA OHLA Gestor (no es alcance del ejecutor).
- Para la cantera de cerro (arcilla, afirmado) OHLA asistirá al Subcontratista en la gestión de permisos que se requiera. Para ello, el Sub Contratista debe recopilar los insumos (información y documentación) y remitirlos a OHLA.

Se encuentra dentro del alcance del Postor adjudicado la asistencia documentaria que se pudiese necesitar para los permisos y licencias de construcción correspondientes, las cuales el Cliente viene gestionando con los organismos competentes para la aprobación de los permisos y licencias pertinentes.

## 4.2. EJECUCIÓN DE TRABAJOS

Se describe en las siguientes líneas la secuencia constructiva de los diques, acorde al cronograma mostrado en el ítem anterior.

### 4.2.1. MEJORAMIENTO Y HABILITACIÓN DE CAMINOS DE ACCESO

Posterior al levantamiento topográfico, liberación arqueológica (la cual deberá estar antes del comienzo de las actividades al ser responsabilidad del Cliente), se realizará el mejoramiento y habilitación de accesos a los diques, canteras, DME y puntos de trabajo del proyecto, apoyándonos con equipos de excavación.

Imagen 36 - Habilitación de accesos con apoyo de excavadora

Conforme a lo indicado en el ítem “7 Accesos” del documento **ACLARACIONES I**, se realizará el inventariado de los accesos a mejorar y habilitar, tanto para los diques, fuentes de agua, canteras. De ser requerido por la población aledaña, posterior al término de trabajos, se restaurará a su estado inicial la zona donde se habilitó el acceso.

La cuadrilla de habilitación de accesos estará conformada de la siguiente manera:

| HABILITACIÓN DE ACCESOS | |
|---|---|
| RENDIMIENTO (Km/jor) | 0.25 |
| RECURSO | CANTIDAD |
| Capataz | 1 |
| Oficial | 1 |
| Peón | 1 |
| Excavadora CAT 336 | 0.5 |
| Tractor CAT D6 | 1 |
| Motoniveladora 140K | 0.5 |
| Rodillo Liso 10-12 t | 1 |
| Camión Cisterna 5,000 gal | 0.5 |

Tabla 11 – Cuadrilla Habilitación de Accesos

El mantenimiento de los caminos se dará a lo largo de la duración del proyecto, y la cuadrilla estará conformada de la siguiente manera:

| MANTENIMIENTO DE CAMINOS | |
|---|---|
| RECURSO | CANTIDAD |
| Capataz | 1 |
| Oficial | 1 |
| Peón | 1 |
| Motoniveladora 140K | 0.5 |
| Rodillo Liso 10-12 t | 1 |
| Camión Cisterna 5,000 gal | 0.5 |

Tabla 12 – Cuadrilla Mantenimiento de Caminos

### 4.2.2. CRUCES Y ACCESOS

Se habilitarán los cruces y accesos mencionados en el ítem 3.1.3. Cruces temporales del presente documento.

- Estos trabajos serán los primeros
- Para los cruces sobre el río, se empleará tubería HDPE de Ø=1200mm
- Para los caminos de acceso, se empleará tubería HDPE de Ø=600mm y de Ø=1000mm
- Se empleará material propio de excavación como material de relleno para implementar las plataformas de los cruces.

La instalación de las tuberías HDPE se realizará empleando la siguiente cuadrilla:

| INSTALACIÓN DE TUBERÍA HDPE | |
|---|---|
| **RENDIMIENTO (m/jor)** | **24** |
| **RECURSO** | **CANTIDAD** |
| Capataz | 1 |
| Operario | 1 |
| Oficial | 2 |
| Peón | 2 |
| Excavadora CAT 336 | 0.5 |
| Camión grúa 20 t | 0.25 |

Tabla 13 – Cuadrilla Instalación Tubería HDPE

La conformación del material de relleno que irá sobre las tuberías HDPE se realizará empleando la siguiente cuadrilla:

| RELLENO SOBRE TUBERIAS HDPE | |
|---|---|
| **RENDIMIENTO (m3/jor)** | **48** |
| **RECURSO** | **CANTIDAD** |
| Capataz | 1 |
| Operario | 1 |
| Peón | 2 |
| Compactadora 7HP | 1 |
| Rodillo manual 1 t | 1 |
| Camión cisterna 5,000 gal | 0.5 |

Tabla 14 – Cuadrilla Compactación de relleno sobre Tubería HDPE

### 4.2.3. CONSTRUCCIÓN DE DIQUES

A continuación, relatamos la secuencia constructiva general que realizaremos en los diques a ejecutar en el proyecto, la cual se adapta a cada una de las secciones de dique mostradas en el ítem 1.4.2 Tipología de trabajos del presente documento:

**1) EXCAVACIÓN**

- Posterior al trazo y replanteo del terreno liberado, se procederá a ejecutar la excavación masiva (incluido el desbroce del terreno) hasta el nivel indicado en planos, para su posterior perfilado. En paralelo a la excavación masiva, se realizará la excavación de la uña. En las zonas de excavación que se requiera, realizará el mejoramiento del terreno de fundación.

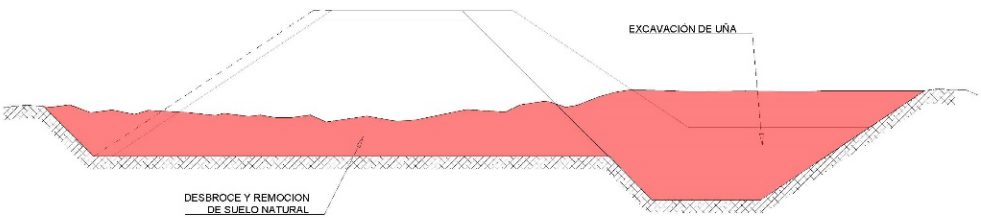



Imagen 37 – Desbroce y remoción de suelo

La excavación de cimentación se realizará empleando la siguiente cuadrilla:

| EXCAVACIÓN DE CIMENTACIÓN | |
|---|---|
| **RENDIMIENTO (m3/jor)** | **900** |
| **RECURSO** | **CANTIDAD** |
| Capataz | 1 |
| Peón | 1 |
| Luminaria | 1 |
| Excavadora CAT 336 | 1 |
| Tractor CAT D8 | 0.5 |

Tabla 15 – Cuadrilla Excavación de Cimentación

En ciertos tramos, se realizará la remoción de dique existente. Estos trabajos se realizarán empleando la cuadrilla descrita en la tabla 15, considerando un rendimiento de **800 m3** por jornada.

Para el caso de excavación de uña, esta actividad se realizará empleando la siguiente cuadrilla:

| EXCAVACIÓN DE UÑA | |
|---|---|
| **RENDIMIENTO (m3/jor)** | **500** |
| **RECURSO** | **CANTIDAD** |
| Capataz | 1 |
| Peón | 1 |
| Luminaria | 0.5 |
| Excavadora CAT 336 | 1 |
| Motobomba 8" (34HP) | 1 |

Tabla 16 – Cuadrilla Excavación de Cimentación

Para el perfilado y conformación de plataforma de fundación, se empleará la siguiente cuadrilla:

| PLATAFORMA DE FUNDACIÓN | |
|---|---|
| **RENDIMIENTO (m2/jor)** | **2,400** |
| **RECURSO** | **CANTIDAD** |
| Capataz | 1 |
| Peón | 1 |
| Motoniveladora 140K | 1 |
| Rodillo Liso 10-12 t | 1 |
| Camión cisterna 5,000 gal | 0.5 |

Tabla 17 – Cuadrilla Excavación de Cimentación

## 2) CONFORMACIÓN DE CUERPO DE DIQUE

- Una vez realizadas las estructuras de concreto correspondientes (obras civiles y/o

muros), se procederá a conformar el cuerpo del dique, en capas de 0.50 cm de espesor, empleando material que cumpla con lo indicado en las EETT del proyecto. Se llegará hasta la cota indicada en los planos. Luego se perfilará el talud del dique que da hacia el cauce del río (cara húmeda) y, posteriormente, se colocará geotextil sobre el cuál irá el reforzamiento de talud.

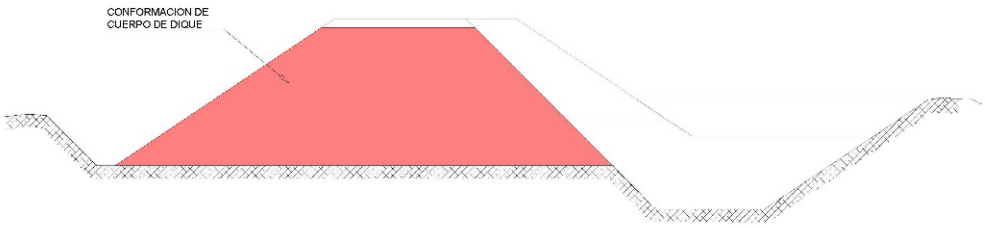



Imagen 38 – Conformación de cuerpo de dique

Los trabajos de conformación de dique se realizarán empleando la siguiente cuadrilla:

| CONFORMACIÓN DE DIQUE | |
|---|---|
| **RENDIMIENTO (m3/jor)** | **600** |
| **RECURSO** | **CANTIDAD** |
| Capataz | 0.2 |
| Oficial | 2 |
| Peón | 2 |
| Luminaria | 1 |
| Tractor CAT D6 | 1 |
| Rodillo Liso 10-12 t | 1 |
| Camión cisterna 5,000 gal | 0.5 |

Tabla 18 – Cuadrilla conformación de dique

Los trabajos de instalación de geotextil se realizarán empleando la siguiente cuadrilla:

| INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL | |
|---|---|
| **RENDIMIENTO (m2/jor)** | **600** |
| **RECURSO** | **CANTIDAD** |
| Capataz | 0.2 |
| Oficial | 2 |
| Peón | 3 |
| Camión grúa 20 t | 0.25 |

Tabla 19 – Cuadrilla conformación de dique

### 3) PROTECCIÓN DE DIQUE

- Se procederá al reforzamiento de la cara húmeda del dique. Primero se colocará el material correspondiente a la uña del enrocado. Tal como se indicó en ítem 1.4.2

Tipología de trabajos, se tendrá sectores donde se colocará roca de diámetro mayor a 1.50 m, la cual será colocada con equipo de mayor potencia.

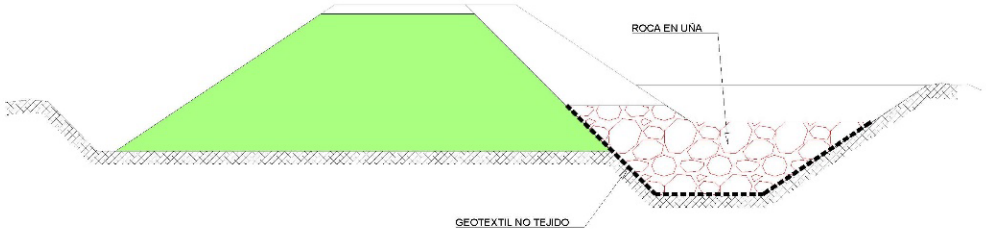



Imagen 39 – Colocación de roca en talud

Los trabajos de colocación de roca en uña, según el diámetro de roca, se realizarán empleando las siguientes cuadrillas:

| COLOCACIÓN DE ROCA EN UÑA DN<1.5 M | |
|---|---|
| RENDIMIENTO (m3/jor) | 280 |
| RECURSO | CANTIDAD |
| Capataz | 0.5 |
| Oficial | 1 |
| Peón | 1 |
| Luminaria | 1 |
| Excavadora CAT 336 | 1 |
| Tractor CAT D6 | 0.2 |

Tabla 20 – Cuadrilla colocación de roca en uña DN<1.5m

| COLOCACIÓN DE ROCA EN UÑA DN>1.5 M | |
|---|---|
| RENDIMIENTO (m3/jor) | 192 |
| RECURSO | CANTIDAD |
| Capataz | 0.5 |
| Oficial | 1 |
| Peón | 1 |
| Luminaria | 1 |
| Excavadora CAT 349 | 1 |
| Tractor CAT D6 | 0.2 |

Tabla 21 – Cuadrilla colocación de roca en uña DN>1.5m

- Posteriormente, se colocará la roca sobre el talud.

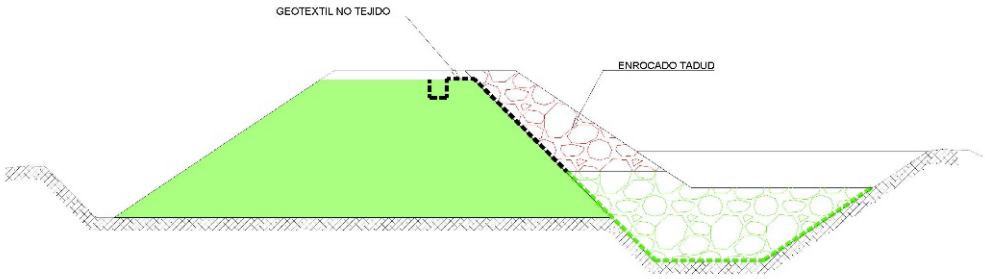



Imagen 40 – Colocación de roca en talud

Los trabajos de colocación de roca en uña, según el diámetro de roca, se realizarán empleando las siguientes cuadrillas:

| COLOCACIÓN DE ROCA EN TALUD DN<1.5 M | |
|---|---|
| **RENDIMIENTO (m3/jor)** | **192** |
| **RECURSO** | **CANTIDAD** |
| Capataz | 0.5 |
| Oficial | 1 |
| Peón | 1 |
| Luminaria | 1 |
| Excavadora CAT 336 | 1 |
| Tractor CAT D6 | 0.2 |

Tabla 22 – Cuadrilla colocación de roca en uña DN<1.5m

| COLOCACIÓN DE ROCA EN TALUD DN>1.5 M | |
|---|---|
| **RENDIMIENTO (m3/jor)** | **136** |
| **RECURSO** | **CANTIDAD** |
| Capataz | 0.5 |
| Oficial | 1 |
| Peón | 1 |
| Luminaria | 1 |
| Excavadora CAT 349 | 1 |
| Tractor CAT D6 | 0.2 |

Tabla 23 – Cuadrilla colocación de roca en uña DN>1.5m

## 4) TRABAJOS FINALES

- Sobre la uña, se colocará un relleno con el material propio del río. En la cara seca del talud, se perfila el sobreancho de compactación, y se conforma una cuneta drenante con relleno de material granular.

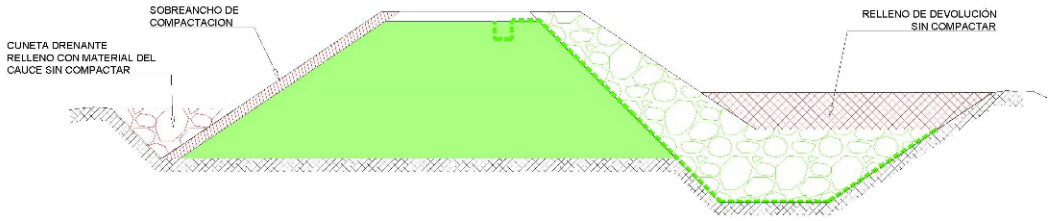



Imagen 41 – Relleno sin compactar en uña, conformación de grava para cuneta drenante

Para los trabajos mencionados, emplearán las siguientes cuadrillas:

| RELLENO SIN COMPACTAR | |
|---|---|
| **RENDIMIENTO (m3/jor)** | **900** |
| **RECURSO** | **CANTIDAD** |
| Capataz | 0.2 |
| Oficial | 1 |
| Peón | 1 |
| Tractor CAT D6 | 1 |

Tabla 24 – Cuadrilla - Relleno sin compactar

| GRAVA PARA DRENAJE | |
|---|---|
| **RENDIMIENTO (m3/jor)** | **80** |
| **RECURSO** | **CANTIDAD** |
| Capataz | 0.25 |
| Peón | 1 |
| Retroexcavadora S/LL 94HP | 1 |
| Tractor CAT D6 | 0.2 |

Tabla 25 – Cuadrilla colocación grava para drenaje

- En la corona del dique, se conforma una capa de rodadura con material afirmado.

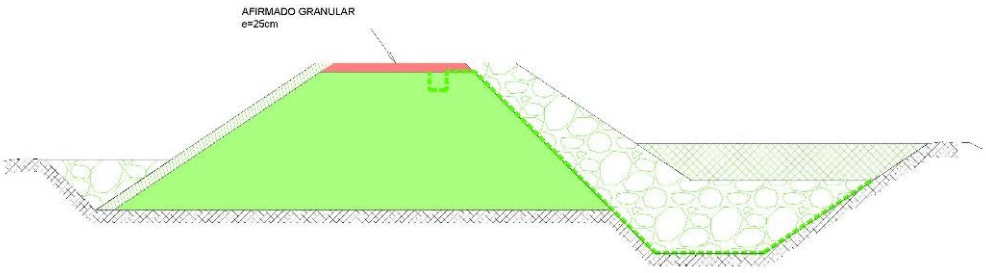



Imagen 42 – Conformación de afirmado en corona

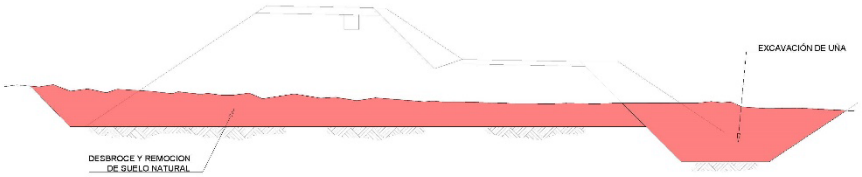
Para la colocación del afirmado, empleará la siguiente cuadrilla:

| RELLENO AFIRMADO | |
|---|---|
| **RENDIMIENTO (m3/jor)** | **324** |
| **RECURSO** | **CANTIDAD** |
| Capataz | 0.2 |
| Oficial | 1 |
| Peón | 1 |
| Motoniveladora 140 K | 1 |
| Rodillo Liso 10-12 t | 1 |

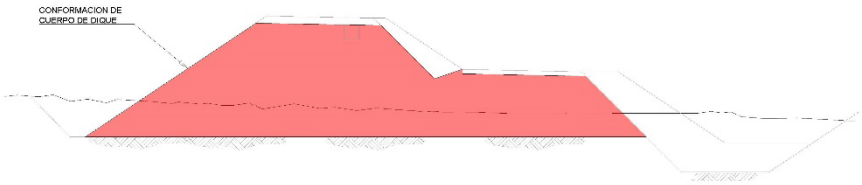
Tabla 26 – Cuadrilla – Colocación de afirmado

Para los diques con rampas de acceso, se sigue la misma secuencia de trabajo, la cual se grafica en las siguientes imágenes:

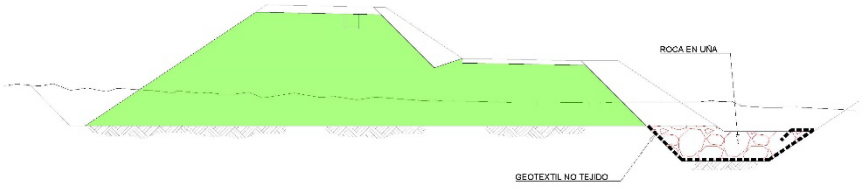
1.- DESBROCE Y REMOCION DE SUELO + EXCAVACION DE UÑA



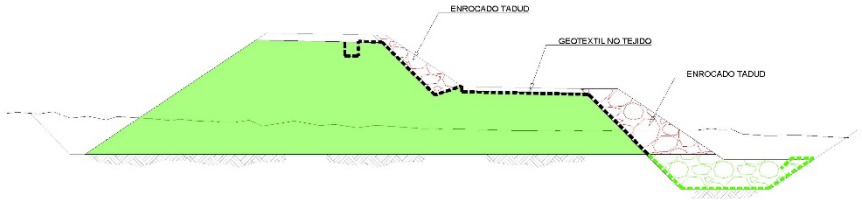

2.- CONFORMACION DE CUERPO DE DIQUE



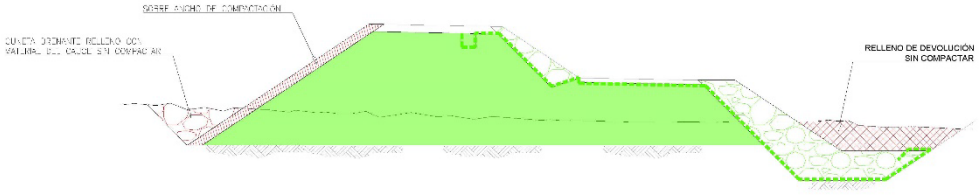

3.- ENROCADO DE UÑA




4.- ENROCADO DE TALUDES




5.- SOBREANCHO COMPACTACION Y RELLENO CUNETAS SIN COMPACTAR




6.- AFIRMADO Y LOSA DE CONCRETO

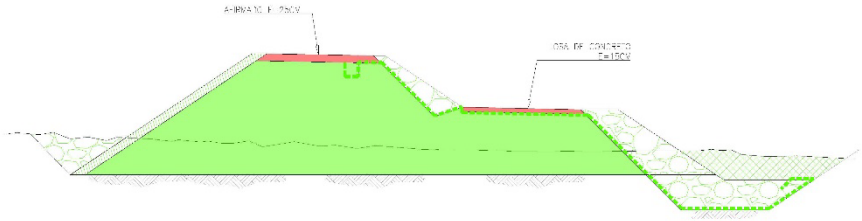


Imagen 43 – Secuencia constructiva – Dique con rampa de Acceso en cara húmeda

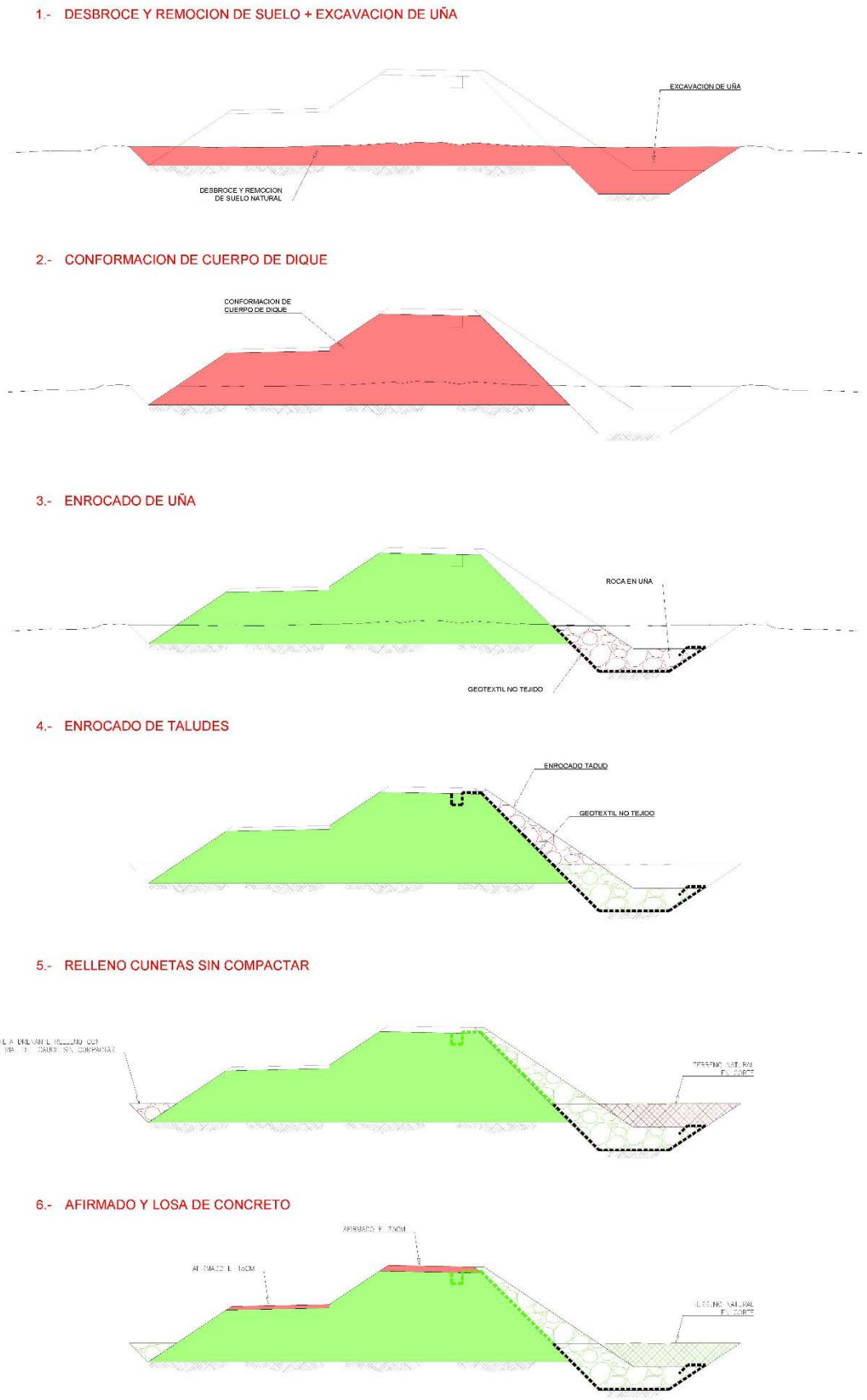



Imagen 44 – Secuencia constructiva – Diques con rampa de acceso en cara seca

### 4.2.4. OBRAS CIVILES HIDRAULICAS

- En paralelo a los mencionados trabajos, realizaremos la construcción de las obras civiles, que son estructuras de cruce de aguas, ubicadas en las progresivas indicadas en los planos. Entre las estructuras a realizar, tenemos las siguientes:
  - o Alcantarilla HDPE
  - o Alcantarilla marco de concreto
  - o Caídas verticales
  - o Tomas laterales

  En las siguientes líneas se describen los principales trabajos a realizar para la ejecución de las Obras Civiles, así como la conformación de sus cuadrillas típicas:

  - o Excavación no clasificada para estructuras: empleando una excavadora, se procederá a retirar material hasta llegar a la cota de fondo según planos.

| EXCAVACIÓN NO CLASIFICACIÓN PARA ESTRUCTURAS | |
|---|---|
| **RENDIMIENTO (m3/jor)** | **250** |
| **RECURSO** | **CANTIDAD** |
| Capataz | 0.2 |
| Peón | 1 |
| Excavadora CAT 336 | 1 |

Tabla 27 – Cuadrilla Excavación no clasificada para estructuras

  - o Acero de refuerzo: posterior a la excavación, se procederá a habilitar y colocar el acero de refuerzo de la estructura.

| ACERO DE REFUERZO | |
|---|---|
| **RENDIMIENTO (kg/jor)** | **280** |
| **RECURSO** | **CANTIDAD** |
| Capataz | 0.1 |
| Operario | 1 |
| Oficial | 1 |
| Peón | 1 |

Tabla 28 – Cuadrilla Acero de refuerzo.

  - o Encofrado: en paralelo a la colocación del acero de refuerzo, se colocará el encofrado de la estructura. Se tendrán 02 tipos de encofrados:
    - Cara oculta, empleado en cimentaciones u otros elementos de concreto enterrados.

| ENCOFRADO CARA OCULTA | |
|---|---|
| RENDIMIENTO (m2/jor) | 12 |
| RECURSO | CANTIDAD |
| Capataz | 0.1 |
| Operario | 1 |
| Oficial | 1 |

Tabla 29 – Cuadrilla Encofrado cara oculta.

- Caravista, empleado en aquellos elementos que estarán expuestos.

| ENCOFRADO CARAVISTA | |
|---|---|
| RENDIMIENTO (m2/jor) | 16 |
| RECURSO | CANTIDAD |
| Capataz | 0.2 |
| Operario | 1 |
| Oficial | 1 |
| Peón | 2 |

Tabla 30 – Cuadrilla Encofrado caravista.

o Vaciado de concreto: todos los concretos a emplear serán premezclados. Se tienen los siguientes tipos de concreto:

- Concretos simples, los cuales tienen resistencia f'c=100 kg/cm2 y f'c=140 kg/cm2. Se emplean en elementos menores a nivel del suelo, tales como solados, cunetas, etc.

| COLOCACIÓN CONCRETO SIMPLE | |
|---|---|
| RENDIMIENTO (m3/jor) | 12 |
| RECURSO | CANTIDAD |
| Capataz | 0.25 |
| Oficial | 1 |
| Peón | 4 |

Tabla 31 – Cuadrilla colocación concreto simple

- Concreto armado, de resistencia f'c=280 kg/cm2 empleado en elementos estructurales. Para la colocación de este concreto, se empleará equipo de bombeo de concreto.

| COLOCACIÓN CONCRETO ARMADO | |
|---|---|
| **RENDIMIENTO (m3/jor)** | **18** |
| **RECURSO** | **CANTIDAD** |
| Capataz | 1 |
| Operario | 1 |
| Oficial | 2 |
| Peón | 3 |
| Vibrador de concreto | 2 |
| Bomba de concreto | 1 |

Tabla 32 – Cuadrilla colocación concreto armado

- Relleno estructural: se empleará el material propio de excavación, el cuál será previamente zarandeado, para conformar los respectivos rellenos sobre las obras civiles.

| RELLENO ESTRUCTURAL | |
|---|---|
| **RENDIMIENTO (m3/jor)** | **56** |
| **RECURSO** | **CANTIDAD** |
| Capataz | 1 |
| Operario | 1 |
| Peón | 3 |
| Compactadora 7HP | 1 |
| Rodillo manual 1 t | 1 |
| Retroexcavadora S/LL 58HP | 1 |

Tabla 33 – Cuadrilla relleno estructural

Adicionalmente, dependiendo de la estructura, se realizarán los siguientes trabajos:

- Instalación de tubería HDPE
- Instalación de compuerta metálica
- Instalación de rejilla metálica
- Emboquillado

A manera de ejemplo, se muestra en las siguientes imágenes el detalle de una estructura de cruce, ubicada en el Dique 08. Esta estructura, adicional a los trabajos principales, llevará compuerta metálica tipo Charnela y tubería HDPE corrugada de 36”.

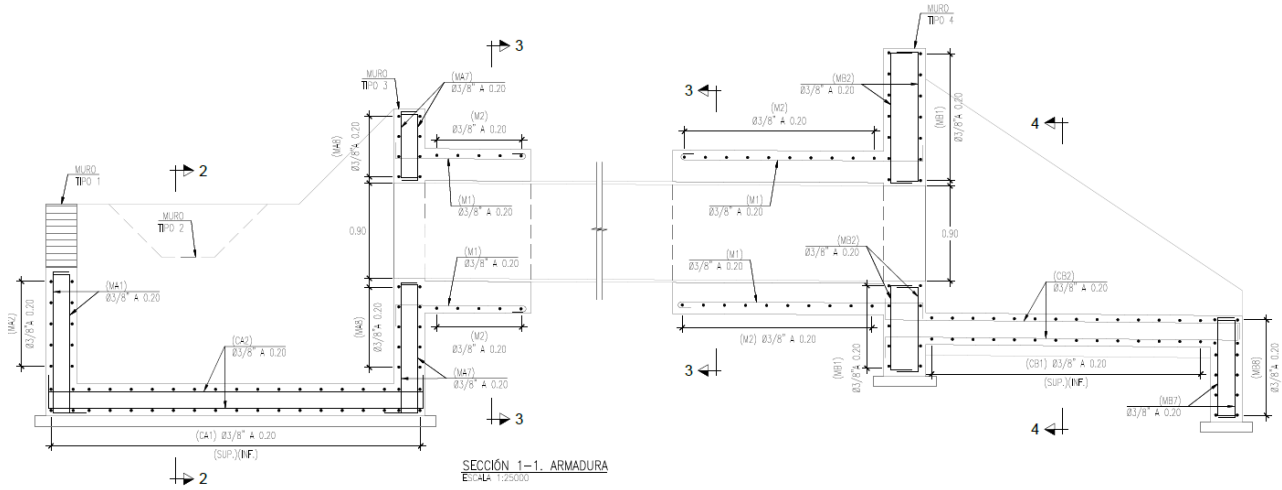



Imagen 45 – Sección longitudinal – Estructura de cruce en Dique 08

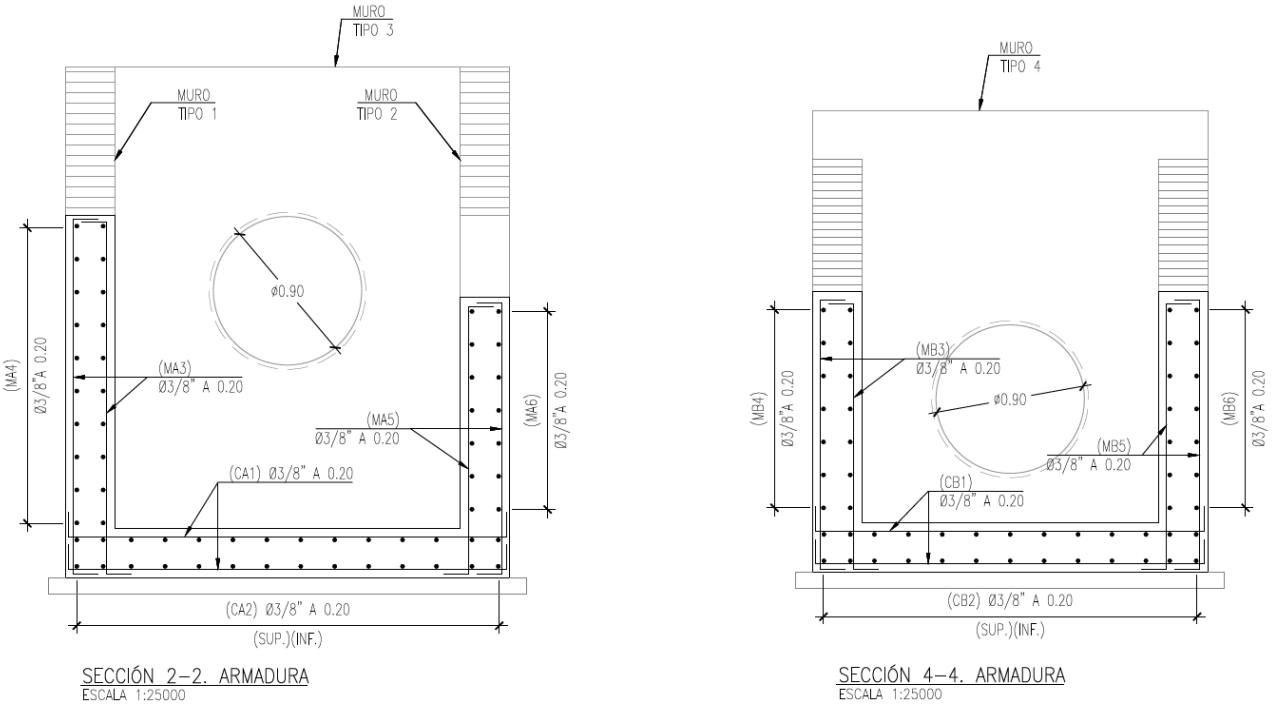



Imagen 46 – Secciones Transversales – Estructura de cruce en Dique 08

### 4.2.5. **MUROS DE CONCRETO**

- En el emplazamiento de los diques 40A, 40B, 42 y 51, se realizará la construcción de muros de concreto, los cuales apoyarán a contener las aguas del río Cañete. Se trata de unas estructuras en las cuales, por su propia naturaleza (retención del relave), se debe tener un especial cuidado en los acabados del concreto para evitar filtraciones.

  Con la ingeniería brindada por el Cliente, se ha realizado un estudio de los encofrados con el objetivo de obtener una estructura lo más monolítica posible y con el menor número de juntas. De acuerdo a ello se ha pensado en dos etapas principales para la ejecución de los muros, la primera de ellas para la cimentación de las mismas y, en la segunda, realizar el muro.

  Conforme a los planos brindados por el Cliente, se tienen las siguientes dimensiones de cimentación y pantalla de los muros de concreto:

| Elemento | Dimensiones (m) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Altura muro** | 2.00 | 2.50 | 3.00 | 3.50 | 4.00 | 4.50 | 5.00 | 5.50 | 6.00 | 6.50 |
| **Espesor muro** | 0.30 | 0.30 | 0.30 | 0.40 | 0.40 | 0.50 | 0.50 | 0.60 | 0.60 | 0.60 |
| **Ancho cimiento** | 1.50 | 1.90 | 2.10 | 2.50 | 2.80 | 3.10 | 3.80 | 4.20 | 4.40 | 4.10 |
| **Altura cimiento** | 0.40 | 0.40 | 0.40 | 0.50 | 0.50 | 0.60 | 0.60 | 0.70 | 0.70 | 0.80 |

Tabla 34 – Dimensiones de cimentación y pantalla de muros de concreto

Debido a sus dimensiones, los cimientos de los muros se pueden considerar como losas, las cuales tendrán un encofrado perimetral. En la siguiente imagen, se muestra detalle del encofrado típico a emplear para la cimentación de muros:

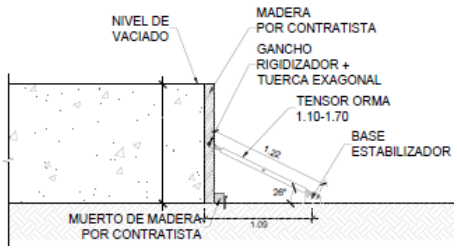



Imagen 47 – Detalle – Encofrado de cimentación

Tal como se mencionó en el ítem “1.4.2. Tipología de los trabajos” del presente documento, la sección de los muros es típica, y con la información mostrada en la tabla 24, se pueden emplear encofrados modulares, los cuales de adaptarán con facilidad a las dimensiones de los muros. En la siguiente imagen, se muestran los detalles del encofrado modular a emplear para la pantalla de muros:

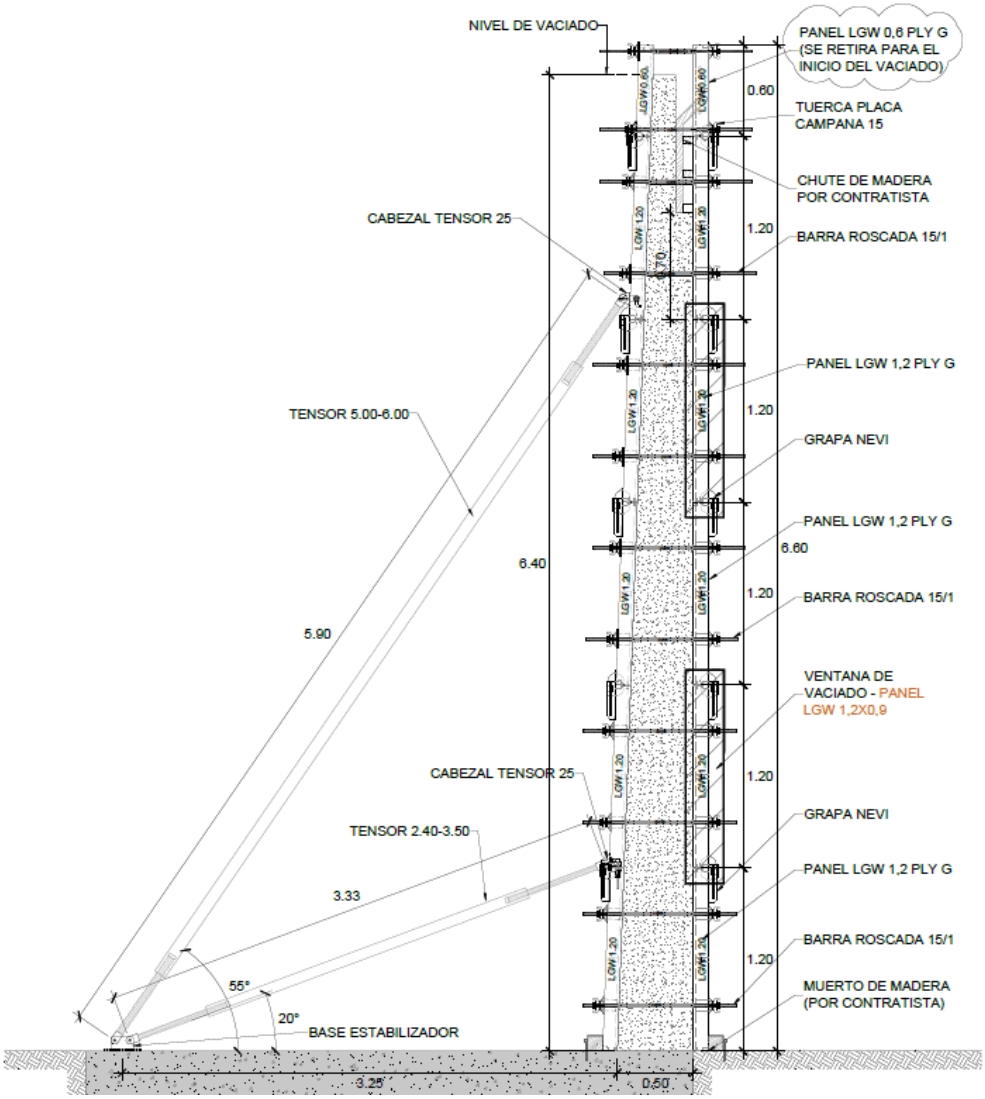



Imagen 48 – Detalle – Encofrado modular a emplear en pantalla de muros

El encofrado propuesto estará conformado por paneles modulares, los cuales se adaptarán a las distintas alturas de los muros a ejecutar en el proyecto.

Estos encofrados irán acompañados por un sistema de andamios movibles, el cual se muestra a continuación:

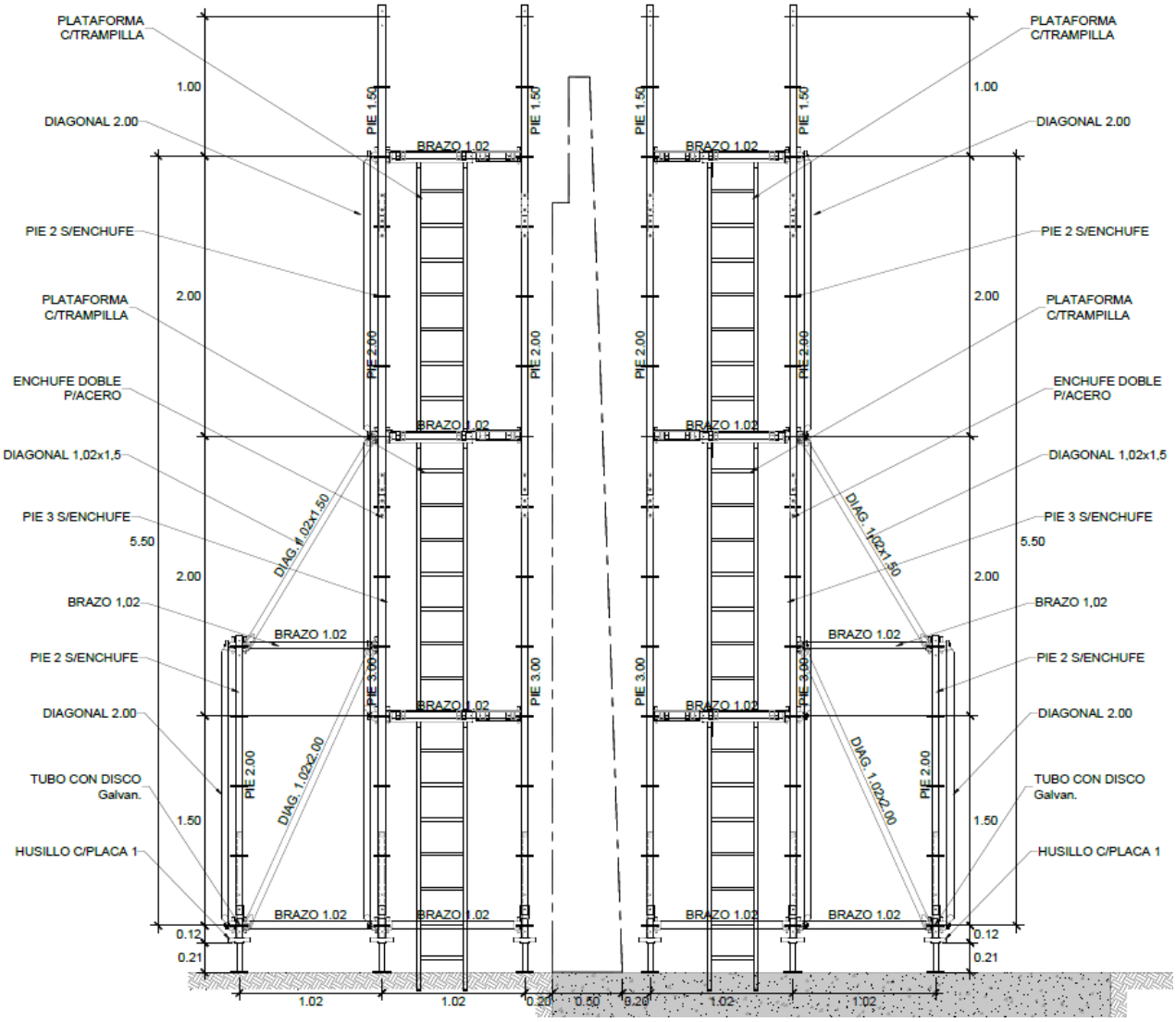



Imagen 49 – Detalle – Sistema de Andamios a emplear en pantalla de muros

El acabado de estos muros es esencial para evitar filtraciones futuras. Ello ha llevado a modular las estructuras en elementos que permitan el cierre lo más hermético posible. Entre cada una de estas estructuras se dispondrán juntas que ayuden a este fin.

Otra consideración que se ha tenido en cuenta para definir los elementos de encofrado es que permitan del vaciado completo de todo el alzado del muro de manera que no se dejen juntas horizontales en los muros. Este punto es importante porque condiciona la tipología de los elementos definidos, así como los andamios y/o plataformas necesarias.

Como punto singular es importante recalcar que, debido a la altura de los muros, hasta 6.50 m, y adicionalmente debido a la necesidad de vaciar toda la altura en una única jornada continua, será muy importante disponer ventanas intermedias en el propio encofrado, que garanticen entre otras cosas:

- Minimizar la distancia de vertido del concreto.
- Acceso para el vibrado desde esos puntos intermedios para evitar vibrar desde la coronación del muro, lo cual sería un riesgo para la buena ejecución de estas labores.

La secuencia constructiva para los muros de concretos es la siguiente:

1) Se limpiará el terreno, y se excavará hasta llegar al fondo de cimentación, empleando la cuadrilla descrita en la tabla 15, para luego realizar la excavación de la cimentación del muro de concreto.

Para la excavación de cimentación de muros se realizará empleando la siguiente cuadrilla:

| EXCAVACIÓN DE CIMENTACIÓN - MUROS | |
|---|---|
| RENDIMIENTO (m3/jor) | 80 |
| RECURSO | CANTIDAD |
| Capataz | 0.1 |
| Peón | 1 |
| Retroexcavadora S/LL 94HP | 1 |
| Tractor CAT D8 | 0.5 |

Tabla 35 – Cuadrilla Excavación de Cimentación de muros

En la siguiente imagen, se ubican los trabajos a realizar:

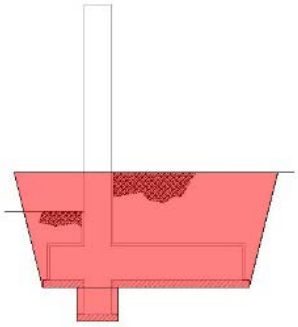


Imagen 50 – Excavación para cimentación de muros

2) Se colocará concreto de nivelación de f'c=100 kg/cm2 (empleando la cuadrilla descrita en la tabla 22). Posteriormente, se realizará el habilitado y colocación de acero estructural (empleando la cuadrilla descrita en la tabla 19), el encofrado cara oculta de la cimentación, y finalmente, el vaciado del concreto f'c=280 kg/cm2.

Los trabajos de encofrado de cimentación se realizarán empleando la siguiente cuadrilla:

| ENCOFRADO DE CIMENTACIÓN DE MURO | |
|---|---|
| RENDIMIENTO (m2/jor) | 14 |
| RECURSO | CANTIDAD |
| Capataz | 0.1 |
| Operario | 1 |
| Oficial | 1 |
| Peón | 3 |
| Camión grúa 20 t | 0.1 |

Tabla 36 – Cuadrilla Encofrado de Cimentación de Muro

Los trabajos de vaciado de concreto de la cimentación se realizarán empleando la siguiente cuadrilla:

| VACIADO DE CONCRETO DE CIMENTACIÓN DE MURO | |
|---|---|
| **RENDIMIENTO (m3/jor)** | **24** |
| **RECURSO** | **CANTIDAD** |
| Capataz | 0.5 |
| Operario | 1 |
| Oficial | 2 |
| Peón | 2 |
| Vibrador de concreto 4HP | 2 |

Tabla 37 – Cuadrilla Vaciado de concreto de Cimentación de Muro

En la siguiente imagen, se ubican los trabajos a realizar:

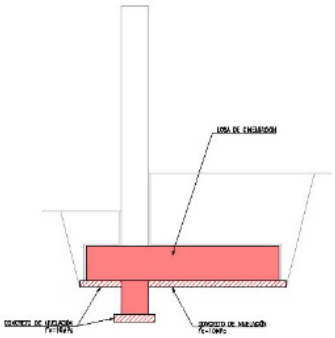


Imagen 51 – Trabajos estructurales en cimiento de muro

3) Al fraguar el concreto de la cimentación, se iniciarán los trabajos estructurales en la pantalla del muro, iniciando con la colocación de acero estructural (empleando la cuadrilla descrita en la tabla 19), el encofrado caravista del muro, y finalmente, el vaciado del concreto f'c=280 kg/cm2 hasta la altura correspondiente del muro.

Los trabajos de encofrado de muro se realizarán empleando la siguiente cuadrilla:

| ENCOFRADO CARAVISTA DE MURO | |
|---|---|
| **RENDIMIENTO (m2/jor)** | **14** |
| **RECURSO** | **CANTIDAD** |
| Capataz | 0.1 |
| Operario | 1 |
| Oficial | 1 |
| Peón | 1 |
| Camión grúa 20 t | 0.1 |

Tabla 38 – Cuadrilla Encofrado Caravista de Muro

Como se mencionó anteriormente, el encofrado irá acompañado por un sistema de andamios, el cual se esquematiza en la imagen 46. Para el armado de este sistema, se empleará la misma cuadrilla de encofrado, descrita en la tabla 29. Este sistema será

ensamblado una vez, y se desplazará a lo largo de la extensión del muro a construir.

Los trabajos de vaciado de concreto en muro se realizarán empleando la siguiente cuadrilla:

| VACIADO DE CONCRETO DE MURO | |
|---|---|
| RENDIMIENTO (m2/jor) | 18 |
| RECURSO | CANTIDAD |
| Capataz | 0.5 |
| Operario | 1 |
| Oficial | 2 |
| Peón | 3 |
| Vibrador de concreto 4HP | 2 |
| Bomba para concreto | 1 |

Tabla 39 – Cuadrilla Vaciado de concreto de Muro

En la siguiente imagen, se ubican los trabajos a realizar:

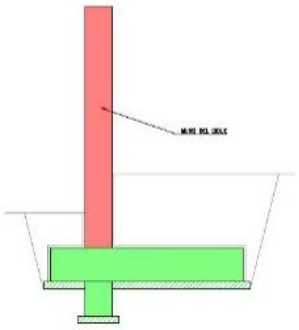


Imagen 52 – Trabajos estructurales en pantalla de muro

4) Finalmente, al llegar el concreto de la pantalla a la resistencia de diseño, se procederá a realizar la conformación de material de relleno sobre muro, conforme a lo indiquen los planos de ejecución de cada dique. En algunos casos, este relleno es parte de la conformación del cuerpo de dique. Se empleará la cuadrilla descrita en la tabla 24.

En la siguiente imagen, se ubican los trabajos a realizar:

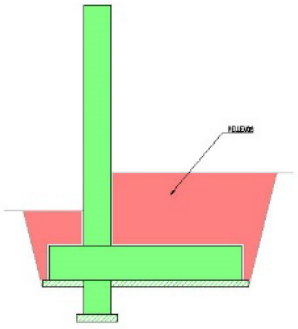


Imagen 53 – Trabajos estructurales en pantalla de muro

En las siguientes imágenes, se muestran equipos del Subcontratista realizando actividades en obras de similares características:

- Trabajos de Excavación: como se aprecia en las siguientes imágenes, de presentarse presencia de aguas al ejecutar trabajos de excavación, ya sea de uña o de cimentación, se procederá con el bombeo de estas aguas.

Imagen 54 - Excavación

Imagen 55 - Bombeo de agua

- Colocación de Geotextil: se colocará en dos etapas, primero en la uña del dique, para poder acelerar la colocación de roca en la uña, y luego en el talud del dique conformado.

Imagen 56 - Colocación de geotextil en zanja de uña antisocavante

- Enrocado de uña: una vez colocado el geotextil en la uña, se procede a colocar la roca.

Imagen 57 - Enrocado de uña antisocavante

- Conformación de Dique: previo a la conformación del dique, se ejecutarán los trabajos de obras civiles indicados en los planos aprobados para construcción.
    - Para el caso de alcantarillas marco de concreto, la estructura estará terminada, y con la resistencia de diseño para sobre ella recrecer el dique.
    - Para el caso de alcantarillas HDPE, se dejará instalado el tubo. Posterior al recrecimiento del dique, se realizarán los trabajos correspondientes a los cabezales de concreto.

  El terreno base se deber conformar y compactar, de acuerdo con las exigencias de compactación definidas en la EETT. En situaciones particulares donde a pesar del

abatimiento del nivel freático se observe agua superficial solo se aceptará la conformación y compactación con presencia de una lámina de agua que tenga como máximo el 10% de la altura de la capa compactada, según las exigencias de compactación definidas en la presente especificación.

La conformación de se realizará en capas 0.50 m de espesor, empleando material de las canteras designadas, ya sea de cantera de cerro, de cantera de río, o una mezcla de ambos, cumpliendo con la granulometría indicada en las EETT del proyecto.

Imagen 58 - Conformación de cuerpo de dique

En ciertos puntos se realizará el relleno de sobre excavaciones, es decir, se reemplazará material inadecuado identificado al realizar los trabajos de excavación.

- Perfilado de talud: una vez llegado al nivel de conformación de dique, se procede al perfilado del talud que será enrocado. Posterior a ello, se coloca geotextil en el talud.

Imagen 59 - Perfilado de talud de dique

- Enrocado de Talud: posterior a la colocación de geotextil en el talud, se coloca el enrocado sobre el talud del dique.

Imagen 60 - Enrocado de talud de dique

Sobre la corona del dique, se colocará material afirmado. Asimismo, sobre la uña de roca, se colocará material proveniente de la excavación sin compactar.

En la cara seca del dique, se realizarán cunetas drenantes, cuya finalidad es captar y evacuar aguas que pudieran escurrir por la cara seca del dique, utilizando materiales filtrantes de acuerdo con las EETT del proyecto.

## 4.3. TRABAJOS DE EXTRACCIÓN EN CANTERAS DE RÍO

Son los trabajos por realizar en las canteras ubicadas en el margen del río Cañete. El proceso de obtención de material en estas canteras es mediante zarandeo mecánico.

El procedimiento de explotación de estas canteras se realizará en de la mano con el área de Medio Ambiente del proyecto, puesto que, al ser canteras ubicadas en las proximidades de la cuenca del río, son más susceptibles a la contaminación producto de los trabajos a realizar, siendo el principal riesgo el derrame de hidrocarburos en las aguas del río, razón por la cual se tendrán todas las previsiones durante la ejecución de los trabajos.

La explotación de las canteras de río se dará en función a los diques en ejecución, puesto que, cada dique tiene asignada la cantera de donde proviene el material de conformación de dique según lo indicado en el ítem 5.4.2. Distancias medias a canteras de río del documento 400201-OHL001-000-XX-TO-ZZ-000015-R02 – Términos de Referencia.

Imagen 61 – Producción de agregado

## 4.4. TRABAJOS DE CIERRE

Finalmente, se realizará la rehabilitación de las áreas intervenidas durante la ejecución de los trabajos de explotación:

- Canteras de cerro
- Canteras de cauce
- DME/DMO
- Zonas de oficinas/campamentos/talleres
- Puntos de agua

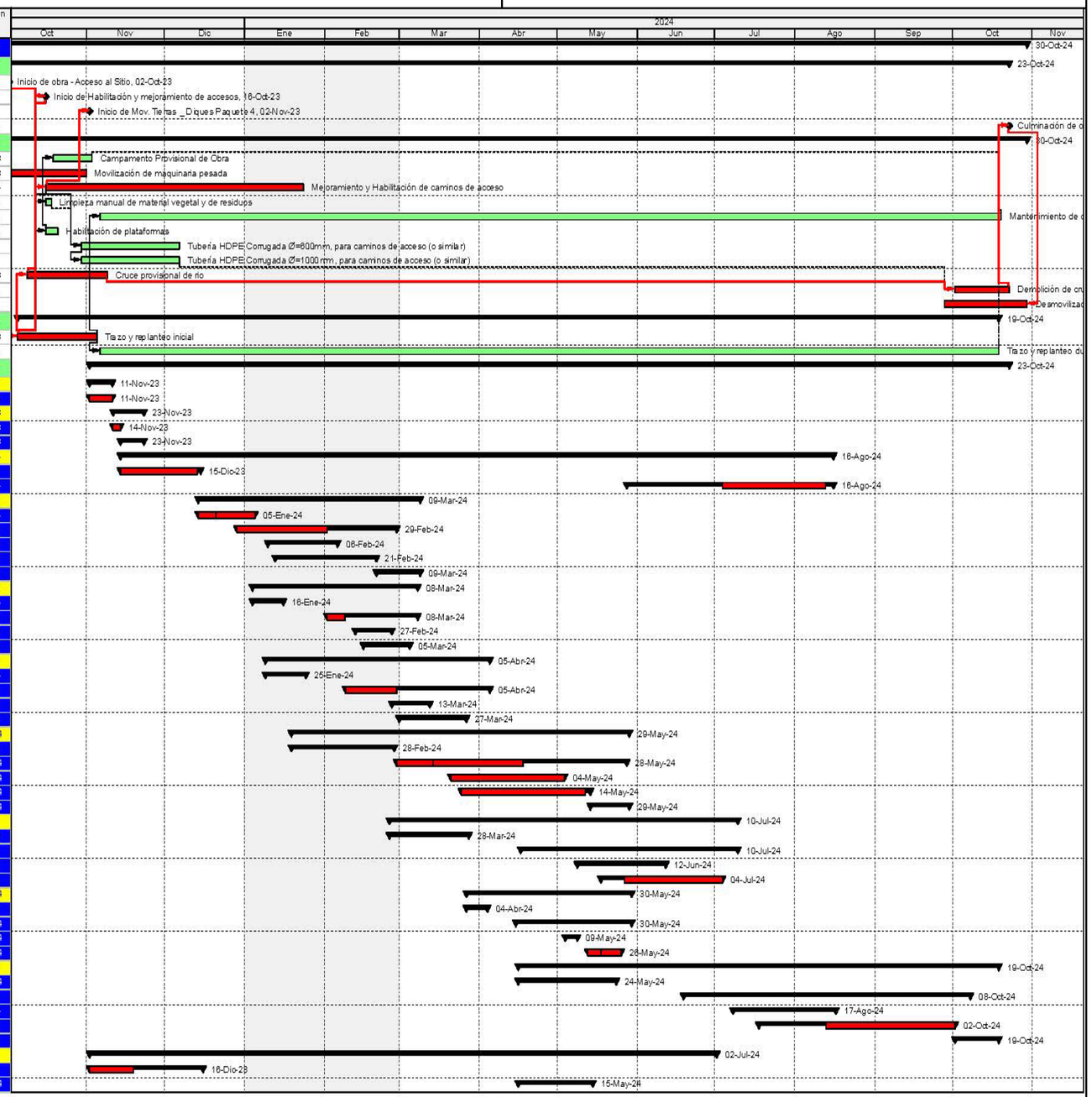
## 4.5. CRONOGRAMA NIVEL 4

Se muestra el **Cronograma de obra a nivel 04**, el cual describe de forma gráfica la secuencia descrita en el presente capítulo.

El cronograma detallado a nivel de actividades se encuentra anexo en el ítem “B8 Cronograma e histograma de mano de obra y equipos”.

MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE - CUENCA CAÑETE

| # | ID de actividad | Nombre de actividad | Duración original | Inicio | Finalización |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PER2314-24 | MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE - CUENCA CAÑETE | 325 | 02-Oct-23 | 30-Oct-24 |
| 2 | PER2314-24.1 | Hitos | 319 | 02-Oct-23 | 23-Oct-24 |
| 3 | A1000 | Inicio de obra - Acceso al Sitio | 0 | 02-Oct-23 | |
| 4 | A1010 | Inicio de Habilitación y mejoramiento de accesos | 0 | 16-Oct-23 | |
| 5 | A1020 | Inicio de Mov. Tierras _ Diques Paquete 4 | 0 | 02-Nov-23 | |
| 6 | A1030 | Culminación de obras_ Diques Paquete 4 | 0 | | 23-Oct-24 |
| 7 | PER2314-24.2 | Obras Provisionales | 325 | 02-Oct-23 | 30-Oct-24 |
| 8 | A1040 | Campamento Provisional de Obra | 12 | 19-Oct-23 | 03-Nov-23 |
| 9 | A1050 | Movilización de maquinaria pesada | 28 | 02-Oct-23 | 01-Nov-23 |
| 10 | A1060 | Mejoramiento y Habilitación de caminos de acceso | 82 | 16-Oct-23 | 24-Ene-24 |
| 11 | A1070 | Limpieza manual de material vegetal y de residuos | 3 | 16-Oct-23 | 18-Oct-23 |
| 12 | A1080 | Mantenimiento de caminos de acceso | 288 | 06-Nov-23 | 20-Oct-24 |
| 13 | A1090 | Habilitación de plataformas | 5 | 16-Oct-23 | 21-Oct-23 |
| 14 | A1100 | Tubería HDPE Corrugada Ø=600mm, para caminos de acceso (o similar) | 32 | 30-Oct-23 | 07-Dic-23 |
| 15 | A1110 | Tubería HDPE Corrugada Ø=1000 mm, para caminos de acceso (o similar) | 32 | 30-Oct-23 | 07-Dic-23 |
| 16 | A1120 | Cruce provisional de rio | 26 | 09-Oct-23 | 09-Nov-23 |
| 17 | A1130 | Demolición de cruce provisional | 17 | 02-Oct-24 | 23-Oct-24 |
| 18 | A1140 | Desmovilización de maquinaria pesada | 26 | 28-Sep-24 | 30-Oct-24 |
| 19 | PER2314-24.3 | Topografía | 313 | 05-Oct-23 | 19-Oct-24 |
| 20 | A1150 | Trazo y replanteo inicial | 26 | 05-Oct-23 | 05-Nov-23 |
| 21 | A1160 | Trazo y replanteo durante la obra | 287 | 06-Nov-23 | 19-Oct-24 |
| 22 | PER2314-24.4 | Diques | 293 | 02-Nov-23 | 23-Oct-24 |
| 23 | PER2314-24.4.18 | DC-PR-01A-D | 8 | 02-Nov-23 | 11-Nov-23 |
| 24 | PER2314-24.4.18.1 | Excavaciones | 8 | 02-Nov-23 | 11-Nov-23 |
| 25 | PER2314-24.4.17 | ENR-PTE-42-39 | 10 | 11-Nov-23 | 23-Nov-23 |
| 26 | PER2314-24.4.17.1 | Excavaciones | 2 | 11-Nov-23 | 14-Nov-23 |
| 27 | PER2314-24.4.17.4 | Colocación de Roca | 8 | 14-Nov-23 | 23-Nov-23 |
| 28 | PER2314-24.4.7 | DE-PR-22-D | 127 | 14-Nov-23 | 16-Ago-24 |
| 29 | PER2314-24.4.7.1 | Época Estiaje 2023 | 26 | 14-Nov-23 | 15-Dic-23 |
| 30 | PER2314-24.4.7.2 | Época Estiaje 2024 | 65 | 28-May-24 | 16-Ago-24 |
| 31 | PER2314-24.4.1 | DE-PR-08-I | 72 | 14-Dic-23 | 09-Mar-24 |
| 32 | PER2314-24.4.1.1 | Excavaciones | 17 | 14-Dic-23 | 05-Ene-24 |
| 33 | PER2314-24.4.1.2 | Rellenos | 52 | 29-Dic-23 | 29-Feb-24 |
| 34 | PER2314-24.4.1.3 | Geotextil | 23 | 10-Ene-24 | 06-Feb-24 |
| 35 | PER2314-24.4.1.4 | Colocación de Roca | 33 | 13-Ene-24 | 21-Feb-24 |
| 36 | PER2314-24.4.1.6 | Accesos | 15 | 21-Feb-24 | 09-Mar-24 |
| 37 | PER2314-24.4.2 | DE-PR-09-I | 55 | 04-Ene-24 | 08-Mar-24 |
| 38 | PER2314-24.4.2.1 | Excavaciones | 10 | 04-Ene-24 | 16-Ene-24 |
| 39 | PER2314-24.4.2.2 | Rellenos | 30 | 02-Feb-24 | 08-Mar-24 |
| 40 | PER2314-24.4.2.3 | Geotextil | 12 | 13-Feb-24 | 27-Feb-24 |
| 41 | PER2314-24.4.2.4 | Colocación de Roca | 15 | 16-Feb-24 | 05-Mar-24 |
| 42 | PER2314-24.4.3 | DE-PR-10-I | 73 | 09-Ene-24 | 05-Abr-24 |
| 43 | PER2314-24.4.3.1 | Excavaciones | 14 | 09-Ene-24 | 25-Ene-24 |
| 44 | PER2314-24.4.3.2 | Rellenos | 46 | 09-Feb-24 | 05-Abr-24 |
| 45 | PER2314-24.4.3.3 | Geotextil | 13 | 27-Feb-24 | 13-Mar-24 |
| 46 | PER2314-24.4.3.4 | Colocación de Roca | 22 | 01-Mar-24 | 27-Mar-24 |
| 47 | PER2314-24.4.6 | DI-PR-21-I | 109 | 19-Ene-24 | 29-May-24 |
| 48 | PER2314-24.4.6.1 | Excavaciones | 34 | 19-Ene-24 | 28-Feb-24 |
| 49 | PER2314-24.4.6.2 | Rellenos | 73 | 29-Feb-24 | 28-May-24 |
| 50 | PER2314-24.4.6.3 | Geotextil | 35 | 21-Mar-24 | 04-May-24 |
| 51 | PER2314-24.4.6.4 | Colocación de Roca | 40 | 25-Mar-24 | 14-May-24 |
| 52 | PER2314-24.4.6.6 | Accesos | 13 | 14-May-24 | 29-May-24 |
| 53 | PER2314-24.4.8 | DI-PR-24A-I | 111 | 28-Feb-24 | 10-Jul-24 |
| 54 | PER2314-24.4.8.1 | Excavaciones | 27 | 28-Feb-24 | 28-Mar-24 |
| 55 | PER2314-24.4.8.2 | Rellenos | 69 | 17-Abr-24 | 10-Jul-24 |
| 56 | PER2314-24.4.8.3 | Geotextil | 28 | 09-May-24 | 12-Jun-24 |
| 57 | PER2314-24.4.8.4 | Colocación de Roca | 38 | 18-May-24 | 04-Jul-24 |
| 58 | PER2314-24.4.5 | DE-PR-17bis-D | 52 | 27-Mar-24 | 30-May-24 |
| 59 | PER2314-24.4.5.1 | Excavaciones | 5 | 27-Mar-24 | 04-Abr-24 |
| 60 | PER2314-24.4.5.2 | Rellenos | 38 | 15-Abr-24 | 30-May-24 |
| 61 | PER2314-24.4.5.3 | Geotextil | 4 | 04-May-24 | 09-May-24 |
| 62 | PER2314-24.4.5.4 | Colocación de Roca | 12 | 13-May-24 | 28-May-24 |
| 63 | PER2314-24.4.4 | DI-PR-11-D | 153 | 16-Abr-24 | 19-Oct-24 |
| 64 | PER2314-24.4.4.1 | Excavaciones | 32 | 16-Abr-24 | 24-May-24 |
| 65 | PER2314-24.4.4.2 | Rellenos | 91 | 19-Jun-24 | 08-Oct-24 |
| 66 | PER2314-24.4.4.3 | Geotextil | 33 | 08-Jul-24 | 17-Ago-24 |
| 67 | PER2314-24.4.4.4 | Colocación de Roca | 62 | 18-Jul-24 | 02-Oct-24 |
| 68 | PER2314-24.4.4.6 | Accesos | 14 | 02-Oct-24 | 19-Oct-24 |
| 69 | PER2314-24.4.24 | DI-PR-55-D | 100 | 02-Nov-23 | 02-Jul-24 |
| 70 | PER2314-24.4.24.1 | Época Estiaje 2023 | 37 | 02-Nov-23 | 16-Dic-23 |
| 71 | PER2314-24.4.24.2 | Época Estiaje 2024 | 24 | 16-Abr-24 | 15-May-24 |




Actual Level of Effort
Actual Work
Remaining Work
Critical Remaining Work
Milestone
summary

Page 1 of 2

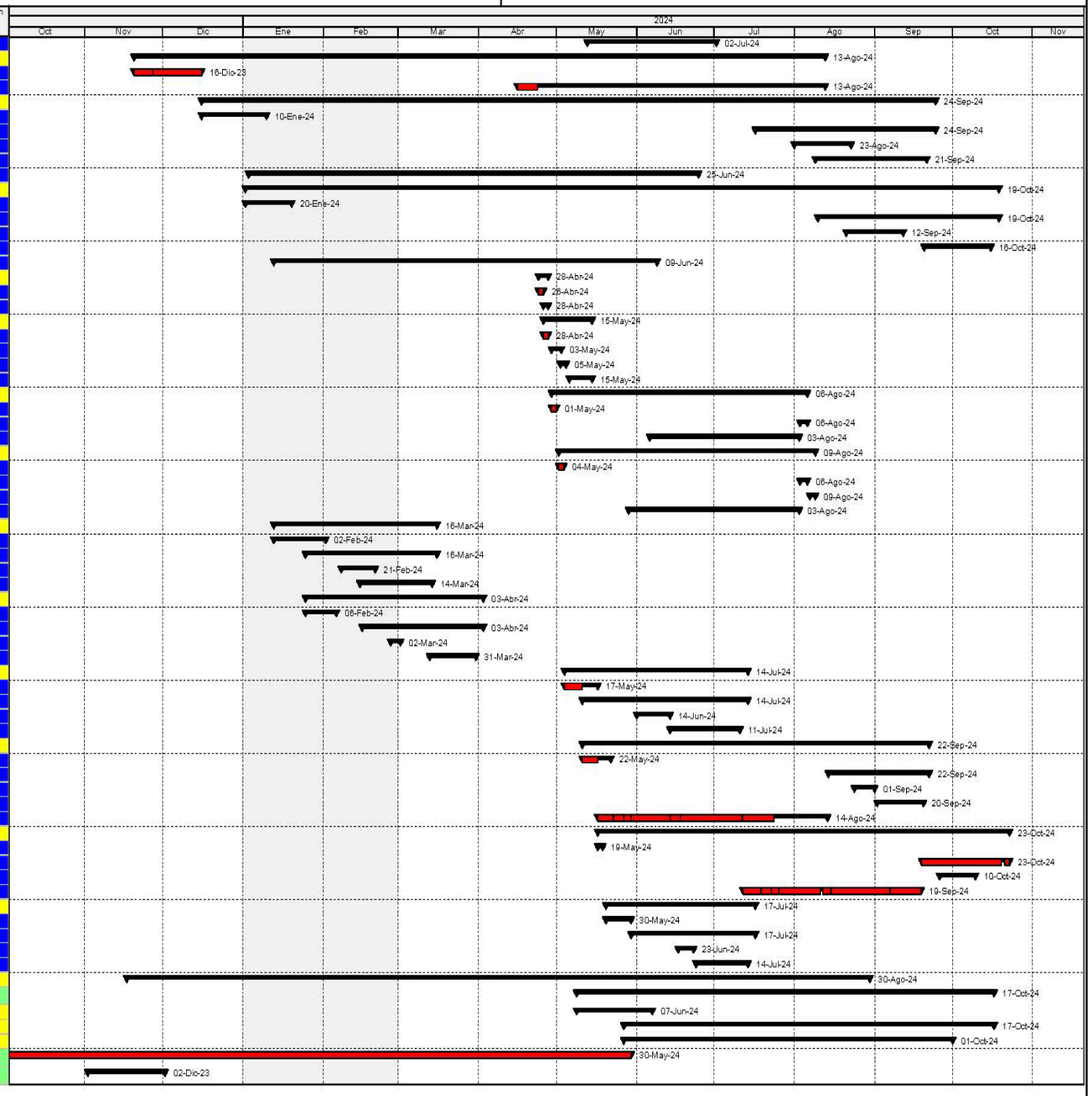
TASK filter: Todas las actividades

© Oracle Corporation

Imagen 62 - Cronograma a Nivel 4 (1 de 2)

MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE - CUENCA CAÑETE

| # | ID de actividad | Nombre de actividad | Duración original | Inicio | Finalización |
|---|---|---|---|---|---|
| 72 | PER2314-24.4.24.3 | Muros | 41 | 13-May-24 | 02-Jul-24 |
| 73 | PER2314-24.4.21 | DI-PR-47-D | 119 | 20-Nov-23 | 13-Ago-24 |
| 74 | PER2314-24.4.21.6 | Época Estiaje 2023 | 22 | 20-Nov-23 | 16-Dic-23 |
| 75 | PER2314-24.4.21.7 | Época Estiaje 2024 | 97 | 16-Abr-24 | 13-Ago-24 |
| 76 | PER2314-24.4.22 | DI-PR-51-I | 233 | 16-Dic-23 | 24-Sep-24 |
| 77 | PER2314-24.4.22.1 | Excavaciones | 19 | 16-Dic-23 | 10-Ene-24 |
| 78 | PER2314-24.4.22.2 | Rellenos | 57 | 17-Jul-24 | 24-Sep-24 |
| 79 | PER2314-24.4.22.3 | Geotextil | 18 | 01-Ago-24 | 23-Ago-24 |
| 80 | PER2314-24.4.22.4 | Colocación de Roca | 36 | 09-Ago-24 | 21-Sep-24 |
| 81 | PER2314-24.4.22.6 | Muros | 145 | 03-Ene-24 | 25-Jun-24 |
| 82 | PER2314-24.4.12 | DI-PR-42-I-I | 241 | 02-Ene-24 | 19-Oct-24 |
| 83 | PER2314-24.4.12.1 | Excavaciones | 16 | 02-Ene-24 | 20-Ene-24 |
| 84 | PER2314-24.4.12.2 | Rellenos | 58 | 10-Ago-24 | 19-Oct-24 |
| 85 | PER2314-24.4.12.3 | Geotextil | 18 | 21-Ago-24 | 12-Sep-24 |
| 86 | PER2314-24.4.12.4 | Colocación de Roca | 21 | 20-Sep-24 | 16-Oct-24 |
| 87 | PER2314-24.4.12.5 | Muros | 123 | 13-Ene-24 | 09-Jun-24 |
| 88 | PER2314-24.4.16 | DI-PR-42-24 | 4 | 24-Abr-24 | 28-Abr-24 |
| 89 | PER2314-24.4.16.1 | Excavaciones | 2 | 24-Abr-24 | 26-Abr-24 |
| 90 | PER2314-24.4.16.2 | Rellenos | 2 | 26-Abr-24 | 28-Abr-24 |
| 91 | PER2314-24.4.14 | DI-PR-42-34 | 15 | 26-Abr-24 | 15-May-24 |
| 92 | PER2314-24.4.14.1 | Excavaciones | 2 | 26-Abr-24 | 28-Abr-24 |
| 93 | PER2314-24.4.14.2 | Rellenos | 3 | 29-Abr-24 | 03-May-24 |
| 94 | PER2314-24.4.14.3 | Geotextil | 3 | 02-May-24 | 05-May-24 |
| 95 | PER2314-24.4.14.4 | Colocación de Roca | 8 | 08-May-24 | 15-May-24 |
| 96 | PER2314-24.4.15 | DI-PR-42-44 | 81 | 29-Abr-24 | 06-Ago-24 |
| 97 | PER2314-24.4.15.1 | Excavaciones | 2 | 29-Abr-24 | 01-May-24 |
| 98 | PER2314-24.4.15.2 | Rellenos | 2 | 03-Ago-24 | 06-Ago-24 |
| 99 | PER2314-24.4.15.5 | Muros | 47 | 06-Jun-24 | 03-Ago-24 |
| 100 | PER2314-24.4.25 | DI-PR-42-54 | 81 | 02-May-24 | 09-Ago-24 |
| 101 | PER2314-24.4.25.1 | Excavaciones | 2 | 02-May-24 | 04-May-24 |
| 102 | PER2314-24.4.25.2 | Rellenos | 2 | 03-Ago-24 | 06-Ago-24 |
| 103 | PER2314-24.4.25.3 | Colocación de Roca | 2 | 07-Ago-24 | 09-Ago-24 |
| 104 | PER2314-24.4.25.5 | Muros | 54 | 29-May-24 | 03-Ago-24 |
| 105 | PER2314-24.4.23 | DI-PR-53-I | 54 | 13-Ene-24 | 16-Mar-24 |
| 106 | PER2314-24.4.23.1 | Excavaciones | 17 | 13-Ene-24 | 02-Feb-24 |
| 107 | PER2314-24.4.23.2 | Rellenos | 44 | 25-Ene-24 | 16-Mar-24 |
| 108 | PER2314-24.4.23.3 | Geotextil | 11 | 08-Feb-24 | 21-Feb-24 |
| 109 | PER2314-24.4.23.4 | Colocación de Roca | 24 | 15-Feb-24 | 14-Mar-24 |
| 110 | PER2314-24.4.9 | DE-PR-39-I | 57 | 25-Ene-24 | 03-Abr-24 |
| 111 | PER2314-24.4.9.1 | Excavaciones | 10 | 25-Ene-24 | 06-Feb-24 |
| 112 | PER2314-24.4.9.2 | Rellenos | 38 | 16-Feb-24 | 03-Abr-24 |
| 113 | PER2314-24.4.9.3 | Geotextil | 4 | 27-Feb-24 | 02-Mar-24 |
| 114 | PER2314-24.4.9.4 | Colocación de Roca | 14 | 13-Mar-24 | 31-Mar-24 |
| 115 | PER2314-24.4.20 | DE-PR-49bis-D | 59 | 04-May-24 | 14-Jul-24 |
| 116 | PER2314-24.4.20.1 | Excavaciones | 11 | 04-May-24 | 17-May-24 |
| 117 | PER2314-24.4.20.2 | Rellenos | 53 | 11-May-24 | 14-Jul-24 |
| 118 | PER2314-24.4.20.3 | Geotextil | 10 | 01-Jun-24 | 14-Jun-24 |
| 119 | PER2314-24.4.20.4 | Colocación de Roca | 22 | 14-Jun-24 | 11-Jul-24 |
| 120 | PER2314-24.4.10 | DI-PR-40A-D | 110 | 11-May-24 | 22-Sep-24 |
| 121 | PER2314-24.4.10.1 | Excavaciones | 9 | 11-May-24 | 22-May-24 |
| 122 | PER2314-24.4.10.2 | Rellenos | 33 | 14-Ago-24 | 22-Sep-24 |
| 123 | PER2314-24.4.10.3 | Geotextil | 6 | 24-Ago-24 | 01-Sep-24 |
| 124 | PER2314-24.4.10.4 | Colocación de Roca | 16 | 02-Sep-24 | 20-Sep-24 |
| 125 | PER2314-24.4.10.5 | Muros | 72 | 17-May-24 | 14-Ago-24 |
| 126 | PER2314-24.4.11 | DI-PR-40B-D | 130 | 17-May-24 | 23-Oct-24 |
| 127 | PER2314-24.4.11.1 | Excavaciones | 2 | 17-May-24 | 19-May-24 |
| 128 | PER2314-24.4.11.2 | Rellenos | 28 | 19-Sep-24 | 23-Oct-24 |
| 129 | PER2314-24.4.11.4 | Colocación de Roca | 11 | 26-Sep-24 | 10-Oct-24 |
| 130 | PER2314-24.4.11.5 | Muros | 56 | 12-Jul-24 | 19-Sep-24 |
| 131 | PER2314-24.4.19 | DE-PR-47bis-D | 48 | 20-May-24 | 17-Jul-24 |
| 132 | PER2314-24.4.19.1 | Excavaciones | 9 | 20-May-24 | 30-May-24 |
| 133 | PER2314-24.4.19.2 | Rellenos | 39 | 30-May-24 | 17-Jul-24 |
| 134 | PER2314-24.4.19.3 | Geotextil | 6 | 17-Jun-24 | 23-Jun-24 |
| 135 | PER2314-24.4.19.4 | Colocación de Roca | 17 | 24-Jun-24 | 14-Jul-24 |
| 136 | PER2314-24.4.13 | Obras Civiles (Interferencias) | 236 | 17-Nov-23 | 30-Ago-24 |
| 137 | PER2314-24.5 | Infraestructura verde y paisajismo | 132 | 09-May-24 | 17-Oct-24 |
| 138 | PER2314-24.5.1 | Vivero Forestal | 25 | 09-May-24 | 07-Jun-24 |
| 139 | PER2314-24.5.2 | Revegetación / Reforestación de la ribera | 117 | 27-May-24 | 17-Oct-24 |
| 140 | PER2314-24.5.3 | Espacio público próximo a bocatoma fortaleza | 104 | 27-May-24 | 01-Oct-24 |
| 141 | PER2314-24.6 | Medio Ambiente | 200 | 02-Oct-23 | 30-May-24 |
| 142 | PER2314-24.7 | Otros | 26 | 02-Nov-23 | 02-Dic-23 |




Actual Level of Effort
Actual Work
Remaining Work
Critical Remaining Work
Milestone
summary

Page 2 of 2

TASK filter: Todas las actividades

© Oracle Corporation

Imagen 63 - Cronograma a Nivel 4 (2 de 2)

# CAPÍTULO 5: IDENTIFICACIÓN DE RUTAS DE TRANSPORTE Y ACCESOS A LOS FRENTES DE TRABAJO

Las rutas y accesos propuestos para el presente proyecto han sido elegidas en base a la experiencia del Postor en este tipo de obras, y en base a la información brindada por el Cliente, principalmente el archivo kmz Anexo 20. KMZ TDR MT3 envidado con fecha 20 de junio de 2023.

Conforme a lo indicado en el ítem “7 Accesos” del documento ACLARACIONES I, se realizará el inventariado de los accesos a mejorar y habilitar al inicio del proyecto. De ser necesario emplear una ruta distinta, se realizará la coordinación respectiva con el Cliente.

En el documento adjunto **“Plan de Tráfico”** se detallan los planos de rutas a los frentes de trabajo, canteras y DME, así como las soluciones a las interferencias identificadas. En el presente capítulo, se mencionarán los puntos más críticos:

## 5.1. CRUCES DE RÍO

Tal como se indicó en el ítem 1.4.2. Tipología de trabajos del presente documento, se construirán 03 cruces temporales en el rio, los cuales permitirán atravesar el cauce en ciertos puntos, para optimizar el tránsito de los vehículos a emplear en el proyecto.

En las siguientes imágenes, se muestran las ubicaciones de los accesos a construir. Para mayor detalle de los accesos a canteras a emplear, ver el ANEXO 03 PLANOS DE CRUCES DE RÍO del documento PLAN DE TRÁFICO CAÑETE.

Imagen 64 - Ubicación de Cruce Ramadilla

Imagen 65 - Ubicación de Cruces La Florida y Con Con

## 5.2. ACCESO A DIQUES

Los accesos a los diques emplearán las rutas asignadas para el presente proyecto, minimizando en lo posible atravesar centros poblados aledaños. Se habilitarán los nuevos accesos con doble carril, lo cual permitirá un tránsito fluido, mientras que los accesos que no puedan habilitar doble carril, principalmente aquellos existentes que atraviesen campos de cultivo, se tendrá vigías para controlar el tránsito.

En la siguiente imagen, se muestra a manera de ejemplo los accesos a emplear para la ejecución de trabajos en los diques 08, 09 y 10 del proyecto.

Para mayor detalle de los accesos a diques a emplear, ver el ANEXO 04 PLANOS DE ACCESOS A DIQUES del documento PLAN DE TRÁFICO CAÑETE.

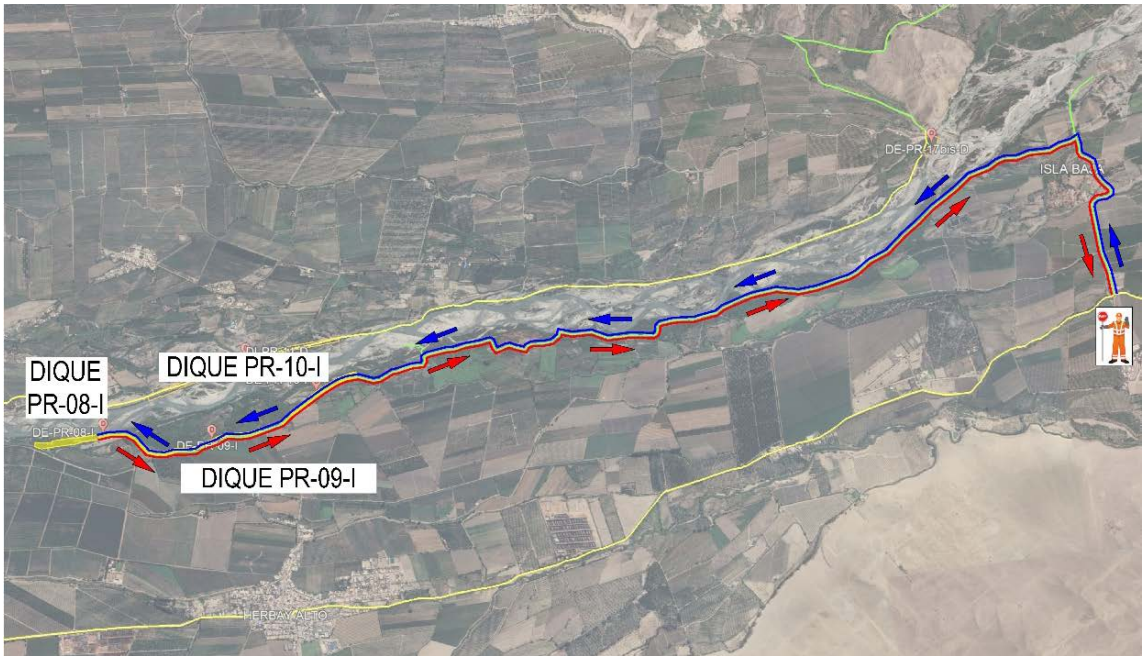



Imagen 66 – Acceso a diques 08, 09 y 10.

## 5.3. ACCESO A CANTERAS DE AGREGADO

Tal como se mencionó en el ítem 2.6.1. CANTERAS del presente documento, se emplearán las canteras de río 8, 12, 13, 14, 20 y 29.

Al igual que los accesos a los diques, se habilitarán accesos para acceder a las canteras de río. Al ser la mayoría de canteras de agregado canteras de río, se prevé emplear las mismas vías de tránsito empleadas para los trabajos de los diques de los diques.

Cada cantera tiene asignados diques de influencia, los cuales se detallan en el ítem 5.4.2. Distancias medias a canteras de río del documento **400201-OHL001-000-XX-TO-ZZ-000015-R02 – Términos de Referencia**.

En la siguiente imagen, se muestra a manera de ejemplo los accesos a emplear para el acceso a las canteras 08 y 12 del proyecto, la cual comparte vías con el acceso a los diques 08, 09 y 10 mostrados en la imagen 67.

Para mayor detalle de los accesos a canteras a emplear, ver el ANEXO 05 PLANOS DE ACCESO A CANTERAS DE RÍO del documento PLAN DE TRÁFICO CAÑETE.

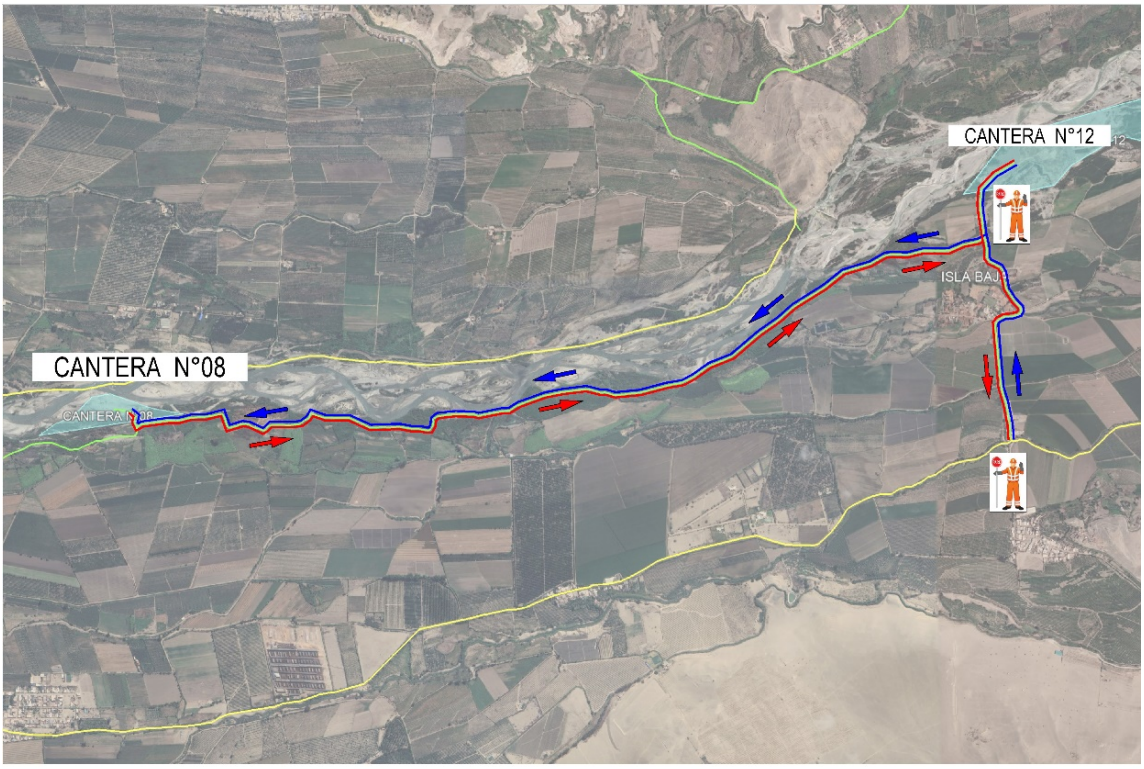



Imagen 67 – Acceso a Canteras de río 08 y 12.

## 5.4. CANTERAS DE ROCA

Tal como se indicó en el ítem 2.6.1. CANTERAS del presente documento, se tienen asignadas para el presente proyecto la cantera de roca Ramadilla y la cantera de roca Socsi, las cuales serán explotadas por terceros asignados por el Cliente.

De acuerdo a la información brindada por el Cliente, cada cantera tiene asignados diques de influencia, los cuales se detallan en el ítem 5.4.1. Distancias medias a canteras de roca del

documento **400201-OHL001-000-XX-TO-ZZ-000015-R02 – Términos de Referencia**.

El detalle de los accesos a canteras a emplear, así como la ruta a emplear en cada una, se describe en el ANEXO 06 PLANOS DE ACCESO Y CIRCUITO DE TRANSITO DE CANTERAS DE ROCA.

## 5.5. ACCESO A DME/DMO

Para el presente proyecto se tiene proyectado emplear el DME 08, el cual se ubica junto a la cantera de roca San Carlos. Todo material a eliminar del proyecto, provenientes de diques, canteras, y otros procedimientos constructivos, serán depositados en ese DME.

Se emplearán los accesos habilitados para diques y canteras.

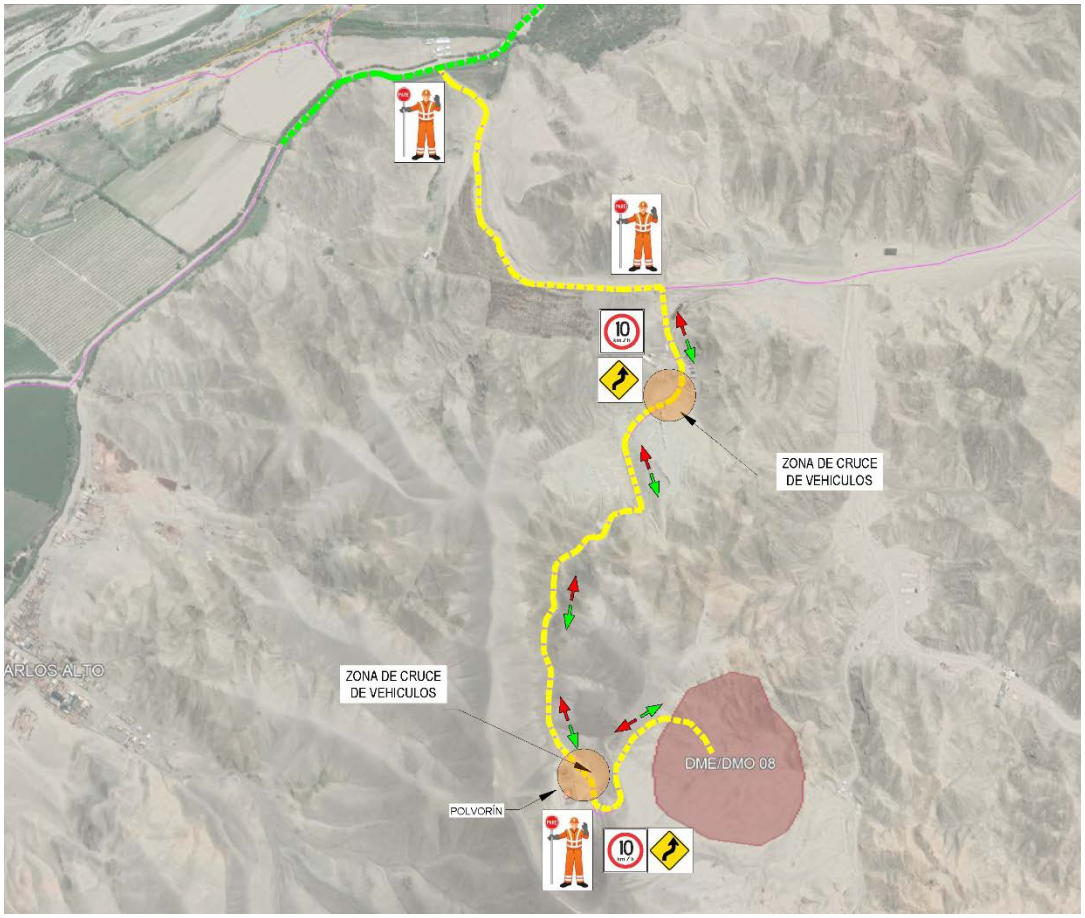



Imagen 68 – Acceso a DME 08

# CAPÍTULO 6: MEDIDAS DE MITIGACIÓN PARA CONSTRUCCIÓN ANTE CRECIDAS Y POSIBLES AVENIDAS

OHLA viene desarrollando actividades similares a las contempladas en el presente TDR en las canteras de los paquetes PAQUETE 5_RIOS HUAURA Y CAÑETE y PAQUETE 4_RIOS CASMA Y HUARMEY, por lo que se considera vital utilizar las lecciones aprendidas en éstos para todos los proyectos siguientes.

El objetivo es el poder minimizar las pérdidas derivadas de una emergencia, la cual puede ser originada por un evento natural (sismo, inundación, derrumbe, etc.), que pudiera presentarse durante la ejecución del proyecto. A través de la ejecución de técnicas preventivas que derivan de la Evaluación de Riesgos Múltiples, se busca la preservación de la salud, seguridad y vida de los trabajadores, así como la protección de la propiedad, el medio ambiente y el entorno social en condiciones de emergencia o desastre.

La Evaluación de Riesgos Múltiples (EMA) tiene como objetivo el proporcionar información inicial sobre la variedad de peligros naturales presentes en la zona del proyecto, lo que incluye proporcionar una puntuación inicial cualitativa de peligros múltiples y una clasificación de las cuencas fluviales y de los lugares de infraestructura de mitigación de inundaciones del proyecto, por medio de:

- Recopilación de una serie de mapas de peligros a nivel nacional e información conexa de la literatura
- Identificación de las mejores fuentes para esta información sobre peligros a escala nacional
- Complementar el nivel nacional con conjuntos de datos e información regionales o mundiales, si es necesario;
- Presentar rápidamente una evaluación sistemática y coherente a nivel nacional de los niveles de peligros múltiples;
- Determinación de niveles cualitativos de peligros múltiples para las cuencas fluviales y la infraestructura de mitigación de las inundaciones; y proporcionar recomendaciones para el establecimiento de prioridades y los pasos siguientes incluyendo estudios regionales y de sitios específicos más detallados y posibles intervenciones de ingeniería.

Conforme a lo indicado en el ítem 3.1.1. Periodo de lluvias del presente documento, se contempla la época de avenidas entre el 16 de diciembre de 2023 y el 15 de abril de 2024. De acuerdo a la programación propuesta, entre esas fechas se realizarán trabajos en los siguientes diques y, por ende, en las canteras de río asignadas según lo indicado en el ítem 5.4.2. Distancias medias a canteras de río del TDR:

| DIQUE | CANTERA DE RÍO | INICIO | FIN |
|---|---|---|---|
| DE-PR-08-I | 08 | 14-Dic-23 | 09-Mar-24 |
| DE-PR-09-I | 08 | 04-Ene-24 | 08-Mar-24 |
| DE-PR-10-I | 08 | 09-Ene-24 | 05-Abr-24 |
| DI-PR-21-I | 14 | 19-Ene-24 | 29-May-24 |
| DI-PR-24A-I | 14 | 26-Feb-24 | 10-Jul-24 |
| DE-PR-17bis-D | 08 | 27-Mar-24 | 30-May-24 |
| DI-PR-51-I | 29 | 16-Dic-23 | 24-Set-24 |
| DI-PR-42-1-I | 20 | 02-Ene-24 | 19-Oct-24 |
| DI-PR-53-I | 29 | 13-Ene-24 | 16-Mar-24 |
| DE-PR-39-I | 20 | 25-Ene-24 | 03-Abr-24 |

Tabla 40 – Diques y canteras de río activos en época de estiaje

En las siguientes líneas detallamos algunas medidas que se tomarán para la ejecución de los trabajos durante la época de avenidas en los mencionados diques.

## 6.1. TRABAJOS A REALIZAR EN ÉPOCA DE AVENIDAS

Durante la etapa de explotación de una cantera de río, puede producirse un episodio de avenida que las interrumpa o las ralentice las labores. Es objeto de este pequeño esquema, la explicación de la metodología para el dimensionamiento de un dique de enrocado de protección.

Se debe tomar en consideración lo siguiente:

- Al ser una estructura de carácter temporal, se construirá con los materiales del entorno, por lo que la naturaleza del material será conocida a priori.
- Por ser una estructura temporal, el periodo de retorno asociado al episodio será reducido, pueden ser 2, 5 o 10 años como máximo, siempre en función de la duración de las labores.

Partiendo de este dato, es posible determinar el caudal asociado o al menos usar alguno de los contenidos en la documentación de Ingeniería de que se dispondrá durante la fase de ejecución de la obra.

El par (Tr,Q) más la pendiente media del cauce (i) y el número de Manning (n), permiten establecer una velocidad media (v) y un calado (y).

En función y a criterio de la explotación, puede adoptarse un resguardo determinado, por ejemplo, 1 metro para quedar del lado de la seguridad frente al posible oleaje u ondas que el flujo turbulento pueda llegar a producir.

En definitiva, la altura del dique quedará determinada como una función que depende de:

$$Y(m) = 1 + f(Q,Tr,i,n).$$

A efectos prácticos, esto se obtiene a partir de un software específico como puede ser el programa **HEC-RAS** (acrónimo de Hydrologic Engineering Center y River Analysis System) que simula la hidráulica del flujo de aguas de ríos naturales y de otros canales (flujo 1D y 2D) o

también de uso común puede emplearse **IBER**, es un modelo hidrodinámico bidimensional para simulaciones en lámina libre.

Con estas modelizaciones, se consigue pasar de esto:

Imagen 69 – Ejemplo de cauce de río sin modelamiento hidráulico

A esto:

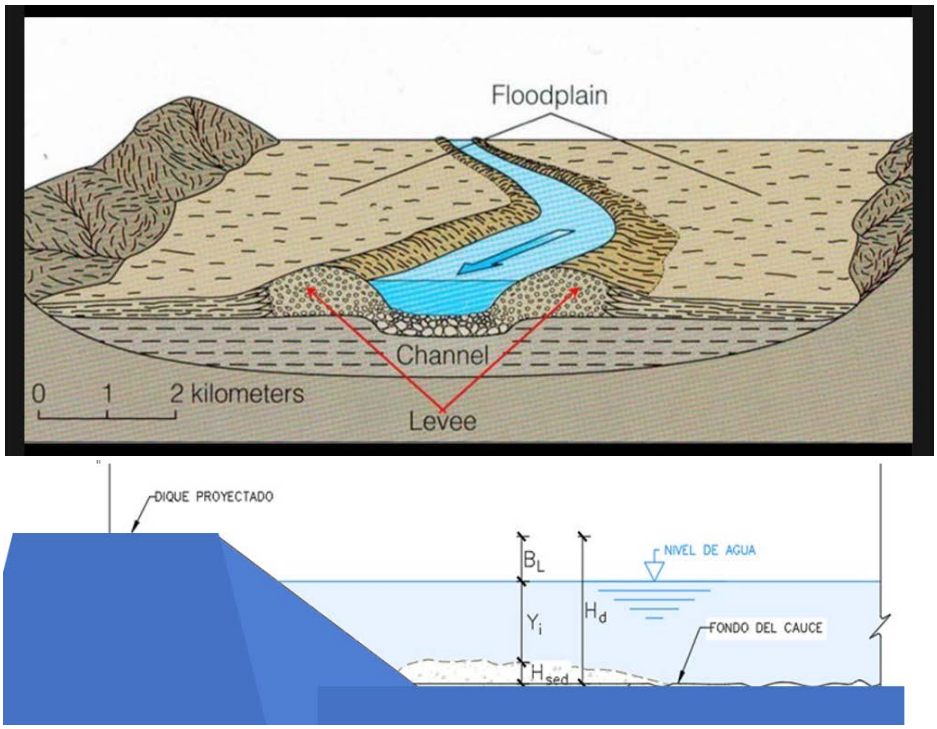



Imagen 70 – Ejemplo de modelamiento de cauce de río con protección temporal

Para el cálculo del dique como estructura, se necesitan una serie de parámetros básicos del material, Densidades (seca y saturada, ángulo de rozamiento efectivo y cohesión efectiva para tener en cuenta la influencia del agua). Estos valores básicos, se introducen en un programa de cálculo, como puede ser el **PLAXIS 2D** (en caso de necesitar un cálculo minucioso permite adoptar diferentes modelos de suelo y resolver cálculos en condiciones de deformación plana o axisimétrica) o mediante el **Software SLIDE de RocScience**. Para el caso que nos ocupa, se pueden emplear los valores de la siguiente tabla:

| Material | Densidad-γ (kN/m$^3$) | Angulo de fricción-ϕ' (°) | Cohesión C'(kPa) | Permeabilidad Ks (m/s) |
|---|---|---|---|---|
| Cuerpo de dique | 21 | 38 | 5 | 1.18 x 10$^{-5}$ |
| UG-1 | 23.5 | 40 | 1 | 1.00 x 10$^{-3}$ |
| UG-3 | 23.5 | 40 | 10 | 1.00 x 10$^{-5}$ |
| UG-4 | 24 | 40 | 10 | 1.00 x 10$^{-7}$ |
| Enrocado lado seco | 27.3 | 40 | 0 | 0.1 |
| Enrocado lado húmedo | 27.3 | 40 | 0 | 10 |

Tabla 41 – Parámetros a emplear en softwares

En definitiva, partiendo de los datos hidráulicos que permiten obtener las solicitaciones sobre el dique temporal (altura del tirante) y los parámetros geotécnicos del material a emplear (como datos básicos la densidad y cohesión y ángulo de rozamiento efectivos) llegamos a la definición geométrica del dique de protección.

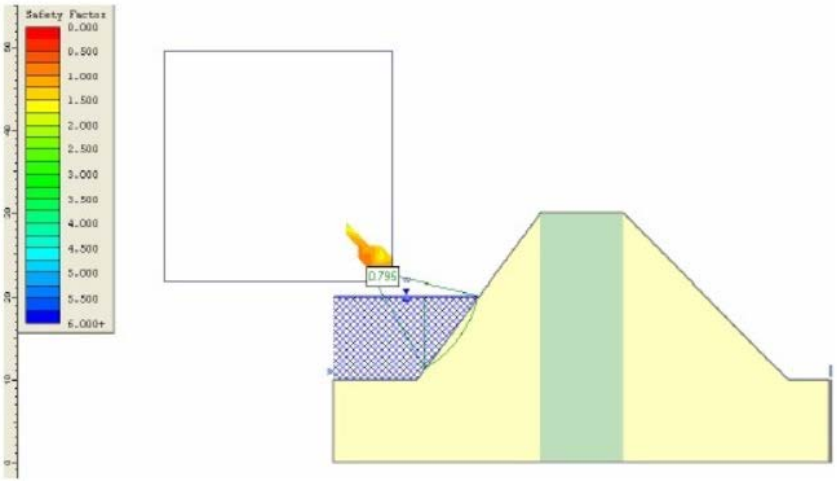



Imagen 71 – Modelamiento de Dique

Si bien, la zona de actuación es considerada “Sísmica” a efectos de cálculo, la temporalidad de la estructura y la consideración de la no concomitancia de las acciones sobre el dique (De acuerdo con el Manual Internacional de Diques publicado en 2013 ─manual elaborado por la Construction Industry Research and Information Association (CIRIA), el United States. Army. Corps of Engineers (USACE) y el Ministerio de Ecología, Desarrollo Sostenible y Energía de Francia) permite obviar el sismo en este cálculo. Igualmente, la temporalidad de la construcción permite bajar los coeficientes de seguridad dejándolos en torno a 1,05 o 1,10.

## 6.2. MEDIDAS DE MITIGACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN ANTE AVENIDAS EXTRAORDINARIAS

De presentarse avenidas extraordinarias durante la ejecución del proyecto, se tomarán las siguientes acciones para salvaguardar los trabajos de explotación de las mismas:

- Se dividirán los trabajos de construcción a la altura del **NAME** (Nivel de Aguas

Máximas Extraordinarias, es el nivel más alto que debe alcanzar el agua en la presa, bajo cualquier condición), priorizando los trabajos debajo del NAME. Los trabajos sobre el NAME se pueden realizar en época de avenidas.

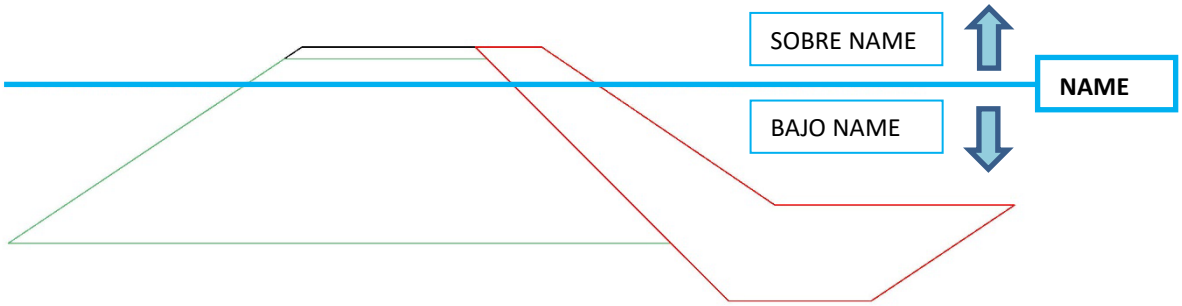



Imagen 72 – Representación del NAME en sección típica de dique

- Se sectorizarán las canteras de río, identificando qué sector explotar en la época de estiaje, y qué sector en la época de crecida.
- Se construirán barreras de protección, empleando material excedente (de excavación y de la propia explotación de las canteras) en los sectores donde se identifiquen las rompientes del río. La sectorización permitirá reducir el área de protección. Se realizará la identificación oportuna en campo tomando en cuenta la información topográfica, el caudal histórico promedio, los brazos de río actual y la información proporcionada por los vecinos que residen en este sector.
- Para poder mejorar las condiciones de acceso con equipo a través del río durante la época de crecida, se plantea realizar una limpieza del material sedimentado. Estos trabajos son superficiales y no suponen un movimiento de tierras masivo ni ningún otro tipo de obra complementaria. Para realizar el cruce a través del río se verificarán las condiciones del cauce y se realizará en cumplimiento con el Procedimiento de seguridad establecido.
- Se propone la ejecución de barreras laterales en el río empleando el material excedente de excavación y explotación de canteras, antes de su retirada, de manera que se generen espacios para trabajar libres del flujo de las aguas. Es importante que, aunque el agua siga presente, ésta pierda velocidad para evitar impacto en los trabajos en ejecución. Estas barreras se podrán disponer igualmente a la entrada de las “canteras de cauce” en época de altos caudales, de manera que, aunque el agua invada el área de las canteras, la velocidad de la misma sea tan baja, que se minimice el impacto de la potencial inundación en las canteras.
- Se planificarán las actividades en función del impacto que los altos caudales de los ríos tengan en las mismas. Por esto, las canteras de cauce, en caso de estimarse necesario su uso, se programarán preferentemente en épocas de bajos caudales.
- Se realizará un estudio de las áreas más sensibles a las inundaciones y se priorizará el trabajo en ellas en épocas de estiaje de manera que se optimicen los trabajos en las mismas.
- Se priorizará el uso de Depósitos en áreas cuyos accesos no se vean afectados por las potenciales avenidas en los ríos, de manera que se puede disponer en todo momento de la piedra para el postor de las defensas ribereñas.

Todos los trabajos mencionados anteriormente requerirán que se realice el control diario del caudal del río, así como de la implementación de un Plan de Evacuación ante crecidas rápidas. Estos trabajos se abonarán al subcontratista con los precios de los recursos aprobados.

## 6.3. MEDIDAS DE MITIGACIÓN ANTE EVENTOS NATURALES

- Sismo - toda la cuenca fluvial está situada en zonas de alto o muy alto riesgo sísmico. Algunas zonas de la parte central de la cuenca fluvial están situadas en una zona de ruptura de falla alta, pero el peligro de ruptura de falla es muy bajo para la mayoría de la cuenca fluvial.
- Movimiento de masas (susceptibilidad y peligro de deslizamientos) - la parte oriental de la cuenca fluvial está situada en zonas de susceptibilidad a deslizamientos altos o muy altos según la cartografía nacional del INGEMMET. El Mapa de Peligro de Deslizamientos de Tierra Global de Arup/Banco Mundial indica que la mayor parte de la cuenca fluvial está situada en una zona de alto peligro de deslizamientos.
- Tsunami e inundaciones costeras - la zona de alto riesgo de tsunami se extiende aproximadamente 2,5 km tierra adentro desde la costa Los peligros de inundación costera y de tsunami son muy bajos o no son aplicables a la mayor parte de la cuenca.

# CAPÍTULO 7: ESTRATEGIA DE CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA LOCAL

## 7.1 CONTRATACIÓN DE PERSONAL

Para la dotación del personal emplearemos el histograma de Mano de Obra Directa e Indirecta obtenido del programa de trabajo, esto nos permite determinar la cantidad de personal a incorporase al proyecto. El detalle mensual del personal a contratar se muestra en el ítem B8 Cronograma e Histograma de Mano de Obra y Equipos.

En la siguiente tabla se muestra el **Histograma de Mano de Obra Directa** requerido para el proyecto:

| PERSONAL | Oct-23 | Nov-23 | Dic-23 | Ene-24 | Feb-24 | Mar-24 | Abr-24 | May-24 | Jun-24 | Jul-24 | Ago-24 | Set-24 | Oct-24 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Capataz | 1 | 7 | 11 | 13 | 13 | 14 | 14 | 14 | 14 | 13 | 13 | 13 | 5 |
| Operario | 1 | 4 | 5 | 16 | 21 | 24 | 24 | 24 | 15 | 15 | 7 | 4 | 2 |
| Oficial | 2 | 11 | 18 | 30 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | 34 | 28 | 20 | 7 |
| Peón | 5 | 37 | 56 | 65 | 65 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 57 | 21 |
| Vigía | 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 |
| Op. Equipo Pesado | 5 | 34 | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 | 35 | 35 | 35 | 35 | 14 |
| Op. Equipo Liviano | 5 | 120 | 135 | 135 | 125 | 125 | 135 | 135 | 55 | 55 | 55 | 55 | 25 |
| Topógrafo | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| **PARCIAL** | **21** | **219** | **274** | **308** | **307** | **316** | **327** | **327** | **227** | **226** | **212** | **188** | **76** |

Tabla 42 – Histograma de Mano de Obra

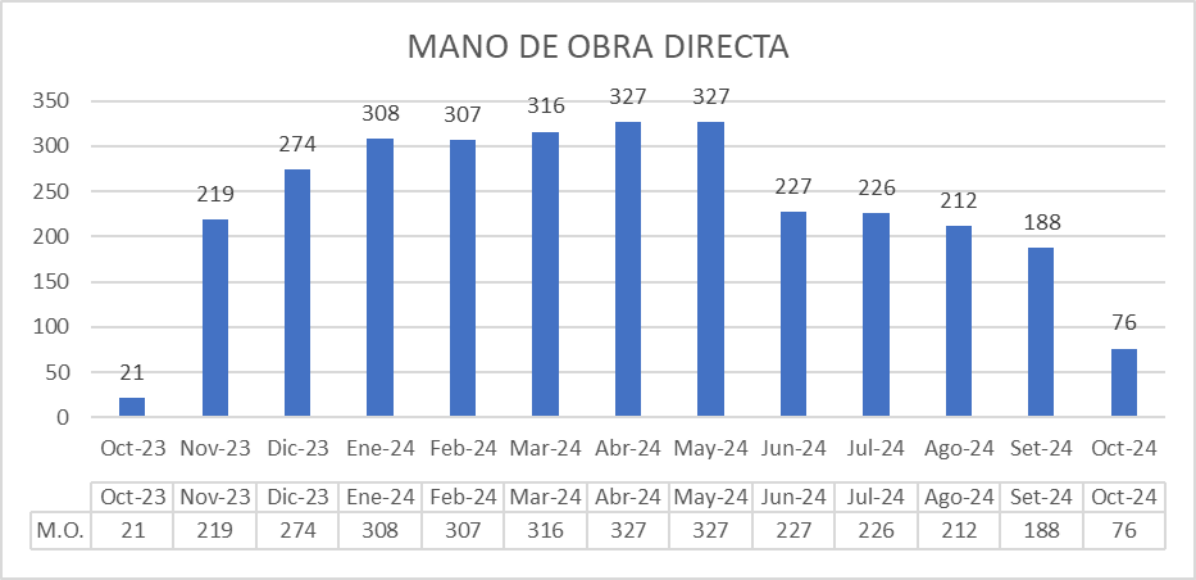



Imagen 73 – Diagrama mensual de Mano de Obra Directa

En la siguiente, indicamos el flujo de actividades que seguiremos para incorporar personal al proyecto.

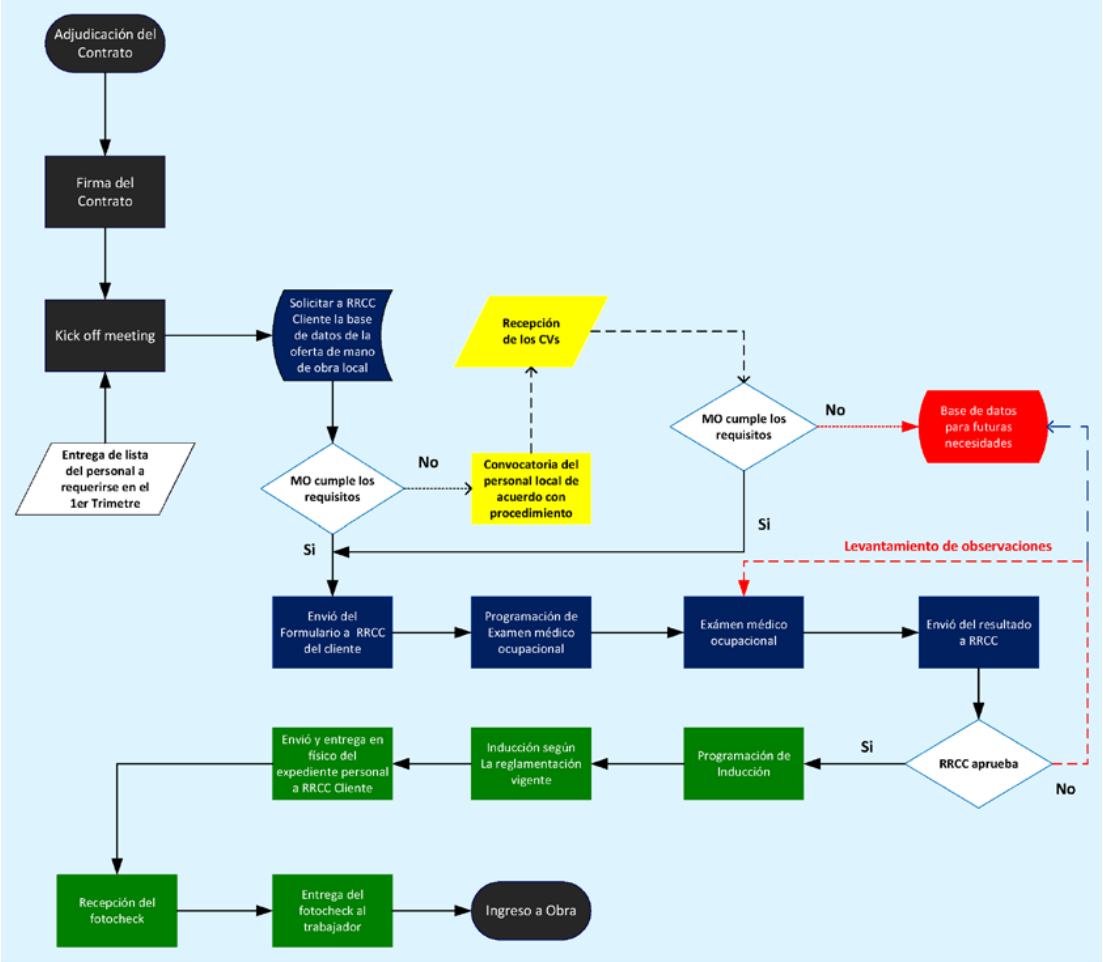



Imagen 74 - Flujograma para incorporación de personal

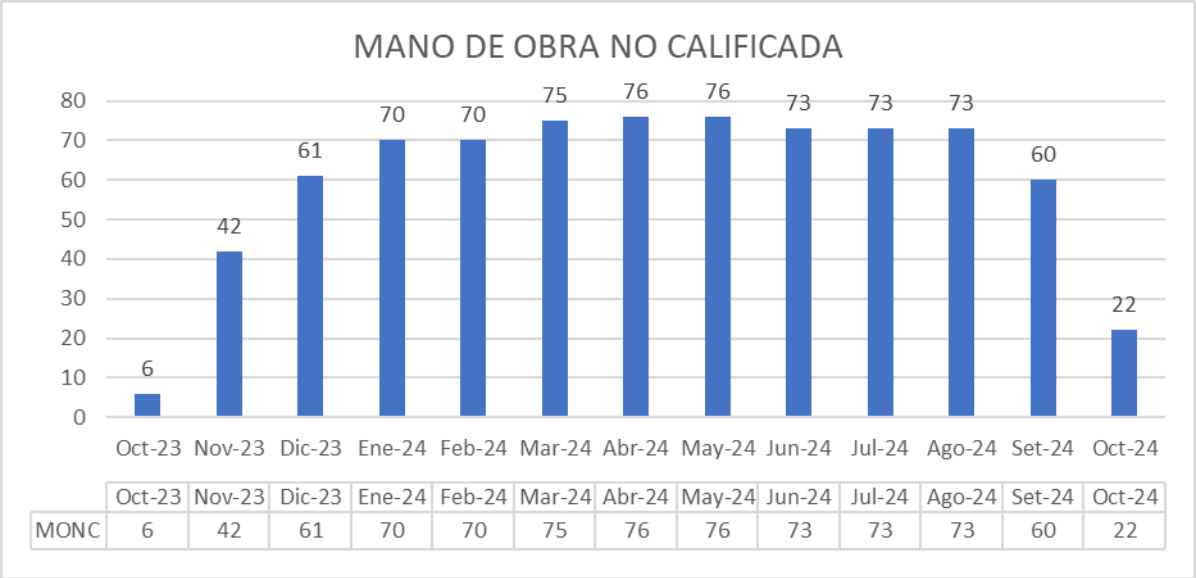
## 7.2 ESTRATEGIA DE CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA LOCAL

El compromiso del Subcontratista es contratar el 100% de Mano de Obra No Calificada (peones, vigías) de las comunidades locales. Respecto a la Mano de Obra Calificada (capataz, operarios, oficiales, operadores de equipos) se verificará la disponibilidad del personal requerido en las comunidades locales, quienes tendrán prioridad de contratación.

En la siguiente tabla, se muestra la cantidad estimada de Mano de Obra No Calificada local a contratar:

| DESCRIPCIÓN | Oct-23 | Nov-23 | Dic-23 | Ene-24 | Feb-24 | Mar-24 | Abr-24 | May-24 | Jun-24 | Jul-24 | Ago-24 | Set-24 | Oct-24 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Peón | 5 | 37 | 56 | 65 | 65 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 57 | 21 |
| Vigía | 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 |
| **TOTAL** | **6** | **42** | **61** | **70** | **70** | **75** | **76** | **76** | **73** | **73** | **73** | **60** | **22** |

Tabla 43 – Requerimiento de Mano de Obra Local a contratar




| | Oct-23 | Nov-23 | Dic-23 | Ene-24 | Feb-24 | Mar-24 | Abr-24 | May-24 | Jun-24 | Jul-24 | Ago-24 | Set-24 | Oct-24 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| MONC | 6 | 42 | 61 | 70 | 70 | 75 | 76 | 76 | 73 | 73 | 73 | 60 | 22 |

Imagen 75 – Diagrama Requerimiento Mensual de Mano de Obra Local

# CAPÍTULO 8: PLANES COMPLEMENTARIOS

A continuación, comentaremos de manera sucinta los aspectos tenidos en cuenta para los planes de movilización, logística, comunicación y dotación del personal. Los planes desarrollados se entregarán adjudicado el proyecto.

## 8.1 MOVILIZACIÓN

Una vez el Cliente nos comunique la adjudicación del proyecto, realizaremos las siguientes actividades:

1. Solicitaremos la autorización para realizar la movilización del personal y maquinaria al sitio del proyecto.
2. Entregaremos un documento conteniendo el histograma del personal local que requerimos se incorpore al proyecto, así como otros requerimientos de bienes y servicios a adquirir de la zona (alimentación y hospedaje, ferretería, alquiler de equipos).
3. Entregaremos los certificados de operatividad de la maquinaria que se usará en el proyecto, así como también solicitaremos realicen la inspección de los equipos.
4. Entregaremos el plan de construcción, plan de calidad y el plan de seguridad y medio ambiente, plan de movilización, plan de logística, plan de comunicaciones, plan de dotación de personal.
5. Verificaremos si se cuenta con todos los permisos para iniciar la obra y en caso el cliente requiera alguna información para algún permiso, se la proporcionaremos.
6. Respecto al traslado de los equipos, se cumplirá con las disposiciones emitidas por el MTC para el traslado de maquinaria pesada, por lo cual la maquinaria no autopropulsada (excavadoras, tractores, cargadores frontales, rodillos, etc.) se efectuará en cama baja y el equipo liviano se trasladará en vehículos de carga liviana.
7. Contrataremos en una comunidad cercana al proyecto, los inmuebles que utilizaremos para oficina, almacén y taller. Además, se contratará el servicio de hospedaje y de alimentación.
8. Contrataremos a la empresa que nos brindará el servicio de transporte interno (de la comunidad a la obra).
9. De manera paralela a la aprobación del plan de trabajo, realizaremos el levantamiento topográfico y obtendremos el modelo digital del terreno, este se enviará al cliente para contrastarlo.
10. Realizaremos las reuniones semanales de coordinación y control con el cliente (se realizan tres).
11. Implementación del laboratorio de mecánica de suelos.
12. Instalaremos los puntos de control topográfico.

13. Realizaremos el replanteo topográfico de los elementos a construirse en la zona de actuación.
14. Iniciamos con la habilitación de los caminos de acceso a los diques.
15. Instalaremos una oficina de avance en campo, así como los equipos de procesamiento de material proveniente de excavación.
16. Habilitaremos el área de los DME/DMO.

## 8.2 LOGÍSTICA

De acuerdo con lo indicado en las bases, el Cliente proporcionará la roca en las canteras en donde se explotará y el Subcontratista se encargará de realizar el transporte al site de construcción. Por ello, en la primera reunión de coordinación con el cliente le entregaremos un histograma mensual de requerimiento de roca.

En cuanto a los recursos que suministraremos, los principales son los siguientes:

1. Combustible: del cronograma de obra propuesto obtendremos el volumen mensual de combustible a requerirse en la obra, nuestra área de logística evaluará a los proveedores locales y elegirá a uno que nos pueda dar el servicio de reposteo a cada equipo.
2. Geotextil: del cronograma de obra propuesto obtendremos las necesidades mensuales a requerirse de geotextil, con esta información nuestra área de logística realizará las compras de la necesidad mensual con tres semanas de anticipación.
3. Compra de agregados de cantera: tanto para la producción de concreto, como la arena gruesa para instalar las tuberías HDPE.
4. Alojamiento y alimentación: de la información mostrada en el histograma de personal directo e indirecto, nuestra área de logística se encargará de evaluar y contratar a la empresa o empresas que nos prestarán este servicio siguiendo los lineamientos establecidos por el cliente para este tipo de contratación.
5. Equipos Pesados: en caso se requiera alquilar algún equipo adicional, nuestra área de logística se contactará con los proveedores locales para que les envíe una propuesta de alquiler y si el precio ofertado es más alto del rango considerado en nuestra propuesta se solicitará el alquiler a una empresa ubicada en la ciudad más cercana al proyecto.
6. Para la compra de los materiales a requerirse en el proyecto nos regimos de las especificaciones indicadas en el expediente. Por ello, cada material que suministremos estará acompañado de su respectivo certificado de calidad. que será anexado al dosier de Calidad del Proyecto.

## 8.3 COMUNICACIONES

El Residente de Obra será el interlocutor designado para tratar los temas de la obra con el Cliente. La plataforma de gestión documental que implementaremos se acorde a la implementada por el cliente.

Tendremos reuniones periódicas con el cliente, en la cual redactaremos un acta que nos permitirá realizar el seguimiento de las acciones y acuerdos tomados.
Las comunicaciones se realizarán de la siguiente manera:

### KOM (Kick off meeting) o Reunión de Inicio

A fin de establecer los puntos de control, matriz de comunicaciones, hitos principales, requerimientos del cronograma, forma de valorización y medición, fecha de los principales entregables, garantías y vigencia de éstas, entre otros.

### Reuniones semanales:

Se definirá una fecha y hora con periodicidad semana, con fecha de corte los días miércoles, a fin de tomar conocimiento de los entregables físicos y de gestión, coordinaciones del proyecto en sí.

### Comunicaciones del Subcontratista con el Gerente del Proyecto

El Subcontratista limita el método de comunicación con el Gerente del Proyecto a lo siguiente:

- Notificación de Eventos compensables
- Cotizaciones
- ROI / Solicitudes de Información
- Notificación de Alertas tempranas

### Comunicaciones del Subcontratista

El Subcontratista limita el método de comunicación con el Supervisor de Calidad a lo siguiente:

- Notificación de Pruebas y/o resultado de pruebas
- Notificación de Inspecciones y/o resultad de inspección

### Comunicaciones del Supervisor de Calidad

El Subcontratista limita el método de comunicación con el Supervisor de Calidad a lo siguiente:

- Notificación de Obras defectuosas
- Notificación de Pruebas y/o resultado de pruebas
- Notificación de Inspecciones y/o resultad de inspección
- Certificado de Defectos

El periodo de respuesta (period for reply) a las comunicaciones tanto del Gerente del Proyecto, el Supervisor de Calidad, y el Contratista son de 7 días calendario, salvo se tenga algún acuerdo previo y formalizado de las partes sobre ampliación del plazo referido.

# **B8.** Cronograma e Histograma de Mano de Obra y Equipos

# ÍNDICE

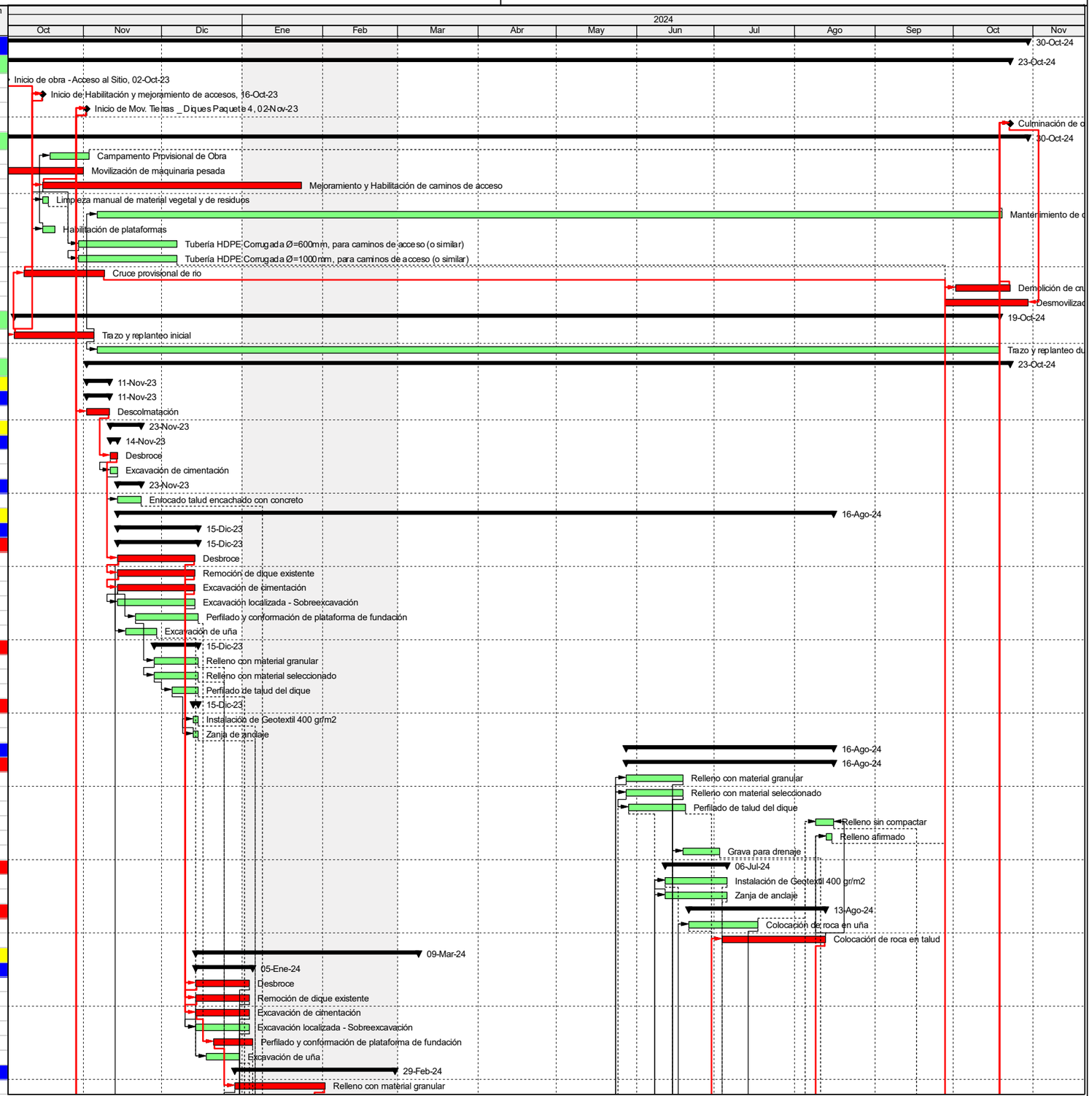

| B8 | Cronograma e Histograma de Mano de Obra y Equipos |
|---|---|
| | Cronograma de Obra en Primavera P6, Nivel 4 |
| | Cronograma de Adquisición de Materiales |
| | Histograma Mano de Obra Directa e Indirecta |
| | Histograma de Equipos |
| | Curva ABC de suministro de materiales y cantidades |

# CRONOGRAMA DE OBRA

# Cronograma General

# MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE - CUENCA CAÑETE

| # | ID de actividad | Nombre de actividad | Duración original | Inicio | Finalización |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PER2314-24 | MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE - CUENCA CAÑETE | 325 | 02-Oct-23 | 30-Oct-24 |
| 2 | PER2314-24.1 | Hitos | 319 | 02-Oct-23 | 23-Oct-24 |
| 3 | A1000 | Inicio de obra - Acceso al Sitio | 0 | 02-Oct-23 | |
| 4 | A1010 | Inicio de Habilitación y mejoramiento de accesos | 0 | 16-Oct-23 | |
| 5 | A1020 | Inicio de Mov. Tierras _ Diques Paquete 4 | 0 | 02-Nov-23 | |
| 6 | A1030 | Culminación de obras_ Diques Paquete 4 | 0 | | 23-Oct-24 |
| 7 | PER2314-24.2 | Obras Provisionales | 325 | 02-Oct-23 | 30-Oct-24 |
| 8 | A1040 | Campamento Provisional de Obra | 12 | 19-Oct-23 | 03-Nov-23 |
| 9 | A1050 | Movilización de maquinaria pesada | 26 | 02-Oct-23 | 01-Nov-23 |
| 10 | A1060 | Mejoramiento y Habilitación de caminos de acceso | 82 | 16-Oct-23 | 24-Ene-24 |
| 11 | A1070 | Limpieza manual de material vegetal y de residuos | 3 | 16-Oct-23 | 18-Oct-23 |
| 12 | A1080 | Mantenimiento de caminos de acceso | 288 | 06-Nov-23 | 20-Oct-24 |
| 13 | A1090 | Habilitación de plataformas | 5 | 16-Oct-23 | 21-Oct-23 |
| 14 | A1100 | Tubería HDPE Corrugada Ø=600mm, para caminos de acceso (o similar) | 32 | 30-Oct-23 | 07-Dic-23 |
| 15 | A1110 | Tubería HDPE Corrugada Ø=1000mm, para caminos de acceso (o similar) | 32 | 30-Oct-23 | 07-Dic-23 |
| 16 | A1120 | Cruce provisional de rio | 26 | 09-Oct-23 | 09-Nov-23 |
| 17 | A1130 | Demolición de cruce provisional | 17 | 02-Oct-24 | 23-Oct-24 |
| 18 | A1140 | Desmovilización de maquinaria pesada | 26 | 28-Sep-24 | 30-Oct-24 |
| 19 | PER2314-24.3 | Topografía | 313 | 05-Oct-23 | 19-Oct-24 |
| 20 | A1150 | Trazo y replanteo inicial | 26 | 05-Oct-23 | 05-Nov-23 |
| 21 | A1160 | Trazo y replanteo durante la obra | 287 | 06-Nov-23 | 19-Oct-24 |
| 22 | PER2314-24.4 | Diques | 293 | 02-Nov-23 | 23-Oct-24 |
| 23 | PER2314-24.4.18 | DC-PR-01A-D | 8 | 02-Nov-23 | 11-Nov-23 |
| 24 | PER2314-24.4.18.1 | Excavaciones | 8 | 02-Nov-23 | 11-Nov-23 |
| 25 | A13870 | Descolmatación | 8 | 02-Nov-23 | 11-Nov-23 |
| 26 | PER2314-24.4.17 | ENR-PTE-42-39 | 10 | 11-Nov-23 | 23-Nov-23 |
| 27 | PER2314-24.4.17.1 | Excavaciones | 2 | 11-Nov-23 | 14-Nov-23 |
| 28 | A13020 | Desbroce | 2 | 11-Nov-23 | 14-Nov-23 |
| 29 | A13040 | Excavación de cimentación | 2 | 11-Nov-23 | 14-Nov-23 |
| 30 | PER2314-24.4.17.4 | Colocación de Roca | 8 | 14-Nov-23 | 23-Nov-23 |
| 31 | A13270 | Enrocado talud encachado con concreto | 8 | 14-Nov-23 | 23-Nov-23 |
| 32 | PER2314-24.4.7 | DE-PR-22-D | 127 | 14-Nov-23 | 16-Ago-24 |
| 33 | PER2314-24.4.7.1 | Época Estiaje 2023 | 26 | 14-Nov-23 | 15-Dic-23 |
| 34 | PER2314-24.4.7.1.1 | Excavaciones | 26 | 14-Nov-23 | 15-Dic-23 |
| 35 | A5620 | Desbroce | 25 | 14-Nov-23 | 14-Dic-23 |
| 36 | A5630 | Remoción de dique existente | 25 | 14-Nov-23 | 14-Dic-23 |
| 37 | A5640 | Excavación de cimentación | 25 | 14-Nov-23 | 14-Dic-23 |
| 38 | A5645 | Excavación localizada - Sobreexcavación | 25 | 14-Nov-23 | 14-Dic-23 |
| 39 | A5650 | Perfilado y conformación de plataforma de fundación | 20 | 21-Nov-23 | 15-Dic-23 |
| 40 | A5660 | Excavación de uña | 10 | 17-Nov-23 | 29-Nov-23 |
| 41 | PER2314-24.4.7.1.2 | Rellenos | 14 | 28-Nov-23 | 15-Dic-23 |
| 42 | A5740 | Relleno con material granular | 14 | 28-Nov-23 | 15-Dic-23 |
| 43 | A5745 | Relleno con material seleccionado | 14 | 28-Nov-23 | 15-Dic-23 |
| 44 | A5746 | Perfilado de talud del dique | 8 | 05-Dic-23 | 15-Dic-23 |
| 45 | PER2314-24.4.7.1.3 | Geotextil | 2 | 13-Dic-23 | 15-Dic-23 |
| 46 | A5800 | Instalación de Geotextil 400 gr/m2 | 2 | 13-Dic-23 | 15-Dic-23 |
| 47 | A5810 | Zanja de anclaje | 2 | 13-Dic-23 | 15-Dic-23 |
| 48 | PER2314-24.4.7.2 | Época Estiaje 2024 | 65 | 28-May-24 | 16-Ago-24 |
| 49 | PER2314-24.4.7.2.2 | Rellenos | 65 | 28-May-24 | 16-Ago-24 |
| 50 | A19760 | Relleno con material granular | 18 | 28-May-24 | 19-Jun-24 |
| 51 | A19765 | Relleno con material seleccionado | 18 | 28-May-24 | 19-Jun-24 |
| 52 | A19766 | Perfilado de talud del dique | 18 | 29-May-24 | 20-Jun-24 |
| 53 | A19770 | Relleno sin compactar | 6 | 09-Ago-24 | 16-Ago-24 |
| 54 | A19780 | Relleno afirmado | 3 | 13-Ago-24 | 15-Ago-24 |
| 55 | A19810 | Grava para drenaje | 11 | 19-Jun-24 | 03-Jul-24 |
| 56 | PER2314-24.4.7.2.3 | Geotextil | 20 | 12-Jun-24 | 06-Jul-24 |
| 57 | A19820 | Instalación de Geotextil 400 gr/m2 | 20 | 12-Jun-24 | 06-Jul-24 |
| 58 | A19830 | Zanja de anclaje | 20 | 12-Jun-24 | 06-Jul-24 |
| 59 | PER2314-24.4.7.2.4 | Colocación de Roca | 42 | 21-Jun-24 | 13-Ago-24 |
| 60 | A19840 | Colocación de roca en uña | 22 | 21-Jun-24 | 18-Jul-24 |
| 61 | A19850 | Colocación de roca en talud | 32 | 04-Jul-24 | 13-Ago-24 |
| 62 | PER2314-24.4.1 | DE-PR-08-I | 72 | 14-Dic-23 | 09-Mar-24 |
| 63 | PER2314-24.4.1.1 | Excavaciones | 17 | 14-Dic-23 | 05-Ene-24 |
| 64 | A1180 | Desbroce | 16 | 14-Dic-23 | 04-Ene-24 |
| 65 | A1190 | Remoción de dique existente | 16 | 14-Dic-23 | 04-Ene-24 |
| 66 | A1200 | Excavación de cimentación | 16 | 14-Dic-23 | 04-Ene-24 |
| 67 | A1205 | Excavación localizada - Sobreexcavación | 16 | 14-Dic-23 | 04-Ene-24 |
| 68 | A1210 | Perfilado y conformación de plataforma de fundación | 11 | 21-Dic-23 | 05-Ene-24 |
| 69 | A1220 | Excavación de uña | 11 | 18-Dic-23 | 31-Dic-23 |
| 70 | PER2314-24.4.1.2 | Rellenos | 52 | 29-Dic-23 | 29-Feb-24 |
| 71 | A1300 | Relleno con material granular | 29 | 29-Dic-23 | 02-Feb-24 |



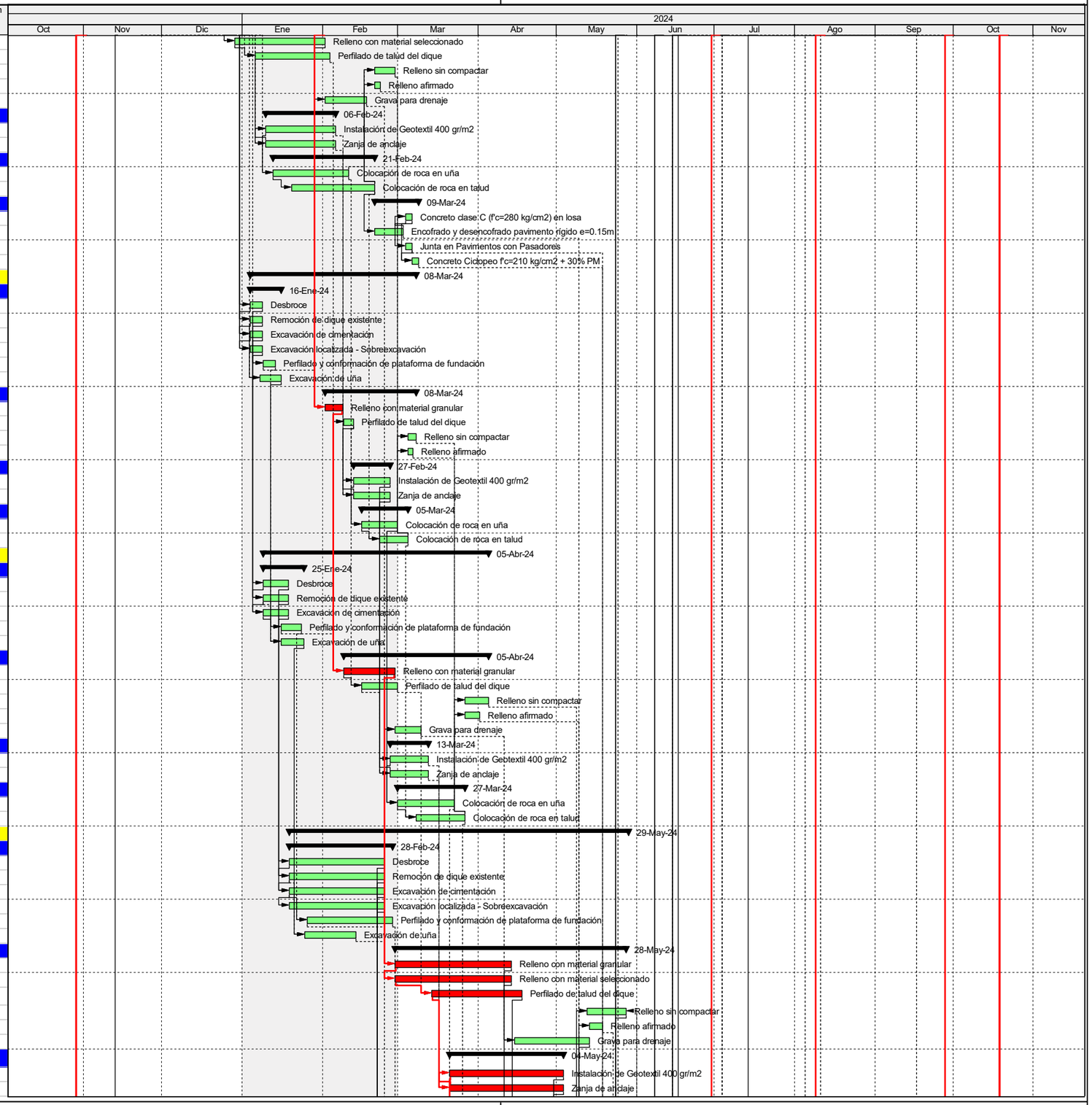

Actual Level of Effort
Actual Work
Remaining Work
Critical Remaining Work
Milestone
summary



TASK filter: Todas las actividades

© Oracle Corporation

| # | ID de actividad | Nombre de actividad | Duración original | Inicio | Finalización |
|---|---|---|---|---|---|
| 72 | A1305 | Relleno con material seleccionado | 29 | 29-Dic-23 | 02-Feb-24 |
| 73 | A1306 | Perfilado de talud del dique | 25 | 06-Ene-24 | 04-Feb-24 |
| 74 | A1310 | Relleno sin compactar | 7 | 21-Feb-24 | 29-Feb-24 |
| 75 | A1320 | Relleno afirmado | 3 | 21-Feb-24 | 23-Feb-24 |
| 76 | A1350 | Grava para drenaje | 14 | 02-Feb-24 | 18-Feb-24 |
| 77 | PER2314-24.4.1.3 | Geotextil | 23 | 10-Ene-24 | 06-Feb-24 |
| 78 | A1360 | Instalación de Geotextil 400 gr/m2 | 23 | 10-Ene-24 | 06-Feb-24 |
| 79 | A1370 | Zanja de anclaje | 23 | 10-Ene-24 | 06-Feb-24 |
| 80 | PER2314-24.4.1.4 | Colocación de Roca | 33 | 13-Ene-24 | 21-Feb-24 |
| 81 | A1380 | Colocación de roca en uña | 25 | 13-Ene-24 | 11-Feb-24 |
| 82 | A1390 | Colocación de roca en talud | 27 | 20-Ene-24 | 21-Feb-24 |
| 83 | PER2314-24.4.1.6 | Accesos | 15 | 21-Feb-24 | 09-Mar-24 |
| 84 | A1870 | Concreto clase C (f'c=280 kg/cm2) en losa | 3 | 04-Mar-24 | 06-Mar-24 |
| 85 | A1880 | Encofrado y desencofrado pavimento rígido e=0.15m | 10 | 21-Feb-24 | 03-Mar-24 |
| 86 | A1890 | Junta en Pavimentos con Pasadores | 3 | 04-Mar-24 | 06-Mar-24 |
| 87 | A1900 | Concreto Ciclopeo f'c=210 kg/cm2 + 30% PM | 3 | 06-Mar-24 | 09-Mar-24 |
| 88 | PER2314-24.4.2 | DE-PR-09-I | 55 | 04-Ene-24 | 08-Mar-24 |
| 89 | PER2314-24.4.2.1 | Excavaciones | 10 | 04-Ene-24 | 16-Ene-24 |
| 90 | A1920 | Desbroce | 4 | 04-Ene-24 | 09-Ene-24 |
| 91 | A1930 | Remoción de dique existente | 4 | 04-Ene-24 | 09-Ene-24 |
| 92 | A1940 | Excavación de cimentación | 4 | 04-Ene-24 | 09-Ene-24 |
| 93 | A1945 | Excavación localizada - Sobreexcavación | 4 | 04-Ene-24 | 09-Ene-24 |
| 94 | A1950 | Perfilado y conformación de plataforma de fundación | 5 | 09-Ene-24 | 14-Ene-24 |
| 95 | A1960 | Excavación de uña | 7 | 08-Ene-24 | 16-Ene-24 |
| 96 | PER2314-24.4.2.2 | Rellenos | 30 | 02-Feb-24 | 08-Mar-24 |
| 97 | A2040 | Relleno con material granular | 6 | 02-Feb-24 | 09-Feb-24 |
| 98 | A2045 | Perfilado de talud del dique | 3 | 09-Feb-24 | 13-Feb-24 |
| 99 | A2050 | Relleno sin compactar | 3 | 05-Mar-24 | 08-Mar-24 |
| 100 | A2060 | Relleno afirmado | 2 | 05-Mar-24 | 07-Mar-24 |
| 101 | PER2314-24.4.2.3 | Geotextil | 12 | 13-Feb-24 | 27-Feb-24 |
| 102 | A2100 | Instalación de Geotextil 400 gr/m2 | 12 | 13-Feb-24 | 27-Feb-24 |
| 103 | A2110 | Zanja de anclaje | 12 | 13-Feb-24 | 27-Feb-24 |
| 104 | PER2314-24.4.2.4 | Colocación de Roca | 15 | 16-Feb-24 | 05-Mar-24 |
| 105 | A2120 | Colocación de roca en uña | 12 | 16-Feb-24 | 01-Mar-24 |
| 106 | A2130 | Colocación de roca en talud | 9 | 23-Feb-24 | 05-Mar-24 |
| 107 | PER2314-24.4.3 | DE-PR-10-I | 73 | 09-Ene-24 | 05-Abr-24 |
| 108 | PER2314-24.4.3.1 | Excavaciones | 14 | 09-Ene-24 | 25-Ene-24 |
| 109 | A2660 | Desbroce | 9 | 09-Ene-24 | 19-Ene-24 |
| 110 | A2670 | Remoción de dique existente | 9 | 09-Ene-24 | 19-Ene-24 |
| 111 | A2680 | Excavación de cimentación | 9 | 09-Ene-24 | 19-Ene-24 |
| 112 | A2690 | Perfilado y conformación de plataforma de fundación | 7 | 16-Ene-24 | 24-Ene-24 |
| 113 | A2700 | Excavación de uña | 8 | 16-Ene-24 | 25-Ene-24 |
| 114 | PER2314-24.4.3.2 | Rellenos | 46 | 09-Feb-24 | 05-Abr-24 |
| 115 | A2780 | Relleno con material granular | 17 | 09-Feb-24 | 29-Feb-24 |
| 116 | A2785 | Perfilado de talud del dique | 12 | 16-Feb-24 | 01-Mar-24 |
| 117 | A2790 | Relleno sin compactar | 6 | 27-Mar-24 | 05-Abr-24 |
| 118 | A2800 | Relleno afirmado | 3 | 27-Mar-24 | 01-Abr-24 |
| 119 | A2830 | Grava para drenaje | 9 | 29-Feb-24 | 10-Mar-24 |
| 120 | PER2314-24.4.3.3 | Geotextil | 13 | 27-Feb-24 | 13-Mar-24 |
| 121 | A2840 | Instalación de Geotextil 400 gr/m2 | 13 | 27-Feb-24 | 13-Mar-24 |
| 122 | A2850 | Zanja de anclaje | 13 | 27-Feb-24 | 13-Mar-24 |
| 123 | PER2314-24.4.3.4 | Colocación de Roca | 22 | 01-Mar-24 | 27-Mar-24 |
| 124 | A2860 | Colocación de roca en uña | 19 | 01-Mar-24 | 23-Mar-24 |
| 125 | A2870 | Colocación de roca en talud | 16 | 08-Mar-24 | 27-Mar-24 |
| 126 | PER2314-24.4.6 | DI-PR-21-I | 109 | 19-Ene-24 | 29-May-24 |
| 127 | PER2314-24.4.6.1 | Excavaciones | 34 | 19-Ene-24 | 28-Feb-24 |
| 128 | A4880 | Desbroce | 32 | 19-Ene-24 | 25-Feb-24 |
| 129 | A4890 | Remoción de dique existente | 32 | 19-Ene-24 | 25-Feb-24 |
| 130 | A4900 | Excavación de cimentación | 32 | 19-Ene-24 | 25-Feb-24 |
| 131 | A4905 | Excavación localizada - Sobreexcavación | 32 | 19-Ene-24 | 25-Feb-24 |
| 132 | A4910 | Perfilado y conformación de plataforma de fundación | 28 | 26-Ene-24 | 28-Feb-24 |
| 133 | A4920 | Excavación de uña | 17 | 25-Ene-24 | 14-Feb-24 |
| 134 | PER2314-24.4.6.2 | Rellenos | 73 | 29-Feb-24 | 28-May-24 |
| 135 | A5000 | Relleno con material granular | 37 | 29-Feb-24 | 14-Abr-24 |
| 136 | A5005 | Relleno con material seleccionado | 37 | 29-Feb-24 | 14-Abr-24 |
| 137 | A5006 | Perfilado de talud del dique | 28 | 14-Mar-24 | 18-Abr-24 |
| 138 | A5010 | Relleno sin compactar | 13 | 13-May-24 | 28-May-24 |
| 139 | A5020 | Relleno afirmado | 5 | 14-May-24 | 19-May-24 |
| 140 | A5050 | Grava para drenaje | 24 | 15-Abr-24 | 14-May-24 |
| 141 | PER2314-24.4.6.3 | Geotextil | 35 | 21-Mar-24 | 04-May-24 |
| 142 | A5060 | Instalación de Geotextil 400 gr/m2 | 35 | 21-Mar-24 | 04-May-24 |
| 143 | A5070 | Zanja de anclaje | 35 | 21-Mar-24 | 04-May-24 |



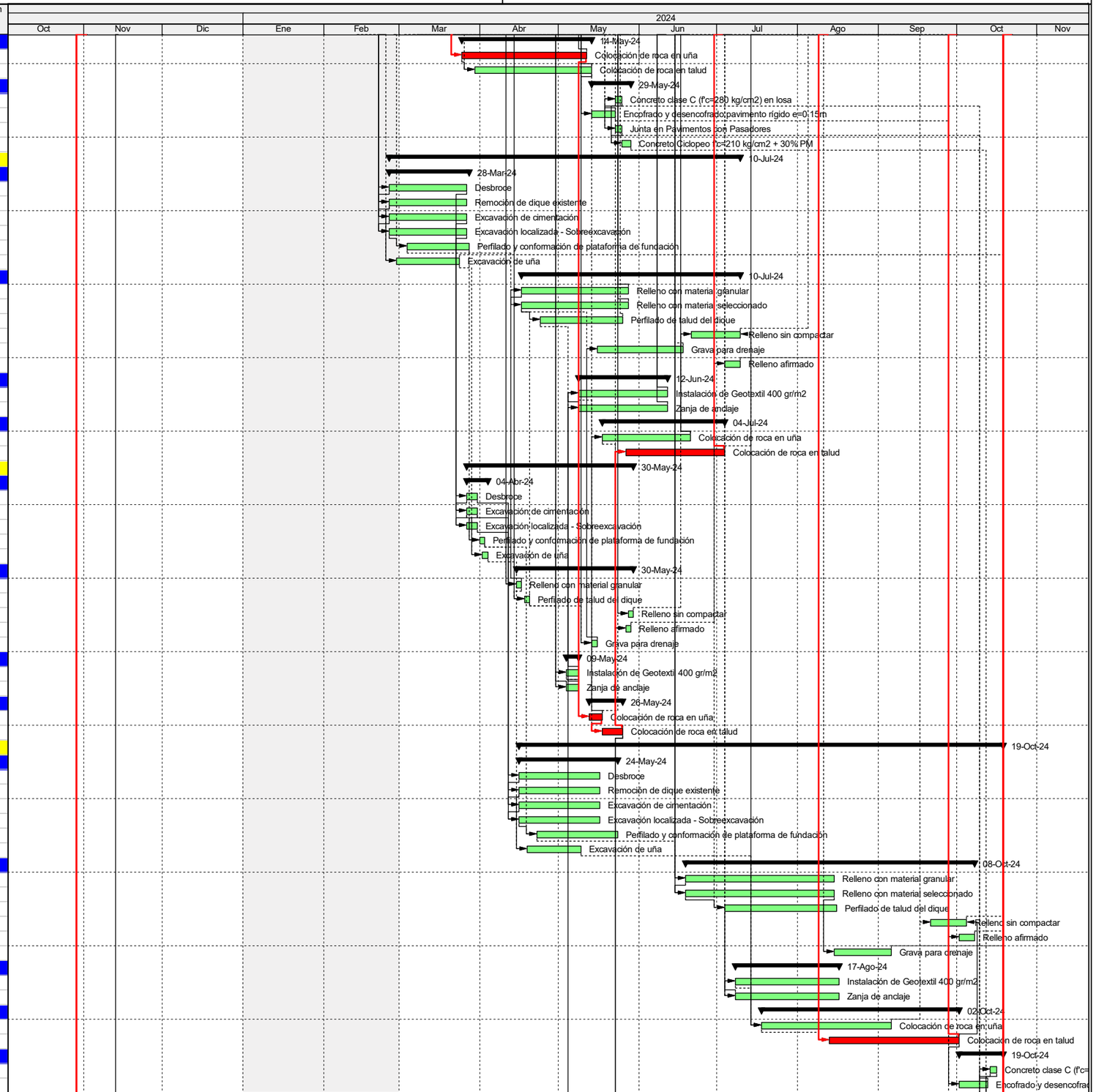



© Oracle Corporation

OHLA Perú

# MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE - CUENCA CAÑETE

| # | ID de actividad | Nombre de actividad | Duración original | Inicio | Finalización |
|---|---|---|---|---|---|
| 144 | PER2314-24.4.6.4 | Colocación de Roca | 40 | 25-Mar-24 | 14-May-24 |
| 145 | A5080 | Colocación de roca en uña | 39 | 25-Mar-24 | 12-May-24 |
| 146 | A5090 | Colocación de roca en talud | 37 | 30-Mar-24 | 14-May-24 |
| 147 | PER2314-24.4.6.6 | Accesos | 13 | 14-May-24 | 29-May-24 |
| 148 | A5570 | Concreto clase C (f'c=280 kg/cm2) en losa | 3 | 23-May-24 | 25-May-24 |
| 149 | A5580 | Encofrado y desencofrado pavimento rígido e=0.15m | 8 | 14-May-24 | 23-May-24 |
| 150 | A5590 | Junta en Pavimentos con Pasadores | 3 | 23-May-24 | 25-May-24 |
| 151 | A5600 | Concreto Ciclopeo f'c=210 kg/cm2 + 30% PM | 3 | 25-May-24 | 29-May-24 |
| 152 | PER2314-24.4.8 | DI-PR-24A-I | 111 | 26-Feb-24 | 10-Jul-24 |
| 153 | PER2314-24.4.8.1 | Excavaciones | 27 | 26-Feb-24 | 28-Mar-24 |
| 154 | A6360 | Desbroce | 26 | 26-Feb-24 | 27-Mar-24 |
| 155 | A6370 | Remoción de dique existente | 26 | 26-Feb-24 | 27-Mar-24 |
| 156 | A6380 | Excavación de cimentación | 26 | 26-Feb-24 | 27-Mar-24 |
| 157 | A6385 | Excavación localizada - Sobreexcavación | 26 | 26-Feb-24 | 27-Mar-24 |
| 158 | A6390 | Perfilado y conformación de plataforma de fundación | 21 | 04-Mar-24 | 28-Mar-24 |
| 159 | A6400 | Excavación de uña | 21 | 29-Feb-24 | 24-Mar-24 |
| 160 | PER2314-24.4.8.2 | Rellenos | 69 | 17-Abr-24 | 10-Jul-24 |
| 161 | A6480 | Relleno con material granular | 34 | 17-Abr-24 | 28-May-24 |
| 162 | A6485 | Relleno con material seleccionado | 34 | 17-Abr-24 | 28-May-24 |
| 163 | A6486 | Perfilado de talud del dique | 27 | 24-Abr-24 | 26-May-24 |
| 164 | A6490 | Relleno sin compactar | 15 | 21-Jun-24 | 10-Jul-24 |
| 165 | A6495 | Grava para drenaje | 27 | 16-May-24 | 18-Jun-24 |
| 166 | A6500 | Relleno afirmado | 5 | 04-Jul-24 | 10-Jul-24 |
| 167 | PER2314-24.4.8.3 | Geotextil | 28 | 09-May-24 | 12-Jun-24 |
| 168 | A6540 | Instalación de Geotextil 400 gr/m2 | 28 | 09-May-24 | 12-Jun-24 |
| 169 | A6550 | Zanja de anclaje | 28 | 09-May-24 | 12-Jun-24 |
| 170 | PER2314-24.4.8.4 | Colocación de Roca | 38 | 18-May-24 | 04-Jul-24 |
| 171 | A6560 | Colocación de roca en uña | 28 | 18-May-24 | 21-Jun-24 |
| 172 | A6570 | Colocación de roca en talud | 31 | 27-May-24 | 04-Jul-24 |
| 173 | PER2314-24.4.5 | DE-PR-17bis-D | 52 | 27-Mar-24 | 30-May-24 |
| 174 | PER2314-24.4.5.1 | Excavaciones | 5 | 27-Mar-24 | 04-Abr-24 |
| 175 | A4140 | Desbroce | 2 | 27-Mar-24 | 31-Mar-24 |
| 176 | A4160 | Excavación de cimentación | 2 | 27-Mar-24 | 31-Mar-24 |
| 177 | A4165 | Excavación localizada - Sobreexcavación | 2 | 27-Mar-24 | 31-Mar-24 |
| 178 | A4170 | Perfilado y conformación de plataforma de fundación | 2 | 01-Abr-24 | 03-Abr-24 |
| 179 | A4180 | Excavación de uña | 2 | 02-Abr-24 | 04-Abr-24 |
| 180 | PER2314-24.4.5.2 | Rellenos | 38 | 15-Abr-24 | 30-May-24 |
| 181 | A4260 | Relleno con material granular | 2 | 15-Abr-24 | 17-Abr-24 |
| 182 | A4265 | Perfilado de talud del dique | 2 | 18-Abr-24 | 20-Abr-24 |
| 183 | A4270 | Relleno sin compactar | 2 | 28-May-24 | 30-May-24 |
| 184 | A4280 | Relleno afirmado | 2 | 27-May-24 | 29-May-24 |
| 185 | A4310 | Grava para drenaje | 2 | 14-May-24 | 16-May-24 |
| 186 | PER2314-24.4.5.3 | Geotextil | 4 | 04-May-24 | 09-May-24 |
| 187 | A4320 | Instalación de Geotextil 400 gr/m2 | 4 | 04-May-24 | 09-May-24 |
| 188 | A4330 | Zanja de anclaje | 4 | 04-May-24 | 09-May-24 |
| 189 | PER2314-24.4.5.4 | Colocación de Roca | 12 | 13-May-24 | 26-May-24 |
| 190 | A4340 | Colocación de roca en uña | 5 | 13-May-24 | 18-May-24 |
| 191 | A4350 | Colocación de roca en talud | 7 | 18-May-24 | 26-May-24 |
| 192 | PER2314-24.4.4 | DI-PR-11-D | 153 | 16-Abr-24 | 19-Oct-24 |
| 193 | PER2314-24.4.4.1 | Excavaciones | 32 | 16-Abr-24 | 24-May-24 |
| 194 | A3400 | Desbroce | 26 | 16-Abr-24 | 17-May-24 |
| 195 | A3410 | Remoción de dique existente | 26 | 16-Abr-24 | 17-May-24 |
| 196 | A3420 | Excavación de cimentación | 26 | 16-Abr-24 | 17-May-24 |
| 197 | A3425 | Excavación localizada - Sobreexcavación | 26 | 16-Abr-24 | 17-May-24 |
| 198 | A3430 | Perfilado y conformación de plataforma de fundación | 26 | 23-Abr-24 | 24-May-24 |
| 199 | A3440 | Excavación de uña | 17 | 19-Abr-24 | 10-May-24 |
| 200 | PER2314-24.4.4.2 | Rellenos | 91 | 19-Jun-24 | 08-Oct-24 |
| 201 | A3520 | Relleno con material granular | 46 | 19-Jun-24 | 15-Ago-24 |
| 202 | A3525 | Relleno con material seleccionado | 46 | 19-Jun-24 | 15-Ago-24 |
| 203 | A3526 | Perfilado de talud del dique | 35 | 04-Jul-24 | 16-Ago-24 |
| 204 | A3530 | Relleno sin compactar | 12 | 21-Sep-24 | 05-Oct-24 |
| 205 | A3540 | Relleno afirmado | 5 | 02-Oct-24 | 08-Oct-24 |
| 206 | A3570 | Grava para drenaje | 18 | 15-Ago-24 | 06-Sep-24 |
| 207 | PER2314-24.4.4.3 | Geotextil | 33 | 08-Jul-24 | 17-Ago-24 |
| 208 | A3580 | Instalación de Geotextil 400 gr/m2 | 33 | 08-Jul-24 | 17-Ago-24 |
| 209 | A3590 | Zanja de anclaje | 33 | 08-Jul-24 | 17-Ago-24 |
| 210 | PER2314-24.4.4.4 | Colocación de Roca | 62 | 18-Jul-24 | 02-Oct-24 |
| 211 | A3600 | Colocación de roca en uña | 40 | 18-Jul-24 | 06-Sep-24 |
| 212 | A3610 | Colocación de roca en talud | 42 | 13-Ago-24 | 02-Oct-24 |
| 213 | PER2314-24.4.4.6 | Accesos | 14 | 02-Oct-24 | 19-Oct-24 |
| 214 | A4090 | Concreto clase C (f'c=280 kg/cm2) en losa | 3 | 14-Oct-24 | 16-Oct-24 |
| 215 | A4100 | Encofrado y desencofrado pavimento rígido e=0.15m | 9 | 02-Oct-24 | 13-Oct-24 |




Actual Level of Effort
Actual Work
Remaining Work
Critical Remaining Work
Milestone
summary

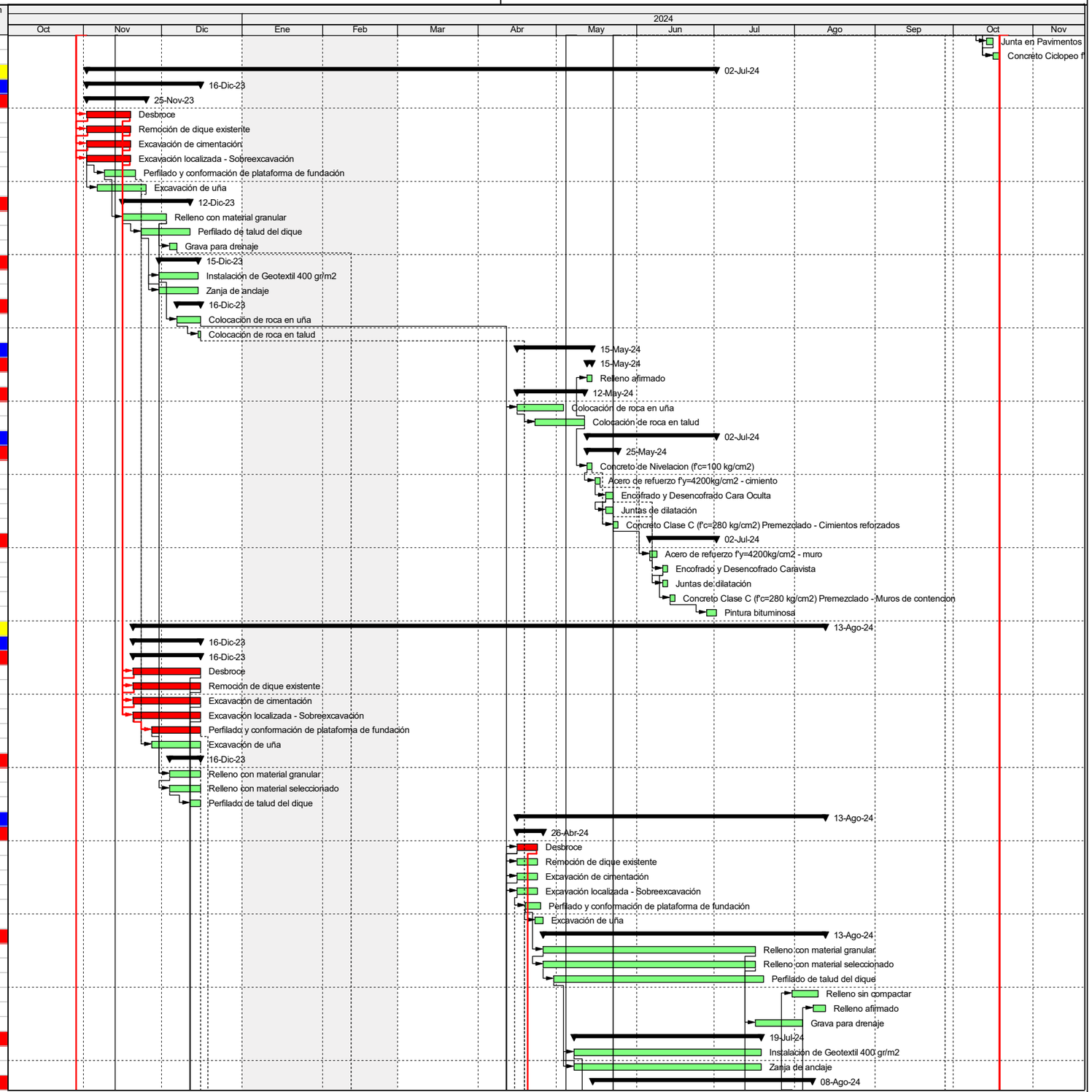


TASK filter: Todas las actividades

© Oracle Corporation

# MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE - CUENCA CAÑETE

| # | ID de actividad | Nombre de actividad | Duración original | Inicio | Finalización |
|---|---|---|---|---|---|
| 216 | A4110 | Junta en Pavimentos con Pasadores | 3 | 14-Oct-24 | 16-Oct-24 |
| 217 | A4120 | Concreto Ciclopeo f'c=210 kg/cm2 + 30% PM | 3 | 16-Oct-24 | 19-Oct-24 |
| 218 | PER2314-24.4.24 DI-PR-55-D | | 100 | 02-Nov-23 | 02-Jul-24 |
| 219 | PER2314-24.4.24.1 Época Estiaje 2023 | | 37 | 02-Nov-23 | 16-Dic-23 |
| 220 | PER2314-24.4.24.1.1 Excavaciones | | 20 | 02-Nov-23 | 25-Nov-23 |
| 221 | A18200 | Desbroce | 15 | 02-Nov-23 | 19-Nov-23 |
| 222 | A18210 | Remoción de dique existente | 15 | 02-Nov-23 | 19-Nov-23 |
| 223 | A18220 | Excavación de cimentación | 15 | 02-Nov-23 | 19-Nov-23 |
| 224 | A18225 | Excavación localizada - Sobreexcavación | 15 | 02-Nov-23 | 19-Nov-23 |
| 225 | A18230 | Perfilado y conformación de plataforma de fundación | 10 | 09-Nov-23 | 21-Nov-23 |
| 226 | A18240 | Excavación de uña | 17 | 06-Nov-23 | 25-Nov-23 |
| 227 | PER2314-24.4.24.1.2 Rellenos | | 21 | 16-Nov-23 | 12-Dic-23 |
| 228 | A18320 | Relleno con material granular | 15 | 16-Nov-23 | 03-Dic-23 |
| 229 | A18325 | Perfilado de talud del dique | 15 | 23-Nov-23 | 12-Dic-23 |
| 230 | A18370 | Grava para drenaje | 3 | 04-Dic-23 | 07-Dic-23 |
| 231 | PER2314-24.4.24.1.3 Geotextil | | 12 | 30-Nov-23 | 15-Dic-23 |
| 232 | A18380 | Instalación de Geotextil 400 gr/m2 | 12 | 30-Nov-23 | 15-Dic-23 |
| 233 | A18390 | Zanja de anclaje | 12 | 30-Nov-23 | 15-Dic-23 |
| 234 | PER2314-24.4.24.1.4 Colocación de Roca | | 7 | 07-Dic-23 | 16-Dic-23 |
| 235 | A18400 | Colocación de roca en uña | 7 | 07-Dic-23 | 16-Dic-23 |
| 236 | A18410 | Colocación de roca en talud | 1 | 15-Dic-23 | 16-Dic-23 |
| 237 | PER2314-24.4.24.2 Época Estiaje 2024 | | 24 | 16-Abr-24 | 15-May-24 |
| 238 | PER2314-24.4.24.2.1 Rellenos | | 2 | 13-May-24 | 15-May-24 |
| 239 | A18340 | Relleno afirmado | 2 | 13-May-24 | 15-May-24 |
| 240 | PER2314-24.4.24.2.2 Colocación de Roca | | 22 | 16-Abr-24 | 12-May-24 |
| 241 | A19560 | Colocación de roca en uña | 15 | 16-Abr-24 | 04-May-24 |
| 242 | A19570 | Colocación de roca en talud | 16 | 23-Abr-24 | 12-May-24 |
| 243 | PER2314-24.4.24.3 Muros | | 41 | 13-May-24 | 02-Jul-24 |
| 244 | PER2314-24.4.24.3.1 Cimiento | | 11 | 13-May-24 | 25-May-24 |
| 245 | A20570 | Concreto de Nivelacion (f'c=100 kg/cm2) | 2 | 13-May-24 | 15-May-24 |
| 246 | A20571 | Acero de refuerzo f'y=4200kg/cm2 - cimiento | 2 | 16-May-24 | 18-May-24 |
| 247 | A20572 | Encofrado y Desencofrado Cara Oculta | 3 | 20-May-24 | 23-May-24 |
| 248 | A20573 | Juntas de dilatación | 3 | 20-May-24 | 23-May-24 |
| 249 | A20574 | Concreto Clase C (f'c=280 kg/cm2) Premezclado - Cimientos reforzados | 2 | 23-May-24 | 25-May-24 |
| 250 | PER2314-24.4.24.3.2 Muro | | 20 | 06-Jun-24 | 02-Jul-24 |
| 251 | A20575 | Acero de refuerzo f'y=4200kg/cm2 - muro | 2 | 06-Jun-24 | 09-Jun-24 |
| 252 | A20576 | Encofrado y Desencofrado Caravista | 2 | 11-Jun-24 | 13-Jun-24 |
| 253 | A20577 | Juntas de dilatación | 2 | 11-Jun-24 | 13-Jun-24 |
| 254 | A20590 | Concreto Clase C (f'c=280 kg/cm2) Premezclado - Muros de contencion | 2 | 14-Jun-24 | 16-Jun-24 |
| 255 | A20650 | Pintura bituminosa | 2 | 28-Jun-24 | 02-Jul-24 |
| 256 | PER2314-24.4.21 DI-PR-47-D | | 119 | 20-Nov-23 | 13-Ago-24 |
| 257 | PER2314-24.4.21.6 Época Estiaje 2023 | | 22 | 20-Nov-23 | 16-Dic-23 |
| 258 | PER2314-24.4.21.6.1 Excavaciones | | 22 | 20-Nov-23 | 16-Dic-23 |
| 259 | A15980 | Desbroce | 22 | 20-Nov-23 | 16-Dic-23 |
| 260 | A15990 | Remoción de dique existente | 22 | 20-Nov-23 | 16-Dic-23 |
| 261 | A16000 | Excavación de cimentación | 22 | 20-Nov-23 | 16-Dic-23 |
| 262 | A16005 | Excavación localizada - Sobreexcavación | 22 | 20-Nov-23 | 16-Dic-23 |
| 263 | A16010 | Perfilado y conformación de plataforma de fundación | 16 | 27-Nov-23 | 16-Dic-23 |
| 264 | A16020 | Excavación de uña | 16 | 27-Nov-23 | 16-Dic-23 |
| 265 | PER2314-24.4.21.6.2 Rellenos | | 10 | 04-Dic-23 | 16-Dic-23 |
| 266 | A16100 | Relleno con material granular | 10 | 04-Dic-23 | 16-Dic-23 |
| 267 | A16105 | Relleno con material seleccionado | 10 | 04-Dic-23 | 16-Dic-23 |
| 268 | A16115 | Perfilado de talud del dique | 4 | 12-Dic-23 | 16-Dic-23 |
| 269 | PER2314-24.4.21.7 Época Estiaje 2024 | | 97 | 16-Abr-24 | 13-Ago-24 |
| 270 | PER2314-24.4.21.7.1 Excavaciones | | 9 | 16-Abr-24 | 26-Abr-24 |
| 271 | A19580 | Desbroce | 7 | 16-Abr-24 | 24-Abr-24 |
| 272 | A19590 | Remoción de dique existente | 7 | 16-Abr-24 | 24-Abr-24 |
| 273 | A19600 | Excavación de cimentación | 7 | 16-Abr-24 | 24-Abr-24 |
| 274 | A19605 | Excavación localizada - Sobreexcavación | 7 | 16-Abr-24 | 24-Abr-24 |
| 275 | A19610 | Perfilado y conformación de plataforma de fundación | 5 | 19-Abr-24 | 25-Abr-24 |
| 276 | A19620 | Excavación de uña | 3 | 23-Abr-24 | 26-Abr-24 |
| 277 | PER2314-24.4.21.7.2 Rellenos | | 88 | 26-Abr-24 | 13-Ago-24 |
| 278 | A19640 | Relleno con material granular | 67 | 26-Abr-24 | 17-Jul-24 |
| 279 | A19645 | Relleno con material seleccionado | 67 | 26-Abr-24 | 17-Jul-24 |
| 280 | A19646 | Perfilado de talud del dique | 67 | 30-Abr-24 | 20-Jul-24 |
| 281 | A19650 | Relleno sin compactar | 8 | 31-Jul-24 | 10-Ago-24 |
| 282 | A19660 | Relleno afirmado | 4 | 08-Ago-24 | 13-Ago-24 |
| 283 | A19690 | Grava para drenaje | 15 | 17-Jul-24 | 04-Ago-24 |
| 284 | PER2314-24.4.21.7.3 Geotextil | | 60 | 08-May-24 | 19-Jul-24 |
| 285 | A16160 | Instalación de Geotextil 400 gr/m2 | 60 | 08-May-24 | 19-Jul-24 |
| 286 | A16170 | Zanja de anclaje | 60 | 08-May-24 | 19-Jul-24 |
| 287 | PER2314-24.4.21.7.4 Colocación de Roca | | 69 | 15-May-24 | 08-Ago-24 |




Actual Level of Effort
Actual Work
Remaining Work
Critical Remaining Work
Milestone
summary



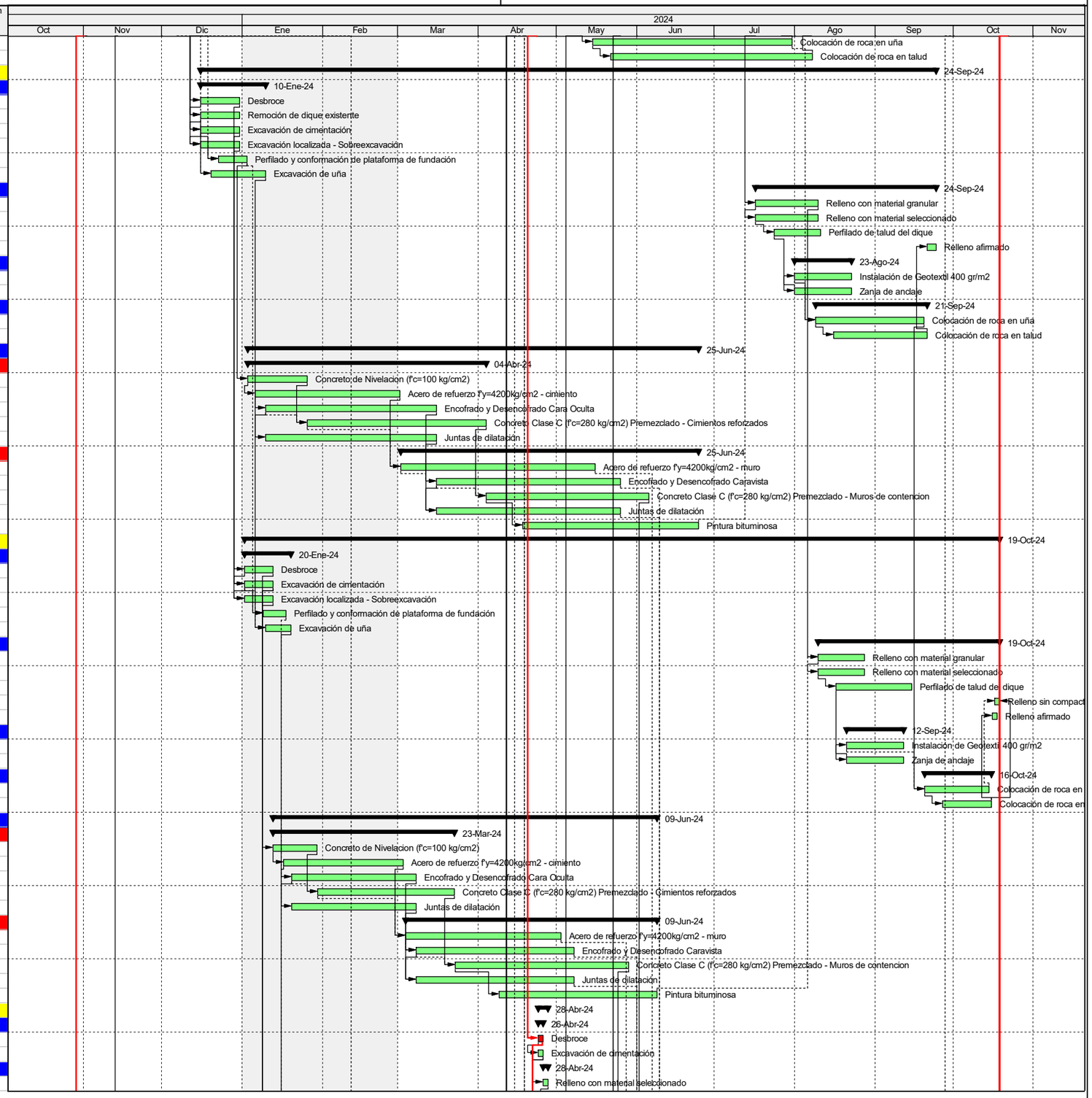
TASK filter: Todas las actividades

© Oracle Corporation

OHLA Perú

# MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE - CUENCA CAÑETE

| # | ID de actividad | Nombre de actividad | Duración original | Inicio | Finalización |
|---|---|---|---|---|---|
| 288 | A16180 | Colocación de roca en uña | 63 | 15-May-24 | 31-Jul-24 |
| 289 | A16190 | Colocación de roca en talud | 63 | 22-May-24 | 08-Ago-24 |
| 290 | PER2314-24.4.22 DI-PR-51-I | | 233 | 16-Dic-23 | 24-Sep-24 |
| 291 | PER2314-24.4.22.1 Excavaciones | | 19 | 16-Dic-23 | 10-Ene-24 |
| 292 | A16720 | Desbroce | 12 | 16-Dic-23 | 31-Dic-23 |
| 293 | A16730 | Remoción de dique existente | 12 | 16-Dic-23 | 31-Dic-23 |
| 294 | A16740 | Excavación de cimentación | 12 | 16-Dic-23 | 31-Dic-23 |
| 295 | A16745 | Excavación localizada - Sobreexcavación | 12 | 16-Dic-23 | 31-Dic-23 |
| 296 | A16750 | Perfilado y conformación de plataforma de fundación | 7 | 23-Dic-23 | 03-Ene-24 |
| 297 | A16760 | Excavación de uña | 16 | 20-Dic-23 | 10-Ene-24 |
| 298 | PER2314-24.4.22.2 Rellenos | | 57 | 17-Jul-24 | 24-Sep-24 |
| 299 | A16840 | Relleno con material granular | 19 | 17-Jul-24 | 10-Ago-24 |
| 300 | A16845 | Relleno con material seleccionado | 19 | 17-Jul-24 | 10-Ago-24 |
| 301 | A16846 | Perfilado de talud del dique | 14 | 24-Jul-24 | 11-Ago-24 |
| 302 | A16860 | Relleno afirmado | 3 | 21-Sep-24 | 24-Sep-24 |
| 303 | PER2314-24.4.22.3 Geotextil | | 18 | 01-Ago-24 | 23-Ago-24 |
| 304 | A16900 | Instalación de Geotextil 400 gr/m2 | 18 | 01-Ago-24 | 23-Ago-24 |
| 305 | A16910 | Zanja de anclaje | 18 | 01-Ago-24 | 23-Ago-24 |
| 306 | PER2314-24.4.22.4 Colocación de Roca | | 36 | 09-Ago-24 | 21-Sep-24 |
| 307 | A16920 | Colocación de roca en uña | 35 | 09-Ago-24 | 20-Sep-24 |
| 308 | A16930 | Colocación de roca en talud | 30 | 16-Ago-24 | 21-Sep-24 |
| 309 | PER2314-24.4.22.6 Muros | | 145 | 03-Ene-24 | 25-Jun-24 |
| 310 | PER2314-24.4.22.6.1 Cimiento | | 77 | 03-Ene-24 | 04-Abr-24 |
| 311 | A19440 | Concreto de Nivelacion (f'c=100 kg/cm2) | 20 | 03-Ene-24 | 26-Ene-24 |
| 312 | A19441 | Acero de refuerzo f'y=4200kg/cm2 - cimiento | 48 | 06-Ene-24 | 02-Mar-24 |
| 313 | A19442 | Encofrado y Desencofrado Cara Oculta | 57 | 10-Ene-24 | 16-Mar-24 |
| 314 | A19450 | Concreto Clase C (f'c=280 kg/cm2) Premezclado - Cimientos reforzados | 57 | 26-Ene-24 | 04-Abr-24 |
| 315 | A19510 | Juntas de dilatación | 57 | 10-Ene-24 | 16-Mar-24 |
| 316 | PER2314-24.4.22.6.2 Muro | | 94 | 02-Mar-24 | 25-Jun-24 |
| 317 | A19500 | Acero de refuerzo f'y=4200kg/cm2 - muro | 61 | 02-Mar-24 | 16-May-24 |
| 318 | A19501 | Encofrado y Desencofrado Caravista | 58 | 16-Mar-24 | 26-May-24 |
| 319 | A19502 | Concreto Clase C (f'c=280 kg/cm2) Premezclado - Muros de contencion | 53 | 04-Abr-24 | 06-Jun-24 |
| 320 | A19530 | Juntas de dilatación | 58 | 16-Mar-24 | 26-May-24 |
| 321 | A19535 | Pintura bituminosa | 56 | 18-Abr-24 | 25-Jun-24 |
| 322 | PER2314-24.4.12 DI-PR-42-1-I | | 241 | 02-Ene-24 | 19-Oct-24 |
| 323 | PER2314-24.4.12.1 Excavaciones | | 16 | 02-Ene-24 | 20-Ene-24 |
| 324 | A9320 | Desbroce | 10 | 02-Ene-24 | 13-Ene-24 |
| 325 | A9340 | Excavación de cimentación | 10 | 02-Ene-24 | 13-Ene-24 |
| 326 | A9345 | Excavación localizada - Sobreexcavación | 10 | 02-Ene-24 | 13-Ene-24 |
| 327 | A9350 | Perfilado y conformación de plataforma de fundación | 8 | 09-Ene-24 | 18-Ene-24 |
| 328 | A9360 | Excavación de uña | 9 | 10-Ene-24 | 20-Ene-24 |
| 329 | PER2314-24.4.12.2 Rellenos | | 58 | 10-Ago-24 | 19-Oct-24 |
| 330 | A9440 | Relleno con material granular | 15 | 10-Ago-24 | 28-Ago-24 |
| 331 | A9445 | Relleno con material seleccionado | 15 | 10-Ago-24 | 28-Ago-24 |
| 332 | A9446 | Perfilado de talud del dique | 24 | 17-Ago-24 | 15-Sep-24 |
| 333 | A9450 | Relleno sin compactar | 2 | 17-Oct-24 | 19-Oct-24 |
| 334 | A9460 | Relleno afirmado | 2 | 16-Oct-24 | 18-Oct-24 |
| 335 | PER2314-24.4.12.3 Geotextil | | 18 | 21-Ago-24 | 12-Sep-24 |
| 336 | A9500 | Instalación de Geotextil 400 gr/m2 | 18 | 21-Ago-24 | 12-Sep-24 |
| 337 | A9510 | Zanja de anclaje | 18 | 21-Ago-24 | 12-Sep-24 |
| 338 | PER2314-24.4.12.4 Colocación de Roca | | 21 | 20-Sep-24 | 16-Oct-24 |
| 339 | A9520 | Colocación de roca en uña | 20 | 20-Sep-24 | 15-Oct-24 |
| 340 | A9530 | Colocación de roca en talud | 15 | 27-Sep-24 | 16-Oct-24 |
| 341 | PER2314-24.4.12.5 Muros | | 123 | 13-Ene-24 | 09-Jun-24 |
| 342 | PER2314-24.4.12.5.1 Cimiento | | 60 | 13-Ene-24 | 23-Mar-24 |
| 343 | A20420 | Concreto de Nivelacion (f'c=100 kg/cm2) | 14 | 13-Ene-24 | 30-Ene-24 |
| 344 | A20421 | Acero de refuerzo f'y=4200kg/cm2 - cimiento | 40 | 17-Ene-24 | 03-Mar-24 |
| 345 | A20422 | Encofrado y Desencofrado Cara Oculta | 41 | 20-Ene-24 | 08-Mar-24 |
| 346 | A20430 | Concreto Clase C (f'c=280 kg/cm2) Premezclado - Cimientos reforzados | 46 | 30-Ene-24 | 23-Mar-24 |
| 347 | A20490 | Juntas de dilatación | 41 | 20-Ene-24 | 08-Mar-24 |
| 348 | PER2314-24.4.12.5.2 Muro | | 80 | 04-Mar-24 | 09-Jun-24 |
| 349 | A20480 | Acero de refuerzo f'y=4200kg/cm2 - muro | 49 | 04-Mar-24 | 03-May-24 |
| 350 | A20481 | Encofrado y Desencofrado Caravista | 49 | 08-Mar-24 | 08-May-24 |
| 351 | A20482 | Concreto Clase C (f'c=280 kg/cm2) Premezclado - Muros de contencion | 54 | 23-Mar-24 | 29-May-24 |
| 352 | A20483 | Juntas de dilatación | 49 | 08-Mar-24 | 08-May-24 |
| 353 | A20500 | Pintura bituminosa | 51 | 09-Abr-24 | 09-Jun-24 |
| 354 | PER2314-24.4.16 DI-PR-42-2-I | | 4 | 24-Abr-24 | 28-Abr-24 |
| 355 | PER2314-24.4.16.1 Excavaciones | | 2 | 24-Abr-24 | 26-Abr-24 |
| 356 | A12280 | Desbroce | 2 | 24-Abr-24 | 26-Abr-24 |
| 357 | A12300 | Excavación de cimentación | 2 | 24-Abr-24 | 26-Abr-24 |
| 358 | PER2314-24.4.16.2 Rellenos | | 2 | 26-Abr-24 | 28-Abr-24 |
| 359 | A12400 | Relleno con material seleccionado | 2 | 26-Abr-24 | 28-Abr-24 |



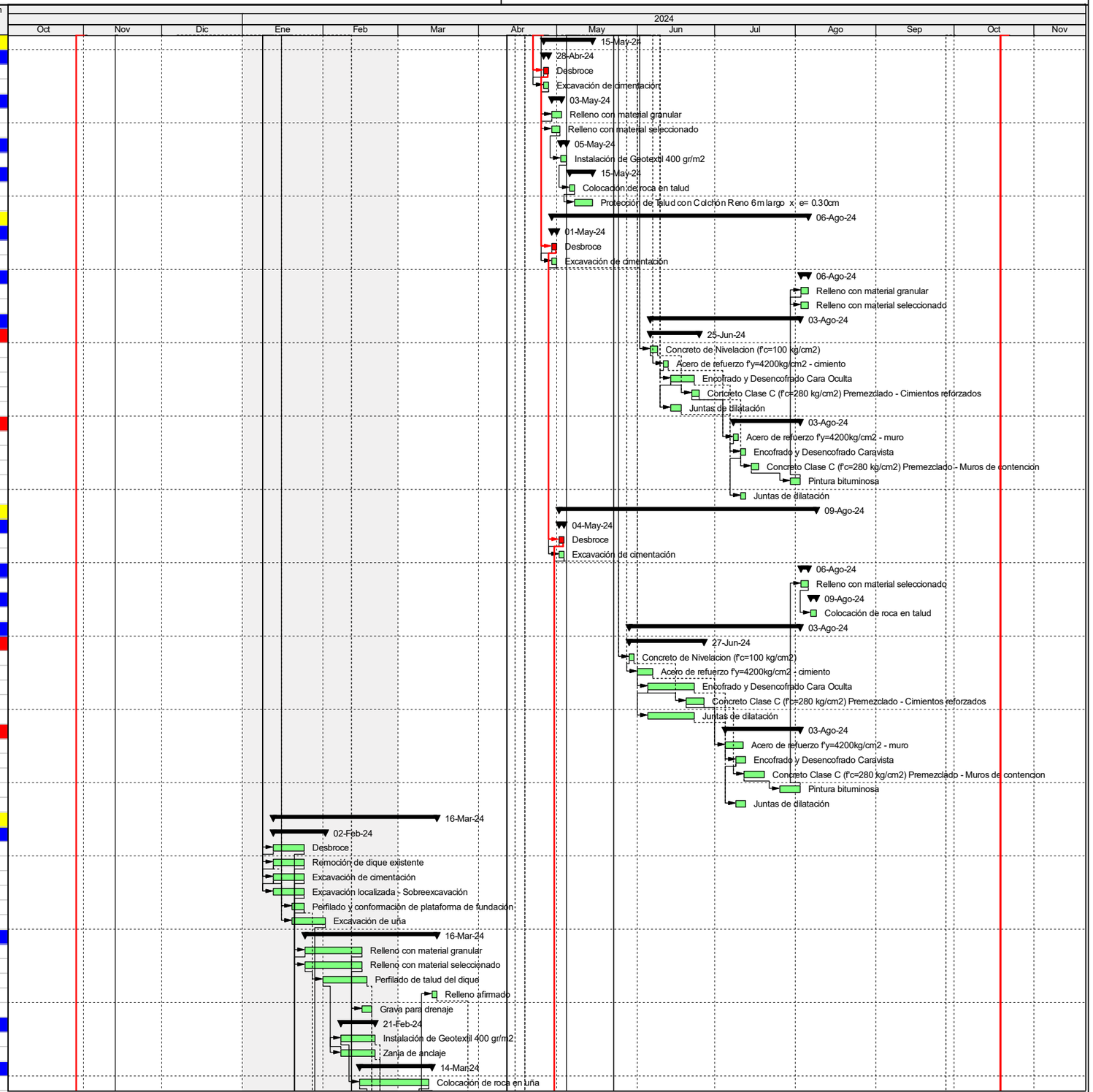



© Oracle Corporation

OHLA Perú

# MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE - CUENCA CAÑETE

| # | ID de actividad | Nombre de actividad | Duración original | Inicio | Finalización |
|---|---|---|---|---|---|
| 360 | PER2314-24.4.14 DI-PR-42-3-I | | 15 | 26-Abr-24 | 15-May-24 |
| 361 | PER2314-24.4.14.1 Excavaciones | | 2 | 26-Abr-24 | 28-Abr-24 |
| 362 | A20030 | Desbroce | 2 | 26-Abr-24 | 28-Abr-24 |
| 363 | A20040 | Excavación de cimentación | 2 | 26-Abr-24 | 28-Abr-24 |
| 364 | PER2314-24.4.14.2 Rellenos | | 3 | 29-Abr-24 | 03-May-24 |
| 365 | A20050 | Relleno con material granular | 3 | 29-Abr-24 | 03-May-24 |
| 366 | A20060 | Relleno con material seleccionado | 3 | 29-Abr-24 | 02-May-24 |
| 367 | PER2314-24.4.14.3 Geotextil | | 3 | 02-May-24 | 05-May-24 |
| 368 | A20520 | Instalación de Geotextil 400 gr/m2 | 3 | 02-May-24 | 05-May-24 |
| 369 | PER2314-24.4.14.4 Colocación de Roca | | 8 | 06-May-24 | 15-May-24 |
| 370 | A20530 | Colocación de roca en talud | 2 | 06-May-24 | 08-May-24 |
| 371 | A20540 | Protección de Talud con Colchón Reno 6m largo x e= 0.30cm | 6 | 08-May-24 | 15-May-24 |
| 372 | PER2314-24.4.15 DI-PR-42-4-I | | 81 | 29-Abr-24 | 06-Ago-24 |
| 373 | PER2314-24.4.15.1 Excavaciones | | 2 | 29-Abr-24 | 01-May-24 |
| 374 | A20160 | Desbroce | 2 | 29-Abr-24 | 01-May-24 |
| 375 | A20170 | Excavación de cimentación | 2 | 29-Abr-24 | 01-May-24 |
| 376 | PER2314-24.4.15.2 Rellenos | | 2 | 03-Ago-24 | 06-Ago-24 |
| 377 | A20180 | Relleno con material granular | 2 | 03-Ago-24 | 06-Ago-24 |
| 378 | A20550 | Relleno con material seleccionado | 2 | 03-Ago-24 | 06-Ago-24 |
| 379 | PER2314-24.4.15.5 Muros | | 47 | 06-Jun-24 | 03-Ago-24 |
| 380 | PER2314-24.4.15.5.1 Cimiento | | 15 | 06-Jun-24 | 25-Jun-24 |
| 381 | A20190 | Concreto de Nivelacion (f'c=100 kg/cm2) | 2 | 06-Jun-24 | 09-Jun-24 |
| 382 | A20191 | Acero de refuerzo f'y=4200kg/cm2 - cimiento | 2 | 11-Jun-24 | 13-Jun-24 |
| 383 | A20192 | Encofrado y Desencofrado Cara Oculta | 8 | 14-Jun-24 | 23-Jun-24 |
| 384 | A20200 | Concreto Clase C (f'c=280 kg/cm2) Premezclado - Cimientos reforzados | 2 | 22-Jun-24 | 25-Jun-24 |
| 385 | A20260 | Juntas de dilatación | 3 | 14-Jun-24 | 18-Jun-24 |
| 386 | PER2314-24.4.15.5.2 Muro | | 22 | 08-Jul-24 | 03-Ago-24 |
| 387 | A20250 | Acero de refuerzo f'y=4200kg/cm2 - muro | 2 | 08-Jul-24 | 10-Jul-24 |
| 388 | A20251 | Encofrado y Desencofrado Caravista | 2 | 11-Jul-24 | 13-Jul-24 |
| 389 | A20252 | Concreto Clase C (f'c=280 kg/cm2) Premezclado - Muros de contencion | 3 | 15-Jul-24 | 18-Jul-24 |
| 390 | A20270 | Pintura bituminosa | 4 | 30-Jul-24 | 03-Ago-24 |
| 391 | A20280 | Juntas de dilatación | 2 | 11-Jul-24 | 13-Jul-24 |
| 392 | PER2314-24.4.25 DI-PR-42-5-I | | 81 | 02-May-24 | 09-Ago-24 |
| 393 | PER2314-24.4.25.1 Excavaciones | | 2 | 02-May-24 | 04-May-24 |
| 394 | A20290 | Desbroce | 2 | 02-May-24 | 04-May-24 |
| 395 | A20300 | Excavación de cimentación | 2 | 02-May-24 | 04-May-24 |
| 396 | PER2314-24.4.25.2 Rellenos | | 2 | 03-Ago-24 | 06-Ago-24 |
| 397 | A20310 | Relleno con material seleccionado | 2 | 03-Ago-24 | 06-Ago-24 |
| 398 | PER2314-24.4.25.3 Colocación de Roca | | 2 | 07-Ago-24 | 09-Ago-24 |
| 399 | A20560 | Colocación de roca en talud | 2 | 07-Ago-24 | 09-Ago-24 |
| 400 | PER2314-24.4.25.5 Muros | | 54 | 29-May-24 | 03-Ago-24 |
| 401 | PER2314-24.4.25.5.1 Cimiento | | 24 | 29-May-24 | 27-Jun-24 |
| 402 | A20320 | Concreto de Nivelacion (f'c=100 kg/cm2) | 2 | 29-May-24 | 31-May-24 |
| 403 | A20321 | Acero de refuerzo f'y=4200kg/cm2 - cimiento | 5 | 01-Jun-24 | 07-Jun-24 |
| 404 | A20322 | Encofrado y Desencofrado Cara Oculta | 15 | 05-Jun-24 | 23-Jun-24 |
| 405 | A20330 | Concreto Clase C (f'c=280 kg/cm2) Premezclado - Cimientos reforzados | 6 | 20-Jun-24 | 27-Jun-24 |
| 406 | A20390 | Juntas de dilatación | 15 | 05-Jun-24 | 23-Jun-24 |
| 407 | PER2314-24.4.25.5.2 Muro | | 24 | 05-Jul-24 | 03-Ago-24 |
| 408 | A20380 | Acero de refuerzo f'y=4200kg/cm2 - muro | 6 | 05-Jul-24 | 12-Jul-24 |
| 409 | A20381 | Encofrado y Desencofrado Caravista | 4 | 09-Jul-24 | 13-Jul-24 |
| 410 | A20382 | Concreto Clase C (f'c=280 kg/cm2) Premezclado - Muros de contencion | 7 | 12-Jul-24 | 20-Jul-24 |
| 411 | A20400 | Pintura bituminosa | 6 | 26-Jul-24 | 03-Ago-24 |
| 412 | A20410 | Juntas de dilatación | 4 | 09-Jul-24 | 13-Jul-24 |
| 413 | PER2314-24.4.23 DI-PR-53-I | | 54 | 13-Ene-24 | 16-Mar-24 |
| 414 | PER2314-24.4.23.1 Excavaciones | | 17 | 13-Ene-24 | 02-Feb-24 |
| 415 | A17460 | Desbroce | 10 | 13-Ene-24 | 25-Ene-24 |
| 416 | A17470 | Remoción de dique existente | 10 | 13-Ene-24 | 25-Ene-24 |
| 417 | A17480 | Excavación de cimentación | 10 | 13-Ene-24 | 25-Ene-24 |
| 418 | A17485 | Excavación localizada - Sobreexcavación | 10 | 13-Ene-24 | 25-Ene-24 |
| 419 | A17490 | Perfilado y conformación de plataforma de fundación | 4 | 20-Ene-24 | 25-Ene-24 |
| 420 | A17500 | Excavación de uña | 11 | 20-Ene-24 | 02-Feb-24 |
| 421 | PER2314-24.4.23.2 Rellenos | | 44 | 25-Ene-24 | 16-Mar-24 |
| 422 | A17580 | Relleno con material granular | 19 | 25-Ene-24 | 16-Feb-24 |
| 423 | A17585 | Relleno con material seleccionado | 19 | 25-Ene-24 | 16-Feb-24 |
| 424 | A17586 | Perfilado de talud del dique | 15 | 01-Feb-24 | 18-Feb-24 |
| 425 | A17600 | Relleno afirmado | 2 | 14-Mar-24 | 16-Mar-24 |
| 426 | A17630 | Grava para drenaje | 3 | 16-Feb-24 | 20-Feb-24 |
| 427 | PER2314-24.4.23.3 Geotextil | | 11 | 08-Feb-24 | 21-Feb-24 |
| 428 | A17640 | Instalación de Geotextil 400 gr/m2 | 11 | 08-Feb-24 | 21-Feb-24 |
| 429 | A17650 | Zanja de anclaje | 11 | 08-Feb-24 | 21-Feb-24 |
| 430 | PER2314-24.4.23.4 Colocación de Roca | | 24 | 15-Feb-24 | 14-Mar-24 |
| 431 | A17660 | Colocación de roca en uña | 23 | 15-Feb-24 | 13-Mar-24 |




Actual Level of Effort
Actual Work
Remaining Work
Critical Remaining Work
Milestone
summary



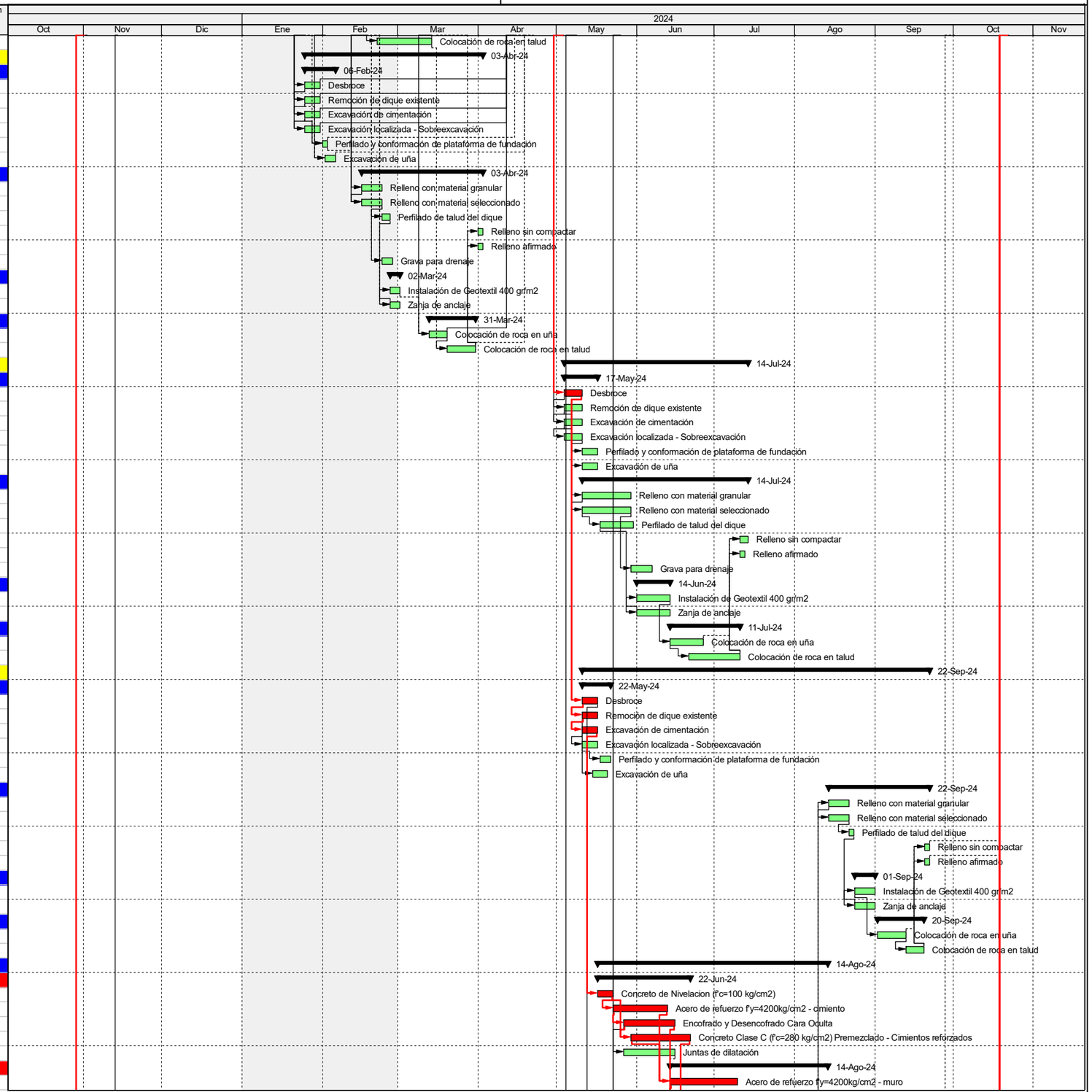
TASK filter: Todas las actividades

© Oracle Corporation

OHLA Perú

# MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE - CUENCA CAÑETE

| # | ID de actividad | Nombre de actividad | Duración original | Inicio | Finalización |
|---|---|---|---|---|---|
| 432 | A17670 | Colocación de roca en talud | 18 | 22-Feb-24 | 14-Mar-24 |
| 433 | PER2314-24.4.9 DE-PR-39-I | | 57 | 25-Ene-24 | 03-Abr-24 |
| 434 | PER2314-24.4.9.1 Excavaciones | | 10 | 25-Ene-24 | 06-Feb-24 |
| 435 | A7100 | Desbroce | 5 | 25-Ene-24 | 31-Ene-24 |
| 436 | A7110 | Remoción de dique existente | 5 | 25-Ene-24 | 31-Ene-24 |
| 437 | A7120 | Excavación de cimentación | 5 | 25-Ene-24 | 31-Ene-24 |
| 438 | A7125 | Excavación localizada - Sobreexcavación | 5 | 25-Ene-24 | 31-Ene-24 |
| 439 | A7130 | Perfilado y conformación de plataforma de fundación | 2 | 01-Feb-24 | 03-Feb-24 |
| 440 | A7140 | Excavación de uña | 3 | 02-Feb-24 | 06-Feb-24 |
| 441 | PER2314-24.4.9.2 Rellenos | | 38 | 16-Feb-24 | 03-Abr-24 |
| 442 | A7220 | Relleno con material granular | 7 | 16-Feb-24 | 24-Feb-24 |
| 443 | A7225 | Relleno con material seleccionado | 7 | 16-Feb-24 | 24-Feb-24 |
| 444 | A7226 | Perfilado de talud del dique | 2 | 24-Feb-24 | 27-Feb-24 |
| 445 | A7230 | Relleno sin compactar | 2 | 01-Abr-24 | 03-Abr-24 |
| 446 | A7240 | Relleno afirmado | 2 | 01-Abr-24 | 03-Abr-24 |
| 447 | A7270 | Grava para drenaje | 3 | 24-Feb-24 | 28-Feb-24 |
| 448 | PER2314-24.4.9.3 Geotextil | | 4 | 27-Feb-24 | 02-Mar-24 |
| 449 | A7280 | Instalación de Geotextil 400 gr/m2 | 4 | 27-Feb-24 | 02-Mar-24 |
| 450 | A7290 | Zanja de anclaje | 4 | 27-Feb-24 | 02-Mar-24 |
| 451 | PER2314-24.4.9.4 Colocación de Roca | | 14 | 13-Mar-24 | 31-Mar-24 |
| 452 | A7300 | Colocación de roca en uña | 6 | 13-Mar-24 | 20-Mar-24 |
| 453 | A7310 | Colocación de roca en talud | 8 | 20-Mar-24 | 31-Mar-24 |
| 454 | PER2314-24.4.20 DE-PR-49bis-D | | 59 | 04-May-24 | 14-Jul-24 |
| 455 | PER2314-24.4.20.1 Excavaciones | | 11 | 04-May-24 | 17-May-24 |
| 456 | A15240 | Desbroce | 6 | 04-May-24 | 11-May-24 |
| 457 | A15250 | Remoción de dique existente | 6 | 04-May-24 | 11-May-24 |
| 458 | A15260 | Excavación de cimentación | 6 | 04-May-24 | 11-May-24 |
| 459 | A15265 | Excavación localizada - Sobreexcavación | 6 | 04-May-24 | 11-May-24 |
| 460 | A15270 | Perfilado y conformación de plataforma de fundación | 5 | 11-May-24 | 17-May-24 |
| 461 | A15280 | Excavación de uña | 5 | 11-May-24 | 17-May-24 |
| 462 | PER2314-24.4.20.2 Rellenos | | 53 | 11-May-24 | 14-Jul-24 |
| 463 | A15360 | Relleno con material granular | 16 | 11-May-24 | 30-May-24 |
| 464 | A15365 | Relleno con material seleccionado | 16 | 11-May-24 | 30-May-24 |
| 465 | A15366 | Perfilado de talud del dique | 11 | 18-May-24 | 31-May-24 |
| 466 | A15370 | Relleno sin compactar | 3 | 11-Jul-24 | 14-Jul-24 |
| 467 | A15380 | Relleno afirmado | 2 | 11-Jul-24 | 13-Jul-24 |
| 468 | A15410 | Grava para drenaje | 7 | 30-May-24 | 07-Jun-24 |
| 469 | PER2314-24.4.20.3 Geotextil | | 10 | 01-Jun-24 | 14-Jun-24 |
| 470 | A15420 | Instalación de Geotextil 400 gr/m2 | 10 | 01-Jun-24 | 14-Jun-24 |
| 471 | A15430 | Zanja de anclaje | 10 | 01-Jun-24 | 14-Jun-24 |
| 472 | PER2314-24.4.20.4 Colocación de Roca | | 22 | 14-Jun-24 | 11-Jul-24 |
| 473 | A15440 | Colocación de roca en uña | 11 | 14-Jun-24 | 27-Jun-24 |
| 474 | A15450 | Colocación de roca en talud | 16 | 21-Jun-24 | 11-Jul-24 |
| 475 | PER2314-24.4.10 DI-PR-40A-D | | 110 | 11-May-24 | 22-Sep-24 |
| 476 | PER2314-24.4.10.1 Excavaciones | | 9 | 11-May-24 | 22-May-24 |
| 477 | A7840 | Desbroce | 5 | 11-May-24 | 17-May-24 |
| 478 | A7850 | Remoción de dique existente | 5 | 11-May-24 | 17-May-24 |
| 479 | A7860 | Excavación de cimentación | 5 | 11-May-24 | 17-May-24 |
| 480 | A7865 | Excavación localizada - Sobreexcavación | 5 | 11-May-24 | 17-May-24 |
| 481 | A7870 | Perfilado y conformación de plataforma de fundación | 3 | 18-May-24 | 22-May-24 |
| 482 | A7880 | Excavación de uña | 5 | 15-May-24 | 21-May-24 |
| 483 | PER2314-24.4.10.2 Rellenos | | 33 | 14-Ago-24 | 22-Sep-24 |
| 484 | A7960 | Relleno con material granular | 7 | 14-Ago-24 | 22-Ago-24 |
| 485 | A7965 | Relleno con material seleccionado | 7 | 14-Ago-24 | 22-Ago-24 |
| 486 | A7966 | Perfilado de talud del dique | 2 | 22-Ago-24 | 24-Ago-24 |
| 487 | A7970 | Relleno sin compactar | 2 | 20-Sep-24 | 22-Sep-24 |
| 488 | A7980 | Relleno afirmado | 2 | 20-Sep-24 | 22-Sep-24 |
| 489 | PER2314-24.4.10.3 Geotextil | | 6 | 24-Ago-24 | 01-Sep-24 |
| 490 | A8020 | Instalación de Geotextil 400 gr/m2 | 6 | 24-Ago-24 | 01-Sep-24 |
| 491 | A8030 | Zanja de anclaje | 6 | 24-Ago-24 | 01-Sep-24 |
| 492 | PER2314-24.4.10.4 Colocación de Roca | | 16 | 02-Sep-24 | 20-Sep-24 |
| 493 | A8040 | Colocación de roca en uña | 10 | 02-Sep-24 | 13-Sep-24 |
| 494 | A8050 | Colocación de roca en talud | 6 | 13-Sep-24 | 20-Sep-24 |
| 495 | PER2314-24.4.10.5 Muros | | 72 | 17-May-24 | 14-Ago-24 |
| 496 | PER2314-24.4.10.5.1 Cimiento | | 30 | 17-May-24 | 22-Jun-24 |
| 497 | A18940 | Concreto de Nivelacion (f'c=100 kg/cm2) | 5 | 17-May-24 | 23-May-24 |
| 498 | A18941 | Acero de refuerzo f'y=4200kg/cm2 - cimiento | 17 | 23-May-24 | 13-Jun-24 |
| 499 | A18942 | Encofrado y Desencofrado Cara Oculta | 17 | 27-May-24 | 16-Jun-24 |
| 500 | A18950 | Concreto Clase C (f'c=280 kg/cm2) Premezclado - Cimientos reforzados | 19 | 30-May-24 | 22-Jun-24 |
| 501 | A19010 | Juntas de dilatación | 17 | 27-May-24 | 16-Jun-24 |
| 502 | PER2314-24.4.10.5.2 Muro | | 49 | 14-Jun-24 | 14-Ago-24 |
| 503 | A19000 | Acero de refuerzo f'y=4200kg/cm2 - muro | 21 | 14-Jun-24 | 10-Jul-24 |




Actual Level of Effort
Actual Work
Remaining Work
Critical Remaining Work
Milestone
summary



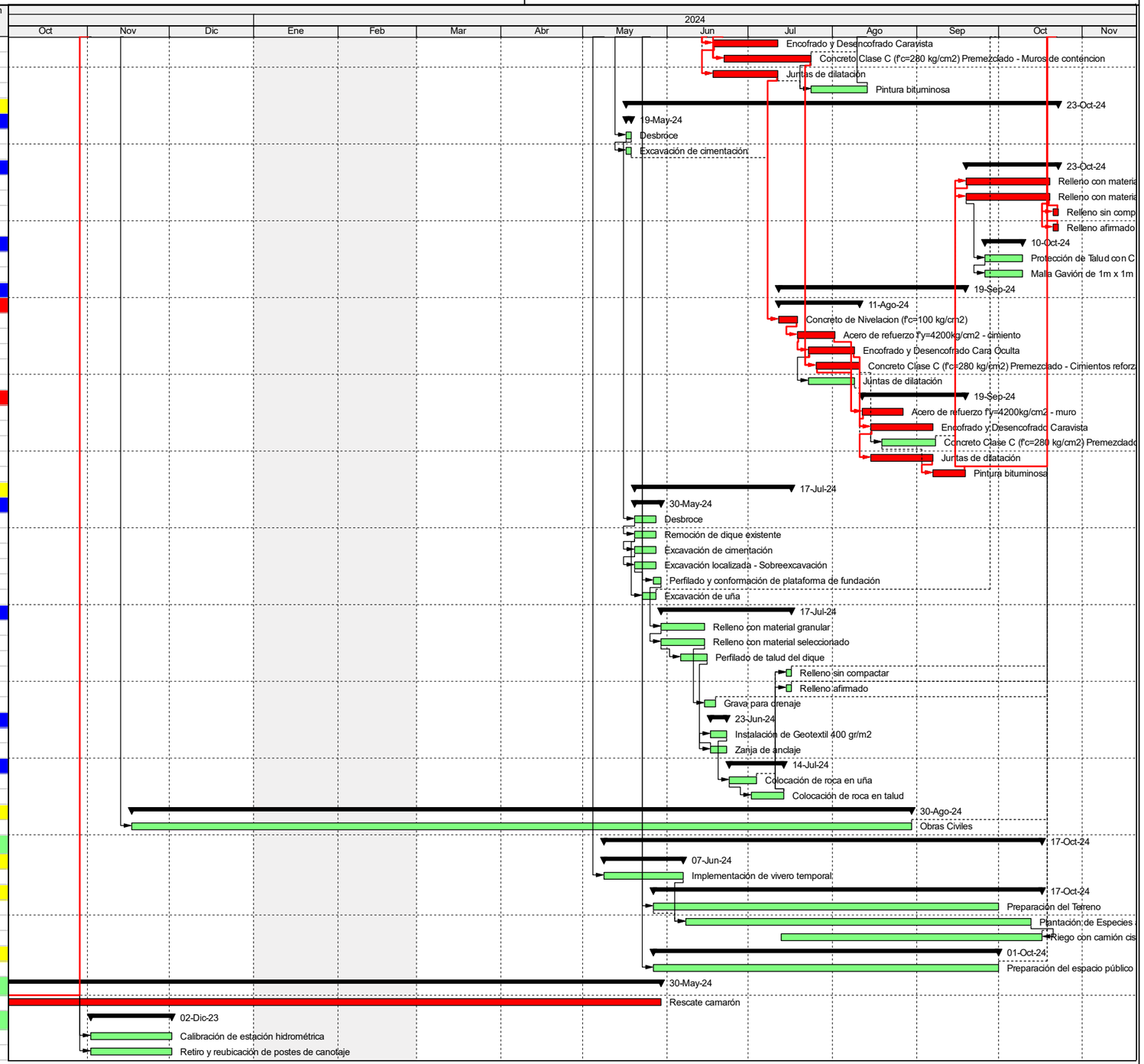
TASK filter: Todas las actividades

© Oracle Corporation

OHLA Perú

# MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE - CUENCA CAÑETE

| # | ID de actividad | Nombre de actividad | Duración original | Inicio | Finalización |
|---|---|---|---|---|---|
| 504 | A19001 | Encofrado y Desencofrado Caravista | 20 | 18-Jun-24 | 12-Jul-24 |
| 505 | A19002 | Concreto Clase C (f'c=280 kg/cm2) Premezclado - Muros de contencion | 26 | 22-Jun-24 | 24-Jul-24 |
| 506 | A19030 | Juntas de dilatación | 20 | 18-Jun-24 | 12-Jul-24 |
| 507 | A19035 | Pintura bituminosa | 16 | 24-Jul-24 | 14-Ago-24 |
| 508 | PER2314-24.4.11 DI-PR-40B-D | | 130 | 17-May-24 | 23-Oct-24 |
| 509 | PER2314-24.4.11.1 Excavaciones | | 2 | 17-May-24 | 19-May-24 |
| 510 | A8580 | Desbroce | 2 | 17-May-24 | 19-May-24 |
| 511 | A8600 | Excavación de cimentación | 2 | 17-May-24 | 19-May-24 |
| 512 | PER2314-24.4.11.2 Rellenos | | 28 | 19-Sep-24 | 23-Oct-24 |
| 513 | A8700 | Relleno con material granular | 26 | 19-Sep-24 | 20-Oct-24 |
| 514 | A8705 | Relleno con material seleccionado | 26 | 19-Sep-24 | 20-Oct-24 |
| 515 | A8710 | Relleno sin compactar | 2 | 21-Oct-24 | 23-Oct-24 |
| 516 | A8720 | Relleno afirmado | 2 | 21-Oct-24 | 23-Oct-24 |
| 517 | PER2314-24.4.11.4 Colocación de Roca | | 11 | 26-Sep-24 | 10-Oct-24 |
| 518 | A8810 | Protección de Talud con Colchón Reno 6m largo x e= 0.30cm | 11 | 26-Sep-24 | 10-Oct-24 |
| 519 | A8820 | Malla Gavión de 1m x 1m x 5m | 11 | 26-Sep-24 | 10-Oct-24 |
| 520 | PER2314-24.4.11.5 Muros | | 56 | 12-Jul-24 | 19-Sep-24 |
| 521 | PER2314-24.4.11.5.1 Cimiento | | 24 | 12-Jul-24 | 11-Ago-24 |
| 522 | A19040 | Concreto de Nivelacion (f'c=100 kg/cm2) | 6 | 12-Jul-24 | 19-Jul-24 |
| 523 | A19041 | Acero de refuerzo f'y=4200kg/cm2 - cimiento | 11 | 19-Jul-24 | 02-Ago-24 |
| 524 | A19042 | Encofrado y Desencofrado Cara Oculta | 13 | 23-Jul-24 | 09-Ago-24 |
| 525 | A19050 | Concreto Clase C (f'c=280 kg/cm2) Premezclado - Cimientos reforzados | 12 | 26-Jul-24 | 11-Ago-24 |
| 526 | A19110 | Juntas de dilatación | 13 | 23-Jul-24 | 09-Ago-24 |
| 527 | PER2314-24.4.11.5.2 Muro | | 32 | 12-Ago-24 | 19-Sep-24 |
| 528 | A19100 | Acero de refuerzo f'y=4200kg/cm2 - muro | 13 | 12-Ago-24 | 27-Ago-24 |
| 529 | A19101 | Encofrado y Desencofrado Caravista | 19 | 15-Ago-24 | 07-Sep-24 |
| 530 | A19102 | Concreto Clase C (f'c=280 kg/cm2) Premezclado - Muros de contencion | 17 | 19-Ago-24 | 08-Sep-24 |
| 531 | A19130 | Juntas de dilatación | 19 | 15-Ago-24 | 07-Sep-24 |
| 532 | A19135 | Pintura bituminosa | 10 | 07-Sep-24 | 19-Sep-24 |
| 533 | PER2314-24.4.19 DE-PR-47bis-D | | 48 | 20-May-24 | 17-Jul-24 |
| 534 | PER2314-24.4.19.1 Excavaciones | | 9 | 20-May-24 | 30-May-24 |
| 535 | A14500 | Desbroce | 7 | 20-May-24 | 28-May-24 |
| 536 | A14510 | Remoción de dique existente | 7 | 20-May-24 | 28-May-24 |
| 537 | A14520 | Excavación de cimentación | 7 | 20-May-24 | 28-May-24 |
| 538 | A14525 | Excavación localizada - Sobreexcavación | 7 | 20-May-24 | 28-May-24 |
| 539 | A14530 | Perfilado y conformación de plataforma de fundación | 3 | 27-May-24 | 30-May-24 |
| 540 | A14540 | Excavación de uña | 4 | 23-May-24 | 28-May-24 |
| 541 | PER2314-24.4.19.2 Rellenos | | 39 | 30-May-24 | 17-Jul-24 |
| 542 | A14620 | Relleno con material granular | 13 | 30-May-24 | 15-Jun-24 |
| 543 | A14625 | Relleno con material seleccionado | 13 | 30-May-24 | 15-Jun-24 |
| 544 | A14626 | Perfilado de talud del dique | 8 | 06-Jun-24 | 16-Jun-24 |
| 545 | A14630 | Relleno sin compactar | 2 | 15-Jul-24 | 17-Jul-24 |
| 546 | A14640 | Relleno afirmado | 2 | 15-Jul-24 | 17-Jul-24 |
| 547 | A14670 | Grava para drenaje | 3 | 15-Jun-24 | 19-Jun-24 |
| 548 | PER2314-24.4.19.3 Geotextil | | 6 | 17-Jun-24 | 23-Jun-24 |
| 549 | A14680 | Instalación de Geotextil 400 gr/m2 | 6 | 17-Jun-24 | 23-Jun-24 |
| 550 | A14690 | Zanja de anclaje | 6 | 17-Jun-24 | 23-Jun-24 |
| 551 | PER2314-24.4.19.4 Colocación de Roca | | 17 | 24-Jun-24 | 14-Jul-24 |
| 552 | A14700 | Colocación de roca en uña | 8 | 24-Jun-24 | 04-Jul-24 |
| 553 | A14710 | Colocación de roca en talud | 11 | 02-Jul-24 | 14-Jul-24 |
| 554 | PER2314-24.4.13 Obras Civiles (Interferencias) | | 236 | 17-Nov-23 | 30-Ago-24 |
| 555 | A5890 | Obras Civiles | 236 | 17-Nov-23 | 30-Ago-24 |
| 556 | PER2314-24.5 Infraestructura verde y paisajismo | | 132 | 09-May-24 | 17-Oct-24 |
| 557 | PER2314-24.5.1 Vivero Forestal | | 25 | 09-May-24 | 07-Jun-24 |
| 558 | A20010 | Implementación de vivero temporal | 25 | 09-May-24 | 07-Jun-24 |
| 559 | PER2314-24.5.2 Revegetación / Reforestación de la ribera | | 117 | 27-May-24 | 17-Oct-24 |
| 560 | A19870 | Preparación del Terreno | 104 | 27-May-24 | 01-Oct-24 |
| 561 | A19880 | Plantación de Especies arbustivas y arbóreas | 104 | 08-Jun-24 | 13-Oct-24 |
| 562 | A19890 | Riego con camión cisterna (03 meses) | 78 | 13-Jul-24 | 17-Oct-24 |
| 563 | PER2314-24.5.3 Espacio público próximo a bocatoma fortaleza | | 104 | 27-May-24 | 01-Oct-24 |
| 564 | A20020 | Preparación del espacio público (incl. elemntos estructurales, pasarela y mobiliario) | 104 | 27-May-24 | 01-Oct-24 |
| 565 | PER2314-24.6 Medio Ambiente | | 200 | 02-Oct-23 | 30-May-24 |
| 566 | A18930 | Rescate camarón | 200 | 02-Oct-23 | 30-May-24 |
| 567 | PER2314-24.7 Otros | | 26 | 02-Nov-23 | 02-Dic-23 |
| 568 | A19540 | Calibración de estación hidrométrica | 26 | 02-Nov-23 | 02-Dic-23 |
| 569 | A19550 | Retiro y reubicación de postes de canotaje | 26 | 02-Nov-23 | 02-Dic-23 |




Actual Level of Effort
Actual Work
Remaining Work
Critical Remaining Work
Milestone
summary



TASK filter: Todas las actividades

© Oracle Corporation

# Cronograma – Nivel 4

OHLA Perú

# MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE - CUENCA CAÑETE

| # | ID de actividad | Nombre de actividad | Duración original | Inicio | Finalización |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PER2314-24 | MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE - CUENCA CAÑETE | 325 | 02-Oct-23 | 30-Oct-24 |
| 2 | PER2314-24.1 | Hitos | 319 | 02-Oct-23 | 23-Oct-24 |
| 3 | A1000 | Inicio de obra - Acceso al Sitio | 0 | 02-Oct-23 | |
| 4 | A1010 | Inicio de Habilitación y mejoramiento de accesos | 0 | 16-Oct-23 | |
| 5 | A1020 | Inicio de Mov. Tierras _ Diques Paquete 4 | 0 | 02-Nov-23 | |
| 6 | A1030 | Culminación de obras_ Diques Paquete 4 | 0 | | 23-Oct-24 |
| 7 | PER2314-24.2 | Obras Provisionales | 325 | 02-Oct-23 | 30-Oct-24 |
| 8 | A1040 | Campamento Provisional de Obra | 12 | 19-Oct-23 | 03-Nov-23 |
| 9 | A1050 | Movilización de maquinaria pesada | 26 | 02-Oct-23 | 01-Nov-23 |
| 10 | A1060 | Mejoramiento y Habilitación de caminos de acceso | 82 | 16-Oct-23 | 24-Ene-24 |
| 11 | A1070 | Limpieza manual de material vegetal y de residuos | 3 | 16-Oct-23 | 18-Oct-23 |
| 12 | A1080 | Mantenimiento de caminos de acceso | 288 | 06-Nov-23 | 20-Oct-24 |
| 13 | A1090 | Habilitación de plataformas | 5 | 16-Oct-23 | 21-Oct-23 |
| 14 | A1100 | Tubería HDPE Corrugada Ø=600mm, para caminos de acceso (o similar) | 32 | 30-Oct-23 | 07-Dic-23 |
| 15 | A1110 | Tubería HDPE Corrugada Ø=1000mm, para caminos de acceso (o similar) | 32 | 30-Oct-23 | 07-Dic-23 |
| 16 | A1120 | Cruce provisional de rio | 26 | 09-Oct-23 | 09-Nov-23 |
| 17 | A1130 | Demolición de cruce provisional | 17 | 02-Oct-24 | 23-Oct-24 |
| 18 | A1140 | Desmovilización de maquinaria pesada | 26 | 28-Sep-24 | 30-Oct-24 |
| 19 | PER2314-24.3 | Topografía | 313 | 05-Oct-23 | 19-Oct-24 |
| 20 | A1150 | Trazo y replanteo inicial | 26 | 05-Oct-23 | 05-Nov-23 |
| 21 | A1160 | Trazo y replanteo durante la obra | 287 | 06-Nov-23 | 19-Oct-24 |
| 22 | PER2314-24.4 | Diques | 293 | 02-Nov-23 | 23-Oct-24 |
| 23 | PER2314-24.4.18 | DC-PR-01A-D | 8 | 02-Nov-23 | 11-Nov-23 |
| 24 | PER2314-24.4.18.1 | Excavaciones | 8 | 02-Nov-23 | 11-Nov-23 |
| 25 | PER2314-24.4.17 | ENR-PTE-42-39 | 10 | 11-Nov-23 | 23-Nov-23 |
| 26 | PER2314-24.4.17.1 | Excavaciones | 2 | 11-Nov-23 | 14-Nov-23 |
| 27 | PER2314-24.4.17.4 | Colocación de Roca | 8 | 14-Nov-23 | 23-Nov-23 |
| 28 | PER2314-24.4.7 | DE-PR-22-D | 127 | 14-Nov-23 | 16-Ago-24 |
| 29 | PER2314-24.4.7.1 | Época Estiaje 2023 | 26 | 14-Nov-23 | 15-Dic-23 |
| 30 | PER2314-24.4.7.2 | Época Estiaje 2024 | 65 | 28-May-24 | 16-Ago-24 |
| 31 | PER2314-24.4.1 | DE-PR-08-I | 72 | 14-Dic-23 | 09-Mar-24 |
| 32 | PER2314-24.4.1.1 | Excavaciones | 17 | 14-Dic-23 | 05-Ene-24 |
| 33 | PER2314-24.4.1.2 | Rellenos | 52 | 29-Dic-23 | 29-Feb-24 |
| 34 | PER2314-24.4.1.3 | Geotextil | 23 | 10-Ene-24 | 06-Feb-24 |
| 35 | PER2314-24.4.1.4 | Colocación de Roca | 33 | 13-Ene-24 | 21-Feb-24 |
| 36 | PER2314-24.4.1.6 | Accesos | 15 | 21-Feb-24 | 09-Mar-24 |
| 37 | PER2314-24.4.2 | DE-PR-09-I | 55 | 04-Ene-24 | 08-Mar-24 |
| 38 | PER2314-24.4.2.1 | Excavaciones | 10 | 04-Ene-24 | 16-Ene-24 |
| 39 | PER2314-24.4.2.2 | Rellenos | 30 | 02-Feb-24 | 08-Mar-24 |
| 40 | PER2314-24.4.2.3 | Geotextil | 12 | 13-Feb-24 | 27-Feb-24 |
| 41 | PER2314-24.4.2.4 | Colocación de Roca | 15 | 16-Feb-24 | 05-Mar-24 |
| 42 | PER2314-24.4.3 | DE-PR-10-I | 73 | 09-Ene-24 | 05-Abr-24 |
| 43 | PER2314-24.4.3.1 | Excavaciones | 14 | 09-Ene-24 | 25-Ene-24 |
| 44 | PER2314-24.4.3.2 | Rellenos | 46 | 09-Feb-24 | 05-Abr-24 |
| 45 | PER2314-24.4.3.3 | Geotextil | 13 | 27-Feb-24 | 13-Mar-24 |
| 46 | PER2314-24.4.3.4 | Colocación de Roca | 22 | 01-Mar-24 | 27-Mar-24 |
| 47 | PER2314-24.4.6 | DI-PR-21-I | 109 | 19-Ene-24 | 29-May-24 |
| 48 | PER2314-24.4.6.1 | Excavaciones | 34 | 19-Ene-24 | 28-Feb-24 |
| 49 | PER2314-24.4.6.2 | Rellenos | 73 | 29-Feb-24 | 28-May-24 |
| 50 | PER2314-24.4.6.3 | Geotextil | 35 | 21-Mar-24 | 04-May-24 |
| 51 | PER2314-24.4.6.4 | Colocación de Roca | 40 | 25-Mar-24 | 14-May-24 |
| 52 | PER2314-24.4.6.6 | Accesos | 13 | 14-May-24 | 29-May-24 |
| 53 | PER2314-24.4.8 | DI-PR-24A-I | 111 | 26-Feb-24 | 10-Jul-24 |
| 54 | PER2314-24.4.8.1 | Excavaciones | 27 | 26-Feb-24 | 28-Mar-24 |
| 55 | PER2314-24.4.8.2 | Rellenos | 69 | 17-Abr-24 | 10-Jul-24 |
| 56 | PER2314-24.4.8.3 | Geotextil | 28 | 09-May-24 | 12-Jun-24 |
| 57 | PER2314-24.4.8.4 | Colocación de Roca | 38 | 18-May-24 | 04-Jul-24 |
| 58 | PER2314-24.4.5 | DE-PR-17bis-D | 52 | 27-Mar-24 | 30-May-24 |
| 59 | PER2314-24.4.5.1 | Excavaciones | 5 | 27-Mar-24 | 04-Abr-24 |
| 60 | PER2314-24.4.5.2 | Rellenos | 38 | 15-Abr-24 | 30-May-24 |
| 61 | PER2314-24.4.5.3 | Geotextil | 4 | 04-May-24 | 09-May-24 |
| 62 | PER2314-24.4.5.4 | Colocación de Roca | 12 | 13-May-24 | 26-May-24 |
| 63 | PER2314-24.4.4 | DI-PR-11-D | 153 | 16-Abr-24 | 19-Oct-24 |
| 64 | PER2314-24.4.4.1 | Excavaciones | 32 | 16-Abr-24 | 24-May-24 |
| 65 | PER2314-24.4.4.2 | Rellenos | 91 | 19-Jun-24 | 08-Oct-24 |
| 66 | PER2314-24.4.4.3 | Geotextil | 33 | 08-Jul-24 | 17-Ago-24 |
| 67 | PER2314-24.4.4.4 | Colocación de Roca | 62 | 18-Jul-24 | 02-Oct-24 |
| 68 | PER2314-24.4.4.6 | Accesos | 14 | 02-Oct-24 | 19-Oct-24 |
| 69 | PER2314-24.4.24 | DI-PR-55-D | 100 | 02-Nov-23 | 02-Jul-24 |
| 70 | PER2314-24.4.24.1 | Época Estiaje 2023 | 37 | 02-Nov-23 | 16-Dic-23 |
| 71 | PER2314-24.4.24.2 | Época Estiaje 2024 | 24 | 16-Abr-24 | 15-May-24 |

Actual Level of Effort
Actual Work
Remaining Work
Critical Remaining Work
Milestone
summary



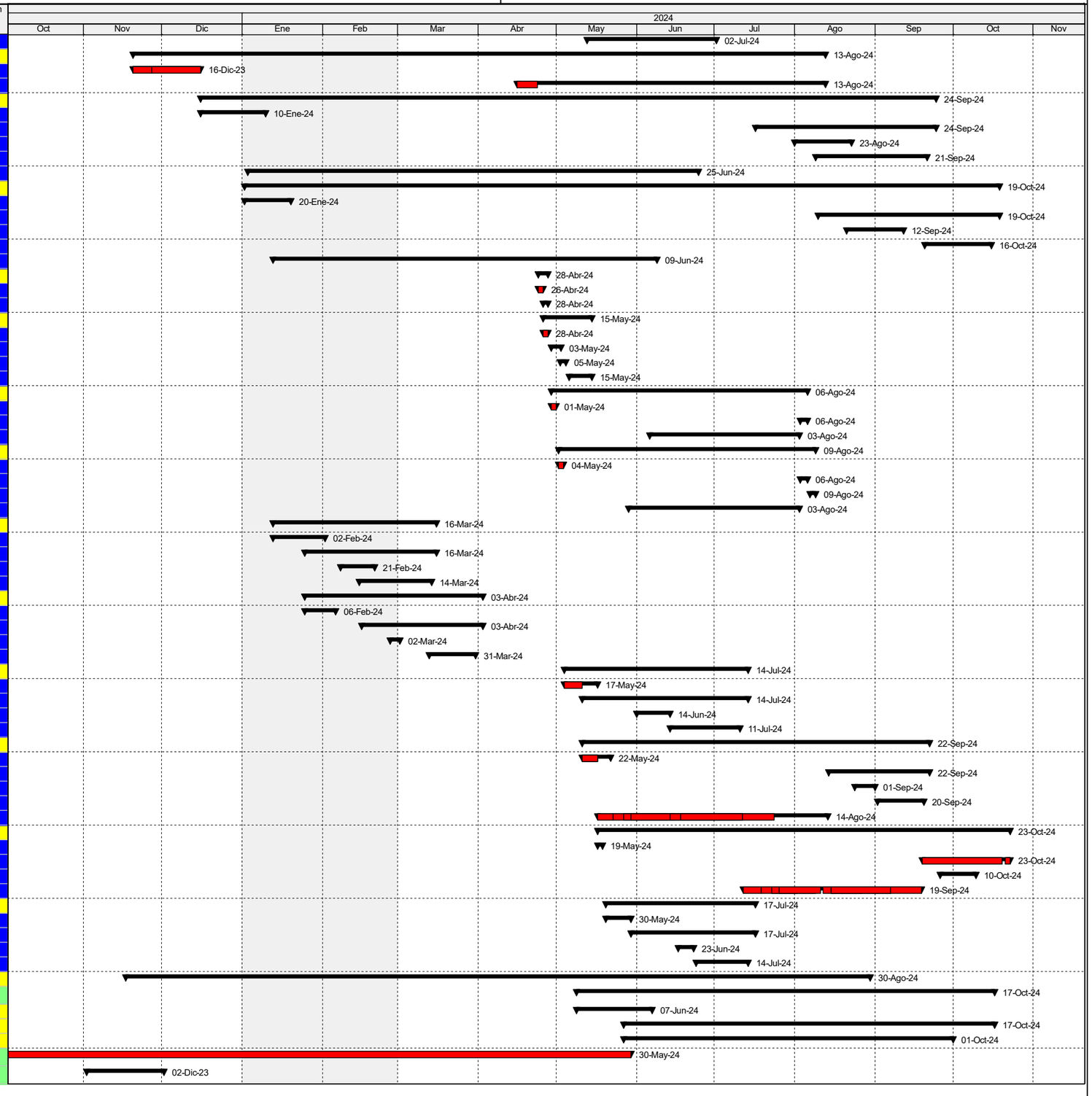
TASK filter: Todas las actividades

© Oracle Corporation

OHLA Perú

# MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE - CUENCA CAÑETE

| # | ID de actividad | Nombre de actividad | Duración original | Inicio | Finalización |
|---|---|---|---|---|---|
| 72 | PER2314-24.4.24.3 | Muros | 41 | 13-May-24 | 02-Jul-24 |
| 73 | PER2314-24.4.21 | DI-PR-47-D | 119 | 20-Nov-23 | 13-Ago-24 |
| 74 | PER2314-24.4.21.6 | Época Estiaje 2023 | 22 | 20-Nov-23 | 16-Dic-23 |
| 75 | PER2314-24.4.21.7 | Época Estiaje 2024 | 97 | 16-Abr-24 | 13-Ago-24 |
| 76 | PER2314-24.4.22 | DI-PR-51-I | 233 | 16-Dic-23 | 24-Sep-24 |
| 77 | PER2314-24.4.22.1 | Excavaciones | 19 | 16-Dic-23 | 10-Ene-24 |
| 78 | PER2314-24.4.22.2 | Rellenos | 57 | 17-Jul-24 | 24-Sep-24 |
| 79 | PER2314-24.4.22.3 | Geotextil | 18 | 01-Ago-24 | 23-Ago-24 |
| 80 | PER2314-24.4.22.4 | Colocación de Roca | 36 | 09-Ago-24 | 21-Sep-24 |
| 81 | PER2314-24.4.22.6 | Muros | 145 | 03-Ene-24 | 25-Jun-24 |
| 82 | PER2314-24.4.12 | DI-PR-42-I-I | 241 | 02-Ene-24 | 19-Oct-24 |
| 83 | PER2314-24.4.12.1 | Excavaciones | 16 | 02-Ene-24 | 20-Ene-24 |
| 84 | PER2314-24.4.12.2 | Rellenos | 58 | 10-Ago-24 | 19-Oct-24 |
| 85 | PER2314-24.4.12.3 | Geotextil | 18 | 21-Ago-24 | 12-Sep-24 |
| 86 | PER2314-24.4.12.4 | Colocación de Roca | 21 | 20-Sep-24 | 16-Oct-24 |
| 87 | PER2314-24.4.12.5 | Muros | 123 | 13-Ene-24 | 09-Jun-24 |
| 88 | PER2314-24.4.16 | DI-PR-42-J-I | 4 | 24-Abr-24 | 28-Abr-24 |
| 89 | PER2314-24.4.16.1 | Excavaciones | 2 | 24-Abr-24 | 26-Abr-24 |
| 90 | PER2314-24.4.16.2 | Rellenos | 2 | 26-Abr-24 | 28-Abr-24 |
| 91 | PER2314-24.4.14 | DI-PR-42-3-I | 15 | 26-Abr-24 | 15-May-24 |
| 92 | PER2314-24.4.14.1 | Excavaciones | 2 | 26-Abr-24 | 28-Abr-24 |
| 93 | PER2314-24.4.14.2 | Rellenos | 3 | 29-Abr-24 | 03-May-24 |
| 94 | PER2314-24.4.14.3 | Geotextil | 3 | 02-May-24 | 05-May-24 |
| 95 | PER2314-24.4.14.4 | Colocación de Roca | 8 | 06-May-24 | 15-May-24 |
| 96 | PER2314-24.4.15 | DI-PR-42-4-I | 81 | 29-Abr-24 | 06-Ago-24 |
| 97 | PER2314-24.4.15.1 | Excavaciones | 2 | 29-Abr-24 | 01-May-24 |
| 98 | PER2314-24.4.15.2 | Rellenos | 2 | 03-Ago-24 | 06-Ago-24 |
| 99 | PER2314-24.4.15.5 | Muros | 47 | 06-Jun-24 | 03-Ago-24 |
| 100 | PER2314-24.4.25 | DI-PR-42-5-I | 81 | 02-May-24 | 09-Ago-24 |
| 101 | PER2314-24.4.25.1 | Excavaciones | 2 | 02-May-24 | 04-May-24 |
| 102 | PER2314-24.4.25.2 | Rellenos | 2 | 03-Ago-24 | 06-Ago-24 |
| 103 | PER2314-24.4.25.3 | Colocación de Roca | 2 | 07-Ago-24 | 09-Ago-24 |
| 104 | PER2314-24.4.25.5 | Muros | 54 | 29-May-24 | 03-Ago-24 |
| 105 | PER2314-24.4.23 | DI-PR-53-I | 54 | 13-Ene-24 | 16-Mar-24 |
| 106 | PER2314-24.4.23.1 | Excavaciones | 17 | 13-Ene-24 | 02-Feb-24 |
| 107 | PER2314-24.4.23.2 | Rellenos | 44 | 25-Ene-24 | 16-Mar-24 |
| 108 | PER2314-24.4.23.3 | Geotextil | 11 | 08-Feb-24 | 21-Feb-24 |
| 109 | PER2314-24.4.23.4 | Colocación de Roca | 24 | 15-Feb-24 | 14-Mar-24 |
| 110 | PER2314-24.4.9 | DE-PR-39-I | 57 | 25-Ene-24 | 03-Abr-24 |
| 111 | PER2314-24.4.9.1 | Excavaciones | 10 | 25-Ene-24 | 06-Feb-24 |
| 112 | PER2314-24.4.9.2 | Rellenos | 38 | 16-Feb-24 | 03-Abr-24 |
| 113 | PER2314-24.4.9.3 | Geotextil | 4 | 27-Feb-24 | 02-Mar-24 |
| 114 | PER2314-24.4.9.4 | Colocación de Roca | 14 | 13-Mar-24 | 31-Mar-24 |
| 115 | PER2314-24.4.20 | DE-PR-49bis-D | 59 | 04-May-24 | 14-Jul-24 |
| 116 | PER2314-24.4.20.1 | Excavaciones | 11 | 04-May-24 | 17-May-24 |
| 117 | PER2314-24.4.20.2 | Rellenos | 53 | 11-May-24 | 14-Jul-24 |
| 118 | PER2314-24.4.20.3 | Geotextil | 10 | 01-Jun-24 | 14-Jun-24 |
| 119 | PER2314-24.4.20.4 | Colocación de Roca | 22 | 14-Jun-24 | 11-Jul-24 |
| 120 | PER2314-24.4.10 | DI-PR-40A-D | 110 | 11-May-24 | 22-Sep-24 |
| 121 | PER2314-24.4.10.1 | Excavaciones | 9 | 11-May-24 | 22-May-24 |
| 122 | PER2314-24.4.10.2 | Rellenos | 33 | 14-Ago-24 | 22-Sep-24 |
| 123 | PER2314-24.4.10.3 | Geotextil | 6 | 24-Ago-24 | 01-Sep-24 |
| 124 | PER2314-24.4.10.4 | Colocación de Roca | 16 | 02-Sep-24 | 20-Sep-24 |
| 125 | PER2314-24.4.10.5 | Muros | 72 | 17-May-24 | 14-Ago-24 |
| 126 | PER2314-24.4.11 | DI-PR-40B-D | 130 | 17-May-24 | 23-Oct-24 |
| 127 | PER2314-24.4.11.1 | Excavaciones | 2 | 17-May-24 | 19-May-24 |
| 128 | PER2314-24.4.11.2 | Rellenos | 28 | 19-Sep-24 | 23-Oct-24 |
| 129 | PER2314-24.4.11.4 | Colocación de Roca | 11 | 26-Sep-24 | 10-Oct-24 |
| 130 | PER2314-24.4.11.5 | Muros | 56 | 12-Jul-24 | 19-Sep-24 |
| 131 | PER2314-24.4.19 | DE-PR-47bis-D | 48 | 20-May-24 | 17-Jul-24 |
| 132 | PER2314-24.4.19.1 | Excavaciones | 9 | 20-May-24 | 30-May-24 |
| 133 | PER2314-24.4.19.2 | Rellenos | 39 | 30-May-24 | 17-Jul-24 |
| 134 | PER2314-24.4.19.3 | Geotextil | 6 | 17-Jun-24 | 23-Jun-24 |
| 135 | PER2314-24.4.19.4 | Colocación de Roca | 17 | 24-Jun-24 | 14-Jul-24 |
| 136 | PER2314-24.4.13 | Obras Civiles (Interferencias) | 236 | 17-Nov-23 | 30-Ago-24 |
| 137 | PER2314-24.5 | Infraestructura verde y paisajismo | 132 | 09-May-24 | 17-Oct-24 |
| 138 | PER2314-24.5.1 | Vivero Forestal | 25 | 09-May-24 | 07-Jun-24 |
| 139 | PER2314-24.5.2 | Revegetación / Reforestación de la ribera | 117 | 27-May-24 | 17-Oct-24 |
| 140 | PER2314-24.5.3 | Espacio público próximo a bocatoma fortaleza | 104 | 27-May-24 | 01-Oct-24 |
| 141 | PER2314-24.6 | Medio Ambiente | 200 | 02-Oct-23 | 30-May-24 |
| 142 | PER2314-24.7 | Otros | 26 | 02-Nov-23 | 02-Dic-23 |




Actual Level of Effort
Actual Work
Remaining Work
Critical Remaining Work
Milestone
summary



TASK filter: Todas las actividades

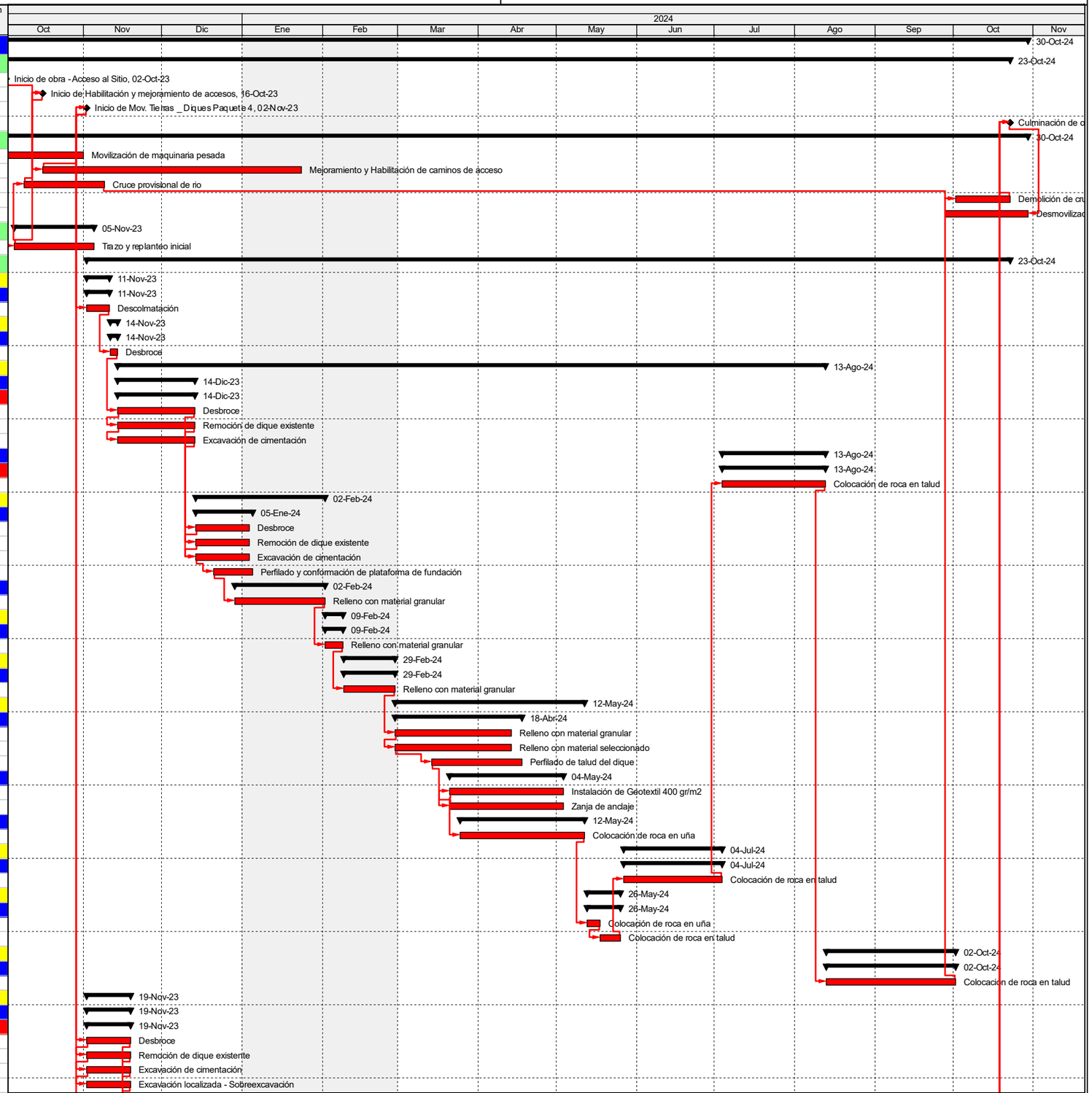
© Oracle Corporation

# Ruta Crítica

OHLA Perú

# MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE - CUENCA CAÑETE

| # | ID de actividad | Nombre de actividad | Duración original | Inicio | Finalización |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PER2314-24 | MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE - CUENCA CAÑETE | 325 | 02-Oct-23 | 30-Oct-24 |
| 2 | PER2314-24.1 | Hitos | 319 | 02-Oct-23 | 23-Oct-24 |
| 3 | A1000 | Inicio de obra - Acceso al Sitio | 0 | 02-Oct-23 | |
| 4 | A1010 | Inicio de Habilitación y mejoramiento de accesos | 0 | 16-Oct-23 | |
| 5 | A1020 | Inicio de Mov. Tierras _ Diques Paquete 4 | 0 | 02-Nov-23 | |
| 6 | A1030 | Culminación de obras_ Diques Paquete 4 | 0 | | 23-Oct-24 |
| 7 | PER2314-24.2 | Obras Provisionales | 325 | 02-Oct-23 | 30-Oct-24 |
| 8 | A1050 | Movilización de maquinaria pesada | 26 | 02-Oct-23 | 01-Nov-23 |
| 9 | A1060 | Mejoramiento y Habilitación de caminos de acceso | 82 | 16-Oct-23 | 24-Ene-24 |
| 10 | A1120 | Cruce provisional de rio | 26 | 09-Oct-23 | 09-Nov-23 |
| 11 | A1130 | Demolición de cruce provisional | 17 | 02-Oct-24 | 23-Oct-24 |
| 12 | A1140 | Desmovilización de maquinaria pesada | 26 | 28-Sep-24 | 30-Oct-24 |
| 13 | PER2314-24.3 | Topografía | 26 | 05-Oct-23 | 05-Nov-23 |
| 14 | A1150 | Trazo y replanteo inicial | 26 | 05-Oct-23 | 05-Nov-23 |
| 15 | PER2314-24.4 | Diques | 293 | 02-Nov-23 | 23-Oct-24 |
| 16 | PER2314-24.4.18 | DC-PR-01A-D | 8 | 02-Nov-23 | 11-Nov-23 |
| 17 | PER2314-24.4.18.1 | Excavaciones | 8 | 02-Nov-23 | 11-Nov-23 |
| 18 | A13870 | Descolmatación | 8 | 02-Nov-23 | 11-Nov-23 |
| 19 | PER2314-24.4.17 | ENR-PTE-42-39 | 2 | 11-Nov-23 | 14-Nov-23 |
| 20 | PER2314-24.4.17.1 | Excavaciones | 2 | 11-Nov-23 | 14-Nov-23 |
| 21 | A13020 | Desbroce | 2 | 11-Nov-23 | 14-Nov-23 |
| 22 | PER2314-24.4.7 | DE-PR-22-D | 124 | 14-Nov-23 | 13-Ago-24 |
| 23 | PER2314-24.4.7.1 | Época Estiaje 2023 | 25 | 14-Nov-23 | 14-Dic-23 |
| 24 | PER2314-24.4.7.1.1 | Excavaciones | 25 | 14-Nov-23 | 14-Dic-23 |
| 25 | A5620 | Desbroce | 25 | 14-Nov-23 | 14-Dic-23 |
| 26 | A5630 | Remoción de dique existente | 25 | 14-Nov-23 | 14-Dic-23 |
| 27 | A5640 | Excavación de cimentación | 25 | 14-Nov-23 | 14-Dic-23 |
| 28 | PER2314-24.4.7.2 | Época Estiaje 2024 | 32 | 04-Jul-24 | 13-Ago-24 |
| 29 | PER2314-24.4.7.2.4 | Colocación de Roca | 32 | 04-Jul-24 | 13-Ago-24 |
| 30 | A19850 | Colocación de roca en talud | 32 | 04-Jul-24 | 13-Ago-24 |
| 31 | PER2314-24.4.1 | DE-PR-08-I | 41 | 14-Dic-23 | 02-Feb-24 |
| 32 | PER2314-24.4.1.1 | Excavaciones | 17 | 14-Dic-23 | 05-Ene-24 |
| 33 | A1180 | Desbroce | 16 | 14-Dic-23 | 04-Ene-24 |
| 34 | A1190 | Remoción de dique existente | 16 | 14-Dic-23 | 04-Ene-24 |
| 35 | A1200 | Excavación de cimentación | 16 | 14-Dic-23 | 04-Ene-24 |
| 36 | A1210 | Perfilado y conformación de plataforma de fundación | 11 | 21-Dic-23 | 05-Ene-24 |
| 37 | PER2314-24.4.1.2 | Rellenos | 29 | 29-Dic-23 | 02-Feb-24 |
| 38 | A1300 | Relleno con material granular | 29 | 29-Dic-23 | 02-Feb-24 |
| 39 | PER2314-24.4.2 | DE-PR-09-I | 6 | 02-Feb-24 | 09-Feb-24 |
| 40 | PER2314-24.4.2.2 | Rellenos | 6 | 02-Feb-24 | 09-Feb-24 |
| 41 | A2040 | Relleno con material granular | 6 | 02-Feb-24 | 09-Feb-24 |
| 42 | PER2314-24.4.3 | DE-PR-10-I | 17 | 09-Feb-24 | 29-Feb-24 |
| 43 | PER2314-24.4.3.2 | Rellenos | 17 | 09-Feb-24 | 29-Feb-24 |
| 44 | A2780 | Relleno con material granular | 17 | 09-Feb-24 | 29-Feb-24 |
| 45 | PER2314-24.4.6 | DI-PR-21-I | 60 | 29-Feb-24 | 12-May-24 |
| 46 | PER2314-24.4.6.2 | Rellenos | 40 | 29-Feb-24 | 18-Abr-24 |
| 47 | A5000 | Relleno con material granular | 37 | 29-Feb-24 | 14-Abr-24 |
| 48 | A5005 | Relleno con material seleccionado | 37 | 29-Feb-24 | 14-Abr-24 |
| 49 | A5006 | Perfilado de talud del dique | 28 | 14-Mar-24 | 18-Abr-24 |
| 50 | PER2314-24.4.6.3 | Geotextil | 35 | 21-Mar-24 | 04-May-24 |
| 51 | A5060 | Instalación de Geotextil 400 gr/m2 | 35 | 21-Mar-24 | 04-May-24 |
| 52 | A5070 | Zanja de anclaje | 35 | 21-Mar-24 | 04-May-24 |
| 53 | PER2314-24.4.6.4 | Colocación de Roca | 39 | 25-Mar-24 | 12-May-24 |
| 54 | A5080 | Colocación de roca en uña | 39 | 25-Mar-24 | 12-May-24 |
| 55 | PER2314-24.4.8 | DI-PR-24A-I | 31 | 27-May-24 | 04-Jul-24 |
| 56 | PER2314-24.4.8.4 | Colocación de Roca | 31 | 27-May-24 | 04-Jul-24 |
| 57 | A6570 | Colocación de roca en talud | 31 | 27-May-24 | 04-Jul-24 |
| 58 | PER2314-24.4.5 | DE-PR-17bis-D | 12 | 13-May-24 | 26-May-24 |
| 59 | PER2314-24.4.5.4 | Colocación de Roca | 12 | 13-May-24 | 26-May-24 |
| 60 | A4340 | Colocación de roca en uña | 5 | 13-May-24 | 18-May-24 |
| 61 | A4350 | Colocación de roca en talud | 7 | 18-May-24 | 26-May-24 |
| 62 | PER2314-24.4.4 | DI-PR-11-D | 42 | 13-Ago-24 | 02-Oct-24 |
| 63 | PER2314-24.4.4.4 | Colocación de Roca | 42 | 13-Ago-24 | 02-Oct-24 |
| 64 | A3610 | Colocación de roca en talud | 42 | 13-Ago-24 | 02-Oct-24 |
| 65 | PER2314-24.4.24 | DI-PR-55-D | 15 | 02-Nov-23 | 19-Nov-23 |
| 66 | PER2314-24.4.24.1 | Época Estiaje 2023 | 15 | 02-Nov-23 | 19-Nov-23 |
| 67 | PER2314-24.4.24.1.1 | Excavaciones | 15 | 02-Nov-23 | 19-Nov-23 |
| 68 | A18200 | Desbroce | 15 | 02-Nov-23 | 19-Nov-23 |
| 69 | A18210 | Remoción de dique existente | 15 | 02-Nov-23 | 19-Nov-23 |
| 70 | A18220 | Excavación de cimentación | 15 | 02-Nov-23 | 19-Nov-23 |
| 71 | A18225 | Excavación localizada - Sobreexcavación | 15 | 02-Nov-23 | 19-Nov-23 |




Actual Level of Effort
Actual Work
Remaining Work
Critical Remaining Work
Milestone
summary



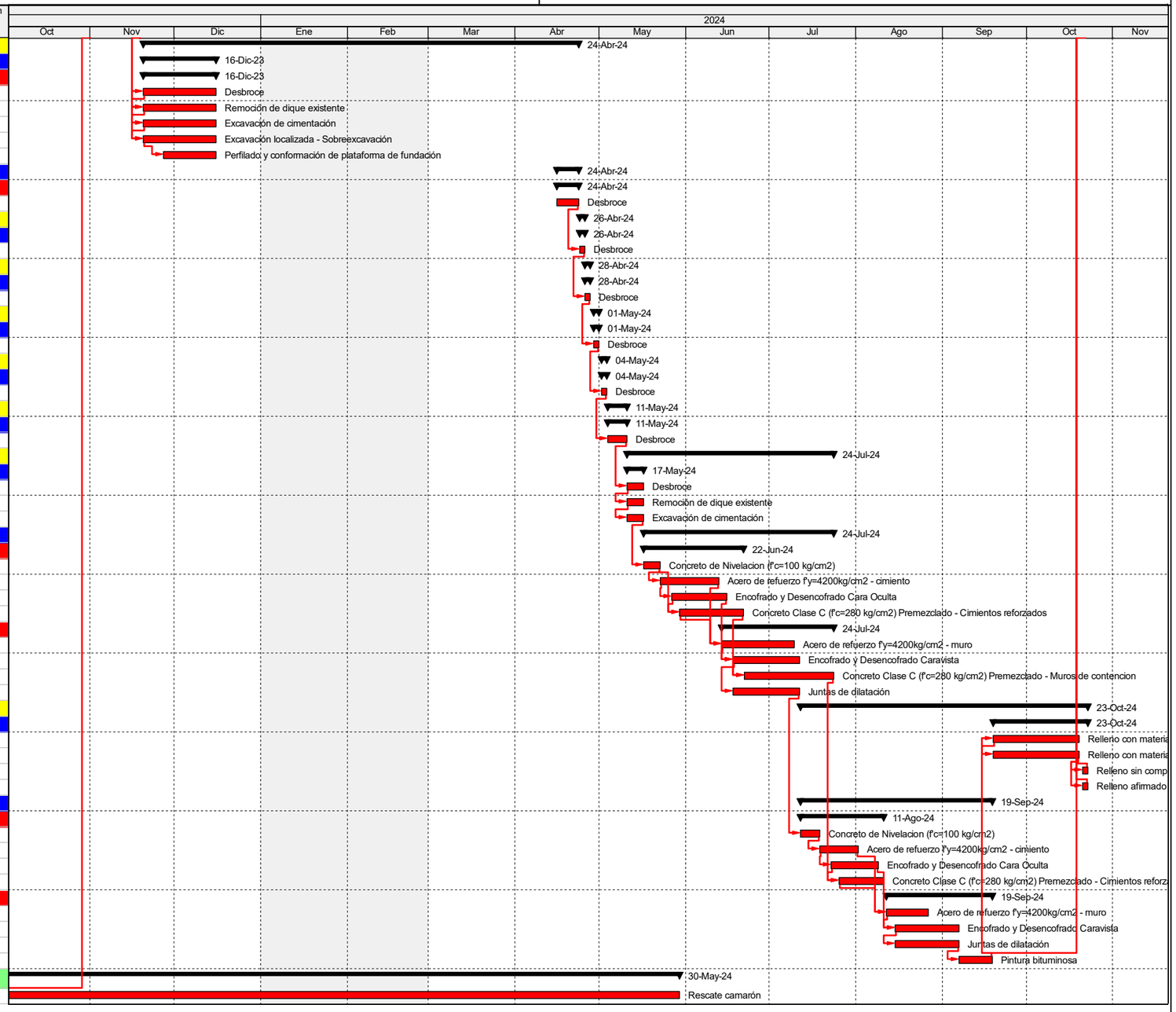
TASK filter: Crítico.

© Oracle Corporation

OHLA Perú

# MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE - CUENCA CAÑETE

| # | ID de actividad | Nombre de actividad | Duración original | Inicio | Finalización |
|---|---|---|---|---|---|
| 72 | PER2314-24.4.21 | DI-PR-47-D | 29 | 20-Nov-23 | 24-Abr-24 |
| 73 | PER2314-24.4.21.6 | Época Estiaje 2023 | 22 | 20-Nov-23 | 16-Dic-23 |
| 74 | PER2314-24.4.21.6.1 | Excavaciones | 22 | 20-Nov-23 | 16-Dic-23 |
| 75 | A15980 | Desbroce | 22 | 20-Nov-23 | 16-Dic-23 |
| 76 | A15990 | Remoción de dique existente | 22 | 20-Nov-23 | 16-Dic-23 |
| 77 | A16000 | Excavación de cimentación | 22 | 20-Nov-23 | 16-Dic-23 |
| 78 | A16005 | Excavación localizada - Sobreexcavación | 22 | 20-Nov-23 | 16-Dic-23 |
| 79 | A16010 | Perfilado y conformación de plataforma de fundación | 16 | 27-Nov-23 | 16-Dic-23 |
| 80 | PER2314-24.4.21.7 | Época Estiaje 2024 | 7 | 16-Abr-24 | 24-Abr-24 |
| 81 | PER2314-24.4.21.7.1 | Excavaciones | 7 | 16-Abr-24 | 24-Abr-24 |
| 82 | A19580 | Desbroce | 7 | 16-Abr-24 | 24-Abr-24 |
| 83 | PER2314-24.4.16 | DI-PR-42-2-I | 2 | 24-Abr-24 | 26-Abr-24 |
| 84 | PER2314-24.4.16.1 | Excavaciones | 2 | 24-Abr-24 | 26-Abr-24 |
| 85 | A12280 | Desbroce | 2 | 24-Abr-24 | 26-Abr-24 |
| 86 | PER2314-24.4.14 | DI-PR-42-3-I | 2 | 26-Abr-24 | 28-Abr-24 |
| 87 | PER2314-24.4.14.1 | Excavaciones | 2 | 26-Abr-24 | 28-Abr-24 |
| 88 | A20030 | Desbroce | 2 | 26-Abr-24 | 28-Abr-24 |
| 89 | PER2314-24.4.15 | DI-PR-42-4-I | 2 | 29-Abr-24 | 01-May-24 |
| 90 | PER2314-24.4.15.1 | Excavaciones | 2 | 29-Abr-24 | 01-May-24 |
| 91 | A20160 | Desbroce | 2 | 29-Abr-24 | 01-May-24 |
| 92 | PER2314-24.4.25 | DI-PR-42-5-I | 2 | 02-May-24 | 04-May-24 |
| 93 | PER2314-24.4.25.1 | Excavaciones | 2 | 02-May-24 | 04-May-24 |
| 94 | A20290 | Desbroce | 2 | 02-May-24 | 04-May-24 |
| 95 | PER2314-24.4.20 | DE-PR-49bis-D | 6 | 04-May-24 | 11-May-24 |
| 96 | PER2314-24.4.20.1 | Excavaciones | 6 | 04-May-24 | 11-May-24 |
| 97 | A15240 | Desbroce | 6 | 04-May-24 | 11-May-24 |
| 98 | PER2314-24.4.10 | DI-PR-40A-D | 61 | 11-May-24 | 24-Jul-24 |
| 99 | PER2314-24.4.10.1 | Excavaciones | 5 | 11-May-24 | 17-May-24 |
| 100 | A7840 | Desbroce | 5 | 11-May-24 | 17-May-24 |
| 101 | A7850 | Remoción de dique existente | 5 | 11-May-24 | 17-May-24 |
| 102 | A7860 | Excavación de cimentación | 5 | 11-May-24 | 17-May-24 |
| 103 | PER2314-24.4.10.5 | Muros | 56 | 17-May-24 | 24-Jul-24 |
| 104 | PER2314-24.4.10.5.1 | Cimiento | 30 | 17-May-24 | 22-Jun-24 |
| 105 | A18940 | Concreto de Nivelacion (f'c=100 kg/cm2) | 5 | 17-May-24 | 23-May-24 |
| 106 | A18941 | Acero de refuerzo f'y=4200kg/cm2 - cimiento | 17 | 23-May-24 | 13-Jun-24 |
| 107 | A18942 | Encofrado y Desencofrado Cara Oculta | 17 | 27-May-24 | 16-Jun-24 |
| 108 | A18950 | Concreto Clase C (f'c=280 kg/cm2) Premezclado - Cimientos reforzados | 19 | 30-May-24 | 22-Jun-24 |
| 109 | PER2314-24.4.10.5.2 | Muro | 33 | 14-Jun-24 | 24-Jul-24 |
| 110 | A19000 | Acero de refuerzo f'y=4200kg/cm2 - muro | 21 | 14-Jun-24 | 10-Jul-24 |
| 111 | A19001 | Encofrado y Desencofrado Caravista | 20 | 18-Jun-24 | 12-Jul-24 |
| 112 | A19002 | Concreto Clase C (f'c=280 kg/cm2) Premezclado - Muros de contencion | 26 | 22-Jun-24 | 24-Jul-24 |
| 113 | A19030 | Juntas de dilatación | 20 | 18-Jun-24 | 12-Jul-24 |
| 114 | PER2314-24.4.11 | DI-PR-40B-D | 84 | 12-Jul-24 | 23-Oct-24 |
| 115 | PER2314-24.4.11.2 | Rellenos | 28 | 19-Sep-24 | 23-Oct-24 |
| 116 | A8700 | Relleno con material granular | 26 | 19-Sep-24 | 20-Oct-24 |
| 117 | A8705 | Relleno con material seleccionado | 26 | 19-Sep-24 | 20-Oct-24 |
| 118 | A8710 | Relleno sin compactar | 2 | 21-Oct-24 | 23-Oct-24 |
| 119 | A8720 | Relleno afirmado | 2 | 21-Oct-24 | 23-Oct-24 |
| 120 | PER2314-24.4.11.5 | Muros | 56 | 12-Jul-24 | 19-Sep-24 |
| 121 | PER2314-24.4.11.5.1 | Cimiento | 24 | 12-Jul-24 | 11-Ago-24 |
| 122 | A19040 | Concreto de Nivelacion (f'c=100 kg/cm2) | 6 | 12-Jul-24 | 19-Jul-24 |
| 123 | A19041 | Acero de refuerzo f'y=4200kg/cm2 - cimiento | 11 | 19-Jul-24 | 02-Ago-24 |
| 124 | A19042 | Encofrado y Desencofrado Cara Oculta | 13 | 23-Jul-24 | 09-Ago-24 |
| 125 | A19050 | Concreto Clase C (f'c=280 kg/cm2) Premezclado - Cimientos reforzados | 12 | 26-Jul-24 | 11-Ago-24 |
| 126 | PER2314-24.4.11.5.2 | Muro | 32 | 12-Ago-24 | 19-Sep-24 |
| 127 | A19100 | Acero de refuerzo f'y=4200kg/cm2 - muro | 13 | 12-Ago-24 | 27-Ago-24 |
| 128 | A19101 | Encofrado y Desencofrado Caravista | 19 | 15-Ago-24 | 07-Sep-24 |
| 129 | A19130 | Juntas de dilatación | 19 | 15-Ago-24 | 07-Sep-24 |
| 130 | A19135 | Pintura bituminosa | 10 | 07-Sep-24 | 19-Sep-24 |
| 131 | PER2314-24.6 | Medio Ambiente | 200 | 02-Oct-23 | 30-May-24 |
| 132 | A18930 | Rescate camarón | 200 | 02-Oct-23 | 30-May-24 |




Actual Level of Effort
Actual Work
Remaining Work
Critical Remaining Work
Milestone
summary



TASK filter: Crítico.

© Oracle Corporation

# CRONOGRAMA DE ADQUISICIÓN DE MATERIALES

## CRONOGRAMA DE ADQUISICIÓN DE MATERIALES

| MATERIAL | UND | METRADO | Oct-23 | Nov-23 | Dic-23 | Ene-24 | Feb-24 | Mar-24 | Abr-24 | May-24 | Jun-24 | Jul-24 | Ago-24 | Set-24 | Oct-24 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PETROLEO D-2 | gal | 1,555,351.62 | 29,885.82 | 131,123.48 | 169,212.97 | 169,178.36 | 140,621.86 | 141,005.20 | 164,185.04 | 187,663.45 | 95,912.94 | 96,000.03 | 95,683.69 | 93,299.43 | 41,579.35 |
| Tuerca Hexagonal de 1/2" | und | 750.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 41.67 | 166.67 | 166.67 | 166.67 | 166.67 | 41.67 |
| Tuerca Hexagonal de 5/8" | und | 480.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 26.67 | 106.67 | 106.67 | 106.67 | 106.67 | 26.67 |
| Tuerca Hexagonal de 3/4" | und | 520.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 28.89 | 115.56 | 115.56 | 115.56 | 115.56 | 28.89 |
| ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8 | kg | 739.65 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 160.79 | 257.27 | 128.63 | 0.00 | 0.00 | 192.95 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| ALAMBRE NEGRO RECOCIDO #8 | kg | 604.41 | 0.00 | 28.83 | 57.66 | 57.66 | 57.66 | 57.66 | 57.66 | 60.81 | 70.25 | 70.25 | 70.25 | 12.59 | 3.15 |
| ALAMBRE NEGRO #16 | kg | 19,482.94 | 0.00 | 85.97 | 171.94 | 2,849.18 | 3,741.59 | 4,009.32 | 4,098.56 | 1,644.49 | 1,064.63 | 1,644.70 | 172.22 | 0.27 | 0.07 |
| ALAMBRE NEGRO #8 | kg | 1,016.81 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 6.84 | 6.84 | 0.00 | 212.99 | 46.13 | 46.13 | 46.13 | 240.74 | 411.02 |
| ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m | var | 2,790.40 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 155.03 | 620.06 | 620.06 | 620.06 | 620.06 | 155.02 |
| ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 | kg | 401,348.66 | 0.00 | 1,771.02 | 3,542.05 | 58,693.15 | 77,076.85 | 82,591.96 | 84,430.33 | 33,876.55 | 21,931.35 | 33,880.75 | 3,547.65 | 5.60 | 1.40 |
| DOWELL LISO Ø 3/4", L=500, c/0.50m | kg | 1,093.42 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 242.98 | 242.98 | 0.00 | 242.98 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 364.47 |
| CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA | kg | 1,093.11 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 237.63 | 380.21 | 190.11 | 0.00 | 0.00 | 285.16 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | 482.03 | 0.00 | 22.39 | 44.78 | 44.78 | 44.78 | 44.78 | 44.78 | 47.92 | 57.36 | 57.36 | 57.36 | 12.59 | 3.15 |
| ANCLAJES | und | 40.00 | 0.00 | 2.11 | 4.21 | 4.21 | 4.21 | 4.21 | 4.21 | 4.21 | 4.21 | 4.21 | 4.21 | 0.00 | 0.00 |
| CONSUMIBLE PARA ENCOFRADO METALICO | m2 | 12,692.07 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2,538.41 | 5,076.83 | 3,807.62 | 0.00 | 1,269.21 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| GAVION TIPO CAJA DE 1x1x5 m (3.4 mm) abert: 10x12 cm | und | 24.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 6.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 6.00 | 12.00 |
| GAVION COLCHON 8 x 10 CM, 2.70 MM (H=0.30m) | m2 | 438.96 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 109.74 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 109.74 | 219.48 |
| TUBERIA PVC-SAP ELECTRICA DE 1" X 3 m (25 mm) | und | 1,865.73 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 373.15 | 746.29 | 559.72 | 0.00 | 186.57 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| PIEDRA CHANCADA 1/2" | m3 | 0.98 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.05 | 0.22 | 0.22 | 0.22 | 0.22 | 0.05 |
| ARENA GRUESA | m3 | 942.61 | 68.50 | 100.75 | 50.23 | 39.66 | 39.66 | 39.66 | 39.66 | 62.21 | 129.85 | 129.85 | 129.85 | 90.19 | 22.55 |
| MATERIAL DE RESPALDO 1/2" PARA JUNTAS 10 mm | m | 767.30 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 89.22 | 142.75 | 142.75 | 142.75 | 107.07 | 107.07 | 35.69 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| BASE GRANULAR | m3 | 119.49 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 6.64 | 26.55 | 26.55 | 26.55 | 26.55 | 6.64 |
| MATERIAL DE RESPALDO 1" PARA JUNTAS 20 mm | m | 370.65 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 82.37 | 82.37 | 0.00 | 82.37 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 123.55 |
| TIERRA DE CHACRA | m3 | 2,552.24 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 57.74 | 483.11 | 567.16 | 567.16 | 567.16 | 309.90 |
| GEOTEXTIL DE 400GR/M2 | m2 | 491,251.08 | 0.00 | 8,187.52 | 32,750.07 | 32,750.07 | 57,312.63 | 40,937.59 | 32,750.07 | 65,500.14 | 65,500.14 | 65,500.14 | 65,500.14 | 24,562.55 | 0.00 |
| Geotextil no tejido 200gr/m2 | m2 | 481.87 | 0.00 | 25.36 | 50.72 | 50.72 | 50.72 | 50.72 | 50.72 | 50.72 | 50.72 | 50.72 | 50.72 | 0.00 | 0.00 |
| TECNOPOR DE 1/2"X4X8' | pln | 100.31 | 0.00 | 2.98 | 5.95 | 11.04 | 14.09 | 14.09 | 14.09 | 12.06 | 12.06 | 7.99 | 5.95 | 0.00 | 0.00 |
| WATER STOP (anillos de estanqueidad); DN=900mm | und | 27.27 | 0.00 | 1.44 | 2.87 | 2.87 | 2.87 | 2.87 | 2.87 | 2.87 | 2.87 | 2.87 | 2.87 | 0.00 | 0.00 |
| WATER STOP (anillos de estanqueidad); DN=1200mm | und | 2.73 | 0.00 | 0.14 | 0.29 | 0.29 | 0.29 | 0.29 | 0.29 | 0.29 | 0.29 | 0.29 | 0.29 | 0.00 | 0.00 |
| CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | 9,621.00 | 0.01 | 141.26 | 282.51 | 282.51 | 282.51 | 282.51 | 282.51 | 667.91 | 1,824.09 | 1,824.09 | 1,824.09 | 1,541.58 | 385.40 |
| YESO BOLSA 20 KG | bol | 696.90 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 38.72 | 154.85 | 154.85 | 154.85 | 154.85 | 38.72 |
| Tubería HDPE Corrugado de 600 mm | m | 154.00 | 25.67 | 102.67 | 25.67 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| TUBERIA CORRUGADA HDPE D=630 mm | m | 623.47 | 0.00 | 32.81 | 65.63 | 65.63 | 65.63 | 65.63 | 65.63 | 65.63 | 65.63 | 65.63 | 65.63 | 0.00 | 0.00 |
| TUBERIA CORRUGADA HDPE D=1000 mm | m | 252.00 | 42.00 | 168.00 | 42.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| TUBERIA CORRUGADA HDPE D=1500 mm | m | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Tubería HDPE Corrugado de 900 mm | m | 178.08 | 0.00 | 9.37 | 18.75 | 18.75 | 18.75 | 18.75 | 18.75 | 18.75 | 18.75 | 18.75 | 18.75 | 0.00 | 0.00 |
| TUBERIA CORRUGADA HDPE D=1200 mm | m | 310.08 | 158.40 | 108.03 | 4.85 | 4.85 | 4.85 | 4.85 | 4.85 | 4.85 | 4.85 | 4.85 | 4.85 | 0.00 | 0.00 |
| PERNO HEXAGONAL ROSCA CORRIENTE G-2, 1/2" x 17" | und | 90.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 5.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 5.00 |
| PERNO HEXAGONAL ROSCA CORRIENTE G-2, 6" x 5/8" | und | 480.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 26.67 | 106.67 | 106.67 | 106.67 | 106.67 | 26.67 |
| PERNO HEXAGONAL ROSCA CORRIENTE G-2, 3/4" x 16" | und | 260.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 14.44 | 57.78 | 57.78 | 57.78 | 57.78 | 14.44 |
| PERNO HEXAGONAL ROSCA CORRIENTE G-2, 1/2" x 6.5" | und | 285.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 15.83 | 63.33 | 63.33 | 63.33 | 63.33 | 15.83 |
| PERNO DE ANCLAJE A-307 1/4" dia. L=57mm | und | 8.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.44 | 1.78 | 1.78 | 1.78 | 1.78 | 0.44 |
| PERNO DE ANCLAJE A-307 1/4" dia. L=114mm | und | 24.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.33 | 5.33 | 5.33 | 5.33 | 5.33 | 1.33 |
| CONCRETO PREMEZCLADO F'C=280 kg/cm2 CON CEMENTO T-I | m3 | 8,066.75 | 0.00 | 32.16 | 64.33 | 404.96 | 1,467.92 | 1,642.66 | 1,457.80 | 1,504.88 | 756.51 | 595.02 | 70.82 | 6.49 | 63.19 |
| CONCRETO PREMEZCLADO F'C=175 kg/cm2 CON CEMENTO T-I | m3 | 281.68 | 0.00 | 0.00 | 281.68 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 kg/cm2 CONB CEMENTO T-I | m3 | 11.10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.47 | 2.47 | 0.00 | 2.47 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3.70 |
| CONCRETO PREMEZCLADO F'C=100 kg/cm2 CON CEMENTO T-I | m3 | 738.40 | 0.00 | 9.16 | 18.32 | 413.39 | 18.32 | 18.32 | 18.32 | 74.76 | 131.20 | 18.32 | 18.32 | 0.00 | 0.00 |
| CONCRETO PREMEZCLADO F'C=140 kg/cm2 CON CEMENTO T-I | m3 | 282.25 | 0.00 | 9.03 | 18.06 | 18.06 | 18.06 | 18.06 | 18.06 | 24.21 | 42.66 | 42.66 | 42.66 | 24.60 | 6.15 |
| Cerco perimétrico de Obra | m | 200.00 | 133.33 | 66.67 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

| MATERIAL | UND | METRADO | Oct-23 | Nov-23 | Dic-23 | Ene-24 | Feb-24 | Mar-24 | Abr-24 | May-24 | Jun-24 | Jul-24 | Ago-24 | Set-24 | Oct-24 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SIKA FORM (DESMOLDANTE) | kg | 853.87 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 42.66 | 68.26 | 165.65 | 263.05 | 197.29 | 51.19 | 65.76 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| LACA DESMOLDEADORA | gal | 140.17 | 0.00 | 1.10 | 2.21 | 2.21 | 2.21 | 2.21 | 2.21 | 8.83 | 28.70 | 28.70 | 28.70 | 26.49 | 6.62 |
| DESMOLDANTE PARA MADERA | gal | 4.93 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.10 | 1.10 | 0.00 | 1.10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.64 |
| SELLADOR ELASTICO POLIURETANO SIKAFLEX 1A | pza | 503.29 | 0.00 | 14.94 | 29.88 | 55.40 | 70.71 | 70.71 | 70.71 | 60.50 | 60.50 | 40.08 | 29.88 | 0.00 | 0.00 |
| SELLO ELASTOMETRICO A BASE DE SILICONA | gal | 16.94 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3.77 | 3.77 | 0.00 | 3.77 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 5.65 |
| ADITIVO CURADOR DE CONCRETO | gal | 1,148.22 | 0.00 | 4.59 | 9.19 | 57.85 | 209.70 | 234.67 | 208.26 | 214.75 | 107.15 | 84.08 | 9.19 | 0.00 | 8.80 |
| ADITIVO CONTROLADOR DE POLVO | l | 39,000.00 | 0.00 | 3,319.15 | 3,319.15 | 3,319.15 | 3,319.15 | 3,319.15 | 3,319.15 | 3,319.15 | 3,319.15 | 3,319.15 | 3,319.15 | 3,319.15 | 2,489.36 |
| MADERA TORNILLO | p2 | 10,635.69 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 590.87 | 2,363.49 | 2,363.49 | 2,363.49 | 2,363.49 | 590.87 |
| MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO | p2 | 11,266.26 | 0.00 | 541.27 | 1,082.55 | 1,082.55 | 1,082.55 | 1,082.55 | 1,082.55 | 1,137.11 | 1,300.78 | 1,300.78 | 1,300.78 | 218.23 | 54.56 |
| ESTACAS DE MADERA | und | 14,145.96 | 0.38 | 0.51 | 0.51 | 0.51 | 0.51 | 0.51 | 0.51 | 786.04 | 3,142.64 | 3,142.64 | 3,142.64 | 3,142.64 | 785.92 |
| ESTACA DE MADERA. DIAM=4", L=50 cm | und | 1,439.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 79.97 | 319.87 | 319.87 | 319.87 | 319.87 | 79.97 |
| TRIPLAY DE 19 mm PARA ENCOFRADO | pln | 15.40 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3.42 | 3.42 | 0.00 | 3.42 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 5.13 |
| TRIPLAY DE 18 mm FENOLICO P/ENCOFRADO | pln | 85.46 | 0.00 | 3.20 | 6.40 | 6.40 | 6.40 | 6.40 | 6.40 | 7.77 | 11.88 | 11.88 | 11.88 | 5.47 | 1.37 |
| BARANDA RÚSTICA DE MADERA ROLLIZA HUAYRURO H=1.00m | m | 246.17 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 13.68 | 54.70 | 54.70 | 54.70 | 54.70 | 13.68 |
| TORNILLO GALVANIZADO 1/4" PASANTE A307 | und | 20.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.11 | 4.44 | 4.44 | 4.44 | 4.44 | 1.11 |
| PINTURA ESMALTE | gal | 727.62 | 0.01 | 1.37 | 2.72 | 2.72 | 2.72 | 2.72 | 2.72 | 41.71 | 158.65 | 158.65 | 158.65 | 155.95 | 39.00 |
| PINTURA ASFALTICA | kg | 4,585.48 | 0.00 | 25.52 | 51.05 | 51.05 | 51.05 | 51.05 | 1,169.37 | 1,542.15 | 796.60 | 423.82 | 423.82 | 0.00 | 0.00 |
| IMPRIMANTE ASFALTICO | kg | 2,006.15 | 0.00 | 11.17 | 22.33 | 22.33 | 22.33 | 22.33 | 511.60 | 674.69 | 348.51 | 185.42 | 185.42 | 0.00 | 0.00 |
| CINTA DE SEÑALIZACIÓN | rll | 691.90 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 38.44 | 153.76 | 153.76 | 153.76 | 153.76 | 38.44 |
| ALMACEN PROVISIONAL | mes | 13.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| TALLER MECANICO | mes | 13.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| SEÑALIZACION EN OBRA | mes | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| REJILLA METALICA 2.20x1.80m | und | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| REJILLA METALICA 2.20x1.50m | und | 1.00 | 0.00 | 0.05 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.00 | 0.00 |
| REJILLA METALICA 2.80x1.50m | und | 1.00 | 0.00 | 0.05 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.00 | 0.00 |
| ARANDELA PLANA DE 1/2" | und | 750.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 41.67 | 166.67 | 166.67 | 166.67 | 166.67 | 41.67 |
| ARANDELA PLANA DE 5/8" | und | 960.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 53.33 | 213.33 | 213.33 | 213.33 | 213.33 | 53.33 |
| ARANDELA PLANA DE 3/4" | und | 520.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 28.89 | 115.56 | 115.56 | 115.56 | 115.56 | 28.89 |
| CONSUMIBLES VARIOS | %mo | 6,459.75 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 358.88 | 1,435.50 | 1,435.50 | 1,435.50 | 1,435.50 | 358.88 |
| CANON POR EXTRACCION CANTERA | m3 | 29,323.36 | 3,400.80 | 4,858.76 | 5,527.50 | 5,527.50 | 1,177.50 | 1,177.50 | 1,177.50 | 1,177.50 | 1,177.50 | 1,177.50 | 1,177.50 | 1,177.50 | 588.75 |
| SEPARADOR DE CONCRETO E=4CM | und | 25,384.14 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 5,076.83 | 10,153.66 | 7,615.24 | 0.00 | 2,538.41 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| SEPARADOR DE CONCRETO E=10CM | und | 8,218.34 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1,786.60 | 2,858.55 | 1,429.28 | 0.00 | 0.00 | 2,143.91 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| CARPA COMEDOR (CAMPO) | mes | 13.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| CONTENEDOR DE OFICINAS | mes | 78.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 | 6.00 |
| FERTILIZANTE (GUANO O ESTIERCOL) | m3 | 365.14 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 8.90 | 69.76 | 81.14 | 81.14 | 81.14 | 43.05 |
| COMPOST | m3 | 974.22 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 21.84 | 184.21 | 216.49 | 216.49 | 216.49 | 118.70 |
| Tessaria integrifolia - pájaro bobo (0.40 a 0.60m) | und | 1,531.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 255.17 | 340.22 | 340.22 | 340.22 | 255.17 |
| Baccharis Latifolia (0.40 a 0.60m) | und | 1,531.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 255.17 | 340.22 | 340.22 | 340.22 | 255.17 |
| Acacia macracantha (Huarango) de 1.00m | und | 2,275.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 378.00 | 504.00 | 504.00 | 511.00 | 378.00 |
| Schinus molle (molle) de 1.00m | und | 2,250.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 374.67 | 499.56 | 499.56 | 501.56 | 374.67 |
| Salix Humboldtiana (Sauce) de 1.30m | und | 530.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 88.33 | 117.78 | 117.78 | 117.78 | 88.33 |
| Galvezia Fruticosa (Galvezia) de 0.40m | und | 58.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 58.00 | 0.00 |
| Boungavillea Peruviana (Bungavilla) de 0.50m de altura | und | 92.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 92.00 | 0.00 |
| Lippia Nodiflora (Bella Alfombra) de 0.10m | und | 1,567.53 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 156.75 | 627.01 | 627.01 | 156.75 |
| MATERIALES (VARIOS) | %mt | 195,120.97 | 0.00 | 3,256.18 | 13,012.53 | 13,012.53 | 22,762.79 | 16,262.62 | 13,012.53 | 26,012.88 | 26,012.88 | 26,012.88 | 26,012.88 | 9,750.27 | 0.00 |

# HISTOGRAMA MANO DE OBRA DIRECTA E INDIRECTA

| OHLA Perú | FORMATO B7. HISTOGRAMA DE MANO DE OBRA Y EQUIPOS | CO-PE-1PE324-CM-EA-044-CÑ |
|---|---|---|
| | | Revisión 0 |
| | "ENTREGA DE LAS DEFENSAS RIBEREÑAS DE LOS RÍOS CAÑETE Y HUAURA (PAQUETE 5)" | Fecha: 09/03/2022 |
| | | Página 1 de 2 |

Proyecto: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE
Río: CAÑETE
N° del Paquete: 5
Nombre del Paquete: Defensa Ribereña del Rio Cañete y Rio Huaura
Referencia: TDR-Anexo 13

## HISTOGRAMA DE MANO DE OBRA

### DISTRIBUCIÓN MENSUAL DE MANO DE OBRA DIRECTA

| | | | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 | M9 | M10 | M11 | M12 | M13 | M14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Und.** | **3,028** | **21** | **219** | **274** | **308** | **307** | **316** | **327** | **327** | **227** | **226** | **212** | **188** | **76** | |
| CAPATAZ | Und. | 145 | 1.0 | 7.0 | 11.0 | 13.0 | 13.0 | 14.0 | 14.0 | 14.0 | 14.0 | 13.0 | 13.0 | 13.0 | 5.0 | |
| OPERARIO | Und. | 162 | 1.0 | 4.0 | 5.0 | 16.0 | 21.0 | 24.0 | 24.0 | 24.0 | 15.0 | 15.0 | 7.0 | 4.0 | 2.0 | |
| OFICIAL | Und. | 320 | 2.0 | 11.0 | 18.0 | 30.0 | 34.0 | 34.0 | 34.0 | 34.0 | 34.0 | 34.0 | 28.0 | 20.0 | 7.0 | |
| PEON | Und. | 726 | 5.0 | 37.0 | 56.0 | 65.0 | 65.0 | 70.0 | 70.0 | 70.0 | 70.0 | 70.0 | 70.0 | 57.0 | 21.0 | |
| PEÓN - VIGIA | Und. | 51 | 1.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 6.0 | 6.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 1.0 | |
| OPERADOR DE EQUIPO PESADO | Und. | 451 | 5.0 | 34.0 | 43.0 | 43.0 | 43.0 | 43.0 | 43.0 | 43.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 35.0 | 14.0 | |
| OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO | Und. | 1,160 | 5.0 | 120.0 | 135.0 | 135.0 | 125.0 | 125.0 | 135.0 | 135.0 | 55.0 | 55.0 | 55.0 | 55.0 | 25.0 | |
| TOPOGRAFO | Und. | 13 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | |
| **PERSONAL MOD** | **Und.** | **3,028** | **21.0** | **219.0** | **274.0** | **308.0** | **307.0** | **316.0** | **327.0** | **327.0** | **227.0** | **226.0** | **212.0** | **188.0** | **76.0** | |

### DISTRIBUCIÓN MENSUAL DE MANO DE OBRA INDIRECTA

| | | | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 | M9 | M10 | M11 | M12 | M13 | M14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Und.** | **1,136** | **43** | **85** | **91** | **90** | **92** | **92** | **92** | **92** | **92** | **92** | **92** | **89** | **81** | **13** |
| Supervisores SSO | Und. | 99 | 1.0 | 7.0 | 7.0 | 8.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 8.0 | 5.0 | |
| Capacitadores / SBC | Und. | 13 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | |
| Supervisor de medio ambiente | Und. | 13 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | |
| Topografo | Und. | 39 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | |
| Auxiliar de Topografia | Und. | 39 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | |
| Dibujante Cadista | Und. | 28 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 |
| Supervisor de Control de Calidad | Und. | 36 | | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | |
| Técnico de campo | Und. | 36 | | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | |
| Asistente de campo | Und. | 36 | | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | |
| Técnico de Laboratorio de Suelos | Und. | 12 | | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | |
| Supervisores Producción | Und. | 99 | 1.0 | 7.0 | 7.0 | 8.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 8.0 | 5.0 | |
| Mecánicos | Und. | 58 | | 3.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | |
| Ayudantes Mecánicos | Und. | 58 | | 3.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | |
| Asistente social | Und. | 14 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| Comprador | Und. | 13 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | |
| Asistente de RRHH | Und. | 13 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | |
| Responsable de Servicios Generales | Und. | 13 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | |
| Asistente administrativo | Und. | 13 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | |
| Personal de Mantenimiento y Limpieza | Und. | 13 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | |
| Encargado/Resp de Almacén | Und. | 14 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| Auxiliar de Almacén | Und. | 12 | | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | |
| Tareadores | Und. | 36 | | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | |
| Servicio de vigilancia (24horas de L-D) | Und. | 36 | | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | |
| Choferes de Camionetas | Und. | 65 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | |
| Choferes Camion Carga, Camabaja, Cisternas, Camion Lubricador | Und. | 24 | | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | |
| Choferes de Minivan, Coaster y Bus | Und. | 64 | 3.0 | 6.0 | 8.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 4.0 | 3.0 | |
| **PERSONAL EMPLEADO - MOI** | **Und.** | **896** | **27.0** | **67.0** | **73.0** | **72.0** | **74.0** | **74.0** | **74.0** | **74.0** | **74.0** | **74.0** | **74.0** | **71.0** | **64.0** | **4.0** |
| Residente de Obra | Und. | 14 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| Administración contractual | Und. | 14 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Responsable de SSOMA (Especialista de Seguridad) | Und. | 14 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| Especialista de medio Ambiente | Und. | 14 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| Medico Ocupacional | Und. | 13 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | |
| Enfermero ocupacional | Und. | 13 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | |
| Jefe de Oficina Técnica | Und. | 14 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| Ingeniero de Oficina Técnica | Und. | 14 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| Responsable de EDP | Und. | 13 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | |
| Responsable de SDC y ODC | Und. | 13 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | |
| Jefe de Topografía | Und. | 13 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | |
| Ingeniero de Planeamiento y costos | Und. | 14 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| Responsable de Calidad | Und. | 14 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| Jefe de Laboratorio de Suelos | Und. | 12 | | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | |
| Jefe de producción - Movimiento de Tierras | Und. | 13 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | |
| Jefe de producción - Obras civiles | Und. | 11 | | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | | |
| Administrador de Obra | Und. | 14 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| Jefe de Recursos Humanos | Und. | 13 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | |
| **PERSONAL STAFF - MOI** | **Und.** | **240** | **16.0** | **18.0** | **18.0** | **18.0** | **18.0** | **18.0** | **18.0** | **18.0** | **18.0** | **18.0** | **18.0** | **18.0** | **17.0** | **9.0** |

* Los cargos deben ser definidos por cada Postor de acuerdo a su organigrama. Es indispensable incluir las posiciones claves en el histograma de Mano de Obra Indirecta.

# HISTOGRAMA DE EQUIPOS

Proyecto: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE
Río: CAÑETE
N° del Paquete: 5
Nombre del Paquete: Defensa Ribereña del Rio Cañete y Rio Huaura
Referencia: TDR-Anexo 13

## HISTOGRAMA DE EQUIPOS

### DISTRIBUCIÓN MENSUAL DE EQUIPOS PESADOS MÓVILES

| | | | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 | M9 | M10 | M11 | M12 | M13 | M14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Und.** | **938** | **10** | **88** | **98** | **98** | **101** | **96** | **112** | **112** | **59** | **51** | **51** | **40** | **22** | |
| Excavadora CAT 336 | Und. | 95 | 1.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 7.0 | 7.0 | 7.0 | 7.0 | 3.0 | |
| Excavadora CAT 349 | Und. | 22 | | 1.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 1.0 | |
| Tractor s. orugas CAT D6T | Und. | 36 | 1.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 3.0 | 3.0 | 4.0 | 4.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 1.0 | |
| Tractor s. orugas CAT D8T | Und. | 7 | | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | | | | | | |
| Retroexcavadora S/LL 94 HP | Und. | 19 | | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | |
| Retroexcavadora S/LL 58 HP | Und. | 17 | | | | | 1.0 | 1.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 2.0 | 2.0 | 1.0 | 1.0 | |
| Motoniveladora CAT 140K | Und. | 7 | | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | | | | | | |
| Cargador frontal CAT 966 | Und. | 23 | 1.0 | 1.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 1.0 | |
| CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3 | Und. | 313 | 2.0 | 45.0 | 45.0 | 45.0 | 40.0 | 35.0 | 45.0 | 45.0 | 3.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | |
| CAMIÓN VOLQUETE 8x4 22 m3 | Und. | 213 | 2.0 | 11.0 | 19.0 | 19.0 | 19.0 | 19.0 | 19.0 | 19.0 | 19.0 | 19.0 | 19.0 | 19.0 | 10.0 | |
| Rodillo vibratorio liso 10 T | Und. | 24 | 1.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 1.0 | |
| Rodillo vibratorio liso 1 T | Und. | 22 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 2.0 | 2.0 | | | |
| Camión cisterna de agua 5000 gal | Und. | 24 | 1.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 1.0 | |
| Otro (especificar) | Und. | - | | | | | | | | | | | | | | |
| **EQUIPOS MOV. TIERRAS** | **Und.** | **822** | **10.0** | **80.0** | **90.0** | **90.0** | **85.0** | **80.0** | **96.0** | **96.0** | **47.0** | **43.0** | **43.0** | **40.0** | **22.0** | |
| Camión mezclador de concreto 8m3* | Und. | 87 | | 6.0 | 6.0 | 6.0 | 12.0 | 12.0 | 12.0 | 12.0 | 9.0 | 6.0 | 6.0 | | | |
| Bomba estacionaria de concreto* | Und. | 10 | | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | | | |
| Camión bomba con brazo telesc.* | Und. | 19 | | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 2.0 | 1.0 | 1.0 | | | |
| Otro (especificar) | Und. | - | | | | | | | | | | | | | | |
| **EQUIPOS COLOCACIÓN CONCRETO** | **Und.** | **116** | | **8.0** | **8.0** | **8.0** | **16.0** | **16.0** | **16.0** | **16.0** | **12.0** | **8.0** | **8.0** | | | |

### DISTRIBUCIÓN MENSUAL DE PLANTAS DE CONCRETO Y AGREGADOS

| | | | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 | M9 | M10 | M11 | M12 | M13 | M14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Und.** | **39** | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** | **3** | |
| ZARANDA VIBRATORIA METSO ST4.8 168 HP | Und. | 13 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | |
| CHANCADORA PRIMARIA | Und. | 13 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | |
| CHANCADORA LT200HP 420 HP 100-250 ton/h | Und. | 13 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | |
| Otro (especificar) | Und. | - | | | | | | | | | | | | | | |
| **PLANTAS ESTÁTICAS O MÓVILES** | **Und.** | **39** | **3.0** | **3.0** | **3.0** | **3.0** | **3.0** | **3.0** | **3.0** | **3.0** | **3.0** | **3.0** | **3.0** | **3.0** | **3.0** | |

### DISTRIBUCIÓN MENSUAL DE MATERIALES DE EQUIPOS AUXILIARES Y MOVILIDAD PARA EL PERSONAL

| | | | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 | M7 | M8 | M9 | M10 | M11 | M12 | M13 | M14 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Und.** | **397** | **12** | **27** | **31** | **32** | **36** | **37** | **44** | **44** | **31** | **29** | **29** | **24** | **16** | **5** |
| Grupo generador 90kW | Und. | 13 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | |
| Grupo generador 50kW | Und. | 26 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | |

Proyecto: CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS III PARTE – CUENCA CAÑETE
Río: CAÑETE
N° del Paquete: 5
Nombre del Paquete: Defensa Ribereña del Rio Cañete y Rio Huaura
Referencia: TDR-Anexo 13

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Motobomba de agua | Und. | 14 | | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | | | | | |
| Torre luminaria | Und. | 122 | 1.0 | 10.0 | 11.0 | 11.0 | 12.0 | 12.0 | 15.0 | 15.0 | 8.0 | 8.0 | 8.0 | 8.0 | 3.0 | |
| Camión cisterna de combustible 5,000 gal | Und. | 12 | | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | |
| Camión grúa 20 T | Und. | 13 | | | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | | |
| Cama Baja + Tracto remolcador | Und. | 12 | | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | |
| Vibrador para concreto | Und. | 29 | | | 1.0 | 2.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | | | |
| Plancha compactadora 7 HP | Und. | 28 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 3.0 | 3.0 | 1.0 | | |
| Otro (especificar) | Und. | - | | | | | | | | | | | | | | |
| **EQUIPOS CONST., SSGG, MANT.** | **Und.** | **269** | **5.0** | **18.0** | **21.0** | **22.0** | **26.0** | **27.0** | **34.0** | **34.0** | **21.0** | **19.0** | **19.0** | **15.0** | **8.0** | |
| Custer de 30 pasajeros | Und. | 14 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| Bus de 50 pasajeros | Und. | 46 | 1.0 | 3.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 3.0 | 2.0 | 1.0 |
| Camioneta 4x4 (3pax) | Und. | 68 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 3.0 |
| Otro (especificar) | Und. | - | | | | | | | | | | | | | | |
| **MOVILIDAD** | **Und.** | **128** | **7.0** | **9.0** | **10.0** | **10.0** | **10.0** | **10.0** | **10.0** | **10.0** | **10.0** | **10.0** | **10.0** | **9.0** | **8.0** | **5.0** |

# CURVAS ABC DE SUMINISTROS DE MATERIALES Y CANTIDADES

# CURVA ABC DE SUMINISTRO DE MATERIALES Y CANTIDADES

| Ítem | Descripción | Und. | Cantidad | Precio S/. | Parcial | % Parcial | % Acumulado | Clasificación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PETROLEO D-2 | gal | 1,555,351.6197 | 17.05 | 26,518,745.12 | 63.39% | 63.39% | A |
| 2 | GEOTEXTIL DE 400GR/M2 | m2 | 491,251.0775 | 7.91 | 3,885,796.02 | 9.29% | 72.68% | A |
| 3 | CONCRETO PREMEZCLADO F'C=280 kg/cm2 CON CEMENTO T-I | m3 | 8,066.7510 | 474.26 | 3,825,737.33 | 9.14% | 81.82% | A |
| 4 | ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 | kg | 401,348.6567 | 4.12 | 1,653,556.47 | 3.95% | 85.78% | B |
| 5 | TUBERIA CORRUGADA HDPE D=1200 mm | m | 310.0790 | 1,595.67 | 494,783.76 | 1.18% | 86.96% | B |
| 6 | ADITIVO CONTROLADOR DE POLVO | l | 39,000.0000 | 11.98 | 467,220.00 | 1.12% | 88.07% | B |
| 7 | COMPOST | m3 | 974.2230 | 433.02 | 421,858.04 | 1.01% | 89.08% | B |
| 8 | TUBERIA CORRUGADA HDPE D=630 mm | m | 623.4690 | 557.22 | 347,409.40 | 0.83% | 89.91% | B |
| 9 | FERTILIZANTE (GUANO O ESTIERCOL) | m3 | 397.2554 | 845.42 | 335,847.66 | 0.80% | 90.72% | B |
| 10 | CONCRETO PREMEZCLADO F'C=100 kg/cm2 CON CEMENTO T-I | m3 | 738.4020 | 399.00 | 294,622.40 | 0.70% | 91.42% | B |
| 11 | TUBERIA CORRUGADA HDPE D=1000 mm | m | 252.0000 | 1,137.81 | 286,728.12 | 0.69% | 92.11% | B |
| 12 | CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg) | bol | 9,620.9946 | 28.92 | 278,239.16 | 0.67% | 92.77% | B |
| 13 | TIERRA DE CHACRA | m3 | 2,552.2399 | 80.00 | 204,179.19 | 0.49% | 93.26% | B |
| 14 | Acacia macracantha (Huarango) de 1.00m | und | 2,275.0000 | 87.64 | 199,381.00 | 0.48% | 93.74% | B |
| 15 | MATERIALES (VARIOS) | %mt | | | 194,483.82 | 0.46% | 94.20% | B |
| 16 | Tubería HDPE Corrugado de 900 mm | m | 178.0790 | 938.75 | 167,171.66 | 0.40% | 94.60% | B |
| 17 | Schinus molle (molle) de 1.00m | und | 2,250.0000 | 72.17 | 162,382.50 | 0.39% | 94.99% | B |
| 18 | BARANDA RÚSTICA DE MADERA ROLLIZA HUAYRURO H=1.00m | m | 246.1700 | 639.22 | 157,356.79 | 0.38% | 95.36% | C |
| 19 | ALAMBRE NEGRO #16 | kg | 19,482.9445 | 7.84 | 152,746.28 | 0.37% | 95.73% | C |
| 20 | CONCRETO PREMEZCLADO F'C=175 kg/cm2 CON CEMENTO T-I | m3 | 281.6777 | 419.62 | 118,197.60 | 0.28% | 96.01% | C |
| 21 | IMPRIMANTE ASFALTICO | kg | 2,006.1475 | 57.84 | 116,035.57 | 0.28% | 96.29% | C |
| 22 | CONCRETO PREMEZCLADO F'C=140 kg/cm2 CON CEMENTO T-I | m3 | 282.2527 | 409.31 | 115,528.85 | 0.28% | 96.57% | C |
| 23 | PINTURA ASFALTICA | kg | 4,585.4800 | 21.75 | 99,734.19 | 0.24% | 96.80% | C |
| 24 | CANON POR EXTRACCION CANTERA | m3 | 29,323.3590 | 3.12 | 91,488.88 | 0.22% | 97.02% | C |
| 25 | Tubería HDPE Corrugado de 600 mm | m | 154.0000 | 525.40 | 80,911.60 | 0.19% | 97.22% | C |
| 26 | ESTACAS DE MADERA | und | 14,145.9647 | 5.67 | 80,207.62 | 0.19% | 97.41% | C |
| 27 | ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm2 GRADO 60 DE 3/8" X 9 m | var | 2,790.3976 | 24.23 | 67,611.33 | 0.16% | 97.57% | C |
| 28 | MADERA TORNILLO INCLUYE CORTE PARA ENCOFRADO | p2 | 11,266.2552 | 5.67 | 63,879.67 | 0.15% | 97.72% | C |
| 29 | MADERA TORNILLO | p2 | 10,635.6906 | 5.67 | 60,304.37 | 0.14% | 97.87% | C |
| 30 | ARENA GRUESA | m3 | 942.6118 | 61.86 | 58,309.97 | 0.14% | 98.01% | C |
| 31 | SEPARADOR DE CONCRETO E=4CM | und | 25,384.1400 | 2.06 | 52,291.33 | 0.12% | 98.13% | C |

# CURVA ABC DE SUMINISTRO DE MATERIALES Y CANTIDADES

| Ítem | Descripción | Und. | Cantidad | Precio S/. | Parcial | % Parcial | % Acumulado | Clasificación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 32 | CONTENEDOR DE OFICINAS | mes | 78.0000 | 572.00 | 44,616.00 | 0.11% | 98.24% | C |
| 33 | SIKA FORM (DESMOLDANTE) | kg | 853.8675 | 52.00 | 44,401.11 | 0.11% | 98.34% | C |
| 34 | TALLER MECANICO | mes | 13.0000 | 3,120.00 | 40,560.00 | 0.10% | 98.44% | C |
| 35 | Tessaria integrifolia - pájaro bobo (0.40 a 0.60m) | und | 1,531.0000 | 25.78 | 39,469.18 | 0.09% | 98.53% | C |
| Ítem | Descripción | Und. | Cantidad | Precio S/. | Parcial | % Parcial | % Acumulado | Clasificación |
| 36 | GAVION COLCHON 8 x 10 CM, 2.70 MM (H=0.30m) | m2 | 438.9600 | 74.23 | 32,584.00 | 0.08% | 98.61% | C |
| 37 | Baccharis Latifolia (0.40 a 0.60m) | und | 1,531.0000 | 20.62 | 31,569.22 | 0.08% | 98.69% | C |
| 38 | Salix Humboldtiana (Sauce) de 1.30m | und | 530.0000 | 56.71 | 30,056.30 | 0.07% | 98.76% | C |
| 39 | LACA DESMOLDEADORA | gal | 140.1742 | 205.79 | 28,846.45 | 0.07% | 98.83% | C |
| 40 | SELLADOR ELASTICO POLIURETANO SIKAFLEX 1A | pza | 503.2885 | 56.71 | 28,541.49 | 0.07% | 98.90% | C |
| 41 | CARPA COMEDOR (CAMPO) | mes | 13.0000 | 2,080.00 | 27,040.00 | 0.06% | 98.96% | C |
| 42 | ALMACEN PROVISIONAL | mes | 13.0000 | 2,080.00 | 27,040.00 | 0.06% | 99.03% | C |
| 43 | WATER STOP (anillos de estanqueidad); DN=900mm | und | 27.2730 | 967.70 | 26,392.08 | 0.06% | 99.09% | C |
| 44 | SEPARADOR DE CONCRETO E=10CM | und | 8,218.3400 | 3.09 | 25,394.67 | 0.06% | 99.15% | C |
| 45 | CINTA DE SEÑALIZACIÓN | rll | 691.8983 | 36.09 | 24,970.61 | 0.06% | 99.21% | C |
| 46 | PINTURA ESMALTE | gal | 727.6203 | 33.31 | 24,237.03 | 0.06% | 99.27% | C |
| 47 | Lippia Nodiflora (Bella Alfombra) de 0.10m | und | 1,567.5300 | 14.43 | 22,619.46 | 0.05% | 99.32% | C |
| 48 | CONSUMIBLE PARA ENCOFRADO METALICO | m2 | 12,692.0700 | 1.75 | 22,211.12 | 0.05% | 99.38% | C |
| 49 | REJILLA METALICA 2.80x1.50m | und | 1.0000 | 21,434.49 | 21,434.49 | 0.05% | 99.43% | C |
| 50 | TUBERIA PVC-SAP ELECTRICA DE 1" X 3 m (25 mm) | und | 1,865.7343 | 11.34 | 21,157.43 | 0.05% | 99.48% | C |
| 51 | Cerco perimétrico de Obra | m | 200.0000 | 96.91 | 19,382.00 | 0.05% | 99.52% | C |
| 52 | ESTACA DE MADERA. DIAM=4", L=50 cm | und | 1,439.4000 | 12.89 | 18,553.87 | 0.04% | 99.57% | C |
| 53 | REJILLA METALICA 2.20x1.50m | und | 1.0000 | 16,841.39 | 16,841.39 | 0.04% | 99.61% | C |
| 54 | GAVION TIPO CAJA DE 1x1x5 m (3.4 mm) abert: 10x12 cm | und | 24.0000 | 567.05 | 13,609.20 | 0.03% | 99.64% | C |
| 55 | YESO BOLSA 20 KG | bol | 696.8987 | 18.56 | 12,934.44 | 0.03% | 99.67% | C |
| 56 | MADERA TORNILLO 1"x 6"x10' | und | 267.3169 | 46.40 | 12,403.50 | 0.03% | 99.70% | C |
| 57 | TRIPLAY DE 18 mm FENOLICO P/ENCOFRADO | pln | 85.4645 | 139.19 | 11,895.80 | 0.03% | 99.73% | C |
| 58 | ALAMBRE NEGRO RECOCIDO N° 8 | kg | 1,344.0606 | 7.84 | 10,537.44 | 0.03% | 99.75% | C |
| 59 | ADITIVO CURADOR DE CONCRETO | gal | 1,148.2215 | 8.69 | 9,978.04 | 0.02% | 99.78% | C |
| 60 | DOWELL LISO Ø 3/4", L=500, c/0.50m | kg | 1,093.4175 | 7.94 | 8,681.73 | 0.02% | 99.80% | C |
| 61 | ALAMBRE NEGRO #8 | kg | 1,016.8094 | 7.84 | 7,971.79 | 0.02% | 99.82% | C |
| 62 | BASE GRANULAR | m3 | 119.49 | 61.86 | 7,391.63 | 0.02% | 99.84% | C |
| 63 | PERNO HEXAGONAL ROSCA CORRIENTE G-2, 3/4" x 16" | und | 260.0000 | 25.78 | 6,702.80 | 0.02% | 99.85% | C |
| 64 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA | kg | 1,093.1126 | 5.98 | 6,536.81 | 0.02% | 99.87% | C |
| 65 | WATER STOP (anillos de estanqueidad); DN=1200mm | und | 2.7270 | 1,931.24 | 5,266.49 | 0.01% | 99.88% | C |
| 66 | PERNO HEXAGONAL ROSCA CORRIENTE G-2, 6" x 5/8" | und | 480.0000 | 10.31 | 4,948.80 | 0.01% | 99.89% | C |

# CURVA ABC DE SUMINISTRO DE MATERIALES Y CANTIDADES

| Ítem | Descripción | Und. | Cantidad | Precio S/. | Parcial | % Parcial | % Acumulado | Clasificación |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 67 | CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210 kg/cm2 CONB CEMENTO T-I | m3 | 11.1000 | 430.96 | 4,783.66 | 0.01% | 99.90% | C |
| 68 | Boungavillea Peruviana (Bungavilla) de 0.50m de altura | und | 92.0000 | 51.55 | 4,742.60 | 0.01% | 99.91% | C |
| 69 | SELLO ELASTOMETRICO A BASE DE SILICONA | gal | 16.9440 | 265.69 | 4,501.85 | 0.01% | 99.93% | C |
| 70 | CONSUMIBLES VARIOS | %mo | | | 4,388.76 | 0.01% | 99.94% | C |
| Ítem | Descripción | Und. | Cantidad | Precio S/. | Parcial | % Parcial | % Acumulado | Clasificación |
| 71 | CLAVOS PARA MADERA CON CABEZA DE 3" | kg | 482.0301 | 5.98 | 2,882.54 | 0.01% | 99.94% | C |
| 72 | Geotextil no tejido 200gr/m2 | m2 | 481.8720 | 4.95 | 2,385.27 | 0.01% | 99.95% | C |
| 73 | TRIPLAY DE 19 mm PARA ENCOFRADO | pln | 15.4000 | 139.19 | 2,143.53 | 0.01% | 99.95% | C |
| 74 | TECNOPOR DE 1/2"X4X8' | pln | 100.3058 | 20.62 | 2,068.31 | 0.00% | 99.96% | C |
| 75 | PERNO HEXAGONAL ROSCA CORRIENTE G-2, 1/2" x 6.5" | und | 285.0000 | 7.22 | 2,057.70 | 0.00% | 99.96% | C |
| 76 | MATERIAL DE RESPALDO 1/2" PARA JUNTAS 10 mm | m | 767.3000 | 2.58 | 1,979.63 | 0.00% | 99.97% | C |
| 77 | ANCLAJES | und | 40.0000 | 46.40 | 1,856.00 | 0.00% | 99.97% | C |
| 78 | MATERIAL DE RESPALDO 1" PARA JUNTAS 20 mm | m | 370.6500 | 4.12 | 1,527.08 | 0.00% | 99.98% | C |
| 79 | Galvezia Fruticosa (Galvezia) de 0.40m | und | 58.0000 | 25.78 | 1,495.24 | 0.00% | 99.98% | C |
| 80 | PERNO HEXAGONAL ROSCA CORRIENTE G-2, 1/2" x 17" | und | 90.0000 | 15.47 | 1,392.30 | 0.00% | 99.98% | C |
| 81 | ARANDELA PLANA DE 5/8" | und | 960.0000 | 1.08 | 1,036.80 | 0.00% | 99.99% | C |
| 82 | Tuerca Hexagonal de 3/4" | und | 520.0000 | 1.96 | 1,019.20 | 0.00% | 99.99% | C |
| 83 | ARANDELA PLANA DE 3/4" | und | 520.0000 | 1.65 | 858.00 | 0.00% | 99.99% | C |
| 84 | Tuerca Hexagonal de 1/2" | und | 750.0000 | 1.03 | 772.50 | 0.00% | 99.99% | C |
| 85 | PERNO DE ANCLAJE A-307 1/4" dia. L=114mm | und | 24.0000 | 30.93 | 742.32 | 0.00% | 99.99% | C |
| 86 | ARANDELA PLANA DE 1/2" | und | 750.0000 | 0.93 | 697.50 | 0.00% | 100.00% | C |
| 87 | DESMOLDANTE PARA MADERA | gal | 4.9280 | 121.14 | 596.98 | 0.00% | 100.00% | C |
| 88 | Tuerca Hexagonal de 5/8" | und | 480.0000 | 1.24 | 595.20 | 0.00% | 100.00% | C |
| 89 | TORNILLO GALVANIZADO 1/4" PASANTE A307 | und | 20.0000 | 20.62 | 412.40 | 0.00% | 100.00% | C |
| 90 | PERNO DE ANCLAJE A-307 1/4" dia. L=57mm | und | 8.00 | 22.68 | 181.44 | 0.00% | 100.00% | C |
| 91 | PIEDRA CHANCADA 1/2" | m3 | 0.9810 | 82.48 | 80.91 | 0.00% | 100.00% | C |
| 92 | REJILLA METALICA 2.20x1.80m | und | 0.0000 | 20,209.66 | 0.00 | 0.00% | 100.00% | C |
| 93 | SEÑALIZACION EN OBRA | mes | 0.0000 | 9,147.86 | 0.00 | 0.00% | 100.00% | C |
| 94 | TUBERIA CORRUGADA HDPE D=1500 mm | m | 0.0000 | 1,988.44 | 0.00 | 0.00% | 100.00% | C |
| | | | | | **41,834,719.79** | | | |

# CURVA ABC DE SUMINISTRO DE MATERIALES Y CANTIDADES

| Clasificación | # Productos | % Productos | Costo | % Costo | % Costo Acum. |
|---|---|---|---|---|---|
| A | 3 | 3.19% | S.34,230,278.47 | 81.82% | 81.82% |
| B | 14 | 14.89% | S.5,507,863.18 | 13.17% | 94.99% |
| C | 77 | 81.91% | S.2,096,578.14 | 5.01% | 100.00% |
| | **94** | | **S.41,834,719.79** | | |