OHLA Perú

PEVOEX





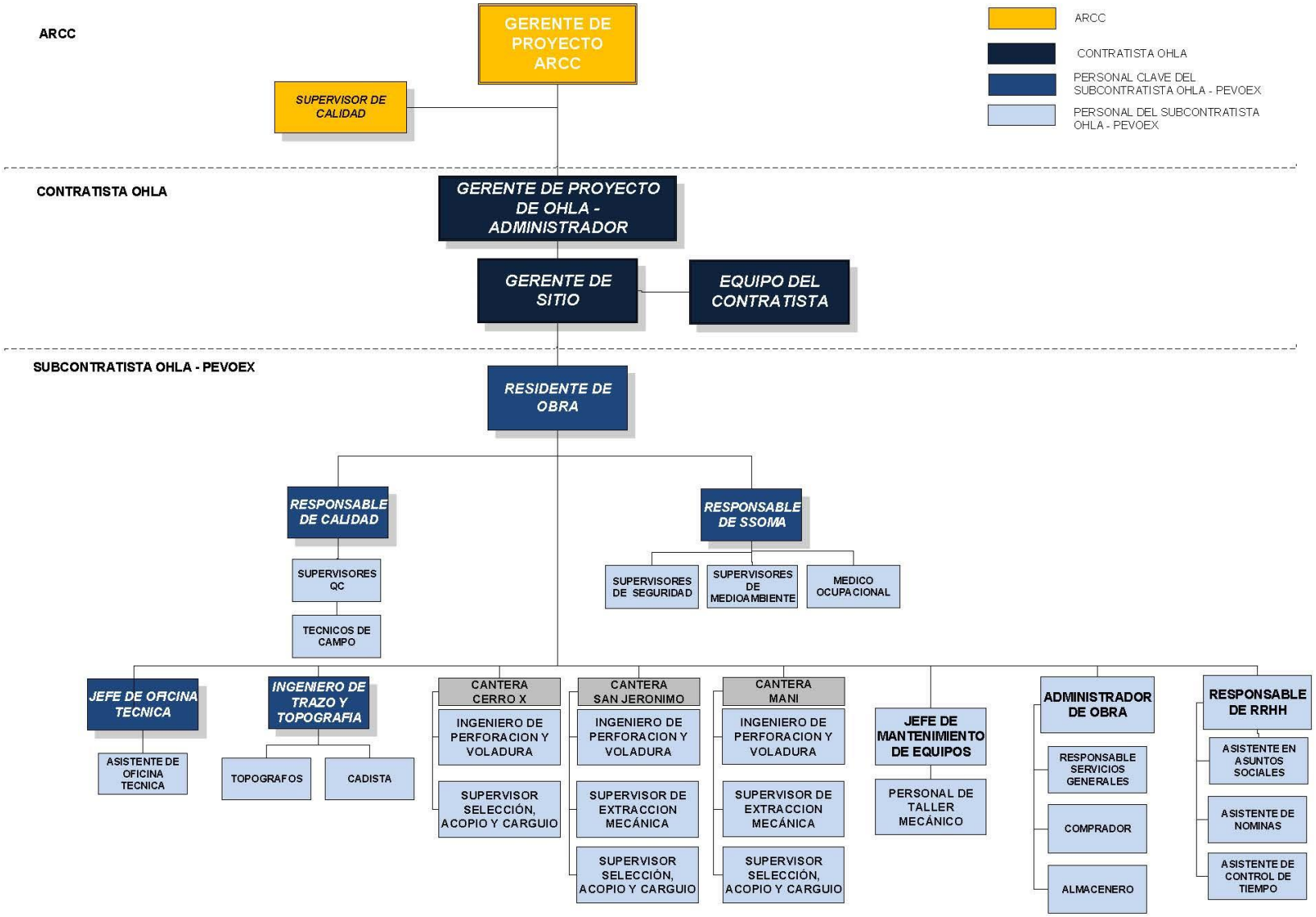
B2 Organigrama de obra y Personal clave – Cuenca Huaura

INDICE

B2	**Organigrama de obra y Personal clave**
	Organigrama de Obra
	Residente de obra
	Ingeniero de trazo, Explanaciones y Topografía
	Jefe de Oficina Técnica
	Responsable SSOMA
	Responsable Calidad

Organigrama de Obra

ORGANIGRAMA GENERAL DEL PROYECTO – OPERADORA DE CANTERAS - SECCION 1 - CUENCA HUAURA



ANEXO 2.5 EXPERIENCIA EQUIPO DE TRABAJO

Posición	Nombre	Titulación	Años Exp. Total	Años Exp. posición similar	Proyecto de similares realizados de acuerdo a los criterios de puntuación	
					Nombre	Cargo
Residente de Obra	Joe Michael Rodríguez Geldres	Ingeniero de Minas	7.91	10.35	Implementación y Puesta en Marcha de servicios especializados en Gran Mineria (trabajos de perforación y voladura): Servicio integral de Perforación de Precorte con sistema Dow the Hole en mina, Perforación Top Hammer Para construcción de proyectos de infraestructura, Construcción de polvorines; Servicios de corte y voladura en Pucarmarca - Minsur, La Arena - Panamerican, Cuajone - Shoutern y Quellaveco	Superintendente de Operaciones
					Tajo San Gerardo – Atacocha NEXA. Trabajos de perforación y voladura.	Superintendente de Operaciones
					Construcción de la Central Hidroeléctrica Chaglla en Tingo María. Producción de canteras de roca para la Presa de 8 millones m3 de material. Trabajos de perforación y voladura de roca, acopio, selección, carguío y transporte.	Responsable Programa Producción = Jefe de Producción
					Construcción del Proyecto Conga. Explotación de la Cantera con operaciones de perforación y voladura, acopio, selección, carguío y transporte.	Responsable Programa Producción = Jefe de Producción
					Trabajos de perforación y voladura en proyectos: de Mina Cuajone - Southern Copper, Atocongo – Unacem, Comarsa, Pampa de Cobre – Milpo, Cerro Verde, Proyecto Conga – Newmont.	Jefe de Operaciones
					Tajo abierto de ARASI S.A.C. (Carguío, acarreo, perforación y voladura de roca)	Jefe de Operaciones
					Sede Atocongo: Cantera Atocongo – Cementos Lima (UNACEM). Trabajos de perforación y voladura	Jefe de Producción – perforación y voladura
					Tajos Chapi en Minera Pampa de Cobre – Grupo MILPO, Arequipa. Trabajos de perforación y voladura	Jefe de Producción – perforación y voladura

Posición	Nombre	Titulación	Años Exp. Total	Años Exp. posición similar	Proyecto de similares realizados de acuerdo a los criterios de puntuación	
					Nombre	**Cargo**
					Proyecto PERU LNG EXPORT MARINE FACILITIES, Obra Melchorita. Trabajos de perforación, voladura, carguío, selección, acarreo y producción de roca Trabajos de perforación y voladura en proyectos mineros: La Virgen de Minera San Simón; Cuajone de Southern Copper, Cerro de Pasco de Compañía Minera Volcan, Alto Chicama de Minera Barrick Misquichilca.	Responsable Programa de canteras = Jefe de Producción Ingeniero Residente
Ingeniero de trazo, explanaciones y Topografía	Victor Guillermo Prieto Castillo	Ingeniero Civil	9.40	5.62	Mejoramiento, Conservación por Niveles de Servicio y Operación del Corredor Vial: Huánuco – La Unión – Huallanca – Dv EMP. PE – 3N (Tingo Chico) – Nuevas Flores – Llata – Antamina" "Rehabilitación del Pavimento Asfaltico del Lado Aire, del Aeropuerto Alfredo Mendivil Duarte" "Construcción de la vía Regional de Arequipa – La Joya en las progresivas Km 0+000 al km 24+540 Distrito de Cerro Colorado - La Joya, Componente 1: Puentes y Accesos" Proyecto Vía de Evitamiento Cusco Eje Multimodal Amazonas Norte Corredor Vial Interoceánico Sur Perú - Brazil. Tramo 2 Urcos-Puente Inambari	Responsable de Topografía (jefe de Topografía) Jefe de Topografía Ingeniero de Explanaciones, Trazo y Topografía Ingeniero Especialista en Trazo y Topografía Ingeniero Especialista en Trazo y Topografía Ingeniero Especialista en Topografía
Jefe de Oficina Técnica	Jorge André Pichilingue Pozo	Ingeniero Civil	6.74	5.69	Construcción de carretera Santiago de Chuco – Mollepata Concesión Vial IIRSA Norte: Mantenimiento Periódico 11 Puentes – Tramo Dv. Olmos – Lambayeque Mantenimiento Periódico de Puente Boliches del Tramo 04: Dv. Olmos – Corral Quemado Estabilización con muros tipo paragua (Erdox) y defensa ribereña del Sector km 155 – Río Chamaya – Tramo 04: Dv. Olmos – Corral	Coordinador de Oficina de Ingeniería Coordinador de Oficina Técnica

Posición	Nombre	Titulación	Años Exp. Total	Años Exp. posición similar	Proyecto de similares realizados de acuerdo a los criterios de puntuación	
					Nombre	**Cargo**
					Quemado Defensas ribereñas en el río Huancabamba y río Chamaya – Tramo 04: Dv. Olmos – Corral Quemado.	
Responsable SSOMA	Carlos Curo Miranda	Ingeniero Metalúrgico	12.98	6.56	Reparación de Soleras y Canales de la Central Hidroeléctrica Yaupi Proyecto Minero Las Bambas – MMG. construcción y ampliación de nuevos caminos mineros y construcción de presa de relaves Proyecto Hidroeléctrica Cheves	Ingeniero Senior HSE Residente de Seguridad Jefe HSE
Responsable Calidad	Roberto Carlos Seminario Colán	Ingeniero Civil	6.91	3.6	Mejoramiento de la Carretera Santa María - Santa Teresa - Puente Hidroeléctrica Machu Picchu - Ítem B: Construcción de Túnel y accesos Construcción de la Central Hidroeléctrica San Gabán III de 209.MW en Puno, Perú. Construcción de la Central Hidroeléctrica Santa Lorenza I de 19.2MW en Huánuco, Perú Construcción de la Central Hidroeléctrica Chancay y Rucuy de 20.0MW C/U en Huaral, Perú.	Especialista de Calidad Jefe de Calidad Jefe de Calidad Jefe de Calidad

Residente de obra

C U R R I CU L U M V I T A E

DATOS PERSONALES

Nombres y apellidos	:	**Joe Michael Rodríguez Geldres**
DNI	:	25794019

FORMACION ACADÉMICA

1991 - 1996: Universidad Nacional de Ingeniería (UNI)

Título de Bachiller en Ingeniería de Minas - Promoción 1996-II

Título de Ingeniero de Minas – Agosto 2001

Colegiatura No. 71956 Colegio de Ingenieros del Perú – Diciembre 2002

EXPERIENCIA LABORAL

Ingeniero de Minas con más de 17 años de experiencia en trabajos de perforación y voladuras en operaciones Mineras, producción de canteras en centrales hidroeléctricas y gas, como responsable del área de producción; Residente, Superintendente, entre otros cargos.

Consultor Senior con la Gerencia de Ingeniería y Producción para el Consorcio Vial 8R de SEHOVER. Implementando mejoras en productividad y reducción de costos para las operaciones de Perforación, Voladura y Producción en la Construcción de la Carretera Bajo Quinden – Lives en Cajamarca, desde noviembre 2020 hasta febrero 2021.

Consultor Senior con la Gerencia de Operaciones de Minera Kolpa. Realizando el Modelamiento, Diseño, Presupuesto, Planeamiento, Evaluacion y Selección de Contratista e Implementación del servicio de minado a tajo abierto en el Proyecto Glory Hole Yen. Huancavelica, desde octubre 2019 hasta setiembre 2020.

Superintendente de Operaciones, Implementación y Puesta en Marcha de servicios especializados de Pevoex Contratistas en Gran Mineria **(Trabajos de perforación y voladura en roca)**:

Perforación de Precorte con sistema Down The Hole, optimizando cualquier costo y mejorando la productividad y seguridad en Mina.

Perforación Top Hammer para construcción de proyectos de Infraestructura.

Construcción de polvorines completos con silos de emulsión y tolvas de nitrato, además de plantas de aceite usado en reemplazo del petróleo.

Trabajos de perforación y voladura en Pucamarca - Minsur, La Arena - Panamerican, Cuajone - Southern y Quellaveco - Fluor.

Desde octubre de 2017 hasta agosto de 2019.

Superintendente de Operaciones Mina, en el tajo San Gerardo de – Atacocha NEXA, para Pevoex Contratistas. A cargo de todas **las operaciones de minado (perforación y voladura**) con una producción de 30 mil tm/dia, con recursos de más de 50 equipos de mina y 250 personas entre operaciones y mantenimiento. Implementando una cultura de calidad del trabajo en Tajo Abierto.

Desde julio de 2016 hasta setiembre de 2017.

Consultoria y asesoria para empresas a Tajo Abierto en Gran Minería y Megaproyectos de Infraestructura Nacional, a empresas como Minera Anabí, Corporación Minera Castrovirreyna, Southern - Cuajone, Odebrecht Gasoducto, Odebrecht Costa Verde del Callao, Obrainsa Carretera Negromayo, Odebrecht Punta Bombon – Matarani, Obrainsa Alto Piura, entre otras.

Supervisor Senior de Perforación y Voladura, en MINERA SAN CRISTOBAL de SUMITOMO CORP.- Japon. Mina a tajo abierto de 9 millones de Tn quebrada al mes, en Potosí – Bolivia. Elevando los estándares de calidad y seguridad en forma integral de los procesos de Operaciones Mina y sus diferentes etapas, para que la empresa pueda alcanzar su meta de Clase Mundial. De Enero de 2014 a Febrero de 2015.

Responsable Programa Producción, en la Construcción de la Central Hidroeléctrica Chaglla en Tingo María, para Constructora ODEBRECHT. Responsable de la producción de canteras de roca para la Presa de 8 millones m3 de material, preparación de toda la red de accesos definitivos y construcción de los frontonamientos de todos los túneles del Proyecto. **Trabajos de perforación y voladura de roca, acopio, selección, carguío y transporte.**

De Marzo de 2012 a Julio 2012.

Responsable Programa Producción, en la Construcción del **Proyecto Conga** para el Consorcio FLUOR – ODEBRECHT siendo el Cliente Minera Yanacocha. Haciendo el Planeamiento y ejecución de la explotación de la Cantera y de todos los frentes del proyecto donde vamos a realizar operaciones de **perforación y voladura**.

De Julio de 2011 a Marzo de 2012.

Jefe de Operaciones Tajo Abierto, para FAMESA EXPLOSIVOS, con Trabajo Integral de Voladura de Mina (incluye trabajos e perforación), De Noviembre 2010 a Abril 2011.

Cuajone - Southern Copper, Atocongo - Unacem, Comarsa, Pampa de Cobre - Milpo, Cerro Verde, Proyecto Conga - Newmont.

Jefe de Operaciones Mina, **Trabajos de carguío, acarreo, perforación y voladura en roca** del tajo abierto de ARASI S.A.C., mediana minería de oro a 5000msnm, con procesos de lixiviación.

De Julio de 2010 a Octubre de 2010.

Jefe de Perforación y Voladura (Jefe de Producción), en Cantera Atocongo – Cementos Lima (UNACEM), para SAN MARTIN CONTRATISTAS GENERALES S.A. Trabajos en la roca más dura en resistencia, usando perforación DTH con explosivos gasificables **(perforación y voladura).**

De Agosto 2009 a Mayo de 2010.

Jefe de Perforación y Voladura (Jefe de Producción), tajos Chapi en Minera Pampa de Cobre – Grupo MILPO, Arequipa. Trabajos de perforación y voladura.

De Agosto 2008 a Abril de 2009.

Responsable Programa de Cantera - Área de producción (Jefe de Producción), a cargo del planeamiento y operación del minado de la cantera, con perforación, voladura, carguío, selección, acarreo y producción de roca. CONSORCIO CDB MELCHORITA para el proyecto PERU LNG

EXPORT MARINE FACILITIES, Obra de Construcción, Dragado y Rompeolas del puerto Melchorita, Lima.

Mayo De 2007 a Mayo de 2008.

Ingeniero planificador Senior en unidad La Virgen para Compañía Minera San Simón S.A., Trujillo – Peru.

De Febrero a Abril de 2007

Ingeniero Residente, para EXSA, **Trabajos de Voladura** de Mina y Abastecimiento de explosivos (**incluye trabajos de perforación**) en proyectos mineros:

- La Virgen de Minera San Simón, Agosto a Octubre 2005 y Marzo 2006 a Febrero 2007.
- Cuajone de Southern Copper Noviembre 2005 a Febrero 2006; mayo a noviembre de 2004
- Cerro de Pasco de Compañía Minera Volcan, Junio - Julio 2005.
- tajo de **Alto Chicama** de **Minera Barrick Misquichilca**. Puesta en marcha de inicio de operaciones y excelencia de operaciones. Desde diciembre de 2004 hasta junio 2005.

De Mayo 2004 a Febrero 2007

BHP Billiton Tintaya S. A. Desde Abril 2000 a Marzo 2004

Ingeniero de Planeamiento Mina en los proyectos para reinicio de operaciones. Desde enero del 2003 hasta abril del 2004.

Asistente técnico-legal de la Gerencia General Adjunta. Desde agosto del 2002 hasta diciembre del 2002.

Ingeniero de Mina. Desde julio del 2001 hasta julio del 2002 Responsabilidad en la supervisión de operaciones de carguío, acarreo y construcción de mina.

Ingeniero de Perforación y Voladura en **Minera Escondida Ltda.** de Antofagasta - Chile, del grupo **BHP**. Como plan de entrenamiento.

Supervisor de operaciones en la cantera de Cementos Lima (UNACEM), para la Cía. Minera San Martín S. A., responsabilidades en las operaciones de perforación, voladura, carguío y acarreo. Desde junio a julio - 1998.

Asistente de Ingeniero Residente de la empresa contratista Ejecuciones Mineras Santa Rita S. A. para la unidad minera de PERUBAR, en las áreas de operaciones mina como perforación, voladura y sostenimiento. Desde setiembre - 1997 a mayo - 1998.

Ingeniero de trazo, Explanaciones y Topografía

CURRICULUM VITAE



VICTOR GUILLERMO PRIETO CASTILLO
URB. LOS PORTALES C-4 CAYMA - AREQUIPA

INGENIERO CIVIL CON MAS DE 9 AÑOS EN TRABAJOS RELACIONADOS CON LA TOPOGRAFIA, MOVIMIENTO DE TIERRAS, CONSTRUCCION CIVIL Y OBRAS MECANICAS, CON MANEJO DE AUTOCAD, AUTOCAD CIVIL 3D, Y CON CUALQUIER PROGRAMA RELACIONADO CON LA INGENIERIA CON CAPACIDAD DE MANEJO DE EQUIPOS TOPOGRAFICOS DE ALTA PRECISION

Formación Académica:

- **Ingeniero Civil**
  Universidad Católica de Santa María

Experiencia Profesional

- CHINA RAILWAY 20 BUREAU GROUP CORPORATION SUCURSAL DEL PERU.
  Responsable de Topografía en la obra "**Mejoramiento, Conservación por Niveles de Servicio y Operación del Corredor Vial: Huánuco – La Unión – Huallanca – Dv EMP. PE – 3N (Tingo Chico) – Nuevas Flores – Llata – Antamina**"
  Comprendiendo los siguientes trabajos:
  1. Perforación y voladura y/o extracción de roca con explosivos y/o excavaciones en roca mediante voladura y/o corte en roca con voladura.
  2. Selección y/o acopio de roca
  3. Carguío y/o transporte de roca
  Del 06 de enero del 2020 a la fecha.

- CONSORCIO SUPERVISOR CAYLLOMA
  Especialista en Trazo, Topografía y Señalización para la Consultoría de Obra: Supervisión de la Ejecución de Obra "Mejoramiento de la Carretera Vizcachani Callalli Sibayo Caylloma, Provincia Caylloma, Región Arequipa" II Etapa.
  Del 04 de noviembre del 2019 al 22 de diciembre del 2019.

- EUROCONSULT SUCURSAL PERU
  Especialista en Topografía, Trazo y Diseño Vial en el Servicio de Supervisión de la Conservación para la Recuperación y/o Reposición de la Infraestructura Vial – Paquete 8: Tramo 2: EMP PE-1N (Cayalti)- Sipán – EMP LA-116 (Saltur)(L=15.00 Km) Departamento de Lambayeque, Tramo 3: EMP. CA 100 (Casablanca).
  Del 27 de mayo del 2019 al 7 de octubre del 2019. (155 días efectivos)

- CONSTRUYENDO PAIS S.A.
  Jefe de Topografía en la ejecución del proyecto: "**Rehabilitación del Pavimento Asfáltico del Lado Aire, del Aeropuerto Alfredo Mendivil Duarte"** Ayacucho.
  Comprendiendo los siguientes trabajos:
  Selección y/o acopio de roca
  Carguío y/o transporte de roca
  Del 01 de Setiembre del 2018 al 28 de febrero del 2019

- CONSORCIO LA JOYA II
  Ingeniero de Explanaciones, Trazo y Topografía en la Obra "**Construcción de la vía Regional de Arequipa – La Joya en las progresivas Km 0+000 al km 24+540 Distrito de Cerro Colorado La Joya, Componente 1: Puentes y Accesos".**
  Comprendiendo los siguientes trabajos:
  Perforación y voladura y/o extracción de roca con explosivos y/o excavaciones en roca mediante voladura y/o corte en roca con voladura.
  Selección y/o acopio de roca
  Carguío y/o transporte de roca
  Del 02 de noviembre del 2017 al 08 de junio del 2018

- PRIETO TOPOGRAFIA SAC
  Jefe de Topografía en la ejecución del proyecto "CENTRO DE MANTENIMIENTO AERONAUTICO LA JOYA"
  Del 01 de enero del 2017 hasta 20 de Julio del 2017.

- **ODEBRECHT**

  Ingeniero Especialista en Trazo y Topografía en la construcción de la **Vía de Evitamiento de Cusco**.

  Comprendiendo los siguientes trabajos:

  1. **Selección y/o acopio de roca**
  2. **Carguío y/o transporte de roca**

  Del 23 de Julio del 2014 al 30 de abril del 2016.

- PRIETO TOPOGRAFIA S.A.C.
  Ingeniero Especialista en Trazo y Topografía para la supervisión de la obra "Rehabilitación Vial entre Planta Yura (km 0+660) y Oasis 3 (km 8+600)"
  Del 03 de diciembre del 2013 al 21 de Octubre del 2014.

- PRIETO TOPOGRAFIA S.A.C.
  Ingeniero Especialista en Topografía en Movimiento de Tierras, Obras Civiles y Mecánicas, para la supervisión del proyecto: "NUEVA LINEA DE PRODUCCION III DE 1500TMPD DE CAL KATAWI RUNI Y PUEBLOS ALEDAÑOS" a la vez siendo monitor de seguridad.
  Del 06 de junio del 2012 al 31 de Enero del 2014.

- IIRSA NORTE
  Ingeniero Especialista en Trazo y Topografía en la obra de construcción del **EJE MULTIMODAL AMAZONAS NORTE.**
  Comprendiendo los siguientes trabajos:
  1. **Selección y/o acopio de roca**
  2. Carguío y/o transporte de roca

  Del 06 de Julio del 2011 hasta el 22 de Diciembre del 2011.

- PRIETO TOPOGRAFIA S.A.C.
  Ingeniero Especialista en Topografía en la supervisión del Proyecto "Nueva Línea de Producción III en la Planta de Cemento Yura"
  Del 15 de diciembre del 2010 al 20 de Julio del 2011

- CONIRSA S.A.C.
  Ingeniero Especialista en Topografía en el proyecto **Corredor Vial Interoceánico Sur Perú –Brasil. Tramo 2 Urcos-Puente Inambari**
  Comprendiendo los siguientes trabajos:

1. **Perforación y voladura y/o extracción de roca con explosivos y/o excavaciones en roca mediante voladura y/o corte en roca con voladura.**
2. **Selección y/o acopio de roca**
3. **Carguío y/o transporte de roca**

Del 08 de mayo del 2009 al 12 de diciembre del 2010

Cursos y Congresos

- Master Profesional en Topografía y Cartografía.
- Certificado de Participación en Procedimiento de Inspección de Ejecutor y Consultor de Obras.
- Certificado de la Escuela Nacional de Control en el Programa de Inducción para Auditores Ingenieros.
- Certificado de AutoCAD Inicial y Avanzado otorgado por SENCICO
- Certificado de Ingles Intermedio otorgado en la UCSM.

Habilidades

- Manejo y dominio de Estación Total GTS y equipos electrónicos relacionados con la topografía en Ingeniería Civil y Minería.
- Manejo y dominio de Windows Office 2007 en nivel avanzado.
- Facilidad de Comunicación, Creatividad, Iniciativa y Pro actividad
- Manejo del Programa S-10 y MS Project.
- Facilidad para aprender cualquier tipo de programa relacionado con la Ingeniería.

Jefe de Oficina Técnica

ANDRÉ PICHILINGUE

Ingeniero Civil

Reg. CIP: 209822



PERFIL

Ingeniero Civil con más de 6 años de experiencia general. Con experiencia en formulación, aprobación y ejecución de expedientes técnicos de Mantenimiento y Construcción de Obras Viales. Actualmente Coordinador de Ingeniería en Sacyr Construcción.

EXPERIENCIA

- PROYECTOS INDEPENDIENTES (2014)

ASISTENTE DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

- Diseño estructural de edificaciones destinadas a vivienda.
- Asistencia en el diseño estructural de edificaciones para comercio e industria.

- CONCESIÓN VIAL IIRSA NORTE – ODEBRECHT LATINVEST (NOV 2014 – DIC 2015)

INGENIERO TRAINEE

- Elaboración de expedientes técnicos de Mantenimiento Periódico de Drenaje, Puentes, Pavimento y Señalización.
- Elaboración de Requerimientos de Obras de estabilización en la Concesión.
- Elaboración de sustento de obras en Sectores Inestables de la Concesión.
- Elaboración de Informes de autorización de extracción de materiales de acarreo en cauces naturales.
- Elaboración de informes de opinión de uso de derecho de vía en la Concesión Vial IIRSA Norte.

- CONCESIÓN VIAL IIRSA NORTE – ODEBRECHT PERÚ OPERACIONES Y SERVICIOS (ENE 2016 – JUL 2021)

COORDINADOR DE OFICINA TÉCNICA

- Mantenimiento Periódico 11 Puentes – Tramo Dv. Olmos – Lambayeque (CD 9 MM US$).
  - ✓ Reconstrucción de enrocados de protección.
  - ✓ Limpieza de cauce.
  - ✓ Explotación de cantera de roca río Olmos mediante excavación y selección de roca.
  - ✓ Transporte de roca
- Mantenimiento Periódico de Puente Boliches del Tramo 04: Dv. Olmos – Corral Quemado (CD 0.25 MM US$)
  - ✓ Reconstrucción de enrocados de protección.
  - ✓ Reconstrucción de defensa ribereña de gaviones.
  - ✓ Limpieza de cauce de quebrada "Los Boliches".
  - ✓ Explotación de cantera de roca km 6+700 mediante excavación y selección de roca.
  - ✓ Transporte de roca.
- Obra de estabilización con muros tipo paragua (Erdox) y defensa ribereña del Sector km 155 – Río Chamaya – Tramo 04: Dv. Olmos – Corral Quemado (CD 3 MM US$).
  - ✓ Construcción de defensa ribereña mixta de roca, concreto ciclópeo y gaviones.
  - ✓ Extracción de roca de cantera de cerro km 98+700 mediante voladura.
  - ✓ Carguío, transporte y selección de roca para acopio temporal en el km 109+300.
  - ✓ Construcción de muro de contención mediante sistema Erdox.
  - ✓ Construcción de muro de suelo reforzado.
- Obras Accesorias (CD 3 MM US$) – Defensas ribereñas en el río Huancabamba y río Chamaya – Tramo 04: Dv. Olmos – Corral Quemado.
  - ✓ Construcción de defensar ribereñas con enrocado en los sectores km 131 y km 94 del Tramo 04: Dv. Olmos – Corral Quemado.
  - ✓ Extracción de roca de cantera de cerro km 98+700 mediante voladura.
  - ✓ Carguío. transporte y selección de roca para acopio temporal en el km 109+300.

- SACYR CONSTRUCCIÓN – CONSORCIO CONSTRUCTOR MOLLEPATA, SANTIAGO DE CHUCO, TRUJILLO (AGO 2021 –SEP 2021)

COORDINADOR DE OFICINA DE INGENIERÍA

- Gestión y presentación de informes Adicionales de Obra.
- Gestión y presentación de propuestas de adecuación.
- Construcción de carretera Santiago de Chuco – Mollepata (415 MM US$).
  Obras de corte y voladura en taludes de roca.

FORMACIÓN

Ingeniería Civil (2009 – 2013)

Universidad de Piura.

Fotogrametría con RPA's (2018)

DJI Perú

Diplomado de Pavimentos (2020)

Investigación y desarrollo CEMPRO

Diseño, Construcción y Control de Calidad de Micropavimentos (2021)

Colegio de Ingenieros Civiles de Chiapas, S.C

CONOCIMIENTOS

- ✓ **Idioma Inglés:** Nivel Intermedio
- ✓ **Microsoft Office:** Nivel Intermedio
- ✓ **AutoCAD y Civil 3D:** Nivel Intermedio
- ✓ **ETABS:** Nivel básico
- ✓ **S10 Presupuestos:** Nivel intermedio
- ✓ **Microsoft MS Proyect:** Nivel básico
- ✓ **PIX4D:** Nivel básico

Responsable SSOMA

CARLOS CURO MIRANDA



Ejecutivo sénior formado en Ingeniería Metalúrgica – Civil, con estudios de posgrado en Seguridad y Salud Ocupacional – MBA. Familiarizado con la implementación y gestión estratégica – Sistemas ISO 9001 - 14001, ISO 45001, ASME, API. Me motiva trabajar en empresas nacionales y transnacionales, en posiciones de alta responsabilidad. Cuento con habilidades de liderazgo y desarrollo de personal, definida orientación a resultado. Me he desempeñado como profesional bilingüe, con buen uso de herramientas ofimáticas y de gestión como Project, SAP.

INFORMACION PERSONAL: Nacionalidad: Peruano

Documento de identidad: DNI Nº 40232014 CIP: 115778

EDUCACIÓN:

1996 – 2002 UNIVERSIDAD SAN ANTONIO ABAD DE CUSCO - PERU
INGENIERO METALÚRGICO

(01 – 06) 2006 UCLM - PUERTO LLANO – ESPAÑA
Msc. INGENIERIA, SEGURIDAD Y SALUD.

(09 – 12) 2007 TECNICONTROL INGENIERIA S.A.C. - COLOMBIA
ESPECIALIZACION EN INTERVENCION Y SUPERVISION – PRODUCCION DE HIDROCARBUROS
ESPECIALIZACION EN ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS NIVEL II – PM –PT-UT, API 1104, AWS, ASME
INSPECTOR Y EXAMINADOR DE GRUAS MOVILES Y ELEMENTOS DE IZAJE

(03-05) 2012 ECLASS – PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESPECIALIZACIÓN EN CONTROL DE GESTION DE RIESGOS

(10- 2014 al 11-2016) EUDE - ESPAÑA
MBA - MÁSTER EN DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS – Gestión del Riesgo

2018 - NATIONAL EXAMINATION BOARD IN OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH
NEBOSH International Certificate in Construction Health and Safety

INFORMACIÓN LABORAL

Con más de 12 años de Experiencia general en proyectos mineros y centrales hidroeléctricas en el área de Seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.

Centro de Trabajo: **EMPRESA de GENERACIÓN ELÉCTRICA STATKRAFT PERU (5.5 Millones de $)**
Actividad: Generación Eléctrica
Cargo: **Ingeniero Senior HSE Proyectos**
Área de experiencia: Salud, Seguridad y Medio Ambiente

Cumplir y hacer cumplir la normativa interna de Statakraft, así como toda la normativa nacional aplicable.
Liderar la supervisión HSE del **Proyecto: Reparación de Soleras y Canales de la Central Hidroeléctrica Yaupi (perforación y voladura de roca; selección y carguío de roca)**.
Brindar soporte y asesoría a las diferentes áreas operativas en temas relacionados al sistema de Salud, Seguridad y Medio Ambiente.

Gestionar los programas de mejora de la Cultura de Seguridad, garantizando el cero accidentes e implementación de herramientas preventivas. ➢ Brindar soporte para los trabajos de movimiento de tierra masivo durante la ampliación de la Sub estación La Oroya Nueva. ➢ Gestión de Inspecciones, intervenciones y auditorías internas a todos los procesos operativos de la compañía ➢ Elaboración y revisión de informes - KPIs.

Logros : Gestión e implementación de la Digitalización del IPERC – AST.
Ser participe de lograr mas de 2500000 HH sin accidentes incapacitantes – cero reportes positivos para COVID – 19

Periodo: **Noviembre 2017 – Septiembre 2021**

Centro de Trabajo: **ATENUZ - PROYECTO MINERO LAS BAMBAS – MMG (58 Millones de $)**
Actividad: Gran Minería
Cargo: **Residente de Seguridad (Líder)**
Área de experiencia: Seguridad, Salud y Medio Ambiente

- Liderar la gestión HSE, asegurando el cumplimiento de la normativa interna de MMG las Bambas y el Reglamento Nacional de Seguridad y Salud en Minería.
- Brindar soporte al área Operativa durante los trabajos de **perforación y voladura de roca,** Extracción de roca – mineral con explosivos, **carguío y transporte de roca** – mineral.
- Liderar la supervisión durante los trabajos de **construcción y ampliación de nuevos caminos mineros y construcción de presa de relaves (excavación y acopio de roca).**
- Liderar la supervisión a polvorines y gestión de explosivos.
- Verificación y seguimiento de los planes de acción en concordancia con la mejora continua y en atención a auditorias e intervenciones para controles críticos de riesgos fatales.
- Elaboración e implementación de Normas por la Vida y estándares internos.
- Elaboración de reportes a la alta gerencia KPIs

Logros:
- Implementación de Normas por la Vida y su réplica en otras operaciones.
- Disminuir en un 80 % los incidentes de daño material durante los procesos asignados.

Periodo: 01 Noviembre 2015 – 31 Enero 2016

Centro de Trabajo: **PROYECTO HIDROELECTRICA CHEVES – SN POWER (Inversión de Proy.: 650 millones $)**

Actividad: Generación Eléctrica
Cargo: **Jefe HSE**
Área de experiencia: Seguridad, Salud y Medio Ambiente

- Liderar la gestión, control y cumplimiento de los requisitos legales y corporativos del área HSEC,
- Brindar soporte a todas las áreas del proyecto para la construcción de 18 Kilómetros de túneles (**perforación y voladura de roca**); excavaciones, movimiento masivo de tierras, **carguío y acarreo de rocas** para la construcción de represas.
- Liderar la elaboración e implementación de estándares internos de trabajo.
- Liderar la supervisión y verificación de la implementación de planes de mejora continua, levantamiento de observaciones producto de auditorías y/o producto de fiscalización de entidades gubernamentales.
- Liderar la retroalimentación en los procesos y herramientas relacionadas al sistema Integrado de Gestión y fortalecer el liderazgo visible en campo.
- Elaboración y validación de reportes – KPIs.

Logros:
- 2580000 HH sin accidentes incapacitantes – cero fatalidades.

Periodo: 11 Marzo 2013 – 31 Agosto 2015

Centro de Trabajo: **MINERA YANACOCHA SRL**
Actividad: Gran Minería
Cargo: **Especialista I Medio Ambiente** Medio
Área de experiencia: Ambiente – Seguridad

Descripción:

- Supervisión en actividades de operación, exploración - Perforación / Drilling.
- **Supervisión y Soporte HSE** a la Gerencia de Desarrollo de Proyectos, Operaciones, Procesos, cierre de minas (excavaciones, **carguío y acarreo de roca** y top-soil)
- Brindar soporte al área de Operaciones Mina para los servicios de: **Perforación, Voladura** y transporte de mineral.
- Gestionar la implementación de las oportunidades de mejora, producto de auditorías, inspecciones e intervenciones; enfocados en el control de riesgos críticos entre otros.
- **Supervisión y soporte HSE** a la gerencia de servicios generales y áreas administrativas.
- Supervisión de las diferentes plantas AWTP / EWTP / STP / Planta Gold Mill, PTARs.
-

Logros

- Lograr la recertificación OSHAS y código de Cianuro
- Implementación de nuevos controles operacionales para mitigar riesgos operacionales.

Periodo:

- 04 Setiembre 2011 – 03 Setiembre 2012

Centro de Trabajo: **BECHTECL – GyM**
Actividad: Minera y Construcción
Cargo: Supervisor HSE
Área de experiencia: Seguridad y Medio Ambiente
Periodo: Junio 2008 – Enero 2010

Centro de Trabajo: **TECNICONTROL INGENIERÍA – COLOMBIA**
Actividad: Hidrocarburos – Construcción
Cargo: Supervisor EHS - QA/QC
Área de experiencia: Ingeniería Proyectos – Construcción
Periodo: Agosto/2006 – Abril/2008

Centro de Trabajo: **AVANCER CHANIG S.A.**
Actividad: Minería
Cargo: Jefe Área/Sección/Depto./Local
Área de experiencia: Procesos
Periodo: Agosto/2004 – Diciembre/2006

Responsable Calidad



SEMINARIO COLÁN ROBERTO CARLOS

CIP 154718

Ingeniero civil con 6 años de experiencia general. Interpretación e Implementación de Sistema de Gestión de Calidad.

Experiencia en ejecución, control y aseguramiento de calidad y operaciones de proyectos mineros, hidráulicos, viales y demás referidos al rubro de la construcción y minería, tales como: Obras Civiles, Movimiento de Tierras en 3 Unidades Mineras (Quellaveco, Shougang y Austria Duvaz), Ejecución de 3 Centrales Hidroeléctricas (CH Chancay y Rucuy (20MW c/u), CH Santa Lorenza I (19.2MW) y CH San Gabán III (210MW)), Construcción de Nueva Planta de Beneficio, Construcción de Planta Desaladora, Ampliación del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez.

FORMACIÓN ACADÉMICA

- Ing. Civil Colegiado y Habilitado, CIP 154718
- Título profesional en la Universidad de Piura – UDEP – Sede Piura (Octubre – 2013)
- Diplomado en Centrales Hidroeléctricas (Cursando actualmente)

EXPERIENCIA PROFESIONAL

PROVIAS Nacional CRTG CCC CONSORCIO CARRETERA CUSCO	**Empresa Contratista:** CONSORCIO CARRETERA CUSCO **Obra: MEJORAMIENTO DE LA CARRETERA SANTA MARÍA - SANTA TERESA - PUENTE HIDROELÉCTRICA MACHU PICCHU - ÍTEM B: CONSTRUCCIÓN DE TÚNEL Y ACCESOS** **S/. 116,167,111.89** 20, junio 2021 – actualidad **Cliente:** Provias Nacional **Supervisión:** Consorcio Supervisor Santa Teresa **Puesto: Especialista de Calidad** **Componentes:** Badenes, Obras de Arte, Accesos, Rellenos, Túneles, Enrocados, Muros, Alcantarillas, Terraplén. **Funciones:** **Perforación y voladura y/o extracción de roca con explosivos** y/o **excavaciones en roca mediante voladura y/o corte en roca con voladura, Selección y/o acopio de roca, Carguío y/o transporte de roca**, Movimiento de Tierras, Colocación de Plataformas y Accesos, Liberaciones de estructuras de concreto armado en campo, incluyendo elementos embebidos, Emisión, seguimiento y cierre de Issues Reports y NCRs; Elaboración de ITPs; Emisión de Informes Semanales y Mensuales de Obra.

Consorcio Saneamiento Cajamarca MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LOS BAÑOS DEL INCA	**Empresa Contratista:** CONSTRUCTORA GONZALEZ TORRES ASOCIADOS S.A.C., integrante del CONSORCIO SANEAMIENTO CAJAMARCA **Obra:** MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN LA LOCALIDAD DE BAÑOS DEL INCA Y ANEXOS, DISTRITO DE LOS BAÑOS DEL INCA-CAJAMARCA-CAJAMARCA **S/. 95,618,257.55** 12, abril 2021 – 01, junio 2021 **Cliente:** Municipalidad Distrital Baños del Inca - Cajamarca **Supervisión:** Consorcio Supervisor BDI **Puesto:** Especialista de Calidad
ferrovial acciona JJC GRUPO AECOM LAP LIMA AIRPORT PARTNERS	**Empresa Contratista:** CONSORCIO INTERNACIONAL WAYRA (JJC, ACCIONA, FERROVIAL) **Obra:** PAQUETE DE TRABAJO 2.1 – EDIFICIOS DE LADO AIRE (WP 2.1) "PROYECTO DE AMPLIACIÓN DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL JORGE CHAVEZ" EN LIMA, PERÚ **$401, 639.346** 14, agosto 2020 – 31, marzo 2021 **Cliente:** Lima Airport Partners (LAP) **Supervisión:** Aecom Technical Services Sucursal del Perú **Puesto:** Supervisor de Calidad

CONSORCIO JJC INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN BESALCO FLUOR ANGLO AMERICAN ARCADIS	**Empresa Contratista:** CONSORCIO JJC – BESALCO **Obra:** TAILINGS DISPOSAL SYSTEM – OBRA PRESA DE RELAVES EN MINA QUELLEVACO EN MOQUEGUA, PERÚ **$306'685,721.25** 16, noviembre 2019 – 31, agosto 2020 **Cliente:** Minera Anglo American Quellaveco SA **Supervisión:** Arcadis Perú SAC **Puesto:** Jefe de Calidad (01, marzo 2020 – 31, agosto 2020) Supervisor de Calidad (16, noviembre 2019 – 29, febrero 2020)

CTC | WE CWE hidro global machotding group	**Empresa Contratista:** CHINA INTERNATIONAL WATER & ELECTRIC CORP. (CWE) **Obra: CONSTRUCCIÓN DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA SAN GABÁN III DE 209.MW EN PUNO, PERÚ** **$353´267,602.00 S/IGV**

Stantec	01, diciembre 2018 – 15, setiembre 2019 **Cliente:** Hidroglobal Perú SA **Supervisión:** Stantec Perú SA **Puesto: Jefe de Calidad** **Componentes:** Túneles, desarenador, bocatoma, accesos, plantas d concreto, casa de máquinas, botaderos. **Funciones:** **Perforación y voladura** y/o extracción de roca con explosivos y/o **excavaciones en roca mediante voladura** y/o corte en roca con voladura, **Selección y/o acopio de roca, Carguío y/o transporte de roca**, Movimiento de Tierra, Mejoramiento y rehabilitación de vías, enrocados, colocación de gotextil, conformación de Plataformas y Accesos, Liberaciones de estructuras de concreto armado en campo, incluyendo elementos embebidos; Emisión, seguimiento y cierre de NCRs; Elaboración de PPI, Plan de Calidad, Dossier de Calidad, Turn Over; Emisión de Informes Semanales y Mensuales de Obra; Procedimientos Específicos y Generales. Ensayo de arranque de perno, panel test, reemplazo por agua, espesor de shotcrete, energía de absorción, extracción diamantina superficial y subterránea.

GMI HIERRO SHOUGANG	**Empresa Contratista:** CHINA COMUNICATION CONSTRUCTION COMPANY (CCCC) **Obra:** OBRAS CIVILES PARA LA NUEVA PLANTA DE BENEFICIOS - AMPLIACIÓN SHOUGANG HIERRO PERU S.A.A. **$87'875,793.92** 13, setiembre 2017 – 15, setiembre 2018 **Cliente:** Shougang Hierro S.A.A **Supervisión:** GMI SA Ingenieros Consultores **Puesto:** Jefe de Control de Calidad
GEOSERVICE INGENIERIA SAC. Sociedad Minera AUSTRIA DUVAZ S.A.C.	**Empresa Contratista:** EL ÁRABE S.A. **Obra:** CONSTRUCCIÓN DEL RECRECIMIENTO DE LA RELAVERA PIQUIOCOCHA ETAPAS IIA 4533.5 Y OBRAS COMPLEMENTARIAS, UBICADO EN EL DISTRITO DE MOROCOCHA, PROVINCIA DE YAULI, DEPARTAMENTO DE JUNIN. COMPAÑÍA MINERA AUSTRIA DUVAZ EN MOROCOCHA, PERÚ **$20'535,521.92** 19, abril 2017 – 06, agosto 2017 **Cliente:** Compañía Minera Austria Duvaz **Supervisión:** Geoservide Ingeniería SAC **Puesto:** Jefe de Calidad

IESA	**Empresa Contratista:** IESA SA **Obra: CONSTRUCCIÓN DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA SANTA LORENZA I DE 19.2MW EN HUÁNUCO, PERÚ** **$ 36´344,617.54 S/IGV** 05, abril 2016 – 24, diciembre 2016

	Cliente: Empresa de Generación Eléctrica Santa Lorenza SAC **Supervisión:** Grupo Energgía Consult **Puesto: Jefe de Calidad** **Componentes:** Bocatoma, Casa de Máquinas, Accesos, Tubería Forzada, Desarenador, Túneles. **Funciones:** **Perforación y voladura y/o extracción de roca con explosivos y/o excavaciones en roca mediante voladura y/o corte en roca con voladura, Selección y/o acopio de roca, Carguío y/o transporte de roca**, Movimiento de Tierra, Mejoramiento y rehabilitación de vías, enrocados, colocación de gotextil, conformación de Plataformas y Accesos, Liberaciones de estructuras de concreto armado en campo, incluyendo elementos embebidos, Emisión, seguimiento y cierre de NCRs; Elaboración de PPI, Plan de Calidad, Dossier de Calidad, Turn Over; Emisión de Informes Semanales y Mensuales de Calidad; Procedimientos Específicos y Generales. Ensayo de arranque de perno, panel test, reemplazo por agua, espesor de shotcrete, energía de absorción, extracción diamantina superficial y subterránea.
	Empresa Contratista: IESA SA **Obra: CONSTRUCCIÓN DE LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA CHANCAY Y RUCUY DE 20.0MW C/U EN HUARAL, PERÚ** **$21´323,835.42.** 10, febrero 2014 – 15, diciembre 2015 **Cliente:** Sinersa – Volcán Compañía Minera **Supervisión:** Colpex Project SA **Puesto: Jefe de Calidad** **Componente:** Túneles. **Funciones:** **Perforación y voladura y/o extracción de roca con explosivos y/o excavaciones en roca mediante voladura y/o corte en roca con voladura, Selección y/o acopio de roca, Carguío y/o transporte de roca**, Movimiento de Tierra, Mejoramiento y rehabilitación de vías, colocación de gotextil, conformación de Plataformas y Accesos Liberaciones de estructuras de concreto armado en campo, incluyendo elementos embebidos; Emisión, seguimiento y cierre de NCRs; Elaboración de PPI, Plan de Calidad, Dossier de Calidad, Turn Over; Emisión de Informes Semanales y Mensuales de Calidad; Procedimientos Específicos y Generales. Ensayo de arranque de perno, panel test, reemplazo por agua, espesor de shotcrete, energía de absorción, extracción diamantina superficial y subterránea.

	PRODUCCIÓN DE CONCRETO PREMEZCLADO PARA LA ZONA NORTE DEL PERÚ 01, abril 2014 – 30, setiembre 2013 **Clientes:** Varias contratistas **Puesto:** Ingeniero de Producción **Componente:** Parque Eólico en Talara, Centros Comerciales en Sullana.

OHLA Perú

PEVOEX





B3 Plan de Seguridad y Medio Ambiente Cuenca Huaura

ÍNDICE

PLAN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL

PLAN MEDIO AMBIENTE

ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD

BUENAS PRÁCTICAS

IPERC

PLAN DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL

INDICE

1. Introducción 6
5.1. Contexto de la Organización 6
5.2. Liderazgo y Compromiso 7
2. Objetivos y Metas 16
2.1. Objetivos 16
2.2. Metas 18
3. Control y Seguimiento de Objetivos y Metas 18
4. Procedimientos y estándares de Seguridad y Salud en el Trabajo 20
5.3. Sistema Integrado de Gestión 20
5.4. Seguridad Industrial 20
5.5. Salud e Higiene Ocupacional 21
5.6. PREPARACIÓN ANTE EMERGENCIAS 21
5.7. Procedimiento Escrito de Trabajo Seguro (PETS) 21
5.8. Control y Mantenimiento de Información Documentada 21
5. Actividades de Seguridad Industrial / Prevención de Riesgos 22
5.9. Actualización de los estudios IPERC y Mapas de Riesgo del Proyecto 22
5.10. Observación Planeada de Tareas (OPT) 23
5.11. Programa de Cumplimiento de Control de Riesgos Criticos 23
5.12. Programa de Inspecciones 24
5.13. Programa de Capacitación y Entrenamiento en Seguridad y Salud Ocupacional 25
5.14. Programa de Seguridad Basada en el Comportamiento (PMC Y/O ANTITO REFUERZA) 30
5.15. Programa de Manos 30
5.16. Programa de Control de Riesgos de Tareas Rutinarias 30
5.17. Sub Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo 30
5.18. Identificación de Requisitos Legales y Otros Requisitos 32
5.19. Premiación y Reconocimiento del Personal 33
5.20. Investigación de Incidentes y Enfermedades Ocupacionales 33
5.21. Auditorias 35
5.22. Estadísticas 36
5.23. 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 38
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 Emergencia 39

7.1. Equipos de Respuestas a Emergencias 39
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 40
10. Comunicación 41
10.1. Comunicación Interna 41
10.2. Comunicación Externa 41
11. Lista de Anexos 42

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Política de Prevención de Riesgos Laborales, Medio Ambiente y Calidad 14
Gráfico 2: Política Interna de Alcohol y Drogas 15
Gráfico 3 Política Interna de Negativa al Trabajo Inseguro 16
Gráfico 4: Estructura del Sub Comité de Seguridad 32

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. 29
Cuadro 4. Programa de fotoentrenamiento 29
Cuadro 5. Programa de Evaluación de cumplimiento de los Requisitos Legales 32
Cuadro 6. Programa de Reconocimiento y Premiación 33
Cuadro 7. Programa de difusión de lecciones aprendidas de los incidentes 34
Cuadro 8. Tipo de reporte y frecuencia de presentación 36


VOLVO

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 en las cuencas del río Huaura, incluyendo actividades realizadas por colaboradores, subcontratistas y visitantes en el Proyecto: **CONTRATACION DE SERVICIOS DE OPERADOR DE CANTERAS DE ROCAS (LICITACION)** 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.

5.1. Contexto de la Organización

5.1.1. Alcance

El presente es aplicable a todos los procesos y actividades desarrolladas por OHLA Perú, para la ejecución de los trabajos en la cuenca del río Huara- tramo 01, incluyendo actividades realizadas por colaboradores, subcontratistas y visitantes en el Proyecto: OPERADOR CANTERA ROCA (LICITACION)**,** durante el periodo 2021**.**

5.1.2. Contexto Interno y Externo

El proyecto **"CONTRATACION DE SERVICIOS DE OPERADOR DE CANTERAS DE ROCAS (LICITACION)",** Según alcance de Obra CO-PE-1PE324-CM-EA-007-HU "Términos de referencia para la contratación del Operador de Cantera de Roca", Para el periodo 2021 consistirá en:

- Trabajos Preliminares y provisionales
- Explotación de Cantera

OHL, 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 OHL).
- 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.

5.1.3. Compresión de las Necesidades y Expectativas de los Trabajadores y de Otras Partes Interesadas

OHL, 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.

5.1.4. Elaboración de la Línea Base 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.

5.2. Liderazgo y Compromiso

5.2.1. 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

En la siguiente tabla, 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: • Supervisar y garantizar el cumplimiento del Plan y Programa de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente en toda la organización. • 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 OHLA. en el Proyecto. • 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 OHLA. • Presidir el Comité de Seguridad del Proyecto, convocándolo de acuerdo con el cronograma establecido y cada vez que las circunstancias lo requieran, manteniendo las actas como evidencia de cumplimiento. • 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. • Autorizar y proveer los recursos necesarios para dar cumplimiento del Plan Anual de Seguridad y Salud Ocupacional. • Representar a OHLA, en las actividades en la que sea requerido con 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. • Definir el soporte técnico, los requerimientos de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente necesarios y transmitirlos a la gerencia de obra para la ejecución. • 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. • 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. • Informar mensualmente a OHLA, acerca del desempeño logrado en la administración de la gestión de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente. Obligación que puede extenderse a otros interesados debido a las obligaciones legales y/o contractuales correspondientes. • Planificar, efectuar y participar en las inspecciones y auditorías de las labores e instalaciones de OHLA, 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. • Las demás que se encuentren establecidas en la legislación vigente o surjan contractualmente de las obligaciones de OHLA.	Durante el desarrollo de todo el proyecto.
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. • 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. • Administrar toda la documentación necesaria para el cumplimiento de los requisitos legales y de las partes interesadas en materia de seguridad y salud ocupacional. • Participar en auditorías internas y externas. • Realizar los reportes de seguridad (semanal, mensual, gerencial). • Establecer indicadores de gestión en materia de seguridad y salud. • Elaborar el programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional y hacer seguimiento al cumplimiento de este. • Realizar el Informe de cierre del Programa Anual de Seguridad y Salud en el Trabajo. • Mantener los registros asociados al Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.	Durante el desarrollo de todo el Proyecto.

RESPONSABILIDAD	ACTIVIDAD	FRECUENCIA (Mínima)*
	• Realizar la presentación para las reuniones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional • Mantener actualizado el inventario de equipos de monitoreo y seguimiento. • Gestionar la calibración de los equipos de medición y/o monitoreo del área de seguridad. • Participar en la investigación de accidentes e incidentes. • Hacer seguimiento a la aprobación de los procedimientos de gestión y los Procedimientos Escritos de Trabajo Seguro (PETS).	
Supervisor de Seguridad	• Supervisar el cumplimiento del Reglamento de Seguridad y Salud ocupacional, los Reglamentos y normas internas de Seguridad en la empresa. • Conocer y hacer cumplir los procedimientos, instructivos y buenas prácticas de seguridad a todo el personal. • 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. • Realizar el seguimiento de los controles operacionales de seguridad y salud ocupacional establecidos en el proyecto. • Coordinar con el Jefe de Seguridad la implementación de acciones para cumplir con la legislación nacional. • Apoyar en la investigación de todos los incidentes y accidentes ocurrido durante su turno de trabajo. • Participar en las inspecciones programadas. • Realizar inspecciones planificadas y no planificadas en las diversas zonas de trabajo del proyecto, enfatizando temas de seguridad. • 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. • Apoyar en las campañas del área de PMC. • Cumplir con las actividades programadas en el Personalizado.	Durante el desarrollo de todo el Proyecto.
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. • Determinar con los Jefes de Área, las Necesidades de Capacitación para el siguiente año. • 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. • Apoyar los Programas de Inducción para todo el personal nuevo en coordinación con las áreas involucradas. • Contactar a proveedores internos o externos para llevar a cabo las actividades de capacitación externa. • Establecer los horarios de capacitación, en coordinación con las áreas involucradas, cuidando de no interferir con la marcha operativa de la empresa. • Programar reuniones con los jefes de área para evaluar los avances y/o eficacia del Programa de Capacitación. • Registrar a los participantes en cursos, seminarios, coloquios, charlas técnicas, congresos y otros eventos de capacitación. • Comunicar a los participantes registrados la fecha de inicio, lugar, hora y duración de la actividad de capacitación. • Realizar la evaluación de la capacitación, del instructor (es), y la eficacia de las mismas. • Elaborar las estadísticas e indicadores mensuales y trimestrales de las actividades de capacitación. • 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. • Capacitar a todo el Personal, en el conocimiento del Programa y manejo de cartillas de Observación. • Inspeccionar los frentes de trabajo para asistir a los colaboradores en la confección de sus cartillas de observación. • Detectar las necesidades de conocimientos y habilidades de los colaboradores capacitados. • Monitorear a los colaboradores en campo en el proceso de observación a sus compañeros de trabajo y en el llenado	Durante el desarrollo de todo el Proyecto.

RESPONSABILIDAD	ACTIVIDAD	FRECUENCIA (Mínima)*
	correcto de cartillas de observación. • Recepcionar las cartillas de observación trabajadas por los colaboradores e ingresar los datos recogidos en ellas al Sistema del Programa PMC, para su procesamiento. • Elaborar semanalmente los Reportes PMC. • 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. • Diseñar y elaborar afiches que difundan los resultados de las observaciones realizadas cada semana. • Asesorar a Supervisores de Seguridad en el Desarrollo del Programa PMC y en su respectivo acompañamiento a observadores en campo. • Mantener actualizada la documentación propia del Programa PMC. • Promover la práctica de Comportamientos seguros en el personal que colabora en obra. • Promover el desarrollo de actividades de Mejora Continua a interior del Programa y fuera de éste. • Hacer seguimiento diario, en terreno sobre el cumplimiento de las actividades correctivas. • Realizar campañas de concientización y sensibilización con el personal.	
Coordinador SGI	• Asegurar la implementación, mantenimiento y mejora de los Sistemas de Gestión del proyecto. • Informar oportuna y detalladamente a la Gerencia el mantenimiento del Sistema de Gestión Integrado. • Realizar auditorías internas a los diferentes procesos. • Participar en auditorías internas y externas. • Elaborar documentos del Sistema de Gestión Integrado. • Elaboración del informe del Sistema de Gestión Integrado para la revisión por la Gerencia. • 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. • Identificar y proponer oportunidades de mejora para los Sistemas de Gestión. • 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. • 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 estos, informando del resultado al Gerente del Proyecto. • 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. • Llevar el control de No conformidades y acciones correctivas generadas en la obra. • 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. • Desarrollar un Programa para la gestión de riesgos disergonómicos del Proyecto. • Programar y coordinar la realización de monitoreos de agentes ocupacionales. • Hacer seguimiento a las desviaciones y oportunidades de mejora identificadas en los monitoreos. • Elaborar el Programa de simulacros. • Elaborar el Plan de simulacros y presentarlo al Gestor de proyecto OHLA para su aprobación. • Liderar la realización de los simulacros dentro del Proyecto. • Desarrollar y Controlar el programa de Fatiga y somnolencia. • Apoyar en la implementación del presente Plan. • Verificar que los equipos de respuesta ante emergencias se encuentren en óptimas condiciones.	Durante el desarrollo de todo el Proyecto.

RESPONSABILIDAD	ACTIVIDAD	FRECUENCIA (Mínima)*
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.
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. • 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. • 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. • Conocer y aplicar los lineamientos de seguridad y salud en el trabajo establecidos en este plan y en el Proyecto. • 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. • Instruir a su personal respectos a los procedimientos de prevención de riesgos y verificar el cumplimiento de estos durante el desarrollo de los trabajos. • 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. • 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. • 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. • Velar por el orden, la limpieza y preservación del ambiente de su área de trabajos. • 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. • Participar en los programas de capacitación y de inspecciones.	Durante el desarrollo de todo el Proyecto.
Jefe de Personal	• Garantizar el proceso formal de contratación del personal de obra (incluido subcontratistas 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). • 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. • Verificar mensualmente que los subcontratistas realicen el pago oportuno del SCTR de todo el personal que labore en la obra. • 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. • 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	Durante el desarrollo de todo el Proyecto.

RESPONSABILIDAD	ACTIVIDAD	FRECUENCIA (Mínima)*
	por la autoridad competente, relacionadas con el trabajo. • 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. • Mantener las condiciones de orden y limpieza en todos los lugares y actividades. • Someterse a exámenes médicos obligatorios a que estén obligados por norma expresa, siempre y cuando se garantice la confidencialidad del acto médico.	

5.2.2. 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.

5.2.3. 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:

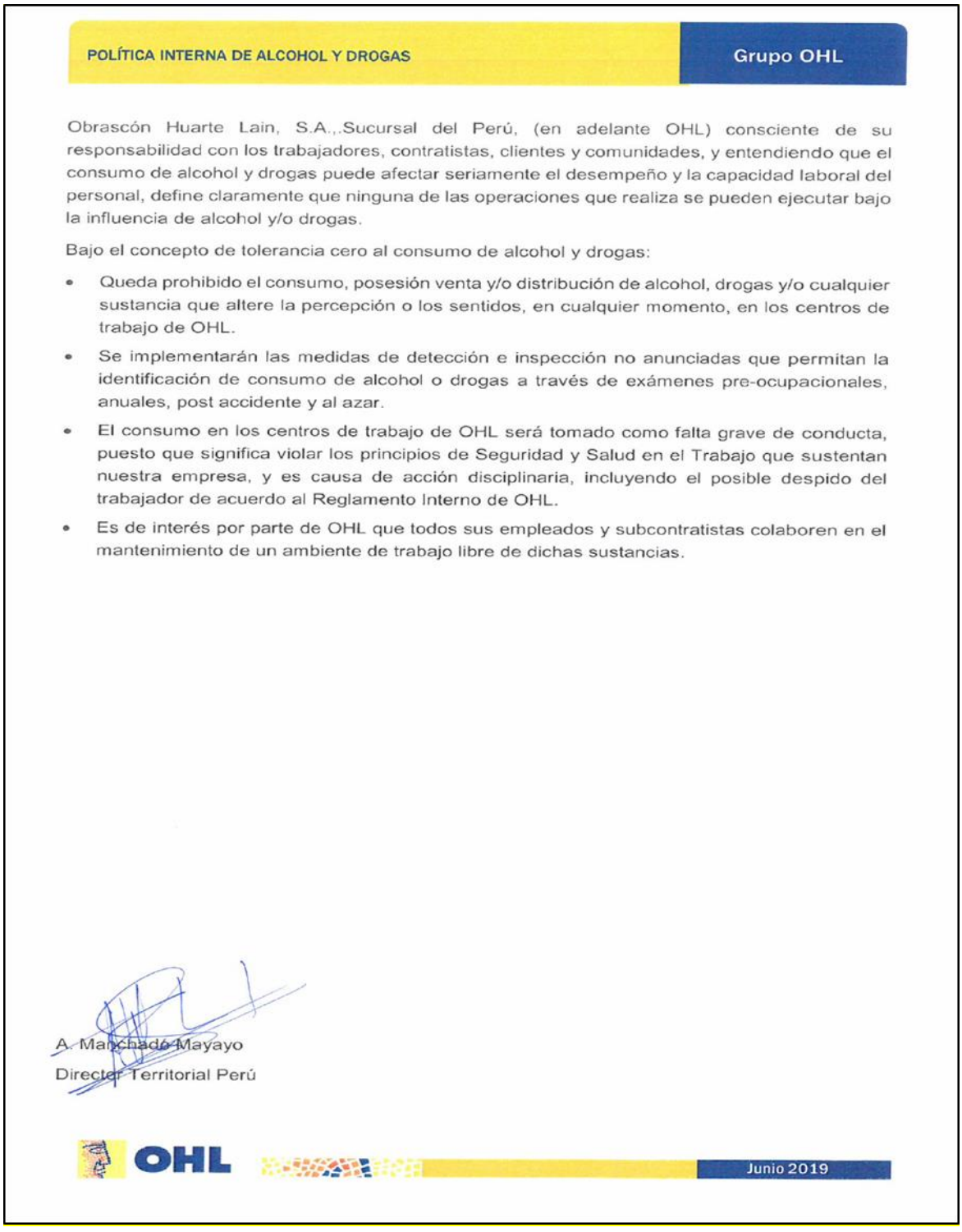
- **Cumplir los requisitos legales**, normativos, contractuales y otros suscritos.
- **Proporcionar soluciones a los clientes** conformes al marco contractual establecido, aportando nuestra **mejor experiencia** y así generando confianza y fidelidad.
- **Procurar condiciones de trabajo seguras y saludables,** 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

Grupo OHL

Obrascón Huarte Lain, S.A.,.Sucursal del Perú, (en adelante OHL) 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:

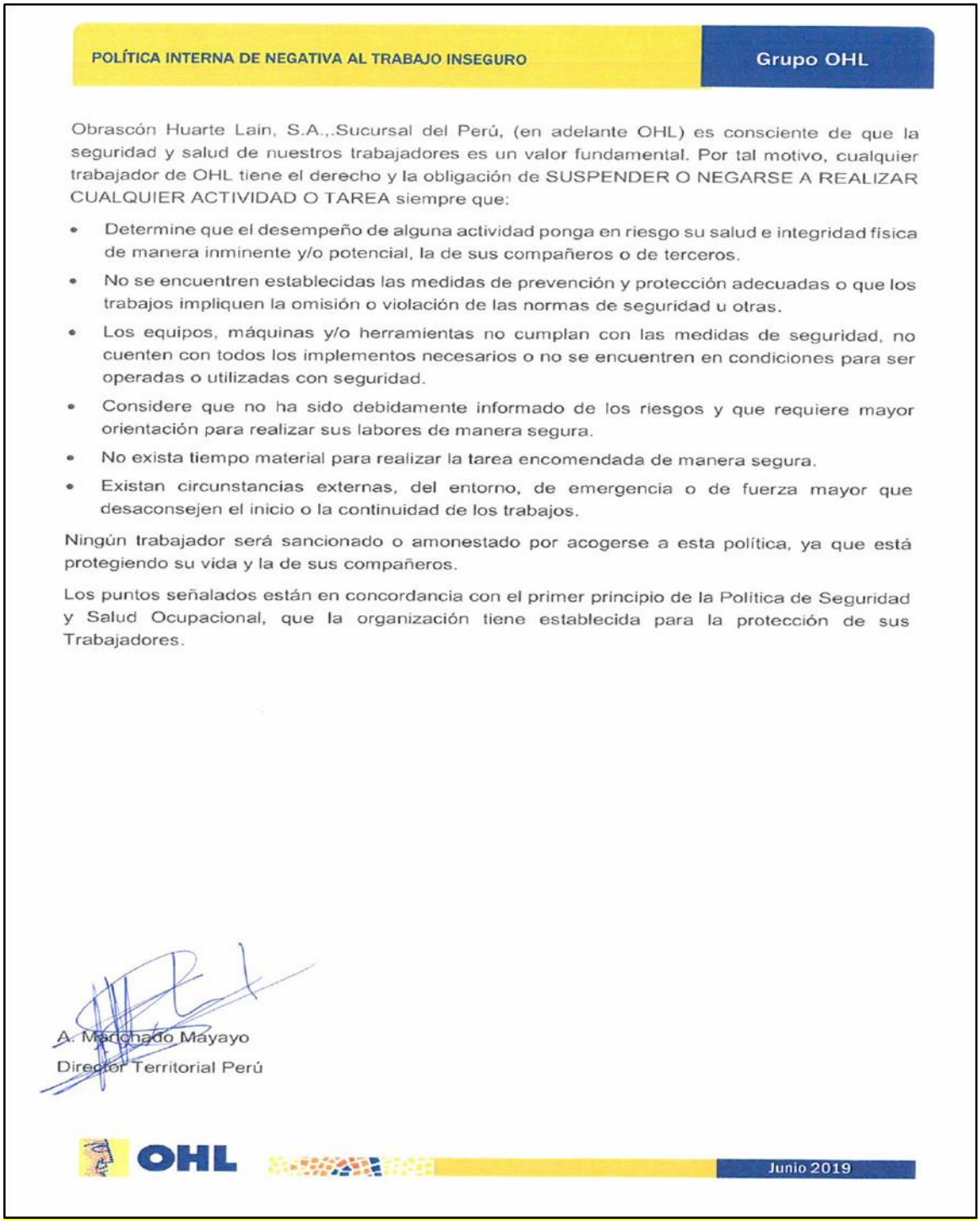
- Queda prohibido el consumo, posesión venta y/o distribución de alcohol, drogas y/o cualquier sustancia que altere la percepción o los sentidos, en cualquier momento, en los centros de trabajo de OHL.
- Se implementarán las medidas de detección e inspección no anunciadas que permitan la identificación 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 OHL 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 OHL.
- Es de interés por parte de OHL que todos sus empleados y subcontratistas colaboren en el mantenimiento de un ambiente de trabajo libre de dichas sustancias.

A. Machado Mayayo
Director Territorial Perú

OHL

Junio 2019

Gráfico 3 Política Interna de Negativa al Trabajo Inseguro



POLÍTICA INTERNA DE NEGATIVA AL TRABAJO INSEGURO

Grupo OHL

Obrascón Huarte Lain, S.A.,.Sucursal del Perú, (en adelante OHL) es consciente de que la seguridad y salud de nuestros trabajadores es un valor fundamental. Por tal motivo, cualquier trabajador de OHL 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.

A. Marchado Mayayo
Director Territorial Perú

OHL

Junio 2019

2. Objetivos y Metas

2.1. Objetivos

OHL, 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 2021,

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.

	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
	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
	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
	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
	Cumplir del programa de Vigilancia Médica Ocupacional.	% cumplimiento = N° actividades ejecutadas / N° actividades programadas x 100	>= 85%	Mensual	Gerente del proyecto
	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
	% de ejecucion de Observaciones de Tareas	% = Nª OPT Realizadas / Nª OPT Planificadas	100%	Mensual	Gerente del proyecto
	Promedio de reportes mensuales de conversaciones preventivas (ANTITOS + PMC)	X= Σ (Antitos + Suma Cartillas PMC)	150	Mensual	Gerente del proyecto
	Revision Anual del IPERC Linea Base y Mapa e Riesgos	% = Nª IPERC Revisados / Nª IPERC elaborados	100%	Mensual	Gerente del proyecto
	Realizar auditorias IPERC Continuo	% = Nª Auditoria IPERC Realizadas / Nª Auditoria IPERC Planificadas	100%	Mensual	Gerente del proyecto
	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
	Realizar el seguimiento del programa de Gestion de Riesgos Criticos	%= riesgos críticos gestionados / riesgos críticos identificados	80%	Mensual	Gerente del proyecto

SEGUIMIENTO DE OBJETIVOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL 2021

4. Procedimientos y estándares de Seguridad y Salud en el Trabajo

Los estándares sobre los cuales se basa el sistema son:

5.3. 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

5.4. 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

5.5. 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

5.6. 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.

5.7. 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. OHL 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.

5.8. Control y Mantenimiento de Información 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

5.9. Actualización de los estudios IPERC y Mapas de Riesgo del Proyecto

La metodología por 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)”.

5.9.1. Proceso IPERC

A. La necesidad de iniciar un proceso IPERC en un área específica identificará de acuerdo con 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 subáreas, 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 con el resultado ubicar el nivel de riesgo en la matriz y determinar la tolerabilidad de acuerdo con 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.

5.9.2. 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.

5.10. 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**

5.11. Programa de Cumplimiento de Control de Riesgos Criticos

5.11.1. 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.

5.11.2. 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.

5.12. 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:

5.12.1. 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

Frecuencia de inspección	Áreas a inspeccionar
	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)*

5.12.2. 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.

5.12.3. 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).

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																																				
			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%
			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%
							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%
							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%							
																			1		0%	0%	1		0%	0%	1		0%	0%							

Cuadro 2. Entregables del Programa Personalizado

5.13. Programa de Capacitación y Entrenamiento en Seguridad y Salud Ocupacional

5.13.1. 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.

5.13.2. 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.

5.13.3. 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.

5.13.4. 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 con 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 con el 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 reevaluación 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)

5.13.5. 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.

5.13.6. 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)

5.13.7. 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.

5.13.8. 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	2021											
		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

5.13.9. 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 fotoentrenamiento

DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	2021											
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
Foto entrenamiento	Supervisión de los frentes de trabajo										X	X	X

5.13.10. 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 por 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.

5.14. Programa de Seguridad Basada en el Comportamiento (PMC Y/O ANTITO REFUERZA)

5.14.1. Procesos 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.

5.14.2. 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 con lo estipulado por la compañía.

El programa Antito Refuerza busca proporcionar información sobre el funcionamiento y lineamientos generales del Programa de Seguridad Comportamental (PSBC)

5.15. 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**

5.16. Programa de Control de Riesgos de Tareas Rutinarias

El Programa de Control de Riesgos de actividades rutinarias tendrá inicio en el mes de marzo del 2020. **Anexo N° 11**

5.17. 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.

5.17.1. 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.

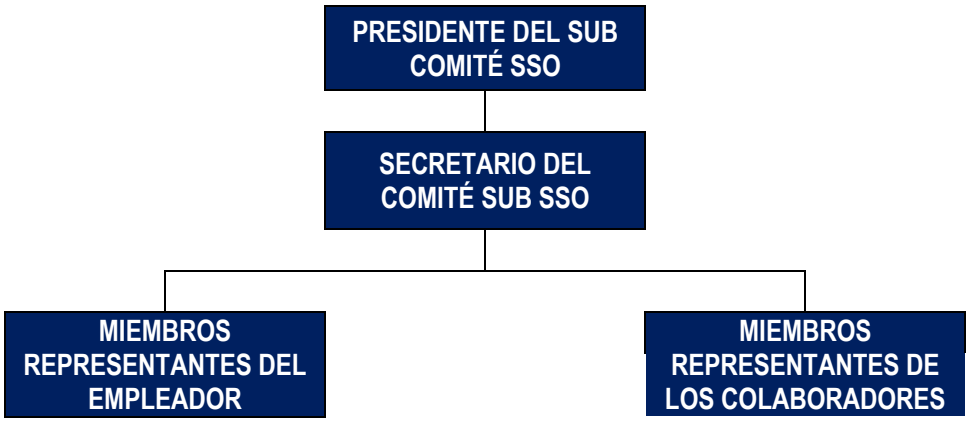
5.17.2. Funciones del Sub Comité

- 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.

5.17.3. 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



5.17.4. 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**

5.18. 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 con el siguiente cronograma.

Cuadro 5. Programa de Evaluación de cumplimiento de los Requisitos Legales

DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	2021											
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
Revisión de cumplimiento de Requisitos Legales SSOMA	Jefes de área											X	

5.19. 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 por 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

PROYECTOS	2021											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
HUARA										X	X	X

5.20. Investigación de Incidentes y Enfermedades Ocupacionales

5.20.1. 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.

5.20.2. 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.

5.20.3. 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

5.20.4. 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	2021											
		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

5.20.5. 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.

5.21. 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**.**

5.21.1. 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**

5.21.2. 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**

5.22. Estadísticas

5.22.1. 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

5.22.2. 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.

$$IC = \frac{HHC}{HHT}$$

5.23. 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 pre-ocupacional / 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 con el Grupo de Exposición similar (GES) que se detalla en el Plan de Salud Ocupacional 2021.

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 Emergencia

OHLA ha establecido un Plan de contingencia y de respuesta ante emergencias 2020, 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 Respuestas 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 OHLAA, 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 2020, 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 2021.

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 por 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.

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. Lista de Anexos

- **Anexo 1**: Cronograma Actividades Sistema Integrado de Gestión de Salud, Seguridad Industrial y Medio Ambiente
- **Anexo 2**: Programa de Verificación de Riesgos Críticos.
- **Anexo 3**: Plan Anual de Capacitación en Salud Ocupacional, Seguridad Industrial y Medio Ambiente.
- **Anexo 4**: Cronograma de Sesiones Comité Seguridad y Salud en el Trabajo.
- **Anexo 5**: Programa de Inspecciones Planeadas.
- **Anexo 6**: Programa de Observación Planeada de Tareas.
- **Anexo 7**: Plan Operativo Salud Ocupacional.
- **Anexo 8**: Programa de Preparación ante Emergencias.
- **Anexo 9**: Programa de auditorías en campo a Socios Estratégicos.
- **Anexo 10**: Programa de Cuidado de Manos.
- **Anexo 11**: Programa de Control de Riesgos de Tareas Rutinarias.

Anexo 1: Cronograma Actividades Sistema Integrado de Gestión de Salud, Seguridad Industrial y Medio Ambiente

PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

EJECUCIÓN DE OPERADOR DE CANTERAS DE ROCAS (LICITACION)

S/C
(Revisión 0)

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 (Proyecto Antamina)	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	PERIODO 2021												FECHA DE VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES
									ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC		
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			Todas las áreas	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			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	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	PERIODO 2021												FECHA DE VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES
									ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC		
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			Gerencia	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.			Gerencia	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			Todas las áreas	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			Todas las áreas	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	PERIODO 2021												FECHA DE VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES
									ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC		
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 OHL			Todas las áreas	P										P	P	P		
								E														
								D														
2	Distribución a todo el personal de los reglamentos Internos de seguridad y Salud en el Trabajo de Antamina	(N° de colaboradores ingresantes / N° de reglamentos distribuidos)%	100%	RISSO de Antamina			Todas las áreas	P										P	P	P		
								E														
								D														

PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

EJECUCIÓN DE OPERADOR DE CANTERAS DE ROCAS (LICITACION)

S/C
(Revisión 0)

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	PERIODO 2021												FECHA DE VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES
									ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC		
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			Todas las áreas	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			Todas las áreas	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	PERIODO 2021												FECHA DE VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES
									ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC		
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			Todas las áreas	P										P	P	P		
								E														
								D														
2	Implementar las matrices IPERC a todos los procesos nuevos que se generen en la organzación	(IPERC elaborado de los procesos identificados / Procesos identificados) %	100%	Supervisores diversos, útiles de escritorio, recursos para implementar los controles necesarios			Todas las áreas	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	PERIODO 2021												FECHA DE VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES
									ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC		
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.			Todas las áreas	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	PERIODO 2021												FECHA DE VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES
									ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC		
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.			Todas las áreas	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			Todas las áreas	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)			Todas las áreas	P												P		
								E														
								D														

PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

EJECUCIÓN DE OPERADOR DE CANTERAS DE ROCAS (LICITACION)

S/C
(Revisión 0)

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	PERIODO 2021												FECHA DE VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES
									ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC		
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			Todas las áreas	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			Todas las áreas	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	PERIODO 2021												FECHA DE VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES
									ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC		
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			Todas las áreas	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	PERIODO 2021												FECHA DE VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES
									ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC		
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			Comité de Seguridad	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			Producción / SSOMA	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			Producción / SSOMA	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			Producción / SSOMA	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			Producción / SSOMA	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			Mantenimiento / SSOMA	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			Mantenimiento / SSOMA	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			Producción / SSOMA	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			Producción / SSOMA	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			Producción / SSOMA	P										P	P	P		
								E														
								D														
								P										P	P	P		

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			Producción / SSOMA	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			Mantenimiento / SSOMA	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			Almacén / SSOMA	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			Producción / SSOMA	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			Producción / SSOMA	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			Producción / SSOMA	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			Calidad / SSOMA	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			Administración / SSOMA	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			Producció/ Mtto / Calidad / SSOMA	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			Producció/ Mtto / SSOMA	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			Producció/ Mtto / Calidad / SSOMA	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			Mantenimiento / SSOMA	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			Mantenimiento / SSOMA	P										P	P	P		
								E														
								D														

PROGRAMA ANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

EJECUCIÓN DE OPERADOR DE CANTERAS DE ROCAS (LICITACION)

S/C
(Revisión 0)

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	PERIODO 2021												FECHA DE VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES
									ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC		
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			Todas las áreas	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			Todas las áreas	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			Todas las áreas	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			Todas las áreas	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	PERIODO 2021												FECHA DE VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES
									ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC		
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			Construcción	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			Construcción	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.			Construcción	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	PERIODO 2021												FECHA DE VERIFICACIÓN	OBSERVACIONES
									ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC		
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.			Todas las áreas	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			Todas las áreas	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			Todas las áreas	P										P	P	P		
								E														
								D														

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Fecha:	Fecha:	Fecha:

Anexo 2: Programa de Verificación de Riesgos Críticos.

Proyecto: OPERADOR DE CANTERAS DE ROCAS (LICITACION)

N°	RIESGO CRÍTICO	TAREAS CRITICAS ASOCIADAS
1	RIESGO CRÍTICO 1: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito	CONTROL DE TRANSITO CON VIGÍAS
	RIESGO CRÍTICO 2: Caída de rocas desde taludes y bancos superiores, excavación	
2	RIESGO CRÍTICO 03: Colisión de camión de acarreo con otro equipo o vehículo	CARGUIO, ACARREO Y DESCARGA DE MATERIAL
	RIESGO CRÍTICO 1: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito	
3	RIESGO CRÍTICO 03: Colisión de camión de acarreo con otro equipo o vehículo	EMPUJE DE MATERIAL CON TRACTOR
	RIESGO CRÍTICO 1: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito	
4	RIESGO CRÍTICO 03: Colisión de camión de acarreo con otro equipo o vehículo	RIESGO CON CISTERNA
	RIESGO CRÍTICO 1: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito	
5	RIESGO CRÍTICO 03: Colisión de camión de acarreo con otro equipo o vehículo	PERFILADO DE TALUD CON EXCAVADORA
	RIESGO CRÍTICO 1: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito	
6	RIESGO CRÍTICO 03: Colisión de camión de acarreo con otro equipo o vehículo	TRASLADO DE ESCTRUCTURAS, MATERIALES Y EQUIPOS, ETC
	RIESGO CRÍTICO 1: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito	
	RIESGO CRÍTICO 04: Caída de carga suspendida	
7	RIESGO CRÍTICO 1: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN (TRASLADO DE CONTAINERS, CASETAS, ENTRE OTROS)
8	RIESGO CRÍTICO 1: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito	MANTENIMIENTO DE VÍAS Y CAMINOS DE ACCESO
	RIESGO CRÍTICO 2: Caída de rocas desde taludes y bancos superiores, excavación	
9	RIESGO CRÍTICO 1: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito	CONFORMACIÓN DE MATERIAL EN BOTADERO
	RIESGO CRÍTICO 2: Caída de rocas desde taludes y bancos superiores, excavación	
10	RIESGO CRÍTICO 1: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito	CONSTRUCCION DE BERMAS DE SEGURIDAD Y CONFORMACION DE MURO DE SEGURIDAD
	RIESGO CRÍTICO 2: Caída de rocas desde taludes y bancos superiores, excavación	
11	RIESGO CRÍTICO 1: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito	IMPLEMENTACIÓN DE CONTROLES AMBIENTALES
	RIESGO CRÍTICO 2: Caída de rocas desde taludes y bancos superiores, excavación	
12	RIESGO CRÍTICO 1: Atropello del personal por equipo o vehículo en tránsito	CARGUÍO, ACARREO Y DESCARGA DE MATERIAL

Anexo 3: Plan Anual de Capacitación en Salud Ocupacional, Seguridad Industrial y Medio Ambiente.

OHLA Perú	PEVOEX	CRONOGRAMA ANUAL DE CAPACITACIÓN POR COMPETENCIAS E IPERC - OHLA	F-PO-32-1PE313-04 Rev 05

CORRESPONDE AL AÑO:	2021	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																	
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					
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																																																				
19	El Uso del Equipo de Protección Personal - EPP	OSWALDO CHRISTIAN ATOCHE QUISPE	1- 149																																																			
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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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.

OPERADOR DE CANTERAS DE ROCAS

CUENCA CAÑETE

PROGRAMA DE REUNIONES ORDINARIAS DEL SUB COMITÉ DE SEGURIDAD

DESCRIPCIÓN	LUGAR	2021											
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGOS	SET	OCT	NOV	DIC
Reuniones ordinarias del Subcomité	Sala de reuniones OHLA										X	X	X

Anexo 5: Programa de Inspecciones Planeadas.

Proyecto: OPERADOR DE CANTERA DE ROCAS - CUENCA CAÑETE

ACTIVIDADES POR ELEMENTO	ALCANCE	RESPONSABLE	FRECUENCIA	2021											
				ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
1.- Inspecciones Programadas															
Inspección del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	Frentes de trabajo	Comité de Seguridad	Mensual										X	X	X
Inspecciones de Area (priorizar accesos, barandas y señalización	Frentes de trabajo	Producción / SSOMA	Mensual										X	X	X
Inspecciones de herramientas manuales	Frentes de trabajo	Producción / SSOMA	Mensual										X	X	X
Inspecciones de herramientas de poder	Frente de trabajo	Producción / SSOMA	Mensual										X	X	X
Inspecciones de extintores	Frentes de trabajo, vehiculos, equipos	Producción / SSOMA	Mensual										X	X	X
Inspecciones de tableros eléctricos e instalaciones provisionales	Frentes de trabajo	Mantenimiento / SSOMA	Mensual										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
Inspección de Riesgos Críticos (siempre que los riesgos se presenten en sus áreas)	Frentes de trabajo	Producción / SSOMA	Diario										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
Inspección de elementos de izajes (siempre que se realicen izajes en sus áreas)	Frente de trabajo	Producción / SSOMA	Mensual										X	X	X
Inspección de Almacén de MATPEL (Chancadora, Planta de Asfalto, Taller de Mantenimiento)	Almacenes MATPEL	Producción / SSOMA	Mensual										X	X	X
Inspección de Taller de Mantenimento	Taller de mantenimiento	Mantenimiento / SSOMA	Mensual										X	X	X
Inspección de Almacén General	Almacén	Almacén / SSOMA	Mensual										X	X	X
Inspección de Comedor y Oficinas de Campo	Comedor Presa y oficinas de campo	Producción / SSOMA	Mensual										X	X	X
Inspección de Kit antiderrames	Frente de trabajo	Producción / SSOMA	Mensual										X	X	X
Inspeción de Estaciones de Emergencia	Frente de trabajo	Producción / SSOMA	Mensual										X	X	X
Inspección de Laboratorios (Asfalto y suelos)	Chancadora y Planta de asfalto	Calidad / SSOMA	Mensual										X	X	X
Inspección de Oficinas Administrativas (Main Office)	Main Office	Administración / SSOMA	Mensual										X	X	X
Inspección de EPP	Frente de trabajo	Producció/ Mtto / Calidad / SSOMA	Mensual										X	X	X
Inspección de guardas de seguridad	Frente de trabajo	Producció/ Mtto / SSOMA	Mensual										X	X	X
Inspección de botellas de gas comprimido	Taller de mantenimiento, Calidad	Producció/ Mtto / Calidad / SSOMA	Mensual										X	X	X
Inspección general de vehículos y equipos	Frente de trabajo	Mantenimiento / SSOMA	Mensual										X	X	X
Inspección de neumaticos	Frente de trabajo	Mantenimiento / SSOMA	Mensual										X	X	X

Anexo 6: Programa de Observación Planeada de Tareas.

PROGRAMA DE OBSERVACION PLANEADA DE LA TAREA (OPT)

Centro de trabajo:	Cantera de Roca

CÓDIGO - REFERENCIA	DOCUMENTO	ÁMBITO DE APLICACIÓN	PERIODO 2021											
			ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
PETS-01/1PE313-VIB	Secuencia de descarga de camiones de acarreo	Cantera de Roca										x	x	x
PETS-02/1PE313-VIB	Control de tránsito con vigías	Cantera de Roca										x	x	x
PETS- 03/1PE313-VIB	Carguío, acarreo y descarga de material	Cantera de Roca										x	x	x
PETS--04/1PE313-VIB	Empuje de material con tractor	Cantera de Roca										x	x	x
PETS-06/1PE313-VIB	Riego con cisterna	Cantera de Roca										x	x	x
PETS-09/1PE313-VIB	Abastecimiento de combustible en el área de trabajo	Cantera de Roca										x	x	x
PETS-26/1PE313-VIB	Desmontaje y montaje de neumáticos de equipos livianos y pesados	Mantenimiento										x	x	x
PETS-27/1PE313-VIB	Reparación de llantas	Mantenimiento										x	x	x
PETS-33/1PE313-VIB	Engrase de equipos	Mantenimiento										x	x	x
PETS-34/1PE313-VIB	Evaluación de equipo con motor encendido y energizado	Mantenimiento										x	x	x
PETS-36/1PE313-VIB	Desmontaje y montaje de cucharón de excavadoras	Mantenimiento										x	x	x
PETS-38/1PE313-VIB	Trabajos en caliente para reparación de equipos y estructuras menores	Mantenimiento										x	x	x
PETS-39/1PE313-VIB	Uso de herramientas Manuales y de Poder	Mantenimiento										x	x	x
PETS-40/1PE313-VIB	Mantenimiento de equipos y vehículos	Mantenimiento										x	x	x
PETS-212/1PE313-VIB	Colocación de soportes de tolva de volquete	Mantenimiento										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: Plan Operativo Salud Ocupacional.

PROGRAMA DE MONITOREO DE AGENTES DISERGONÓMICOS

PROYECTOS / FRENTES DE TRABAJO		2021										
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
Explotación de Cantera de Roca CUENCA CAÑETE											**X**	**X**

** Extraído del Plan de Salud Ocupacional 2020*

PROGRAMA DE MONITOREO DE AGENTES HIGIÉNICOS

PROYECTOS / FRENTES	AGENTES HIGIÉNICOS A EVALUAR	2021											
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
Explotación de Cantera de Rocas 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

** Extraído del Plan de Salud Ocupacional 2021, donde se muestra el detalle de los agentes a evaluar por áreas de trabajo.*

PROGRAMA DE MONITOREO DE AGENTES PSICOSOCIALES

PROYECTOS	2021											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
Explotación de Cantera de Rocas CUENCA CAÑETE											X	

** Extraído del Plan de Salud ocupacional 2020*

PROGRAMA DE MONITOREO MICROBIOLÓGICO

PROYECTOS / FRENTES DE TRABAJO	2021											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
Explotación de Cantera de Rocas CUENCA CAÑETE												X

** Extraído del Plan de Salud ocupacional 2020*

PROGRAMA DE CONTROL DE FATIGA Y SOMNOLENCIA

PROYECTOS	2021											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
HABILITACIÓN DE ACCESOS Y PLATAFORMAS, Y MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA SECCIÓN 1 CUENCA CAÑETE Y HUARA										X	X	X

Anexo 8: Programa de Preparación ante Emergencias.

PROGRAMA DE INSPECCIONES DE LOS EQUIPOS DE EMERGENCIA

ELEMENTO DE EMERGENCIA	2021										
	ENE	FEB	MAR	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

PROGRAMA DE MONITOREO DE AGENTES DISERGONÓMICOS

PROYECTOS / FRENTES DE TRABAJO		2021										
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
Cumplir con el Programa de simulacros ambientales											**X**	
Cumplir con el Programa de simulacros de incendio											**X**	
Cumplir con el Programa de simulacros de seguridad												**X**

** Extraído del Programa de SSOMA 2021*

Anexo 9: Programa de auditorías en campo a Socios Estratégicos.

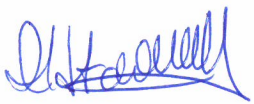
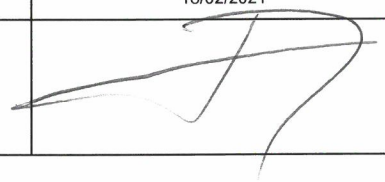
OHL	PROGRAMA DE AUDITORÍA INTERNA DE SISTEMAS DE GESTIÓN	MS-GR-IMS-GP-003-Att01 (Revisión 0)

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) Oscar García (A) Helena Esparza (A) 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) Oscar García (A) Helena Esparza (A) 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 2021

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 Semana 1: Atrapamiento de manos y dedos en montaje de estructuras en culvert superior. Semana 2: Mantenimiento Preventivo y Correctivo-exposicion de manos Semana 2: El encofrado y la exposicion a atrapamiento de manos y dedos Semana 3: Cuidado de manos y dedos en el uso de herramientas de poder en Obras Civiles. 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. Insp. De dispositivo Hombre Muerto Insp. Equipos y herramientas punzocortantes Insp. Puntos de atrapamiento 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 2021

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: - Verificación del IPERC de la actividad. - 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: - Verificación del IPERC de la actividad. - 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: - 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: - Verificación del check list de la herramienta. - 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					

PLAN DE MEDIO AMBIENTE

CONTENIDO

1 Introducción 5
2 Alcance 5
3 Sistema de gestión a aplicar 5
3.1 Documentos del sistema de gestión 7
4 Objetivos y Metas 8
5 Programa de Compromiso y Liderazgo 9
5.1 Liderazgo y compromiso 9
5.2 Programa de cumplimiento personalizado 9
6 Requisitos Legales 9
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 10
8.3 Gestión de residuos sólidos 11
8.4 Manejo de suelo orgánico 14
8.5 Consumo de agua 14
8.6 Generación de sedimentos 14
8.7 Consumo de materiales peligrosos 15
8.8 Manejo de aguas residuales 15
9 Planificación de Inspecciones y Actividades Ambientales 16
10 Reportes al Cliente 16
10.1 Diario 16
10.2 A nivel semanal: 16
10.3 A nivel mensual 16
11 Capacitación y Entrenamiento 17
12 Vigilancia del Cumplimiento 20
13 Investigación de Incidentes Ambientales 20
13.1 Comunicación e investigación de Incidentes (Accidentes y Casi Accidentes) 20
13.2 Reporte de Casi Accidentes 21
13.3 Formatos y estadísticas 21
13.4 Lecciones aprendidas de los incidentes 22
14 Gestión de No Conformidades 22
15 Auditorias 22

16 Señalización Ambiental 22
17 Plan de Emergencia 23
17.1 Objetivo 23
17.2 Organización del servicio de emergencias Niveles de incidentes 23
17.3 Difusión de cartillas de respuesta a emergencias 23
17.4 Comité de crisis y sus responsables 23
17.5 Coordinador general de emergencias 24
17.6 Coordinador de Planeamiento 24
17.7 Coordinación de emergencia SSOMA 24
17.8 Coordinador de logística de la emergencia 24
17.9 Definiciones de áreas críticas 25
17.10 Comunicaciones 25
17.11 Capacitaciones y simulacros 25
17.12 Operaciones de respuesta 26
17.13 Plan de respuesta ante emergencias ambientales 26
17.14 Requisitos de personal 26
17.15 Evaluación rápida del incidente 26
17.16 Procedimiento para revisión y actualización del plan 30
17.17 Equipos de respuesta a Emergencias 30
18 Mantenimiento de Registros 30
19 Plan de Desmovilización, Cierre y Rehabilitación 30


VOLVO

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 **CONTRATACION DE SERVICIOS DE OPERADOR DE CANTERAS DE ROCAS (LICITACION)** promovido por la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios denominado en adelante ARCC.

2 Alcance

El presente Plan es aplicable a todos los procesos y actividades desarrolladas por OHLA Perú, para la ejecución de los trabajos en la cuenca del río Cañete- tramo 01, incluyendo actividades realizadas por colaboradores, subcontratistas y visitantes en el Proyecto: OPERADOR DE CANTERA ROCA (LICITACION).

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.

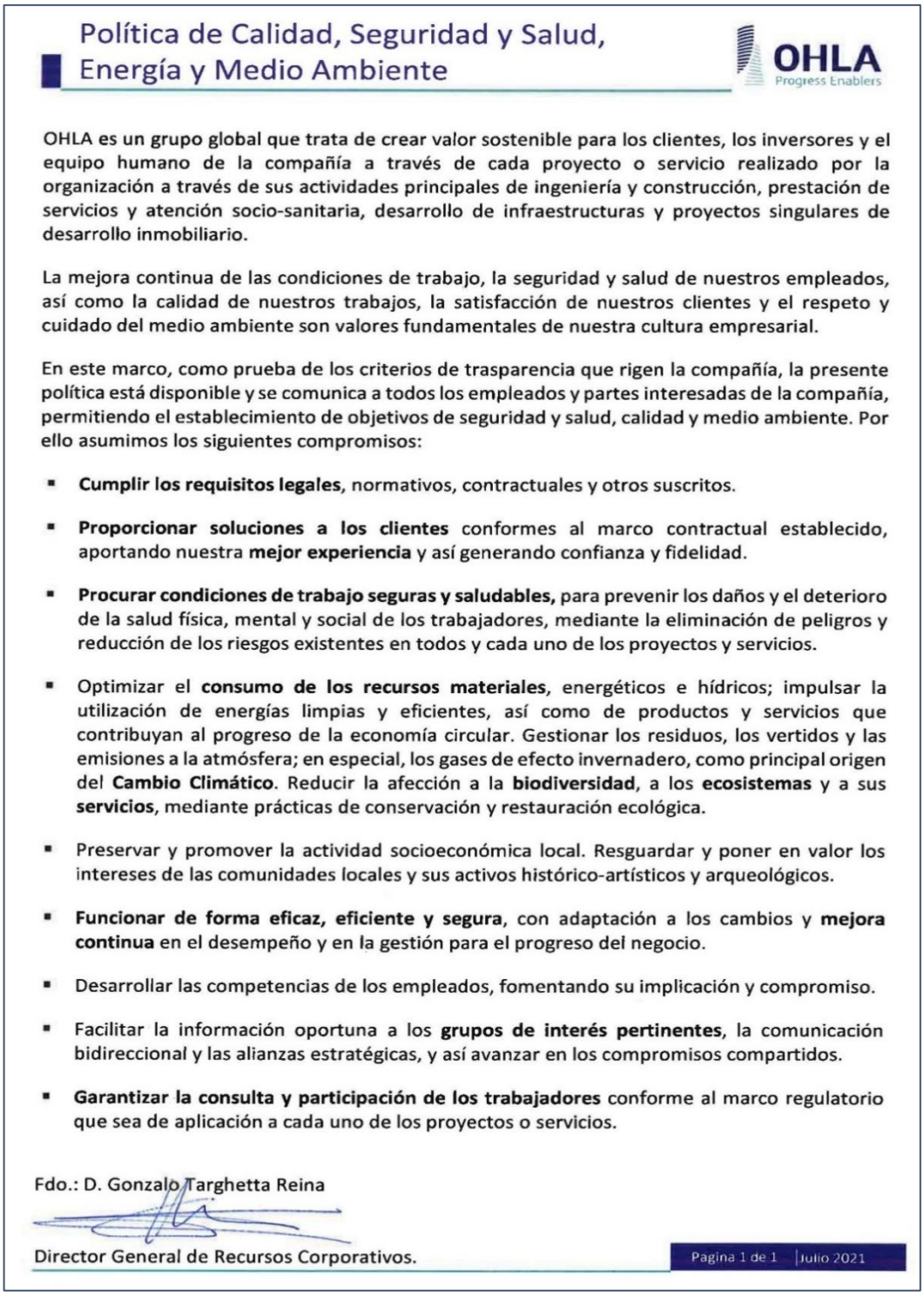
3.1 Documentos del sistema de gestión

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

Residuos generados	Cantidad prevista anual	Modo de estimación	Fases de obra que los origina	Previsión de operaciones	Destino previsto para los 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 con el 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

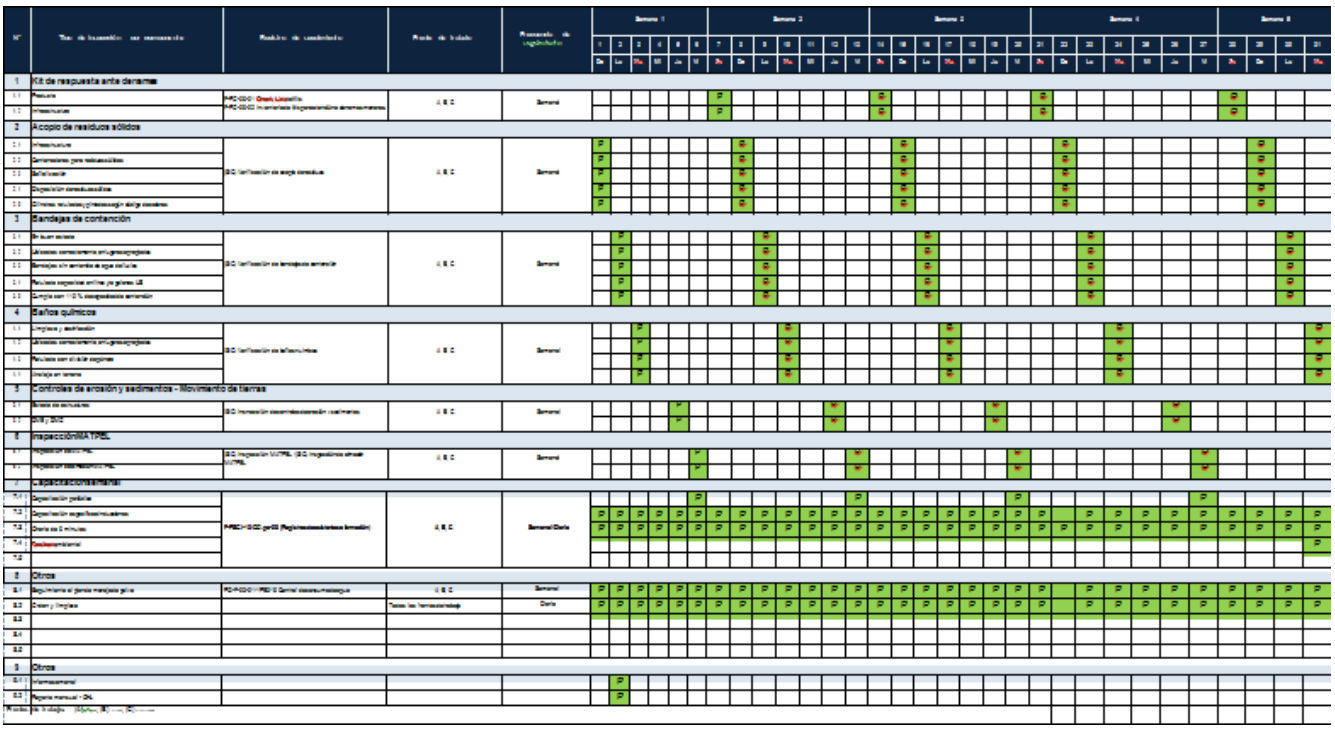
El supervisor o responsable de los equipos, deberá conocer y aplicar el Plan de Respuesta a Emergencias en caso de derrames, así como asegurar la disponibilidad de un kit de emergencia para atender estas eventualidades.

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.

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

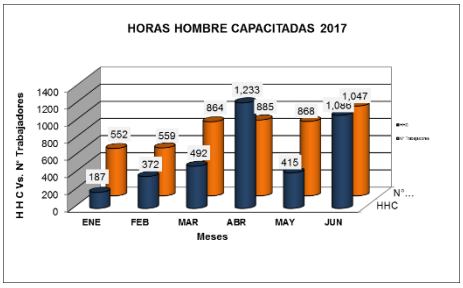
Se propone establecer medidas de control y seguimiento a través de informes mensuales en los que se detalle el nivel de cumplimiento de lo planificado. El contenido mínimo que dispondrá estos informes serán los siguientes:

10.1 Diario

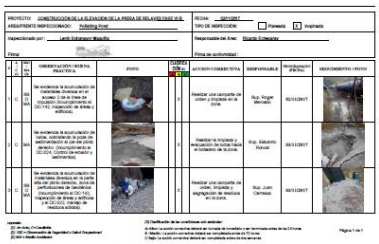
- Diario: a través de reportes diarios por parte de los supervisores del área de medio ambiente.

10.2 A nivel semanal:

- Inspecciones ambientales
- Actuaciones programadas semanales
- Incidentes ambientales



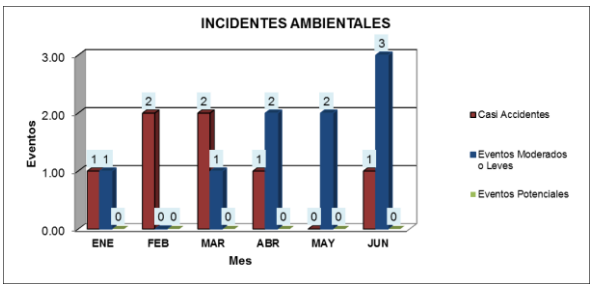




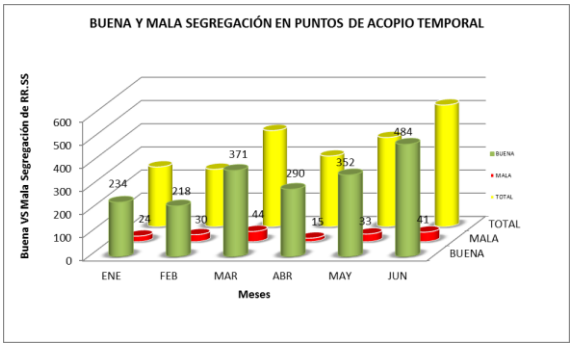
10.3 A nivel mensual

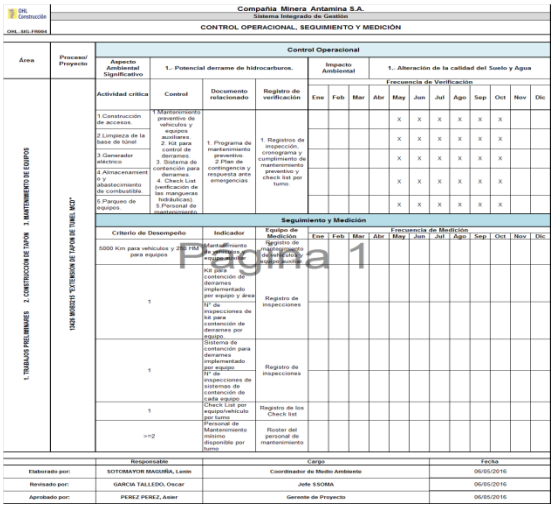
Se realizará un informe de seguimiento sobre las actividades realizadas que se

- 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
    - Instalacion 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 sub contratistas.	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 sub contratistas.	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 sub contratistas.	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 sub contratistas.	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 sub contratistas.	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 sub contratistas.	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 sub contratistas.	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 sub contratistas.	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 sub contratistas.	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 sub contratistas.	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 sub contratistas.	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 sub contratistas.	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 sub contratistas.	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 sub contratistas.	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 sub contratistas.	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 sub contratistas.	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 sub contratistas.	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 sub contratistas.	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 sub contratistas.	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 sub contratistas.	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 sub contratistas.	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 sub contratistas.	Exposición oral y documento de apoyo.	Pasos a 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 sub contratistas.	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 sub contratistas.	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 sub contratistas.	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 sub contratistas.	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 sub contratistas.	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 sub contratistas.	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 sub contratistas.	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 sub contratistas.	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 sub contratistas.	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 sub contratistas.	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 a quienes se indica a continuación.

- Gerencia de Proyecto
- Gerencia de Construcción
- Superintendente 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.

Descripción	Lugar	2021												2022		
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR
Difusión de Lecciones aprendidas de los incidentes	Frentes de trabajo										X	X	X	X	X	X

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 las mismas.

A la vista de la evaluación del Sistema de Gestión Integrada, y después de haber realizado la Revisión 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.

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 a 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.

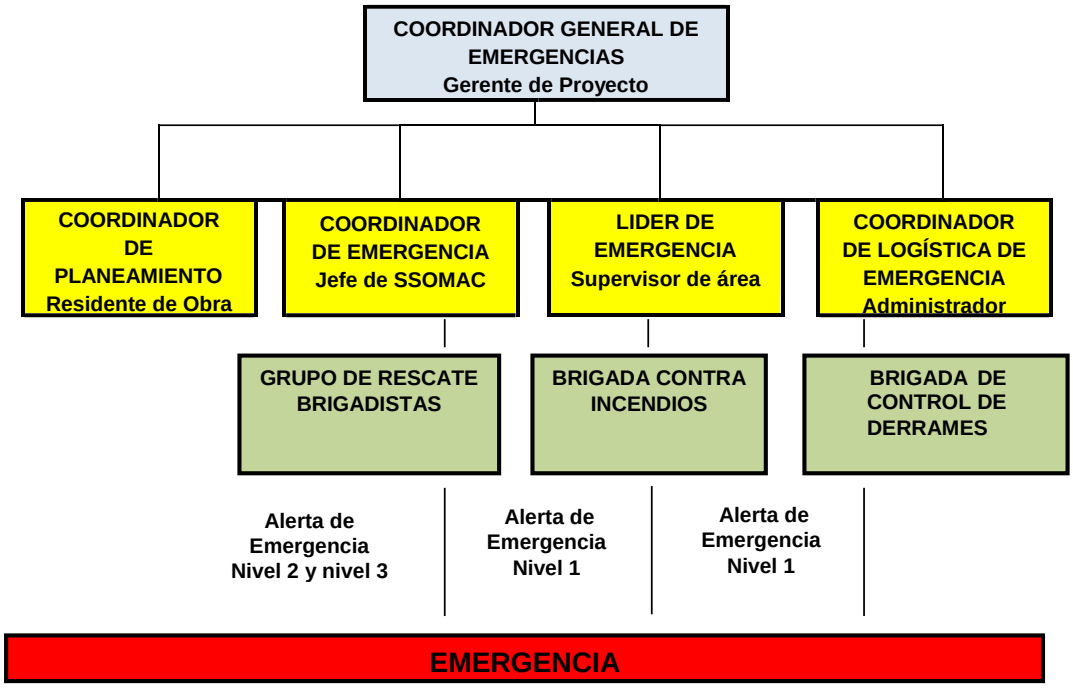


Figura 5. Comité de crisis.

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.

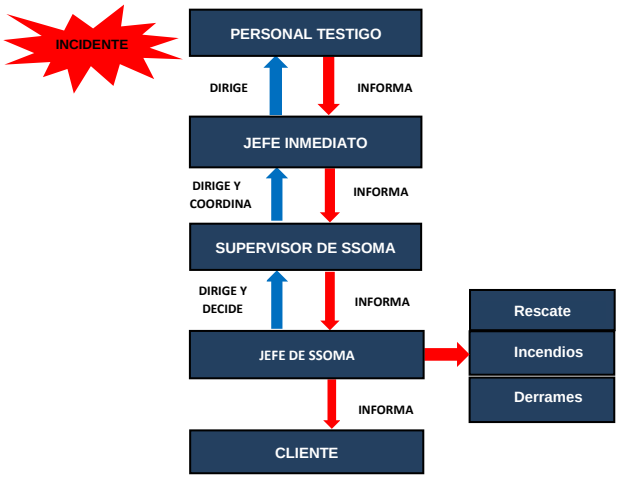


Figura 6. Flujo de comunicaciones. Adecuar a Medio Ambiente

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, 1 0 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 a 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	2021											2022		
	ENE	FEB	MAR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR
Extintores									X	X	X	X	X	X
Botiquines									X	X	X	X	X	X
Lavaojos									X	X	X	X	X	X
Kit para control de derrames									X	X	X	X	X	X
Paneles de emergencia									X	X	X	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 los mismos.
- 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.

Conforme a lo indicado en el anexo 3 los reportes que se propone incluir como mecanismos de control de la obra

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.

ESTADISTICAS DE SEGURIDAD

ESTADISTICAS DE SEGURIDAD

Propuesto por: Coordinadora Corporativa SGI **Firmado:** Firmado en el original **Fecha:** 08/01/21	**Revisado por:** Director SSOMAC LATAM **Firmado:** Firmado en el original **Fecha:** 08/01/21
Aprobado por: Director Territorial **Firmado:** Firmado en el original **Fecha:** 08/01/21	

INDICE

1 CONTROL DE CAMBIOS.....3
2 ESTADÍSTICA DE SEGURIDAD (SEGÚN LEY DEL PERU) 4

1 CONTROL DE CAMBIOS

FECHA	DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN	APARTADOS AFECTADOS
15/05/2018	Ninguna. Redacción de documento	No aplica
18/03/2019	Actualizado al año 2018 y cambio de puesto del Jefe de SSOMAC al Director SSOMAC LATAM	2. Estadísticas.
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. Se ha considerado los datos únicamente de para los años 2018-2019.	2. Estadísticas.
11/11/2020	Se actualizaron los datos de los 2 últimos años, únicamente de OHL. Se adiciono el índice de responsabilidad.	2. Estadísticas.
08/01/2021	Se actualizaron los datos del 2020, únicamente de OHL.	2. Estadísticas.

2 ESTADÍSTICA DE SEGURIDAD (SEGÚN LEY DEL PERU)

Las estadísticas de seguridad, han sido trabajadas incluyendo los datos únicamente de OHL.

- Índice de Frecuencia de Accidentes (# Acc / H/H)1.000.000)

Año:	2018	2019	2020
N°:	1.02	1.66	0

- Índice de gravedad de lesiones (# Días perdidos * 1.000.000/ H/H)

Año:	2018	2019	2020
N°:	0.05	0.12	0

- Número Accidentes Fatales

Año:	2018	2019	2020
N°:	0	0	0

- Número Accidentes con tiempo perdido

Año:	2018	2019	2020
N°:	8	7	0

- Días perdidos por Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales

Año:	2018	2019	2020
N°:	359	507	30

- Total, de Horas Trabajadas:

Año:	2018	2019	2020
N°:	7844216.0	4223437.0	1458049.0

- Total, de Trabajadores Contratados:

Año:	2018	2019	2020
N°:	2476.0	1597.0	9715.0

- Índice de responsabilidad (IF*IG/2):

Año:	2018	2019	2020
N°:	0.026	0.100	0

- Índice de accidentabilidad (IF*IG/1000):

Año:	2018	2019	2020
N°:	0.000051	0.0001992	0

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 serán expuestos en las reuniones del Sub- Comité de Seguridad y Comité de SST Central.

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 Subestándares (RACS) (Código: MS-CO-PE-HAS-PL-001 Att.03), 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 OHL.

Cuadro 2.

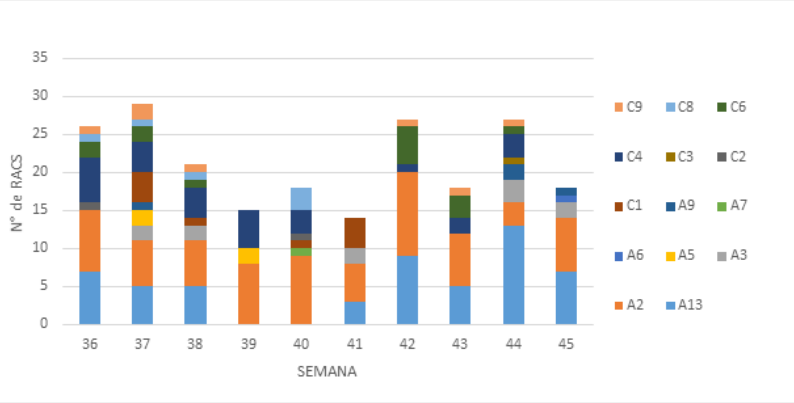
N° DE RACS / SEMANA	A13	A2	A3	A5	A6	A7	A9	C1	C2	C3	C4	C6	C8	C9	Total general
36	7	8							1		6	2	1	1	26
37	5	6	2	2			1	4			4	2	1	2	29
38	5	6	2					1			4	1	1	1	21
39		8		2							5				15
40		9				1		1	1		3		3		18
41	3	5	2					4							14
42	9	11									1	5		1	27
43	5	7									2	3		1	18
44	13	3	3				2			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 Subestándares

C: Condición subestándares

Cuadro 3.



Fin del documento

BUENAS PRACTICAS /LECCIONES APRENDIDAS

CONTENIDO

1 INTRODUCCION 3

2 PROGRAMAS 5

3 CAMPAÑAS 5

3.1 Campaña interacción hombre - máquina 5

3.2 Campaña movimiento de tierras 7

3.3 Campaña trabajo en equipo 7

3.4 Campañas divulgativas 7

3.5 Campaña liderazgo visible 8

4 SEGUIMIENTO Y CONTROL 8

5.- CAMPAÑA DE MANOS .....

6.- SEGURIDAD BASADA EN LA CONDUCTA .....


VOLVO

1 INTRODUCCION

Comentamos en este documentos las buenas prácticas implantadas en proyectos ejecutados por OHLA y que vamos a implementar en este proyecto.

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.

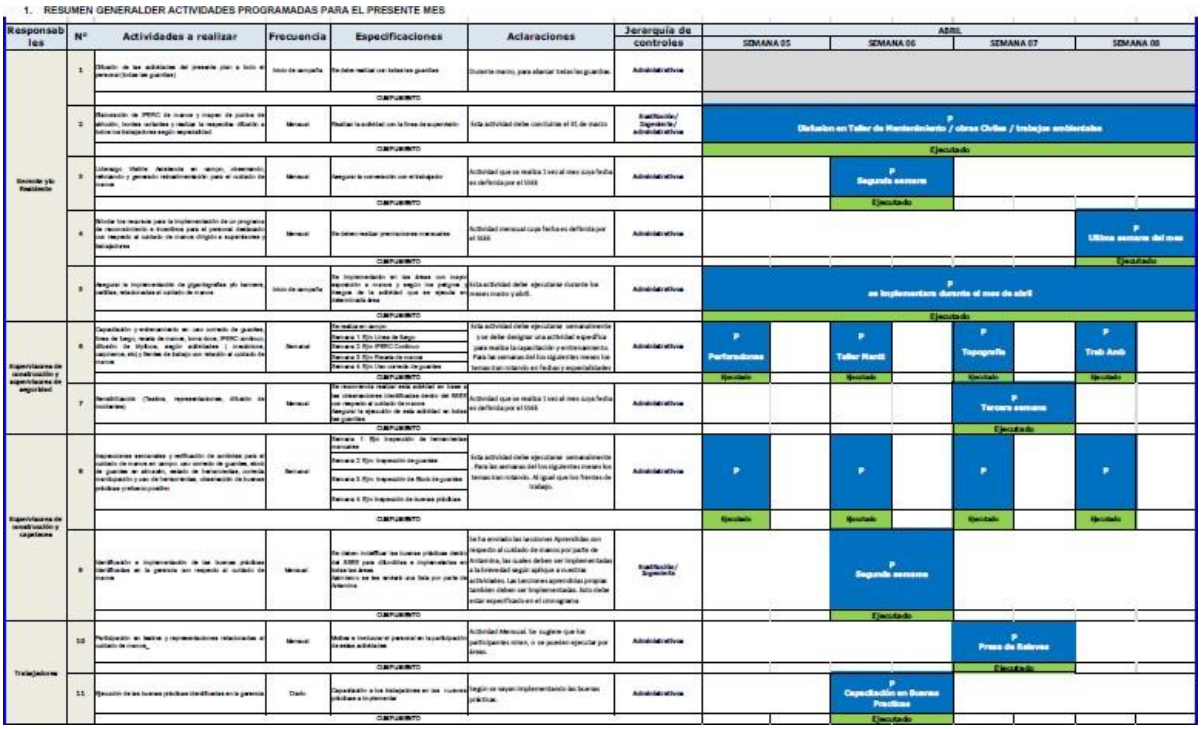
Todo documento (Política, IPER, PETS, Planes, Programas, etc.s), son conocidos y validados por la Gerencia de Obra como parte de una adecuada planificación de las actividades y dejando constancia a todo trabajador (empleado y obrero), el compromiso del área SSOMA de la obra.

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

Como ejemplo se incluye el programa de manos que actualmente se está desarrollando en otros proyectos mineros.


1. RESUMEN GENERALDER ACTIVIDADES PROGRAMADAS PARA EL PRESENTE MES

Responsables	Nº	Actividades a realizar	Frecuencia	Especificaciones	Aclaraciones	Jerarquía de controles	ABRIL SEMANA 05	SEMANA 06	SEMANA 07	SEMANA 08
Gerente y/o Residente	1									
		CUMPLIMIENTO								
	2		Mensual			Sanción/ Supervisión/ Administrativa		P Difusion en Taller de Mantenimiento / obras Civiles / trabajos ambientales		
		CUMPLIMIENTO						Ejecutado		
	3		Mensual			Administrativa		P Segunda semana		
		CUMPLIMIENTO						Ejecutado		
	4		Mensual			Administrativa				P Ultima semana del mes
		CUMPLIMIENTO								Ejecutado
	5		Inicio de campaña			Administrativa	P se implementara durante el mes de abril			
		CUMPLIMIENTO					Ejecutado			
Supervisores de construcción y supervisores de seguridad	6		Mensual	Semana 1: Ejm: Lineas de fuego Semana 2: Ejm: PETAR Conductor Semana 3: Ejm: Rotura de mangas Semana 4: Ejm: Uso correcto de guantes		Administrativa	P Perforadores	P Taller Manti	P Topografia	P Trab Amb
		CUMPLIMIENTO					Ejecutado	Ejecutado	Ejecutado	Ejecutado
	7		Mensual						P Tercera semana	
		CUMPLIMIENTO							Ejecutado	
Supervisores de construcción y capataces	8		Mensual	Semana 1: Ejm: Inspección de herramientas manuales Semana 2: Ejm: Inspección de guantes Semana 3: Ejm: Inspección de Rock de guantes Semana 4: Ejm: Inspección de buenas prácticas		Administrativa	P	P	P	P
		CUMPLIMIENTO					Ejecutado	Ejecutado	Ejecutado	Ejecutado
	9		Mensual			Sanción/ Supervisión/ Administrativa		P Segunda semana		
		CUMPLIMIENTO						Ejecutado		
Trabajadores	10		Mensual			Administrativa			P Prueba de Relevos	
		CUMPLIMIENTO							Ejecutado	
	11		Diario			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

OHL 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 responsbles de producción realice funciones específicas de seguridad, a fin de que sean ejemplo para el resto de personal.

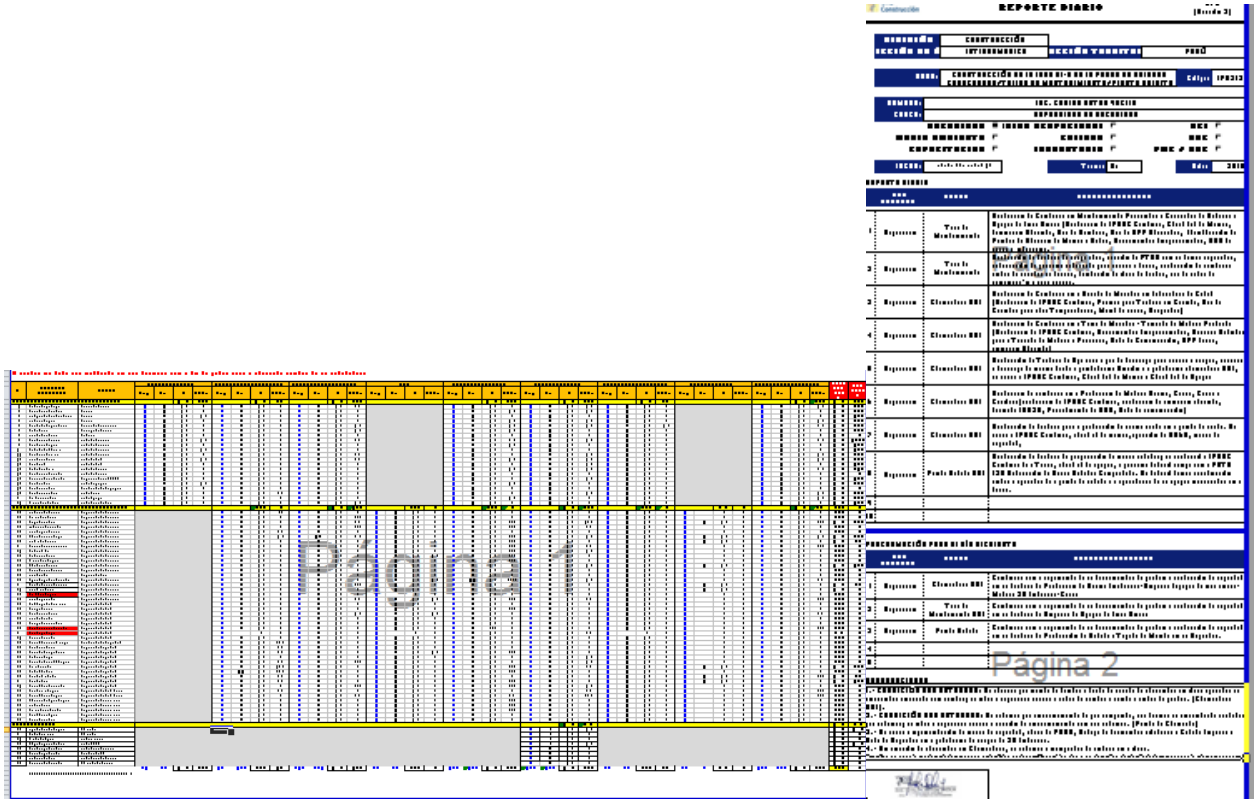




4 SEGUIMIENTO Y CONTROL

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:
  - Comité MASS: incluido el 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. Reginl.		Indice Sever. Reginl.		Casi Accidente		Daños Materiales		Casi accidente Medio Ambiente	
						APA		AAM		ATP		AF													
	Nuevos	Ingresos	Total	Hrs	Acum. Anual	Hrs	N° Acc	Hrs	N° Acc	Hrs	N° Acc	Hrs	N° Acc	Hrs	N° Acc	Hrs	Acum. Anual	Hrs	Acum. Anual	Hrs	N° Acc	Hrs	N° Acc	Hrs	N° Acc
ENERO	1123	186	1515	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	4	4
FEBRERO	1031	174	1205	289251.00	576888	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0.00	1.75	0.00	0.00	5	15	15	25	4	0
MARZO	0	0	0	0.00	576888	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!	1.75	#DIV/0!	0.00	0	15	0	25	0	0
ABRIL	0	0	0	0.00	576888	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!	1.75	#DIV/0!	0.00	0	15	0	25	0	0
MAYO	0	0	0	0.00	576888	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!	1.75	#DIV/0!	0.00	0	15	0	25	0	0
JUNIO	0	0	0	0.00	576888	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!	1.75	#DIV/0!	0.00	0	15	0	25	0	0
JULIO	0	0	0	0.00	576888	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!	1.75	#DIV/0!	0.00	0	15	0	25	0	0
AGOSTO	0	0	0	0.00	576888	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!	1.75	#DIV/0!	0.00	0	15	0	25	0	0
SETIEMBRE	0	0	0	0.00	576888	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!	1.75	#DIV/0!	0.00	0	15	0	25	0	0
OCTUBRE	0	0	0	0.00	576888	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!	1.75	#DIV/0!	0.00	0	15	0	25	0	0
NOVIEMBRE	0	0	0	0.00	576888	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!	1.75	#DIV/0!	0.00	0	15	0	25	0	0
DICIEMBRE	0	0	0	0	576888	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!	1.75	#DIV/0!	0.00	0	15	0	25	0	0

5.- “CAMPAÑA DE MANOS

CONTENIDO

1. RESUMEN GENERAL DE ACTIVIDADES PROGRAMADAS
2. DESARROLLO DE ACTIVIDADES

1. RESUMEN GENERAL DE ACTIVIDADES PROGRAMADAS

RESPONSABLES	N°	ACTIVIDADES A REALIZAR	FRECUENCIA	ESPECIFICACIONES	ACLARACIONES	JERARQUÍA DE CONTROLES	MES 1			
							SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
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 el mes de inicio del proyecto	ADMINISTRATIVOS	**PROGRAMADO**			
		CUMPLIMIENTO								
	2	Elaboración de IPERC de manos y mapeo de puntos de atricción, bordes cortantes y realizar la respectiva difusión a los trabajadores según especialidad	Mensual	Realizar la actividad con la línea de supervisión	Esta actividad concluye a fin de mes	SUSTITUCIÓN / INGENIERÍA / ADMINISTRATIVOS	**PROGRAMADO**			
		CUMPLIMIENTO								
	3	Liderazgo Visible: Asistencia en campo, observando, reforzando y generado retroalimentación para el cuidado de manos	Mensual	Asegurar la conversación con el trabajador	Actividad que se realiza una vez al mes cuya fecha es definida por el área HES	ADMINISTRATIVOS		**PROGRAMADO**		
		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 debe realizar premiaciones mensuales	Actividad mensual cuya fecha es definida por el área HES	ADMINISTRATIVOS				**PROGRAMADO**
		CUMPLIMIENTO								

	98	Asegurar la implementación de gigantografías y/o banner, 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	Esta actividad debe ejecutarse durante el mes	ADMINISTRATIVOS	**PROGRAMADO**			
		CUMPLIMIENTO								
Supervisores de construcción y supervisores de seguridad	6	Capacitación y entrenamiento en: Uso correcto de guantes, línea de fuego, receta de manos, toma doce, IPERC continuo, difusión de trípticos, según actividades (mecánicos, carpinteros, etc) y frentes de trabajo con relación al cuidado de manos	Semanal	Se realiza en campo Semana 1: Ejm. Línea de fuego Semana 2: Ejm. IPERC continuo Semana 3: Ejm. Receta de manos Semana 4: Ejm. Uso correcto de guantes	Esta actividad debe ejecutarse semanalmente y se debe designar una actividad específica para realizar la capacitación y entrenamiento. Para las semanas de los siguientes meses los temas irán rotando en fechas y especialidades	ADMINISTRATIVOS	**PROGRAMADO Perforaciones**	**PROGRAMADO Mantenimiento**	**PROGRAMADO Topografía**	**PROGRAMADO Trabajo amb.**
		CUMPLIMIENTO								
	7	Sensibilización (Teatros, representaciones, difusión de incidentes)	Mensual	Se recomienda realizar esta actividad en base a las observaciones identificadas dentro del área HES con respecto al cuidado de manos. Asegurar la ejecución de esta actividad en todas las guardias	Actividad que se realiza una vez al mes cuya fecha es definida por el área HES	AMINISTRATIVOS			**PROGRAMADO**	
		CUMPLIMIENTO								
	8	Inspecciones semanales y verificación de controles para		Semana 1: Ejm. Inspección de herramientas manuales	Esta actividad debe					

Supervisores de construcción y capataces		el cuidado de manos en campo, uso correcto de guantes stock de guantes en almacén, estado de herramientas, correcta manipulación y uso de herramientas, observación de buenas prácticas y refuerzo positivo	Semanal	Semana 2: Ejm. Inspección de guantes Semana 3: Ejm. Inspección de stock de guantes Semana 4: Ejm. Inspección de buenas prácticas	ejecutarse semanalmente. Para las semanas de los siguientes meses los temas irán rotando. Al igual que los frentes de trabajo.	ADMINISTRATIVOS	**PROGRAMADO**	**PROGRAMADO**	**PROGRAMADO**	**PROGRAMADO**
		CUMPLIMIENTO								
	9	Identificación e implementación de las buenas prácticas identificadas en la gerencia con respecto al cuidado de manos	Mensual	Se deben identificarlas buenas prácticas dentro del área HES para difundirlas e implementarlas en todas las áreas Asimismo se les enviará una lista por parte de ANTAMINA	Se ha enviado las Lecciones Aprendidas con respecto al cuidado de manos por parte de ANTAMINA, las cuales deben ser implementadas a la brevedad según aplique a vuestras actividades. Las Lecciones aprendidas propias tambien deben ser implementadas. Esto debe estar especificado en el cronograma Sustitución/	SUSTITUCIÓN / INGENIERÍA		**PROGRAMADO**		
		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	Actividad mensual. Se sugiere que los participantes roten, o se pueden ejecutar por áreas.	ADMINISTRATIVOS				**PROGRAMADO Presa de relaves**
		CUMPLIMIENTO								
	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	ADMINISTRATIVOS		**PROGRAMADO Capacitación en Buenas Prácticas**		
		CUMPLIMIENTO								

2. DESARROLLO DE ACTIVIDADES

2.1. DIFUSIÓN DEL IPERC DE MANOS EN TALLER DE MANTENIMIENTO / OBRAS CIVILES / TRABAJOS AMBIENTALES

2.1.1. Taller De Mantenimiento



2.1.2. Obras civiles





2.1.3. Trabajos Ambientales



2.2. LIDERAZGO VISIBLE: ASISTENCIA EN CAMPO, OBSERVANDO, REFORZANDO Y GENERANDO RETROALIMENTACIÓN PARA EL CUIDADO DE MANOS

Conversación con el personal





2.3. 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

Se realizó la premiación a los trabajadores más destacados en el uso de herramientas y el cuidado de las manos, el área más destacada en el cumplimiento de la campaña, reconocimiento que fue realizado antes del inicio de las actividades en presencia del personal de turno.
Se continúa con la implementación de banners acerca del cuidado de manos en los diferentes frentes de trabajo



2.4. ASEGURAR LA IMPLEMENTACIÓN DE GIGANTOGRAFÍAS Y/O BANNERS, CARTILLAS, RELACIONADAS AL CUIDADO DE MANOS

Se continúa con la implementación de banners acerca del cuidado de manos en los diferentes frentes de trabajo



2.5. 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

2.5.1. Capacitación en Línea de Fuego al personal de Perforaciones y otros


REGISTRO DE ASISTENTES A FORMACIÓN

REGISTRO DE ASISTENTES A FORMACIÓN

2.5.2. Capacitación en IPERC Continuo al personal de Mantenimiento y otros


REGISTRO DE ASISTENTES A FORMACIÓN

REGISTRO DE ASISTENTES A FORMACIÓN

2.5.3. Capacitación en Receta de Manos al personal de Topografía y otros



2.5.4. Capacitación en Uso Correcto de Guantes al personal de Trabajos Ambientales



2.6. SENSIBILIZACIÓN (TEATROS, REPRESENTACIONES, DIFUSIÓN DE INCIDENTES).

El jefe de Equipos, realizó una sensibilización al personal con imágenes de alto impacto y ejercicios con dificultades en el uso de manos, la cual se detalla a continuación.

- **Desarrollo de la actividad:**

Ejercicio N°1: Recoger la pelota

	El compañero intenta levantar la pelota con las manos atadas en forma de puño.
	El compañero logra recoger la pelota pero con dificultad ya que no cuenta con los dedos de la mano.

OHL 3

Ejercicio N°2: Escribir

	Se le pide al compañero que escriba con las manos atadas en forma de puño lo cual se le hizo difícil de coger el lapicero.

OHL 4

OHL

CAMPAÑA DE CUIDADO DE MANOS

Área: MANTENIMIENTO

ACTIVIDAD N° 1: Se realizo la charla difundiendo las consecuencia que podriamos tener si no medimos los peligros asociados a nuestras actividad de trabajo.

- Objetivo: Concientizar al personal en el cuidado de las manos, mediante exposición de fotos, de los accidentes ocurridos realizando nuestras actividades diarias como con el uso de herramientas de poder; se realizaron ejercicios estando atados las manos como: Recoger una pelota, posteriormente se realizo el ejercicio de escribir.

OHL 2

- **Anexos:**





OHL 5

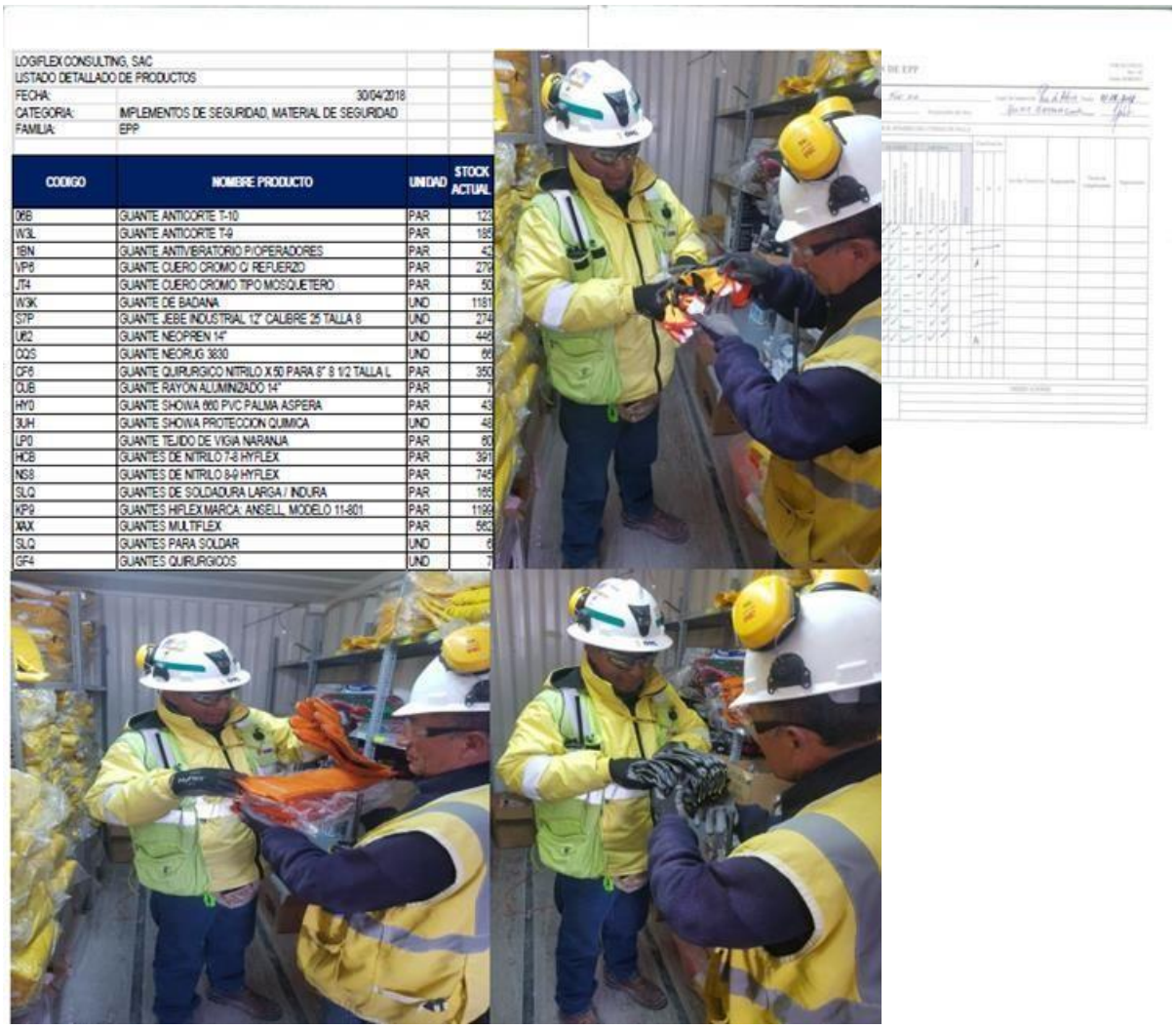
GRACIAS.

2.7. 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

2.7.1. Inspección de herramientas manuales



2.7.2. Inspección de Guantes



LOGIFLEX CONSULTING, SAC
LISTADO DETALLADO DE PRODUCTOS
FECHA: 30/04/2018
CATEGORIA: IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD, MATERIAL DE SEGURIDAD
FAMILIA: EPP

CODIGO	NOMBRE PRODUCTO	UNIDAD	STOCK ACTUAL
06B	GUANTE ANTICORTE T-10	PAR	123
W3L	GUANTE ANTICORTE T-9	PAR	185
1BN	GUANTE ANTIVIBRATORIO P/OPERADORES	PAR	42
VP6	GUANTE CUERO CROMO C/ REFUERZO	PAR	279
JT4	GUANTE CUERO CROMO TIPO MOSQUETERO	PAR	50
W3K	GUANTE DE BADANA	UND	1181
S7P	GUANTE JEBE INDUSTRIAL 12" CALIBRE 25 TALLA 8	UND	274
U62	GUANTE NEOPRENI 14"	UND	446
CQS	GUANTE NEORUG 3830	UND	66
CF6	GUANTE QUIRURGICO NITRILO X 50 PARA 8" 8 1/2 TALLA L	PAR	350
CUB	GUANTE RAYON ALUMINIZADO 14"	PAR	7
HY0	GUANTE SHOWA 660 PVC PALMA ASPERA	PAR	43
3UH	GUANTE SHOWA PROTECCION QUIMICA	UND	48
LP0	GUANTE TEJIDO DE VIGIA NARANJA	PAR	60
HOB	GUANTES DE NITRILO 7-8 HYFLEX	PAR	391
NS8	GUANTES DE NITRILO 8-9 HYFLEX	PAR	745
SLQ	GUANTES DE SOLDADURA LARGA / INDURA	PAR	185
KP9	GUANTES HIFLEX MARCA: ANSELL, MODELO 11-801	PAR	1199
XAX	GUANTES MULTIFLEX	PAR	562
SLQ	GUANTES PARA SOLDAR	UND	6
GF4	GUANTES QUIRURGICOS	UND	7

2.7.3. Inspección de Buenas Prácticas

En el punto 2.10 se verifica la aplicación de las buenas prácticas

2.8. IDENTIFICACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS IDENTIFICADAS EN LA GERENCIA CON RESPECTO AL CUIDADO DE MANOS

Se ha identificado este mes como buena práctica relacionada a manos el uso de ganchos para el traslado de tubería.



OHL Construcción

BPSSOMA 001
GANCHOS PARA EL TRASLADO DE TUBERIAS
BUENAS PRACTICAS EN SSOMA EN PROYECTOS

F-PO-22/1PE313-02
CO

1. **PROBLEMA QUE RESUELVE**

Reducir el riesgo de atrapamiento y golpes de manos en el traslado y manipulación de tuberías

2. **BENEFICIARIOS**

Todo personal de OHL y SS.EE que ejecuten trabajos de traslado y manipulación de tuberías y que estén expuestos a atrapamiento y golpes de manos.

3. **CONTEXTO**

Debido a la cantidad de tubería metálica de 2.5" de acero al carbono que se requería mover, para el reforzamiento de la instalación de los anclajes del cobertor de la Presa de Relaves.

4. **OBJETIVO**

Establecer las pautas y lineamientos para la implementación de las buenas prácticas para el traslado y manipulación de tuberías.

5. **DESARROLLO é IMPLEMENTACION**

Exposición a atrapamiento de dedos y manos y golpes en el traslado y manipulación de tuberías aplicados	*Implementación de Ganchos para el traslado y manipulación de tuberías.*

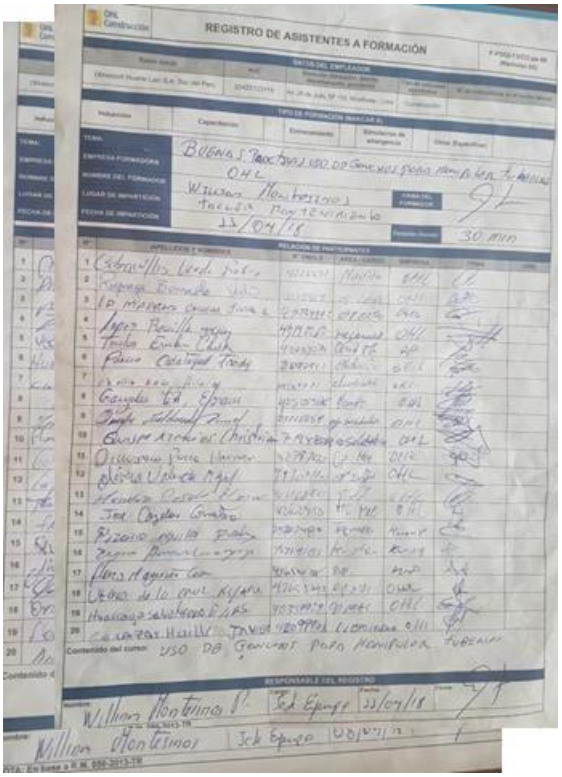
6. **RESULTADO**

Después del 01 de Abril del 2018 no se ha registrado ningún evento por golpe o atrapamiento de manos en el traslado y manipulación manual de tuberías.

7. **ANALISIS DE SOSTENIBILIDAD**

Después del análisis de la buena práctica se sugiere ser sostenible mediante la integración a un estándar o procedimiento de OHL ó la elaboración de un Instructivo.

Revisión	0					Página 1 de 1
Fecha	01 Abril de 2018					



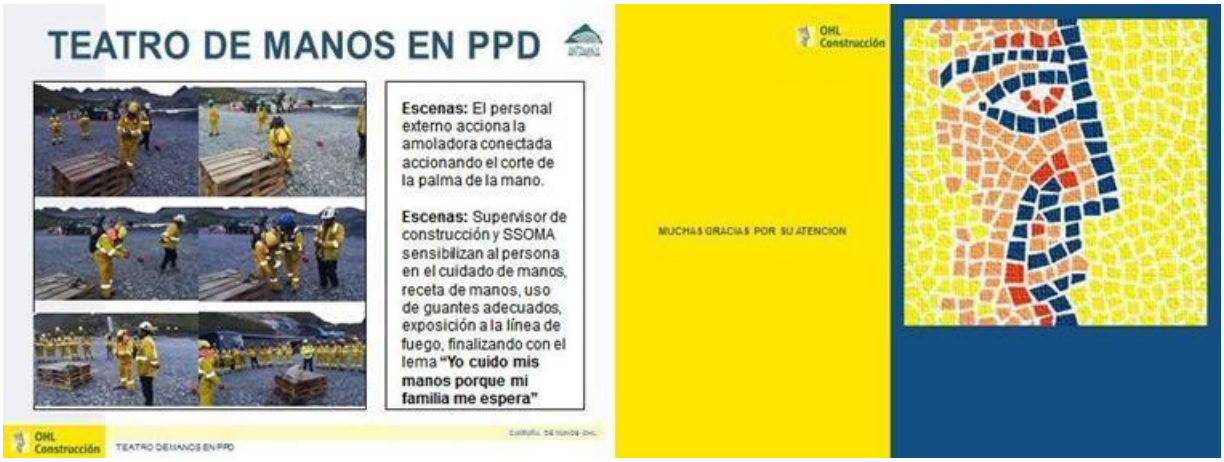
REGISTRO DE ASISTENTES A FORMACIÓN

2.9. PARTICIPACIÓN EN TEATROS Y REPRESENTACIONES RELACIONADAS AL CUIDADO DE MANOS

El área de Polishing Pond Dam realizo un teatro en su área con la siguiente temática:







2.10. EJECUCIÓN DE LAS BUENAS PRÁCTICAS IDENTIFICADAS EN LA GERENCIA

Se verifico el uso de los ganchos para traslado y manipulación de tuberías, en la Presa de Relaves.



2.11. RESUMEN DE CUMPLIMIENTO

El presente mes de Abril se llegó al 100% de cumplimiento de lo programado en el cronograma anual de actividades para el cuidado de manos 2018.

7.- PROCESO DE MEJORAMIENTO CONDUCTUAL (PMC)

CONTENIDO

1. OBJETIVO GENERAL

1.1 Objetivos Específicos

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. 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.

1.1 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 OHL para el proyecto.

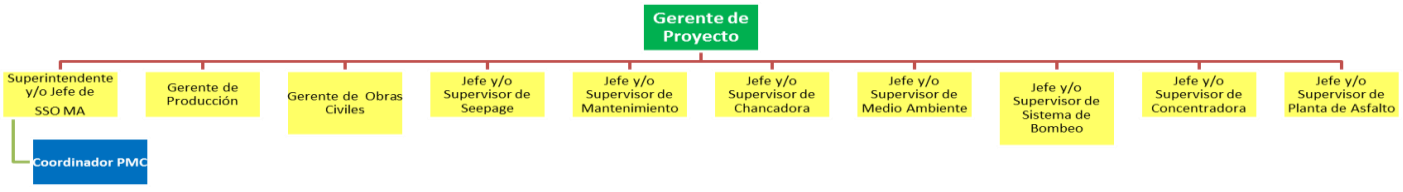
3. ROLES, RESPONSABILIDADES Y FRECUENCIA:

RESPONSABLE	ACTIVIDAD	FRECUENCIA (Mínima)*
Gerente del Proyecto	▪ Liderar la gestión del Proceso de Mejoramiento Conductual. ▪ Proporcionar recursos necesarios para la implementación y desarrollo del programa Proceso de Mejoramiento Conductual - PMC. ▪ Brindar soporte en la implementación del PMC en el Proyecto. ▪ Brindar soporte a la coordinadora PMC para el cumplimiento de las actividades programadas. ▪ Revisar periódicamente los reportes emitidos de los resultados de los indicadores de gestión del PMC. ▪ Liderar las reuniones del Equipo Cero Daño y velar porque se ejecuten los planes de acción en el tiempo estipulado. ▪ Participar en las capacitaciones y en la Reunión Mensual de Observadores. ▪ 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. ▪ Revisar periódicamente los reportes emitidos de los resultados de los indicadores de gestión del PMC. ▪ Revisar los resultados de las tendencias de observación de conductas semanales y mensuales, el análisis de estas y planes de acción a implementar. ▪ Asistir y participar de las reuniones Cero Daño. ▪ 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
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. ▪ Revisar los reportes semanales del PMC. ▪ Ejecutar, apoyar y verificar el cumplimiento de los planes de acciones preventivas en campo, orientadas a disminuir la ocurrencia de conductas de riesgo. ▪ Respetar el anonimato de los trabajadores observados. ▪ Motivar el reporte de cartillas en los observadores ▪ 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. ▪ Respaldar a los observadores para que puedan realizar las cartillas de observación. ▪ Revisar los reportes semanales del PMC. ▪ Ejecutar, apoyar y verificar el cumplimiento de los planes de acción correctivos en campo, orientadas a disminuir la ocurrencia de conductas de riesgo. ▪ 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. ▪ Fomentar y brindar facilidades para que los observadores de conducta puedan realizar las cartillas de observación. ▪ Respetar el anonimato de los trabajadores observados. ▪ 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. ▪ Capacitar y asesorar a la gerencia, línea de mando en la implementación del PMC. ▪ Capacitar a los trabajadores en la implementación del PMC. ▪ Coordinar las capacitaciones y el entrenamiento de los observadores de conducta en sala. ▪ Coordinar y ejecutar el entrenamiento y acompañamiento a los observadores en campo. ▪ 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. ▪ Emitir reportes semanales, mensuales y anuales del PMC a la Gerencia del Proyecto. ▪ 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. ▪ Participar en la determinación del plan de acciones correctivas para la modificación de conductas riesgosas. ▪ 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. ▪ Proponer acciones para mejorar conductas riesgosas. ▪ Identificar, evaluar y controlar los riesgos antes de iniciar su labor. ▪ 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: • Gestión del Proceso de Mejoramiento Conductual. • Funciones del Observador. • Metodología de Observación. • Llenado y registro de cartilla de observación. • Proceso de retroalimentación y refuerzo positivo. • Gestión de datos de observaciones y medidas correctivas.	1 hora	Ingreso de nuevos observadores. (En inducción)
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: ▪ Riesgos Críticos que aplican al Proyecto ▪ Línea de fuego. ▪ Toma doce, Reglas por la vida. ▪ Receta de Manos. ▪ Fortalezas y barreras en el Proceso de Observación en Campo. ▪ Refuerzo en llenado de cartillas de Observación. ▪ Comunicación Asertiva, motivación ▪ 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

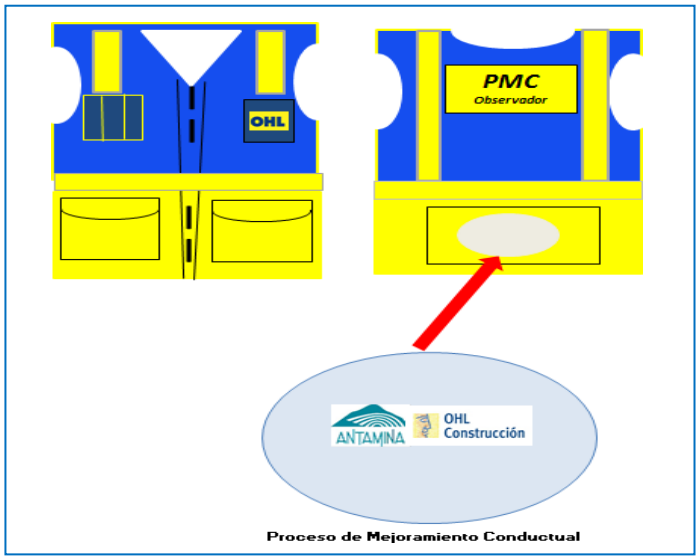
5.2. Distribución

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.

Chaleco



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 OHL 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 OHL 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 en el Comité MASS de Antamina.

Metodología del Proceso de Mejoramiento Conductual

Implementación del Proceso de 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 espacífica y entrenamiento a Observadores Nuevos
7. Observación de Conductas
8. Refuerzo positivo y retroalimentación al trabajador observado
9. Registro y Recolección de cartillas

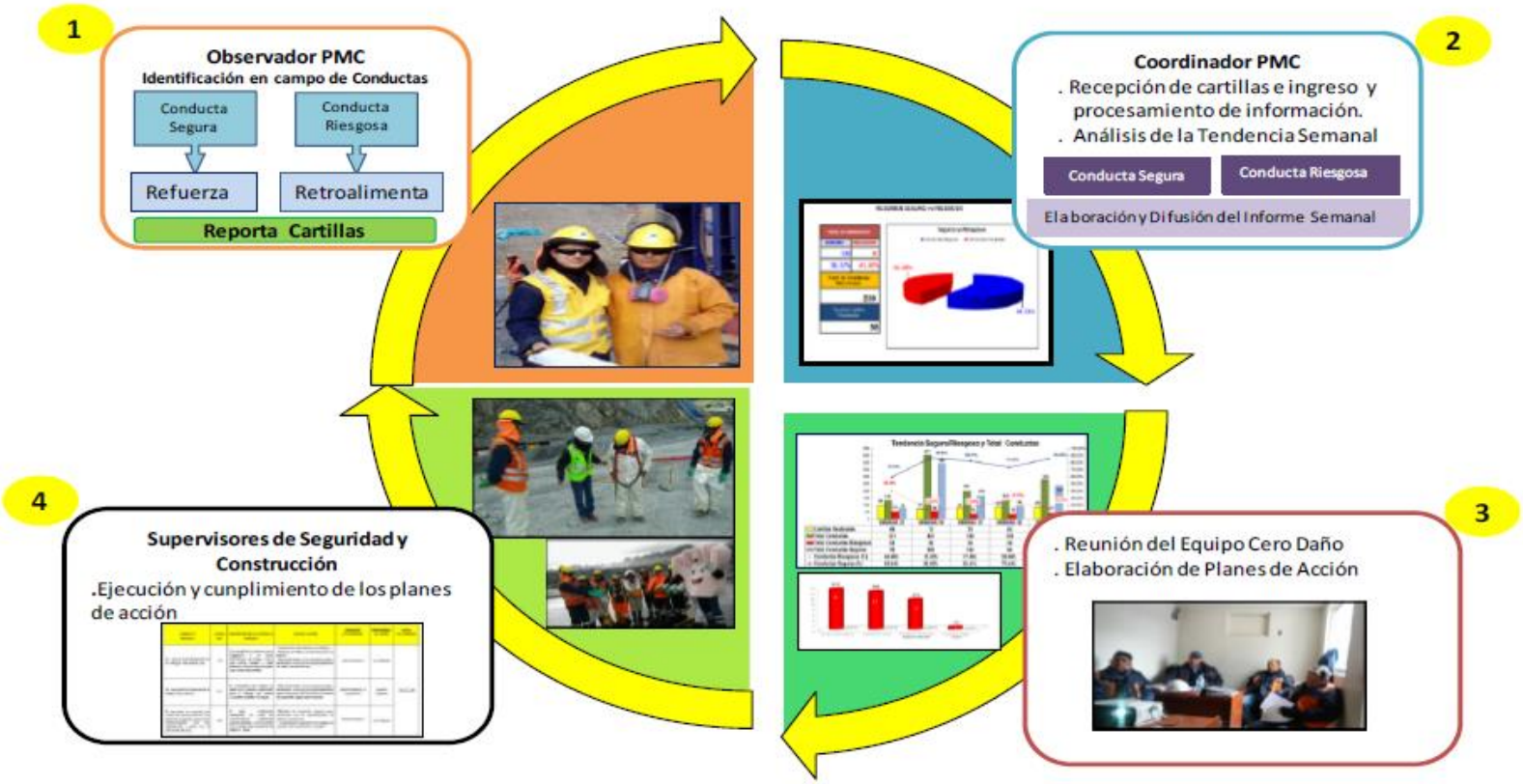




10. Procesamiento de información y análisis de datos (Reunión Cero Daño)
11. Planes de Acción
12. Emisión de reportes
13. Difusión del reporte semanal y mensual

Mejoramiento Conductual

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 el lugar.
- **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

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

ANEXO 1: Banners Informativo:



ANEXO 2: Trípticos PMC





ANEXO 3A:

Encuesta dirigido a la línea de mando

OHL Construcción

Encuesta del Proceso de Mejoramiento Conductual

S/C

Revisión 0

Dirigido a Lineas 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 3B:

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 4

Reconocimiento al Observador del Mes; publicación a través de un mural en las Reuniones Mensuales.



ANEXO 5

RECURSOS PARA EL PROCESO DE MEJORAMIENTO CONDUCTUAL

DESCRIPCIÓN DEL ARTÍCULO	CANTIDAD
Chalecos modelo Explorador con logo OHLA PMC – OBSERVADOR	200
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	

IPERC

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS

FOR-PO-PE-01-02
Rev: 01
Fecha: 07/09/21

CENTRO DE TRABAJO / OBRA: CANTERAS DE ROCAS

PERSONAL QUE PARTICIPA:

EVALUACIÓN: INICIAL [x] PERIÓDICA [ ] **FECHA:**

PROCESO: PERFORACION Y VOLADURA

VALORACIÓN DE LOS RIESGOS:

- **ALTO / NO ACEPTABLE:** REQUIERE MEDIDAS DE CONTROL INMEDIATAS. NO SE DEBE COMENZAR NI CONTINUAR EL TRABAJO.
- **MEDIO / ACEPTABLE:** REQUIERE INICIAR MEDIDAS PARA ELIMINAR O REDUCIR EL RIESGO.
- **BAJO / ACEPTABLE:** NO REQUIERE MEDIDAS

PERSONAL INVOLUCRADO: PERSONAL PROPIO [x] SUBCONTRATISTA [ ] VISITA [ ]

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS				EVALUACIÓN DEL RIESGO								
				RIESGO INICIAL				RIESGO RESIDUAL			RIESGO FINAL	
ACTIVIDAD	TAREA	PELIGRO		SEVERIDAD	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO
1. INSPECCION DEL AREA DE TRABAJO	**1.1 TRASLADO E INSPECCION DEL AREA DE TRABAJO**	SUPERFICIES IRREGULARES DEL AREA DE TRABAJO (DESNIVELES DE TERRENO)	CAIDAS A NIVEL / POLITRAUMATISMO / MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido	5	1. Observación Preventiva durante el traslado al Área de Trabajo. 2. Señalización de Desniveles de las Áreas de Trabajo. 3. Programa de Seguridad Basada en las Personas (Registro de Observaciones Preventivas).	Raro que suceda	12	1. Sensibilizar a los Trabajadores sobre Observación Preventiva.	Prácticamente imposible que suceda	16
		VEHICULOS Y MAQUINARIA EN MOVIMIENTO	ATROPELLOS / POLITRAUMATISMO, MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Implementación de Caminos Peatonales. 2. Señalización Informativa de la Vía. 3. Apoyo de Vigías en las Zonas de Alto Transito. 4. No Transitar detrás de Unidades Móviles o Maquinaria Pesada. 5. Mantener una distancia mínima de 50 mt. de la maquinaria pesada en movimiento. 7. Programa de Seguridad Basada en las Personas (Observaciones Preventivas).	Raro que suceda	12	6. Sensibilizar a los Trabajadores en Observación Preventiva. 7. Implementar PETS de la Actividad de Voladura y Perforación	Prácticamente imposible que suceda	16
		TORMETAS ELECTRICAS	EXPOSICION A TORMENTAS ELECTRICAS / QUEMADURAS ELECTRICAS, MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Monitoreo Constante de Tormentas Eléctricas. 2. Paralización de Labores en Campo en caso de Alarma de Tormenta. 3. Implementación de Refugios en las Áreas de Trabajo (Módulos o Vehículos). 4. Capacitación a Todo el Personal en Plan de Emergencias (PL-SQM-LB-P9-13)	Raro que suceda	12	5. Capacitar / Sensibilizar a Todo el Personal en el tema: Tormentas Eléctricas. 6. Implementar PETS de la Actividad de Voladura y Perforación	Raro que suceda	16
		AGRESIONES POR TERCEROS O POBLADORES DE LA COMUNIDAD	GOLPES / POLITRAUMATISMO	Fatalidad	Podría suceder		1. Paralizar las Actividades en Caso de Protestas de la Comunidad. 2. Retirarse de la Zona de Trabajo en Caso de Protestas o Paralizaciones.	Podría suceder		Se seguirán las directrices de SPCC	Raro que suceda	12

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS

CENTRO DE TRABAJO / OBRA: CANTERAS DE ROCAS

PERSONAL QUE PARTICIPA:

EVALUACIÓN: INICIAL [x] PERIÓDICA [ ] **FECHA:**

PROCESO: PERFORACION Y VOLADURA

VALORACIÓN DE LOS RIESGOS:

- **ALTO / NO ACEPTABLE:** REQUIERE MEDIDAS DE CONTROL INMEDIATAS. NO SE DEBE COMENZAR NI CONTINUAR EL TRABAJO.
- **MEDIO / ACEPTABLE:** REQUIERE INICIAR MEDIDAS PARA ELIMINAR O REDUCIR EL RIESGO.
- **BAJO / ACEPTABLE:** NO REQUIERE MEDIDAS

PERSONAL INVOLUCRADO: PERSONAL PROPIO [x] SUBCONTRATISTA [ ] VISITA [ ]

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS				EVALUACIÓN DEL RIESGO								
				RIESGO INICIAL				RIESGO RESIDUAL			RIESGO FINAL	
ACTIVIDAD	TAREA	PELIGRO		SEVERIDAD	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO
		TRANSITAR EN VEHICULOS CON FALLAS MECANICAS	DESPISTE, VOLCADURA, CHOQUE / MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Realizar la Inspección diaria (PRE USO) de la Unidad Móvil (FOR-PO-SQM-03). 2. Realizar el Mantenimiento Preventivo de las Unidades en las Fechas Establecidas.	Podría suceder		3. Realizar Inspecciones Inopinadas de los Registros de Inspección diaria (PRE USO) de la Unidad Móvil (FOR-PO-SQM-03) realizada por el Área de SSMA.	Prácticamente imposible que suceda	16
2. SEÑALIZACION DEL AREA DE TRABAJO	**2.1 DELIMITACION Y COLOCACION DE SEÑALIZACION EN EL AREA DE TRABAJO**	SUPERFICIES IRREGULARES DEL AREA DE TRABAJO (DESNIVELES DE TERRENO)	CAIDAS A NIVEL / POLITRAUMATISMO / MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Observación Preventiva durante el traslado al Área de Trabajo. 2. Señalización de Desniveles de las Áreas de Trabajo. 3. Programa de Seguridad Basada en las Personas (Registro de Observaciones Preventivas).	Podría suceder		1. Sensibilizar a los Trabajadores sobre Observación Preventiva.	Prácticamente imposible que suceda	16
		USO DE HERRAMIENTAS MANUALES DEFECTUOSAS (INOPERATIVAS)	GOLPES / CONTUSIONES, FRACTURAS	Permanente	Ha sucedido		1. Inspección Mensual de Herramientas Manuales. 2. No utilizar Herramientas Manuales Inoperativas. 3. Verificar que las Herramientas Manuales a Usa cuenten con su cinta de Inspección. 4. Observación Preventiva durante el uso de Herramientas Manuales	Raro que suceda				
	3.1 CARGUIO DE MATERIALES A LA UNIDAD MOVIL	SUPERFICIES IRREGULARES DEL AREA DE TRABAJO (DESNIVELES DE TERRENO)	CAIDAS A NIVEL / POLITRAUMATISMO / MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Observación Preventiva durante el traslado al Área de Trabajo. 2. Señalización de Desniveles de las Áreas de Trabajo. 3. Programa de Seguridad Basada en las Personas (Registro de Observaciones Preventivas).	Raro que suceda	12	1. Sensibilizar a los Trabajadores sobre Observación Preventiva.	Prácticamente imposible que suceda	16
		LEVANTAMIENTO MANUAL DE CARGAS MAYORES A 25 KG.	FATIGA MUSCULAR / TRANSTORNOS MUSCULOESQUELETICOS	Temporal	Ha sucedido		1. Si la Carga excede a 25 Kg. debe realizar la actividad entre dos personas. 2. Capacitar al personal en Técnicas de Levantamiento Manual de Cargas.	Raro que suceda				

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS

FOR-PO-PE-01-02
Rev: 01
Fecha: 07/09/21

CENTRO DE TRABAJO / OBRA: CANTERAS DE ROCAS

PERSONAL QUE PARTICIPA:

EVALUACIÓN: INICIAL [x] PERIÓDICA [ ] **FECHA:**

PROCESO: PERFORACION Y VOLADURA

VALORACIÓN DE LOS RIESGOS:

ALTO / NO ACEPTABLE: REQUIERE MEDIDAS DE CONTROL INMEDIATAS. NO SE DEBE COMENZAR NI CONTINUAR EL TRABAJO.

MEDIO / ACEPTABLE: REQUIERE INICIAR MEDIDAS PARA ELIMINAR O REDUCIR EL RIESGO.

BAJO / ACEPTABLE: NO REQUIERE MEDIDAS

PERSONAL INVOLUCRADO: PERSONAL PROPIO [x] SUBCONTRATISTA [ ] VISITA [ ]

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS				EVALUACIÓN DEL RIESGO								
				RIESGO INICIAL				RIESGO RESIDUAL			RIESGO FINAL	
ACTIVIDAD	TAREA	PELIGRO		SEVERIDAD	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO
3. TRASLADO DE MATERIALES AL AREA DE TRABAJO		POSTURAS INADECUADAS PARA LEVANTAR MANUALMENTE UNA CARGA	FATIGA MUSCULAR / TRANSTORNOS MUSCULOESQUELETICOS	Temporal	Ha sucedido		1. Si la Carga excede a 25 Kg. debe realizar la actividad entre dos personas. 2. Capacitar al personal en Técnicas de Levantamiento Manual de Cargas. 3. Durante el Levantamiento debe Mantener la Columna Recta.	Raro que suceda				
	3.2 TRASLADO DE MATERIALES A LA ZONA DE TRABAJO	TRANSITAR EN VEHICULOS CON FALLAS MECANICAS	DESPISTE, VOLCADURA, CHOQUE / MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Realizar la Inspección diaria (PRE USO) de la Unidad Móvil (FOR-PO-SQM-03). 2. Realizar el Mantenimiento Preventivo de las Unidades en las Fechas Establecidas.	Raro que suceda	12	3. Realizar Inspecciones Inopinadas de los Registros de Inspección diaria (PRE USO) de la Unidad Móvil (FOR-PO-SQM-03) realizada por el Área de SSMA.	Prácticamente imposible que suceda	16
		MAQUINARIA EN MOVIMIENTO EN LA VIA	ATROPELLOS / POLITRAUMATISMO, MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Capacitar a los Conductores en el procedimiento de CHOFERES PARA TRANSPORTE. 2. Transitar como máximo a 20 km/h en condiciones ambientales adversas (Lluvia o Granizo). 3. Uso de Neblineros e Intermitentes durante el Trayecto. 4. Mantener en Todo Momento la Derecha.	Raro que suceda		5. Capacitar a los Conductores en Manejo Defensivo 6. Capacitar a los Conductores en Vehículos y Transito (CP 229).	Prácticamente imposible que suceda	16
		TRANSITAR EN VEHICULOS CON FALLAS MECANICAS	DESPISTE, VOLCADURA, CHOQUE / MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Realizar la Inspección diaria (PRE USO) de la Unidad Móvil (FOR-PO-SQM-03). 2. Realizar el Mantenimiento Preventivo de las Unidades en las Fechas Establecidas.	Raro que suceda	12	3. Realizar Inspecciones Inopinadas de los Registros de Inspección diaria (PRE USO) de la Unidad Móvil (FOR-PO-SQM-03) realizada por el Área de SSMA.	Prácticamente imposible que suceda	16

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS

FOR-PO-PE-01-02
Rev: 01
Fecha: 07/09/21

CENTRO DE TRABAJO / OBRA: CANTERAS DE ROCAS

PERSONAL QUE PARTICIPA:

EVALUACIÓN: INICIAL [x] PERIÓDICA [ ] **FECHA:**

PROCESO: PERFORACION Y VOLADURA

VALORACIÓN DE LOS RIESGOS:

ALTO / NO ACEPTABLE: REQUIERE MEDIDAS DE CONTROL INMEDIATAS. NO SE DEBE COMENZAR NI CONTINUAR EL TRABAJO.

MEDIO / ACEPTABLE: REQUIERE INICIAR MEDIDAS PARA ELIMINAR O REDUCIR EL RIESGO.

BAJO / ACEPTABLE: NO REQUIERE MEDIDAS

PERSONAL INVOLUCRADO: PERSONAL PROPIO [x] SUBCONTRATISTA [ ] VISITA [ ]

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS				EVALUACIÓN DEL RIESGO								
				RIESGO INICIAL				RIESGO RESIDUAL			RIESGO FINAL	
ACTIVIDAD	TAREA	PELIGRO		SEVERIDAD	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO
4. TRASLADO DE EXPLOSIVOS AL AREA DE TRABAJO	**4.1 TRASLADO DE EXPLOSIVOS AL AREA DE TRABAJO**	MAQUINARIA EN MOVIMIENTO EN LA VIA	ATROPELLOS / POLITRAUMATISMO, MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Capacitar a los Conductores en el procedimiento de CHOFERES PARA TRANSPORTE. 2. Transitar como máximo a 20 km/h en condiciones ambientales adversas (Lluvia o Granizo). 3. Uso de Neblineros e Intermitentes durante el Trayecto. 4. Mantener en Todo Momento la Derecha.	Raro que suceda		5. Capacitar a los Conductores en Manejo Defensivo 6. Capacitar a los Conductores en Vehículos y Transito (CP 229).	Prácticamente imposible que suceda	16
		EXPLOSIVOS	EXPLOSION, INCENDIO / QUEMADURAS, MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Transporte de explosivos Independientemente de Accesorios. 2. Manipulación de Explosivos SOLO por Personal Autorizado (DICSCAMEC)/ Vehículo con puesta a Tierra. 3. Señalización de la Unidad Móvil (Transporte de Explosivos).	Raro que suceda		4. Unidad Móvil con Puesta a Tierra.	Prácticamente imposible que suceda	16
5. MARCADO DE MALLAS DE PERFORACION	**5.1 MEDICION DE PUNTOS**	PARTICULAS EN SUSPENSIÓN (POLVO)	EXPOCION A PARTICULAS EN SUSPENSION / PROBLEMAS RESPIRATORIOS	Permanente	Ha sucedido		1. Uso de respirador con filtro para partículas durante la ejecución de la tarea.	Raro que suceda				
			CONTACTO CON PARTICULAS EN SUSPENSION / CONJUNTIVITIS	Temporal	Ha sucedido		1. Uso de Lentes de Seguridad durante la ejecución de la tarea.	Raro que suceda				
		POSTURAS INADECUADAS PARA EJECUTAR EL TRABAJO	FATIGA MUSCULAR / TRANSTORNOS MUSCULOESQUELETICOS	Temporal	Ha sucedido		1. Capacitación al personal en Temas de Ergonomía. 2. Realizar Pausas Activas durante la jornada de trabajo	Podría suceder				
		REALIZAR TRABAJOS PROLONGADO A PIE	DESGASTE DE TENDONES Y LIGAMENTOS / ENFERMEDADES REUMATICAS	Permanente	Ha sucedido		1. Realización de Pausas Activas durante la jornada de trabajo. 2. Exámenes Médicos Ocupacionales Periódicos	Raro que suceda				
		RADIACION SOLAR	EXPOSICION A RADIACION SOLAR / QUEMADURAS DE PRIMER GRADO, ENFERMEDADES CANCERIGENAS	Permanente	Ha sucedido		1. Dotación de Bloqueador Solar a los Trabajadores. 2. No deben salir a la Intemperie los Trabajadores sin el Uso de Bloqueador Solar	Podría suceder		1. Sensibilizar a los Trabajadores sobre el uso de Protector Solar. 2. Realizar Campañas Medicas relacionadas al Cancer a la Piel	Prácticamente imposible que suceda	20

CENTRO DE TRABAJO / OBRA: CANTERAS DE ROCAS

PERSONAL QUE PARTICIPA:

EVALUACIÓN: INICIAL [x] PERIÓDICA [ ]

FECHA:

PROCESO: PERFORACION Y VOLADURA

VALORACIÓN DE LOS RIESGOS:

- **ALTO / NO ACEPTABLE:** REQUIERE MEDIDAS DE CONTROL INMEDIATAS. NO SE DEBE COMENZAR NI CONTINUAR EL TRABAJO.
- **MEDIO / ACEPTABLE:** REQUIERE INICIAR MEDIDAS PARA ELIMINAR O REDUCIR EL RIESGO.
- **BAJO / ACEPTABLE:** NO REQUIERE MEDIDAS

PERSONAL INVOLUCRADO: PERSONAL PROPIO [x] SUBCONTRATISTA [ ] VISITA [ ]

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS				EVALUACIÓN DEL RIESGO								
				RIESGO INICIAL				RIESGO RESIDUAL			RIESGO FINAL	
ACTIVIDAD	TAREA	PELIGRO		SEVERIDAD	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO
6. TRASLADO DE EQUIPOS DE PERFORACION	5.2 PINTADO / MARCADO DE MALLA	EMISION DE VAPORES ORGANICOS / INORGANICOS	EXPOSICION A VAPORES ORGANICOS / ENFERMEDADES RESPIRATORIAS	Temporal	Ha sucedido		1. Uso de respirador con Cartuchos para Vapores Orgánicos durante la ejecución de la tarea. 2. Revisión del MSDS del Producto antes de Iniciar la Tarea.	Podría suceder				
	6.1 INSPECCION DE LA MAQUINA PERFORADORA	OBJETOS PUNZOCORTANTES DE LA MAQUINA PERFORADORA	CONTACTO CON OBJETOS PUNZOCORTANTES / HERIDAS PUNZANTES	Temporal	Ha sucedido		1. Vacunar a Todo el Personal contra el Tétano. 2. Observación Preventiva durante el traslado al Área de Trabajo. 3. Uso de Guantes de Cuero, durante la ejecución de la Tarea.	Podría suceder				
		DESNIVELES EN EL EQUIPO	CAIDAS A DESNIVEL / POLITRAUMATISMO, MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Para Ascender y Descender del equipos, Usar los 3 puntos de apoyo. 2. Incluir en la Inspección diaria del Equipo las Manijas de ascenso y descenso del equipo. 3. Mantener libre los pasillos de Obstáculos y/o Líquidos.	Raro que suceda		4. Sensibilizar a los Trabajadores sobre el Uso de los 3 puntos de Apoyo. 5. Sensibilizar a los Trabajadores sobre la Importancia del Orden y Limpieza en la Prevención de Accidentes.	Prácticamente imposible que suceda	16
	6.2 TRASLADO Y UBICACIÓN DE LA MAQUINA PERFORADORA	PERFORADORA ROCK DRILL EN MOVIMIENTO	ATROPELLOS / POLITRAUMATISMO, MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Uso de Alarma de Retroceso y Circulina. 2. Mantener una distancia de 50 mt. Como mínimo de la maquina en Movimiento. 3.Señalizar la Zona de Trabajo. 4. No Transitar detrás de Unidades Móviles o Maquinaria Pesada. 5. Supervisión Operativa Constante durante el desarrollo de la Actividad.	Raro que suceda	12	6. Implementar PETS de la Actividad de Voladura y Perforación. 7. Capacitación al Personal en el PETS de la Actividad de Voladura y Perforación.	Prácticamente imposible que suceda	16
		PARTICULAS EN SUSPENSIÓN (POLVO)	EXPOCION A PARTICULAS EN SUSPENSION / PROBLEMAS RESPIRATORIOS	Permanente	Ha sucedido		1. Uso de respirador con filtro para partículas durante la ejecución de la tarea.	Raro que suceda				
			CONTACTO CON PARTICULAS EN SUSPENSION / CONJUNTIVITIS	Temporal	Ha sucedido		1. Uso de Lentes de Seguridad durante la ejecución de la tarea.	Raro que suceda				
		PERFORADORA ROCK DRILL	EXPOSICION A RUIDO / DOLORES DE CABEZA, IRRITABILIDAD,	Permanente	Ha sucedido		2. Si el Ruido excede los 85 Decibeles, se deberá utilizar Tapones Auditivos u Orejeras de Seguridad.	Raro que suceda				

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS

FOR-PO-PE-01-02
Rev: 01
Fecha: 07/09/21

CENTRO DE TRABAJO / OBRA: CANTERAS DE ROCAS

PERSONAL QUE PARTICIPA:

EVALUACIÓN: INICIAL [x] PERIÓDICA [ ] **FECHA:**

PROCESO: PERFORACION Y VOLADURA

VALORACIÓN DE LOS RIESGOS:

- **ALTO / NO ACEPTABLE:** REQUIERE MEDIDAS DE CONTROL INMEDIATAS. NO SE DEBE COMENZAR NI CONTINUAR EL TRABAJO.
- **MEDIO / ACEPTABLE:** REQUIERE INICIAR MEDIDAS PARA ELIMINAR O REDUCIR EL RIESGO.
- **BAJO / ACEPTABLE:** NO REQUIERE MEDIDAS

PERSONAL INVOLUCRADO: PERSONAL PROPIO [x] SUBCONTRATISTA [ ] VISITA [ ]

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS				EVALUACIÓN DEL RIESGO								
				RIESGO INICIAL				RIESGO RESIDUAL			RIESGO FINAL	
ACTIVIDAD	TAREA	PELIGRO		SEVERIDAD	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO
		SUPERFICIES IRREGULARES DEL AREA DE TRABAJO (DESNIVELES DE TERRENO)	VOLCADURAS DEL EQUIPO / APLASTAMIENTO, MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Inspección y Mantenimiento (Si así lo Requiere) de accesos ANTES de iniciar la Tarea. 2. Supervisión Constante durante el Desarrollo de la Tarea. 3.Traslado por Pendientes No Mayores a 30 ° de Inclinación. 4. Supervisión Operativa Constante durante el desarrollo de la Actividad.	Raro que suceda		5. Implementar PETS de la Actividad de Voladura y Perforación. 6. Capacitación al Personal en el PETS de la Actividad de Voladura y Perforación.	Prácticamente imposible que suceda	16
7.1 POSICIONAMIENTO DEL BARRENO DE PERFORACION		PERFORADORA ROCK DRILL EN MOVIMIENTO	ATROPELLOS / POLITRAUMATISMO, MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Uso de Alarma de Retroceso y Circulina. 2.Mantener una distancia de 50 mt. Como mínimo de la maquina en Movimiento. 3. No Transitar detrás de Unidades Móviles o Maquinaria Pesada. 4. Supervisión Operativa Constante durante el desarrollo de la Actividad.	Raro que suceda	12	5. Implementar PETS de la Actividad de Voladura y Perforación. 6. Capacitación al Personal en el PETS de la Actividad de Voladura y Perforación.	Prácticamente imposible que suceda	16
		PARTICULAS EN SUSPENSIÓN (POLVO)	EXPOCION A PARTICULAS EN SUSPENSION / PROBLEMAS RESPIRATORIOS	Permanente	Ha sucedido		1. Uso de respirador con filtro para partículas durante la ejecución de la tarea.	Raro que suceda				
			CONTACTO CON PARTICULAS EN SUSPENSION / CONJUNTIVITIS	Temporal	Ha sucedido		1. Uso de Lentes de Seguridad durante la ejecución de la tarea.	Raro que suceda				
		RUIDOS MAYORES A 85 DECIBELES	EXPOSICION A RUIDO / DOLORES DE CABEZA, IRRITABILIDAD,	Permanente	Ha sucedido		1. Capacitar al Personal en el Uso de Equipos de Protección Personal. 2. Uso Tapones Auditivos u Orejeras de Seguridad.	Raro que suceda				
		PROYECCION DE FRAGMENTOS	IIMPACTO DE FRAGMENTOS / CORTES, DAÑOS CULARES	Permanente	Ha sucedido		1. Capacitar al Personal en el Uso de Equipos de Protección Personal. 2. Uso Lentes de Seguridad y Careta Facial. 3. Uso de Uniforme Drill de Manga Larga.	Raro que suceda				

OHLA Perú	PEVOEX	MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS	FOR-PO-PE-01-02 Rev: 01 Fecha: 07/09/21

CENTRO DE TRABAJO / OBRA: CANTERAS DE ROCAS		**PERSONAL QUE PARTICIPA:**	**EVALUACIÓN:** INICIAL [x] PERIÓDICA [ ] **FECHA:**
PROCESO: PERFORACION Y VOLADURA			**VALORACIÓN DE LOS RIESGOS:**
PERSONAL INVOLUCRADO:	PERSONAL PROPIO [x] SUBCONTRATISTA [ ] VISITA [ ]		**ALTO / NO ACEPTABLE:** REQUIERE MEDIDAS DE CONTROL INMEDIATAS. NO SE DEBE COMENZAR NI CONTINUAR EL TRABAJO. **MEDIO / ACEPTABLE:** REQUIERE INICIAR MEDIDAS PARA ELIMINAR O REDUCIR EL RIESGO. **BAJO / ACEPTABLE:** NO REQUIERE MEDIDAS

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS				EVALUACIÓN DEL RIESGO								
				RIESGO INICIAL				RIESGO RESIDUAL			RIESGO FINAL	
ACTIVIDAD	TAREA	PELIGRO		SEVERIDAD	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO
7. PERFORACION DE TALADROS	**7.2 PERFORACION ROTOPERCUTIVA**	SISTEMAS PRESURIZADOS	DESACOPLE DE MANGUERAS Y CONEXIONES / GOLPES, AMPUTACIONES	Permanente	Ha sucedido		1. Realizar la Inspección diaria (PRE USO) del Equipo. 2. Realizar el Mantenimiento Preventivo de los Equipos en las Fechas Establecidas.	Raro que suceda				
		VIBRACIÒN POR ACTIVIDADES PROPIAS DE LOS EQUIPOS / MAQUINARIAS	EXPOSICION A VIBRACION / TRANSTORNOS MUSCULOESQUELETICOS / SINDROME DE RAYNAUD (DEDO BLANCO)	Permanente	Ha sucedido		1. Capacitación al personal en Temas de Ergonomía. 2. Realizar Pausas Activas durante la jornada de trabajo	Raro que suceda				
		REALIZAR TRABAJOS PROLONGADO A PIE	DESGASTE DE TENDONES Y LIGAMENTOS / ENFERMEDADES REUMATICAS	Permanente	Podría suceder		1. Realización de Pausas Activas durante la jornada de trabajo. 2. Exámenes Médicos Ocupacionales Periódicos	Ha sucedido	17			
		TORMETAS ELECTRICAS	EXPOSICION A TORMENTAS ELECTRICAS / QUEMADURAS ELECTRICAS, MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Monitoreo Constante de Tormentas Eléctricas. 2. Paralización de Labores en Campo en caso de Alarma de Tormenta. 3. Implementación de Refugios en las Áreas de Trabajo (Módulos o Vehículos). 4. Capacitación a Todo el Personal en Plan de Emergencias (PL-SQM-LB-P9-13)	Raro que suceda	12	1. Capacitar a Todo el Personal en el tema: Tormentas Eléctricas.	Prácticamente imposible que suceda	16
	7.3 TAPADO DE TALADROS	PARTICULAS EN SUSPENSIÓN (POLVO)	EXPOCION A PARTICULAS EN SUSPENSION / PROBLEMAS RESPIRATORIOS	Permanente	Ha sucedido		1. Uso de respirador con filtro para partículas durante la ejecución de la tarea.	Raro que suceda				
			CONTACTO CON PARTICULAS EN SUSPENSION / CONJUNTIVITIS	Temporal	Ha sucedido		1. Uso de Lentes de Seguridad durante la ejecución de la tarea.	Raro que suceda				
		MOVIMIENTOS BRUSCOS AL MANIPULAR HERRAMIENTAS U OBJETOS	DESGASTE DE TENDONES / TENDINITIS	Permanente	Ha sucedido		1. Capacitación al personal en Temas de Ergonomía. 2. Realizar Pausas Activas durante la jornada de trabajo	Raro que suceda				
	8.1 PREPARACION DEL CEBO	USO DE HERRAMIENTAS METALICAS PARA LA PREPARACION DEL CEBO	EXPLOSION / AMPUTACION, MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Uso de Punzón de cobre para la preparación del Cebo.	Prácticamente imposible que suceda				
		FALTA ORDEN Y LIMPIEZA EN EL AREA DE TRABAJO	CAIDAS A MISMO NIVEL / GOLPES, FRACTURAS	Permanente	Ha sucedido		1. Orden y Limpieza Constante en el lugar de Trabajo.	Raro que suceda				

CENTRO DE TRABAJO / OBRA: CANTERAS DE ROCAS

PERSONAL QUE PARTICIPA:

EVALUACIÓN: INICIAL [x] PERIÓDICA [ ]

FECHA:

PROCESO: PERFORACION Y VOLADURA

VALORACIÓN DE LOS RIESGOS:

- **ALTO / NO ACEPTABLE:** REQUIERE MEDIDAS DE CONTROL INMEDIATAS. NO SE DEBE COMENZAR NI CONTINUAR EL TRABAJO.
- **MEDIO / ACEPTABLE:** REQUIERE INICIAR MEDIDAS PARA ELIMINAR O REDUCIR EL RIESGO.
- **BAJO / ACEPTABLE:** NO REQUIERE MEDIDAS

PERSONAL INVOLUCRADO: PERSONAL PROPIO [x] SUBCONTRATISTA [ ] VISITA [ ]

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS				EVALUACIÓN DEL RIESGO								
				RIESGO INICIAL				RIESGO RESIDUAL			RIESGO FINAL	
ACTIVIDAD	TAREA	PELIGRO		SEVERIDAD	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO
8. CARGUIO DE EXPLOSIVOS	**8.2 CARGUIO DE TALADROS**	MANIPULACION DE EXPLOSIVOS	EXPLOSION / AMPUTACION, MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Manipulación de Explosivos SOLO por Personal Autorizado (DICSCAMEC)/ Vehículo con puesta a Tierra. 2. Supervisión Operativa Constante durante el desarrollo de la Actividad.	Raro que suceda	12	3. Implementar PETS de la Actividad de Voladura y Perforación. 4. Capacitación al Personal en el PETS de la Actividad de Voladura y Perforación.	Prácticamente imposible que suceda	16
	8.3 COLOCACION DE TACOS CON DETRITOS	PARTICULAS EN SUSPENSIÓN (POLVO)	EXPOCION A PARTICULAS EN SUSPENSION / PROBLEMAS RESPIRATORIOS	Permanente	Ha sucedido		1. Uso de respirador con filtro para partículas durante la ejecución de la tarea.	Raro que suceda				
			CONTACTO CON PARTICULAS EN SUSPENSION / CONJUNTIVITIS	Temporal	Ha sucedido		1. Uso de Lentes de Seguridad durante la ejecución de la tarea.	Raro que suceda				
9. CONFINAMIENTO DEL EXPLOSIVO	**9.1 ATACADO DE TALADROS**	POSTURAS INADECUADAS PARA EJECUTAR EL TRABAJO	FATIGA MUSCULAR / TRANSTORNOS MUSCULOESQUELETICOS	Permanente	Ha sucedido		1. Rotación del personal para atacado de taladros (periodos cortos y/o rotativos)	Raro que suceda				
10. CONEXIÓN DE GUIAS / FANELES	**10.1 AMARRE DE LA MALLA**	POSTURAS INADECUADAS PARA EJECUTAR EL TRABAJO	FATIGA MUSCULAR / TRANSTORNOS MUSCULOESQUELETICOS	Permanente	Ha sucedido		1. Rotación del personal para atacado de taladros (periodos cortos y/o rotativos)	Raro que suceda				
	11.1 BARRIDO Y UBICACIÓN DE VIGIAS	RADIACION SOLAR	EXPOSICION A RADIACION SOLAR / QUEMADURAS DE PRIMER GRADO, ENFERMEDADES CANCERIGENAS	Permanente	Ha sucedido		1. Dotación de Bloqueador Solar a los Trabajadores. 2. No deben salir a la Intemperie los Trabajadores sin el Uso de Bloqueador Solar	Podría suceder		1. Sensibilizar a los Trabajadores sobre el uso de Protector Solar. 2. Realizar Campañas Medicas relacionadas al Cancer a la Piel	Raro que suceda	17
		INGRESO DE TERCEROS A ZONA DE VOLADURA	EXPLOTACION NO CONTROLADA / AMPUTACION. MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Retiro de Personal en un radio de 300 mt. a la redonda y de equipos a 700 mt. a la redonda. 2. Señalización y /o Delimitación de la Zona de Trabajo. 3. Apoyo de Vigías acordonando zona radio de influencia y accesos. 4. Barrido con el Apoyo de los Vigías de la Zona de Influencia de la Exposición, para Verificar la Evacuación Total. 5. Supervisión Operativa Constante durante el desarrollo de la Actividad.	Prácticamente imposible que suceda				

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS

FOR-PO-PE-01-02
Rev: 01
Fecha: 07/09/21

CENTRO DE TRABAJO / OBRA: CANTERAS DE ROCAS

PERSONAL QUE PARTICIPA:

EVALUACIÓN: INICIAL [x] PERIÓDICA [ ] **FECHA:**

PROCESO: PERFORACION Y VOLADURA

VALORACIÓN DE LOS RIESGOS:

- **ALTO / NO ACEPTABLE:** REQUIERE MEDIDAS DE CONTROL INMEDIATAS. NO SE DEBE COMENZAR NI CONTINUAR EL TRABAJO.
- **MEDIO / ACEPTABLE:** REQUIERE INICIAR MEDIDAS PARA ELIMINAR O REDUCIR EL RIESGO.
- **BAJO / ACEPTABLE:** NO REQUIERE MEDIDAS

PERSONAL INVOLUCRADO: PERSONAL PROPIO [x] SUBCONTRATISTA [ ] VISITA [ ]

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS				EVALUACIÓN DEL RIESGO								
				RIESGO INICIAL				RIESGO RESIDUAL			RIESGO FINAL	
ACTIVIDAD	TAREA	PELIGRO		SEVERIDAD	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO
11. PROTOCOLO DE VOLADURA	11.2 DETONACION	PROYECCION DE ROCAS	IMPACTO DE ROCAS / MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Diseño de Voladura Controlada. 2. Retiro de Personal en un radio de 700 mt. a la redonda y de equipos a 300 mt. a la redonda. 3. Barrido con el Apoyo de los Vigías de la Zona de Influencia de la Exposición, para Verificar la Evacuación Total. 2. Supervisión Operativa Constante durante el desarrollo de la Actividad.	Raro que suceda				
		EXPLOSIVOS DETERIORADOS	NO DETONAR TALADROS CARGADOS / AMPUTACION, MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Manipulación de explosivo por Personal Autorizado (DICSCAMEC). 2. Destrucción de Explosivos deteriorados. 3. Retiro de Personal en un radio de 700 mt. a la redonda y de equipos a 300 mt. a la redonda. 4. Supervisión Operativa Constante durante el desarrollo de la Actividad.	Raro que suceda	16			
		VIBRACION GENERADA POR LA VOLADURA	EXPOSICION A VIBRACION / TRANSTORNOS MUSCULOESQUELETICOS	Temporal	Ha sucedido		1. Control de vibración PPV según diseño y medición. 2. Retiro de Personal en un radio de 700 mt. a la redonda y de equipos a 300 mt. a la redonda.	Raro que suceda				
		SUPERFICIES IRREGULARES DEL AREA DE TRABAJO (DESNIVELES DE TERRENO)	CAIDAS A NIVEL / POLITRAUMATISMO / MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Observación Preventiva durante el traslado al Área de Trabajo. 2. Señalización de Desniveles de las Áreas de Trabajo. 3. Programa de Seguridad Basada en las Personas (Registro de Observaciones Preventivas).	Raro que suceda	12	1. Sensibilizar a los Trabajadores sobre Observación Preventiva.	Prácticamente imposible que suceda	16

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS

FOR-PO-PE-01-02
Rev: 01
Fecha: 07/09/21

CENTRO DE TRABAJO / OBRA: CANTERAS DE ROCAS

PERSONAL QUE PARTICIPA:

EVALUACIÓN: INICIAL [x] PERIÓDICA [ ] **FECHA:**

PROCESO: PERFORACION Y VOLADURA

VALORACIÓN DE LOS RIESGOS:

- **ALTO / NO ACEPTABLE:** REQUIERE MEDIDAS DE CONTROL INMEDIATAS. NO SE DEBE COMENZAR NI CONTINUAR EL TRABAJO.
- **MEDIO / ACEPTABLE:** REQUIERE INICIAR MEDIDAS PARA ELIMINAR O REDUCIR EL RIESGO.
- **BAJO / ACEPTABLE:** NO REQUIERE MEDIDAS

PERSONAL INVOLUCRADO: PERSONAL PROPIO [x] SUBCONTRATISTA [ ] VISITA [ ]

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS				EVALUACIÓN DEL RIESGO								
				RIESGO INICIAL				RIESGO RESIDUAL			RIESGO FINAL	
ACTIVIDAD	TAREA	PELIGRO		SEVERIDAD	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO
	11.3 VERIFICACION DEL DISPARO	EXPLOSIVOS SIN DETONAR DESPUES DE UNA VOLADURA	NO DETONAR TALADROS CARGADOS / AMPUTACION, MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Observación Preventiva durante el traslado al Área de Trabajo. 2. Manipulación de explosivo por Personal Autorizado (DICSCAMEC). 3. Liberación del Área, PREVIA Inspección del personal de Voladura. 4. Supervisión Operativa Constante durante el desarrollo de la Actividad.	Prácticamente imposible que suceda	16	5. Implementar PETS de la Actividad de Voladura y Perforación. 6. Capacitación al Personal en el PETS de la Actividad de Voladura y Perforación.		
	11.4 DESACTIVACION DE TIROS CORTADOS	SUPERFICIES IRREGULARES DEL AREA DE TRABAJO (DESNIVELES DE TERRENO)	CAIDAS A NIVEL / POLITRAUMATISMO / MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Observación Preventiva durante el traslado al Área de Trabajo. 2. Señalización de Desniveles de las Áreas de Trabajo.	Raro que suceda	12	1. Sensibilizar a los Trabajadores sobre Observación Preventiva.	Prácticamente imposible que suceda	16
		INSTALACION DE CARGA EXPLOSIVA	EXPLOSION / AMPUTACION, MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Manipulación de explosivo por Personal Autorizado (DICSCAMEC). 2. Supervisión Operativa Constante durante el desarrollo de la Actividad.	Raro que suceda	12	3. Implementar PETS de la Actividad de Voladura y Perforación. 4. Capacitación al Personal en el PETS de la Actividad de Voladura y Perforación.	Prácticamente imposible que suceda	16
	12.1 TRASLADOS INTERNOS EN OFICINA	AREAS DE CIRCULACIÒN OBSTRUIDAS	CAIDA AL MISMO NIVEL / GOLPES, FRACTURAS	Permanente	Podría suceder		1. Inspección Mensual de Seguridad a las Instalaciones. 2. Capacitación al Personal en el tema de Importancia de Orden y Limpieza.	Raro que suceda				
		DEFICIENTE ESTADO DE LAS PUERTAS Y RUTAS DE EVACUACIÒN	ASFIXIA / APLASTAMIENTO, MUERTE	Fatalidad	Podría suceder		1. Inspección Mensual de Seguridad a las Instalaciones (Verificando las puertas y señalización de emergencia).	Raro que suceda	12	2. Capacitación al Personal en el Plan de Respuestas Ante Emergencias del Proyecto.	Prácticamente imposible que suceda	16
		FALTA DE ILUMINACION EN CASO DE EVACUACION	CAIDA AL MISMO NIVEL / GOLPES, FRACTURAS	Permanente	Podría suceder		1. Inspección Mensual de Seguridad a las Instalaciones (Verificando las Luces de Emergencia).	Raro que suceda				
		INSTALACIONES ELÈCTRICAS SOBRECARGADAS O SUPRESOR DE PICO SOBRECARGADO	CONTACTO DIRECTO CON LA CORRIENTE ELECTRICA / QUEMADURAS ELECTRICAS	Fatalidad	Ha sucedido		1. La instalación cuenta con Tomas de Energía con Capacidad Establecida. 2. Inspección Mensual de Seguridad a las Instalaciones.	Raro que suceda	12	3. Capacitación al Personal en el tema de Seguridad en Electricidad.	Prácticamente imposible que suceda	16

CENTRO DE TRABAJO / OBRA: CANTERAS DE ROCAS

PERSONAL QUE PARTICIPA:

EVALUACIÓN: INICIAL [x] PERIÓDICA [ ]

FECHA:

PROCESO: PERFORACION Y VOLADURA

VALORACIÓN DE LOS RIESGOS:

ALTO / NO ACEPTABLE: REQUIERE MEDIDAS DE CONTROL INMEDIATAS. NO SE DEBE COMENZAR NI CONTINUAR EL TRABAJO.

MEDIO / ACEPTABLE: REQUIERE INICIAR MEDIDAS PARA ELIMINAR O REDUCIR EL RIESGO.

BAJO / ACEPTABLE: NO REQUIERE MEDIDAS

PERSONAL INVOLUCRADO: PERSONAL PROPIO [x] SUBCONTRATISTA [ ] VISITA [ ]

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS				EVALUACIÓN DEL RIESGO								
				RIESGO INICIAL				RIESGO RESIDUAL			RIESGO FINAL	
ACTIVIDAD	TAREA	PELIGRO		SEVERIDAD	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO
		USO DE EQUIPOS ELECTRICOS	CONTACTO DIRECTO CON LA CORRIENTE ELECTRICA / QUEMADURAS ELECTRICAS	Fatalidad	Ha sucedido		1. Equipos Electrónicos instalados a un Pozo a Tierra 2. Tomas de Energía (Encfuches) cuenta con Pozo a Tierra. 3. Inspección Mensual de Puestas a Tierra	Prácticamente imposible que suceda				
		CABLES ELECTRICOS SIN ENTUBAR, ANCLAR, O MAL DISTRIBUIDOS	CONTACTO DIRECTO CON LA CORRIENTE ELECTRICA / QUEMADURAS ELECTRICAS	Fatalidad	Ha sucedido		1. Tomas de Energía (Enchufes) situados en la parte inferior de los escritorios. 2. Los cables eléctricos se encuentran entubados con canaletas.	Prácticamente imposible que suceda				
		POSICION ESTATICA MANTENIDA (SEDENTARIA)	FATIGA MUSCULAR / DOLORES DORSALES , DOLORES CERVICALES	Temporal	Ha sucedido		1. Capacitación al personal en Temas de Ergonomía. 2. Realizar Pausas Activas durante la jornada de trabajo 3. Colocar en lugares Visibles la Cartilla de Posturas en el Trabajo y Pausas Activas.	Podría suceder				
		INSUFICIENTE ILUMINACION	FATIGA VISUAL / MOLESTIAS OCULARES (CANSANCIO EN LOS OJOS, ENROJECIMIENTO, LAGRIMEO, IRRITACIÓN)	Temporal	Ha sucedido		1. Inspección Mensual de Seguridad a las Instalaciones (Para verificar el estado de las luminarias). 2. Monitoreo Mensual de Niveles de Luz en las Instalaciones.	Podría suceder				
		POSTURAS INADECUADAS PARA EJECUTAR EL TRABAJO	FATIGA MUSCULAR / TRANSTORNOS MUSCULOESQUELETICOS	Temporal	Ha sucedido		1. Contar con Sillas Ergonómicas (Muslos horizontales y piernas verticales, formando un ángulo de 90° aproximadamente) 2. Instalar bases de madera para nivelar Monitores 3. Implementar Bases para el Uso del Mouse. 4. Implementar Bases para nivelar la distancia del trabajador con el piso. 6. Colocar a una distancia de 60 a 15 cm. el monitor del computador. 7. Colocar los brazos verticales y antebrazos horizontales, formando un ángulo de 90º	Podría suceder				

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS

FOR-PO-PE-01-02
Rev: 01
Fecha: 07/09/21

CENTRO DE TRABAJO / OBRA: CANTERAS DE ROCAS

PERSONAL QUE PARTICIPA:

EVALUACIÓN: INICIAL [x] PERIÓDICA [ ] **FECHA:**

PROCESO: PERFORACION Y VOLADURA

VALORACIÓN DE LOS RIESGOS:

- **ALTO / NO ACEPTABLE:** REQUIERE MEDIDAS DE CONTROL INMEDIATAS. NO SE DEBE COMENZAR NI CONTINUAR EL TRABAJO.
- **MEDIO / ACEPTABLE:** REQUIERE INICIAR MEDIDAS PARA ELIMINAR O REDUCIR EL RIESGO.
- **BAJO / ACEPTABLE:** NO REQUIERE MEDIDAS

PERSONAL INVOLUCRADO: PERSONAL PROPIO [x] SUBCONTRATISTA [ ] VISITA [ ]

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS				EVALUACIÓN DEL RIESGO								
				RIESGO INICIAL				RIESGO RESIDUAL			RIESGO FINAL	
ACTIVIDAD	TAREA	PELIGRO		SEVERIDAD	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO
12. TRABAJOS DE OFICINA	**12.2 TRABAJOS DE GABINETE (ELABORACION EN DIGITAL DE INFORMES, PLANOS, PROTOCOLOS, ETC.)**	CAMBIO BRUSCO DE TEMPERATURA	ESTRES TERMICO / PROBLEMAS RESPIRATORIOS / ALERGIAS	Temporal	Ha sucedido		1. Controlar la Temperatura de las Estufas (No colocarlas a Máximo Nivel). 2. Dotar a los trabajadores con Casacas con Forro Polar.	Podría suceder				
		DESLUMBRAMIENTO	FATIGA VISUAL / MOLESTIAS OCULARES (CANSANCIO EN LOS OJOS, ENROJECIMIENTO, LAGRIMEO, IRRITACIÓN)	Temporal	Ha sucedido		1. Instalación de Persianas en las Ventanas de la Instalación. 2. No colocar Computadoras y/o laptos detrás de ventanas, si se tienen las persianas descubiertas	Podría suceder				
		VENTILACION AMBIENTAL INSUFICIENTE EN LOS AMBIENTES DE TRABAJO	IRRITABILIDAD / DOLORES DE CABEZA	Temporal	Ha sucedido		1. Las instalaciones cuentan con accesos (Ventanas) de ventilación natural. 2. No sobrecargar la capacidad de Aforo de las Instalaciones.	Podría suceder				
		INADECUADO ALMACENAMIENTO DE MATERIALES EN ESTANTES	CAIDA DE MATERIALES U OBEJTOS / FRACTURAS	Permanente	Ha sucedido		1. No Sobrecargar la Capacidad de los Estantes. 2. Asegurar a un punto fijo los Estantes. 3. No apilar los objetos a alturas mayor de 1.80 mt. 2. Inspección Mensual de Seguridad a las Instalaciones.	Raro que suceda				
		FALTA DE ORDEN Y LIMPIEZA	GOLPE / CAIDA AL MISMO NIVEL / CONTUSIONES / FRACTURAS	Permanente	Ha sucedido		1. inspección Mensual de Seguridad a las Instalaciones. 2. Dotar de Recipientes para la segregación de Residuos Sólidos 3. Capacitar y Sensibilizar a los Trabajadores sobre la Importancia del Orden y Limpieza 4. Implementar el Programa de 5S + Seguridad	Raro que suceda				
		DEFICIENTE ESTADO DEL SISTEMA DE EXTINCIÒN DE INCENDIOS (EXTINTORES)	INCENDIO / QUEMADURA / MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Inspección Mensual de Extintores.	Raro que suceda		2. Capacitación al Personal sobre el Manejo de Extintores.	Prácticamente imposible que suceda	16

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS

FOR-PO-PE-01-02
Rev: 01
Fecha: 07/09/21

CENTRO DE TRABAJO / OBRA: CANTERAS DE ROCAS

PERSONAL QUE PARTICIPA:

EVALUACIÓN: INICIAL [x] PERIÓDICA [ ] **FECHA:**

PROCESO: PERFORACION Y VOLADURA

VALORACIÓN DE LOS RIESGOS:

- **ALTO / NO ACEPTABLE:** REQUIERE MEDIDAS DE CONTROL INMEDIATAS. NO SE DEBE COMENZAR NI CONTINUAR EL TRABAJO.
- **MEDIO / ACEPTABLE:** REQUIERE INICIAR MEDIDAS PARA ELIMINAR O REDUCIR EL RIESGO.
- **BAJO / ACEPTABLE:** NO REQUIERE MEDIDAS

PERSONAL INVOLUCRADO: PERSONAL PROPIO [x] SUBCONTRATISTA [ ] VISITA [ ]

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS				EVALUACIÓN DEL RIESGO								
				RIESGO INICIAL				RIESGO RESIDUAL			RIESGO FINAL	
ACTIVIDAD	TAREA	PELIGRO		SEVERIDAD	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO
		MOBILIARIO Y ENSERES EN MAL ESTADO	DESPLOME / POLITRAUMATISMO	Permanente	Ha sucedido		1. No utilizar Mobiliario o Enseres en Mal Estado (Inoperativos). 2. Inspección Mensual de Seguridad a las Instalaciones (Para verificar el estado del mobiliario).	Raro que suceda				
		PRESENCIA DE MATERIAL PARTICULADO (POLVO)	INHALACION / ENFERMEDADES RESPIRATORIAS, DERMATITIS	Temporal	Ha sucedido		1. Realizar la limpieza diaria de las Instalaciones.	Raro que suceda				
		TRABAJO REPETITIVO	FATIGA MENTAL / CANSANCIO	Temporal	Ha sucedido		1. Actividades de Recreación después de la Jornada Laboral (Gimnasio, Mesas de Pin Pon y Súper Nintendo). 2. Realización de Campañas Anti Estrés	Raro que suceda				
		PRESENCIA DE AGENTES PATOGENOS EN EL ENVASE DE AGUA POTABLE	CONTACTO DIRECTO / ENFERMEDADES ESTOMACALES	Temporal	Ha sucedido		1. Inspección Mensual de Seguridad a las Instalaciones (Para verificar el estado de los Depósitos de Agua). 2. Dotación de Cajas Descartables de Agua en las Instalaciones.	Raro que suceda				
	12.3 FOTOCOPIAR DOCUMENTACION	EXPOSICION A DESLUMBRAMIENTO DIRECTO	EXCESO BRUSCO Y REPENTINO DE LA LUZ / CEGUERA TEMPORAL	Temporal	Ha sucedido		1. Las copiadores tienen instalado tapas de protección para el deslumbramiento.	Podría suceder				
		PRESENCIA DE ACAROS / HONGOS EN LAS HOJAS	CONTACTO / DERMATITIS, AFECCIONES ESTOMACALES	Temporal	Ha sucedido		1. Uso de Base con Esponja para realizar el Conteo de las Hojas.	Podría suceder				
	12.4 PREPARACION DE DOCUMENTACION EN FISICO (PERFORAR Y ENGRAPAR)	USO DE HERRAMIENTAS PUNZOCORTANTES (TIJERAS, SACA GRAPAS)	CONTACTO CON OBJETOS PUNZOCORTANTES / HERIDAS PUNZANTES	Temporal	Ha sucedido		1. Vacunar a Todo el Personal Contra el Tétano. 2. No utilizar Artículos de Escritorio en Mal Estado (Inoperativos). 3. No retirar las Grapas con las Manos	Podría suceder				

ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
Nombre:	**Nombre:**	**Nombre:**
Cargo: Jefe de Perforacion y Voladura	**Cargo: Jefe SSOMA**	**Cargo: Gerente de Proyecto**

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS

FOR-PO-PE-01-02
Rev: 01
Fecha: 07/09/21

CENTRO DE TRABAJO / OBRA: CANTERAS DE ROCAS

PROCESO: MOVIMIENTO DE TIERRAS

PERSONAL INVOLUCRADO: PERSONAL PROPIO [x] SUBCONTRATISTA [ ] VISITA [ ]

PERSONAL QUE PARTICIPA:

EVALUACIÓN: INICIAL [x] PERIÓDICA [ ]

FECHA:

VALORACIÓN DE LOS RIESGOS:

- **ALTO / NO ACEPTABLE:** REQUIERE MEDIDAS DE CONTROL INMEDIATAS. NO SE DEBE COMENZAR NI CONTINUAR EL TRABAJO.
- **MEDIO / ACEPTABLE:** REQUIERE INICIAR MEDIDAS PARA ELIMINAR O REDUCIR EL RIESGO.
- **BAJO / ACEPTABLE:** NO REQUIERE MEDIDAS

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS				EVALUACIÓN DEL RIESGO								
				RIESGO INICIAL				RIESGO RESIDUAL			RIESGO FINAL	
ACTIVIDAD	TAREA	PELIGRO	RIESGO / CONSECUENCIA	SEVERIDAD	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO
1. LIMPIEZA Y DESPEJE	1.1 TRASLADO E INSPECCION DEL AREA DE TRABAJO	SUPERFICIES IRREGULARES DEL AREA DE TRABAJO (DESNIVELES DE TERRENO)	CAIDAS A NIVEL / POLITRAUMATISMO / MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido	5	1. Observación Preventiva durante el traslado al Área de Trabajo. 2. Señalización de Desniveles de las Áreas de Trabajo. 3. Programa de Seguridad Basada en las Personas (Registro de Observaciones Preventivas).	Podría suceder	12	1. Sensibilizar a los Trabajadores sobre Observación Preventiva.	Prácticamente imposible que suceda	16
		VEHICULOS Y MAQUINARIA EN MOVIMIENTO	ATROPELLOS / POLITRAUMATISMO, MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Implementación de Caminos Peatonales. 2. Señalización Informativa de la Vía. 3. Apoyo de Vigías en las Zonas de Alto Transito. 4. No Transitar detrás de Unidades Móviles o Maquinaria Pesada. 5. Mantener una distancia mínima de 50 mt. de la maquinaria pesada en movimiento. 7. Programa de Seguridad Basada en las Personas (Observaciones Preventivas).	Podría suceder	12	6. Sensibilizar a los Trabajadores en Observación Preventiva. 7. Implementar PETS de la Actividad de Voladura y Perforación	Prácticamente imposible que suceda	16
		TORMETAS ELECTRICAS	EXPOSICION A TORMENTAS ELECTRICAS / QUEMADURAS ELECTRICAS, MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Monitoreo Constante de Tormentas Eléctricas. 2. Paralización de Labores en Campo en caso de Alarma de Tormenta. 3. Implementación de Refugios en las Áreas de Trabajo (Módulos o Vehículos). 4. Capacitación a Todo el Personal en Plan de Emergencias (PL-SQM-LB-P9-13)	Podría suceder	12	5. Capacitar / Sensibilizar a Todo el Personal en el tema: Tormentas Eléctricas. 6. Implementar PETS de la Actividad de Movimiento de Tierras.	Raro que suceda	16
		AGRESIONES POR TERCEROS O POBLADORES DE LA COMUNIDAD	GOLPES / POLITRAUMATISMO	Permanente	Ha sucedido		1. No Ingresar a los Predios de la Comunidad sin Autorización. 2. Paralizar las Actividades en Caso de Protestas de la Comunidad. 2. Retirarse de la Zona de Trabajo en Caso de Protestas o Paralizaciones.	Podría suceder		Se seguirán las directrices de SPCC	Prácticamente imposible que suceda	20

CENTRO DE TRABAJO / OBRA: CANTERAS DE ROCAS

PERSONAL QUE PARTICIPA:

EVALUACIÓN: INICIAL [x] PERIÓDICA [ ]

FECHA:

PROCESO: MOVIMIENTO DE TIERRAS

VALORACIÓN DE LOS RIESGOS:

ALTO / NO ACEPTABLE: REQUIERE MEDIDAS DE CONTROL INMEDIATAS. NO SE DEBE COMENZAR NI CONTINUAR EL TRABAJO.

MEDIO / ACEPTABLE: REQUIERE INICIAR MEDIDAS PARA ELIMINAR O REDUCIR EL RIESGO.

BAJO / ACEPTABLE: NO REQUIERE MEDIDAS

PERSONAL INVOLUCRADO: PERSONAL PROPIO [x] SUBCONTRATISTA [ ] VISITA [ ]

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS				EVALUACIÓN DEL RIESGO								
				RIESGO INICIAL				RIESGO RESIDUAL			RIESGO FINAL	
ACTIVIDAD	TAREA	PELIGRO	RIESGO / CONSECUENCIA	SEVERIDAD	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO
		TRANSITAR EN VEHICULOS CON FALLAS MECANICAS	DESPISTE, VOLCADURA, CHOQUE / MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Realizar la Inspección diaria (PRE USO) de la Unidad Móvil (FOR-PO-SQM-03). 2. Realizar el Mantenimiento Preventivo de las Unidades en las Fechas Establecidas.	Podría suceder	12	3. Realizar Inspecciones Inopinadas de los Registros de Inspección diaria (PRE USO) de la Unidad Móvil (FOR-PO-SQM-03) realizada por el Área de SSMA.	Prácticamente imposible que suceda	16
	2.1 VERIFICACION DEL AREA Y TIPO DE SUELO	SUPERFICIES IRREGULARES DEL AREA DE TRABAJO (DESNIVELES DE TERRENO)	CAIDAS A NIVEL / POLITRAUMATISMO / MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Observación Preventiva durante el traslado al Área de Trabajo. 2. Señalización de Desniveles de las Áreas de Trabajo.	Podría suceder	12	1. Sensibilizar a los Trabajadores sobre Observación Preventiva.	Prácticamente imposible que suceda	16
		VEHICULOS Y MAQUINARIA EN MOVIMIENTO	ATROPELLOS / POLITRAUMATISMO, MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Implementación de Caminos Peatonales. 2. Señalización Informativa de la Vía.	Podría suceder	12	en Observación Preventiva. 7. Implementar PETS de la Actividad de Voladura y Perforación	Prácticamente imposible que suceda	16
		TORMETAS ELECTRICAS	EXPOSICION A TORMENTAS ELECTRICAS / QUEMADURAS ELECTRICAS, MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Monitoreo Constante de Tormentas Eléctricas. 2. Paralización de Labores en Campo en caso de Alarma de Tormenta.	Podría suceder	12	5. Capacitar / Sensibilizar a Todo el Personal en el tema: Tormentas Eléctricas. 6. Implementar PETS de la Actividad de Movimiento de Tierras.	Prácticamente imposible que suceda	16
		AGRESIONES POR TERCEROS O POBLADORES DE LA COMUNIDAD	GOLPES / POLITRAUMATISMO	Permanente	Ha sucedido		1. No Ingresar a los Predios de la Comunidad sin Autorización. 2. Paralizar las Actividades en Caso de Protestas de la Comunidad.	Podría suceder			Prácticamente imposible que suceda	20
		SUPERFICIES IRREGULARES DEL AREA DE TRABAJO (DESNIVELES DE TERRENO)	CAIDAS A NIVEL / POLITRAUMATISMO / MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Observación Preventiva durante el traslado al Área de Trabajo. 2. Señalización de Desniveles de las Áreas de Trabajo. 3. Programa de Seguridad Basada en las Personas (Registro de Observaciones Preventivas).	Podría suceder	12	1. Sensibilizar a los Trabajadores sobre Observación Preventiva.	Prácticamente imposible que suceda	16
		PARTICULAS EN SUSPENSIÓN (POLVO)	EXPOCION A PARTICULAS EN SUSPENSION / PROBLEMAS RESPIRATORIOS	Permanente	Ha sucedido		1. Uso de respirador con filtro para partículas durante la ejecución de la tarea.	Raro que suceda				

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS

FOR-PO-PE-01-02
Rev: 01
Fecha: 07/09/21

CENTRO DE TRABAJO / OBRA: CANTERAS DE ROCAS

PROCESO: MOVIMIENTO DE TIERRAS

PERSONAL INVOLUCRADO: PERSONAL PROPIO [x] SUBCONTRATISTA [ ] VISITA [ ]

PERSONAL QUE PARTICIPA:

EVALUACIÓN: INICIAL [x] PERIÓDICA [ ]

FECHA:

VALORACIÓN DE LOS RIESGOS:

- **ALTO / NO ACEPTABLE:** REQUIERE MEDIDAS DE CONTROL INMEDIATAS. NO SE DEBE COMENZAR NI CONTINUAR EL TRABAJO.
- **MEDIO / ACEPTABLE:** REQUIERE INICIAR MEDIDAS PARA ELIMINAR O REDUCIR EL RIESGO.
- **BAJO / ACEPTABLE:** NO REQUIERE MEDIDAS

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS				EVALUACIÓN DEL RIESGO								
				RIESGO INICIAL				RIESGO RESIDUAL			RIESGO FINAL	
ACTIVIDAD	TAREA	PELIGRO	RIESGO / CONSECUENCIA	SEVERIDAD	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO
2. EXCAVACION	**2.2 DELIMITACION DEL AREA DE TRABAJO (INSTALACION DE BARRERAS RIGIDAS)**	POSTURAS INADECUADAS PARA LEVANTAR MANUALMENTE UNA CARGA	FATIGA MUSCULAR / TRANSTORNOS MUSCULOESQUELETICOS	Temporal	Ha sucedido		1. Si la Carga excede a 25 Kg. debe realizar la actividad entre dos personas. 2. Capacitar al personal en Técnicas de Levantamiento Manual de Cargas. 3. Durante el Levantamiento debe Mantener la Columna Recta.	Raro que suceda				
		USO DE HERRAMIENTAS MANUALES DEFECTUOSAS (INOPERATIVAS)	GOLPES / CONTUSIONES, FRACTURAS	Permanente	Ha sucedido		1. Inspección Mensual de Herramientas Manuales. 2. No utilizar Herramientas Manuales Inoperativas. 3. Verificar que las Herramientas Manuales a Usa cuenten con su cinta de Inspección. 4. Observación Preventiva durante el uso de Herramientas Manuales.	Raro que suceda				
		PARTICULAS EN SUSPENSIÓN (POLVO)	EXPOCION A PARTICULAS EN SUSPENSION / PROBLEMAS RESPIRATORIOS	Permanente	Ha sucedido		1. Uso de respirador con filtro para partículas durante la ejecución de la tarea.	Raro que suceda				
	2.3 CORTE Y ESTABILIZACION DE TALUDES	ROCA SUELTA	CAIDA DE ROCAS / POLITRAUMATISMO, MUERTE	Permanente	Ha sucedido		1. Observación Preventiva durante el traslado al Área de Trabajo. 2. Delimitar el Área de Trabajo. 3. Supervisión Operativa Constante durante el Desarrollo de la Tarea. 4. Uso de EPP Básicos (Casco, Lentes de Seguridad y Casco de Protección), durante el desatollo de la Tarea.			5. Sensibilizar a los Trabajadores sobre Observación Preventiva. 6. Implementar PETS de la Actividad de Movimiento de Tierras. 7. Capacitación al Personal en el PETS de la Actividad de Movimiento de Tierras.		

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS

FOR-PO-PE-01-02
Rev: 01
Fecha: 07/09/21

CENTRO DE TRABAJO / OBRA: CANTERAS DE ROCAS

PROCESO: MOVIMIENTO DE TIERRAS

PERSONAL INVOLUCRADO: PERSONAL PROPIO [x] SUBCONTRATISTA [ ] VISITA [ ]

PERSONAL QUE PARTICIPA:

EVALUACIÓN: INICIAL [x] PERIÓDICA [ ]

FECHA:

VALORACIÓN DE LOS RIESGOS:

- **ALTO / NO ACEPTABLE:** REQUIERE MEDIDAS DE CONTROL INMEDIATAS. NO SE DEBE COMENZAR NI CONTINUAR EL TRABAJO.
- **MEDIO / ACEPTABLE:** REQUIERE INICIAR MEDIDAS PARA ELIMINAR O REDUCIR EL RIESGO.
- **BAJO / ACEPTABLE:** NO REQUIERE MEDIDAS

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS				EVALUACIÓN DEL RIESGO								
				RIESGO INICIAL				RIESGO RESIDUAL			RIESGO FINAL	
ACTIVIDAD	TAREA	PELIGRO	RIESGO / CONSECUENCIA	SEVERIDAD	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO
3. RELLENO	3.1 IDENTIFICACION DE ZONA DE DESCARGA	TORMETAS ELECTRICAS	EXPOSICION A TORMENTAS ELECTRICAS / QUEMADURAS ELECTRICAS, MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Monitoreo Constante de Tormentas Eléctricas. 2. Paralización de Labores en Campo en caso de Alarma de Tormenta. 3. Implementación de Refugios en las Áreas de Trabajo (Módulos o Vehículos). 4. Capacitación a Todo el Personal en Plan de Emergencias (PL-SQM-LB-P9-13).	Podría suceder	12	5. Capacitar / Sensibilizar a Todo el Personal en el tema: Tormentas Eléctricas. 6. Implementar PETS de la Actividad de Movimiento de Tierras.	Prácticamente imposible que suceda	16
		AGRESIONES POR TERCEROS O POBLADORES DE LA COMUNIDAD	GOLPES / POLITRAUMATISMO	Permanente	Ha sucedido		1. No Ingresar a los Predios de la Comunidad sin Autorización. 2. Paralizar las Actividades en Caso de Protestas de la Comunidad. 2. Retirarse de la Zona de Trabajo en Caso de Protestas o Paralizaciones.	Raro que suceda				
		TRANSITAR EN VEHICULOS CON FALLAS MECANICAS	DESPISTE, VOLCADURA, CHOQUE / MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Realizar la Inspección diaria (PRE USO) de la Unidad Móvil (FOR-PO-SQM-03). 2. Realizar el Mantenimiento Preventivo de las Unidades en las Fechas Establecidas.	Podría suceder		3. Realizar Inspecciones Inopinadas de los Registros de Inspección diaria (PRE USO) de la Unidad Móvil (FOR-PO-SQM-03) realizada por el Área de SSMA.	Prácticamente imposible que suceda	16
	3.2 DESCARGA DE MATERIAL	PARTICULAS EN SUSPENSIÓN (POLVO)	EXPOCION A PARTICULAS EN SUSPENSION / PROBLEMAS RESPIRATORIOS	Permanente	Ha sucedido		1. Uso de respirador con filtro para partículas durante la ejecución de la tarea.	Raro que suceda				
		SUPERFICIES IRREGULARES DEL AREA DE TRABAJO (DESNIVELES DE TERRENO)	VOLCADURAS / POLITRAUMATISMO , MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. La Tarea s e deberá realizar con el Apoyo de un Cuadrador. 2. El Terreno donde se realizara la Descarga debe encontrarse Nivelada. 3. No se realizara la descarga de material en un plano inclinado.	Podría suceder	12	4. Implementar PETS de la Actividad de Movimiento de Tierras. 5. Capacitación al Personal en el PETS de la Actividad de Movimiento de Tierras.	Prácticamente imposible que suceda	16
		TRANSITAR EN VEHICULOS CON FALLAS MECANICAS	DESPISTE, VOLCADURA, CHOQUE / MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Realizar la Inspección diaria (PRE USO) de la Unidad Móvil (FOR-PO-SQM-03). 2. Realizar el Mantenimiento Preventivo de las Unidades en las Fechas Establecidas.	Podría suceder	12	3. Realizar Inspecciones Inopinadas de los Registros de Inspección diaria (PRE USO) de la Unidad Móvil (FOR-PO-SQM-03) realizada por el Área de SSMA.	Prácticamente imposible que suceda	16

OHLA Perú	PEVOEX	MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS	FOR-PO-PE-01-02 Rev: 01 Fecha: 07/09/21

CENTRO DE TRABAJO / OBRA: CANTERAS DE ROCAS	**PERSONAL QUE PARTICIPA:**	**EVALUACIÓN:** INICIAL [x] PERIÓDICA [ ]	**FECHA:**
PROCESO: MOVIMIENTO DE TIERRAS		**VALORACIÓN DE LOS RIESGOS:**	
PERSONAL INVOLUCRADO: PERSONAL PROPIO [x] SUBCONTRATISTA [ ] VISITA [ ]		**ALTO / NO ACEPTABLE:** REQUIERE MEDIDAS DE CONTROL INMEDIATAS. NO SE DEBE COMENZAR NI CONTINUAR EL TRABAJO. **MEDIO / ACEPTABLE:** REQUIERE INICIAR MEDIDAS PARA ELIMINAR O REDUCIR EL RIESGO. **BAJO / ACEPTABLE:** NO REQUIERE MEDIDAS	

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS				EVALUACIÓN DEL RIESGO								
				RIESGO INICIAL				RIESGO RESIDUAL			RIESGO FINAL	
ACTIVIDAD	TAREA	PELIGRO	RIESGO / CONSECUENCIA	SEVERIDAD	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO
	3.3 SALIDA DE ZONA DE DESCARGA	VEHICULOS Y MAQUINARIA EN MOVIMIENTO	ATROPELLOS / POLITRAUMATISMO, MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Implementación de Caminos Peatonales. 2. Señalización Informativa de la Vía. 3. Apoyo de Vigías en las Zonas de Alto Transito. 4. No Transitar detrás de Unidades Móviles o Maquinaria Pesada. 5. Mantener una distancia mínima de 50 mt. de la maquinaria pesada en movimiento. 7. Programa de Seguridad Basada en las Personas (Observaciones Preventivas).	Podría suceder	12	6. Sensibilizar a los Trabajadores en Observación Preventiva. 7. Implementar PETS de la Actividad de Voladura y Perforación	Prácticamente imposible que suceda	16
	4.1 VERIFICACION DEL AREA DE TRABAJO	SUPERFICIES IRREGULARES DEL AREA DE TRABAJO (DESNIVELES DE TERRENO)	CAIDAS A NIVEL / POLITRAUMATISMO / MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Observación Preventiva durante el traslado al Área de Trabajo. 2. Señalización de Desniveles de las Áreas de Trabajo. 3. Programa de Seguridad Basada en las Personas (Registro de Observaciones Preventivas).	Podría suceder	12	1. Sensibilizar a los Trabajadores sobre Observación Preventiva.	Raro que suceda	16
		VEHICULOS Y MAQUINARIA EN MOVIMIENTO	ATROPELLOS / POLITRAUMATISMO, MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Implementación de Caminos Peatonales. 2. Señalización Informativa de la Vía. 3. Apoyo de Vigías en las Zonas de Alto Transito. 4. No Transitar detrás de Unidades Móviles o Maquinaria Pesada. 5. Mantener una distancia mínima de 50 mt. de la maquinaria pesada en movimiento. 7. Programa de Seguridad Basada en las Personas (Observaciones Preventivas).	Podría suceder	12	6. Sensibilizar a los Trabajadores en Observación Preventiva. 7. Implementar PETS de la Actividad de Voladura y Perforación	Prácticamente imposible que suceda	16

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS

FOR-PO-PE-01-02
Rev: 01
Fecha: 07/09/21

CENTRO DE TRABAJO / OBRA: CANTERAS DE ROCAS

PROCESO: MOVIMIENTO DE TIERRAS

PERSONAL INVOLUCRADO: PERSONAL PROPIO [x] SUBCONTRATISTA [ ] VISITA [ ]

PERSONAL QUE PARTICIPA:

EVALUACIÓN: INICIAL [x] PERIÓDICA [ ]

FECHA:

VALORACIÓN DE LOS RIESGOS:

- **ALTO / NO ACEPTABLE:** REQUIERE MEDIDAS DE CONTROL INMEDIATAS. NO SE DEBE COMENZAR NI CONTINUAR EL TRABAJO.
- **MEDIO / ACEPTABLE:** REQUIERE INICIAR MEDIDAS PARA ELIMINAR O REDUCIR EL RIESGO.
- **BAJO / ACEPTABLE:** NO REQUIERE MEDIDAS

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS				EVALUACIÓN DEL RIESGO								
				RIESGO INICIAL				RIESGO RESIDUAL			RIESGO FINAL	
ACTIVIDAD	TAREA	PELIGRO	RIESGO / CONSECUENCIA	SEVERIDAD	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO
4. COMPACTACION	4.2 RIEGO DE TERRENO	TORMETAS ELECTRICAS	EXPOSICION A TORMENTAS ELECTRICAS / QUEMADURAS ELECTRICAS, MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Monitoreo Constante de Tormentas Eléctricas. 2. Paralización de Labores en Campo en caso de Alarma de Tormenta. 3. Implementación de Refugios en las Áreas de Trabajo (Módulos o Vehículos). 4. Capacitación a Todo el Personal en Plan de Emergencias (PL-SQM-LB-P9-13)	Podría suceder	12	5. Capacitar / Sensibilizar a Todo el Personal en el tema: Tormentas Eléctricas. 6. Implementar PETS de la Actividad de Movimiento de Tierras.	Prácticamente imposible que suceda	16
		AGRESIONES POR TERCEROS O POBLADORES DE LA COMUNIDAD	GOLPES / POLITRAUMATISMO	Permanente	Ha sucedido		1. No Ingresar a los Predios de la Comunidad sin Autorización. 2. Paralizar las Actividades en Caso de Protestas de la Comunidad. 2. Retirarse de la Zona de Trabajo en Caso de Protestas o Paralizaciones.	Raro que suceda				
		PARTICULAS EN SUSPENSIÓN (POLVO)	EXPOCION A PARTICULAS EN SUSPENSION / PROBLEMAS RESPIRATORIOS	Permanente	Ha sucedido		1. Uso de respirador con filtro para partículas durante la ejecución de la tarea.	Raro que suceda				
		TRANSITAR EN VEHICULOS CON FALLAS MECANICAS	DESPISTE, VOLCADURA, CHOQUE / MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Realizar la Inspección diaria (PRE USO) de la Unidad Móvil (FOR-PO-SQM-03). 2. Realizar el Mantenimiento Preventivo de las Unidades en las Fechas Establecidas.	Podría suceder	12	3. Realizar Inspecciones Inopinadas de los Registros de Inspección diaria (PRE USO) de la Unidad Móvil (FOR-PO-SQM-03) realizada por el Área de SSMA.	Prácticamente imposible que suceda	16
		PARTICULAS EN SUSPENSIÓN (POLVO)	EXPOCION A PARTICULAS EN SUSPENSION / PROBLEMAS RESPIRATORIOS	Permanente	Ha sucedido		1. Uso de respirador con filtro para partículas durante la ejecución de la tarea.	Raro que suceda				

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS

FOR-PO-PE-01-02
Rev: 01
Fecha: 07/09/21

CENTRO DE TRABAJO / OBRA: CANTERAS DE ROCAS

PROCESO: MOVIMIENTO DE TIERRAS

PERSONAL INVOLUCRADO: PERSONAL PROPIO [x] SUBCONTRATISTA [ ] VISITA [ ]

PERSONAL QUE PARTICIPA:

EVALUACIÓN: INICIAL [x] PERIÓDICA [ ]

FECHA:

VALORACIÓN DE LOS RIESGOS:

- **ALTO / NO ACEPTABLE:** REQUIERE MEDIDAS DE CONTROL INMEDIATAS. NO SE DEBE COMENZAR NI CONTINUAR EL TRABAJO.
- **MEDIO / ACEPTABLE:** REQUIERE INICIAR MEDIDAS PARA ELIMINAR O REDUCIR EL RIESGO.
- **BAJO / ACEPTABLE:** NO REQUIERE MEDIDAS

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS				EVALUACIÓN DEL RIESGO								
				RIESGO INICIAL				RIESGO RESIDUAL			RIESGO FINAL	
ACTIVIDAD	TAREA	PELIGRO	RIESGO / CONSECUENCIA	SEVERIDAD	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO
	4.3 COMPACTACIÓN A NIVEL	VEHICULOS Y MAQUINARIA EN MOVIMIENTO	ATROPELLOS / POLITRAUMATISMO, MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Implementación de Caminos Peatonales. 2. Señalización Informativa de la Vía. 3. Apoyo de Vigías en las Zonas de Alto Transito. 4. No Transitar detrás de Unidades Móviles o Maquinaria Pesada. 5. Mantener una distancia mínima de 50 mt. de la maquinaria pesada en movimiento. 7. Programa de Seguridad Basada en las Personas (Observaciones Preventivas).	Podría suceder	12	6. Sensibilizar a los Trabajadores en Observación Preventiva. 7. Implementar PETS de la Actividad de Movimiento de Tierras	Prácticamente imposible que suceda	16
		PARTICULAS EN SUSPENSIÓN (POLVO)	EXPOCION A PARTICULAS EN SUSPENSION / PROBLEMAS RESPIRATORIOS	Permanente	Ha sucedido		1. Uso de respirador con filtro para partículas durante la ejecución de la tarea.	Raro que suceda				
	4.4 COMPACTACIÓN EN TALUDES DE RELLENO	VEHICULOS Y MAQUINARIA EN MOVIMIENTO	ATROPELLOS / POLITRAUMATISMO, MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Implementación de Caminos Peatonales. 2. Señalización Informativa de la Vía. 3. Apoyo de Vigías en las Zonas de Alto Transito. 4. No Transitar detrás de Unidades Móviles o Maquinaria Pesada. 5. Mantener una distancia mínima de 50 mt. de la maquinaria pesada en movimiento. 7. Programa de Seguridad Basada en las Personas (Observaciones Preventivas).	Podría suceder	12	6. Sensibilizar a los Trabajadores en Observación Preventiva. 7. Implementar PETS de la Actividad de Movimiento de Tierras. 8. Capacitación al Personal en el PETS de la Actividad de Movimiento de Tierras.	Prácticamente imposible que suceda	16
		TERRENOS / TALUD INESTABLES	VOLCADURA DEL EQUIPO / POLITRAUMATISMO / MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Antes de Iniciar la Actividad se realizara una Inspección (Incidiendo en Plataformas y Accesos) en la Zona de Trabajo. 2. Supervisión Operativa Constante durante el desarrollo de la Tarea. 3. Inspección Diaria (PRE USO) del equipo móvil o equipo pesado antes de iniciar la tarea.	Podría suceder	12	4. Implementar PETS de la Actividad de Movimiento de Tierras. 5. Capacitación al Personal en el PETS de la Actividad de Movimiento de Tierras.	Raro que suceda	16

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS

FOR-PO-PE-01-02
Rev: 01
Fecha: 07/09/21

CENTRO DE TRABAJO / OBRA: CANTERAS DE ROCAS

PROCESO: MOVIMIENTO DE TIERRAS

PERSONAL INVOLUCRADO: PERSONAL PROPIO [x] SUBCONTRATISTA [ ] VISITA [ ]

PERSONAL QUE PARTICIPA:

EVALUACIÓN: INICIAL [x] PERIÓDICA [ ]

FECHA:

VALORACIÓN DE LOS RIESGOS:

- **ALTO / NO ACEPTABLE:** REQUIERE MEDIDAS DE CONTROL INMEDIATAS. NO SE DEBE COMENZAR NI CONTINUAR EL TRABAJO.
- **MEDIO / ACEPTABLE:** REQUIERE INICIAR MEDIDAS PARA ELIMINAR O REDUCIR EL RIESGO.
- **BAJO / ACEPTABLE:** NO REQUIERE MEDIDAS

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS				EVALUACIÓN DEL RIESGO								
				RIESGO INICIAL				RIESGO RESIDUAL			RIESGO FINAL	
ACTIVIDAD	TAREA	PELIGRO	RIESGO / CONSECUENCIA	SEVERIDAD	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO
	5.1 TRASLADOS INTERNOS EN OFICINA	AREAS DE CIRCULACIÒN OBSTRUIDAS	CAIDA AL MISMO NIVEL / GOLPES, FRACTURAS	Permanente	Podría suceder		1. Inspección Mensual de Seguridad a las Instalaciones. 2. Capacitación al Personal en el tema de Importancia de Orden y Limpieza.	Raro que suceda				
		DEFICIENTE ESTADO DE LAS PUERTAS Y RUTAS DE EVACUACIÒN	ASFIXIA / APLASTAMIENTO, MUERTE	Fatalidad	Podría suceder		1. Inspección Mensual de Seguridad a las Instalaciones (Verificando las puertas y señalización de emergencia).	Podría suceder	12	2. Capacitación al Personal en el Plan de Respuestas Ante Emergencias del Proyecto.	Prácticamente imposible que suceda	16
		FALTA DE ILUMINACION EN CASO DE EVACUACION	CAIDA AL MISMO NIVEL / GOLPES, FRACTURAS	Permanente	Podría suceder		1. Inspección Mensual de Seguridad a las Instalaciones (Verificando las Luces de Emergencia). 2. Realizar Simulacros de Emergencia para Evaluar la Eficacia de la Iluminación en las Instalaciones.	Raro que suceda				
		INSTALACIONES ELÈCTRICAS SOBRECARGADAS O SUPRESOR DE PICO SOBRECARGADO	CONTACTO DIRECTO CON LA CORRIENTE ELECTRICA / QUEMADURAS ELECTRICAS	Fatalidad	Ha sucedido		1. La instalación cuenta con Tomas de Energía con Capacidad Establecida. 2. Inspección Mensual de Seguridad a las Instalaciones.	Raro que suceda	12	3. Capacitación al Personal en el tema de Seguridad en Electricidad.	Prácticamente imposible que suceda	16
		USO DE EQUIPOS ELECTRICOS	CONTACTO DIRECTO CON LA CORRIENTE ELECTRICA / QUEMADURAS ELECTRICAS	Fatalidad	Ha sucedido		1. Equipos Electrónicos instalados a un Pozo a Tierra 2. Tomas de Energía (Enchufes)	Prácticamente imposible que suceda				
		CABLES ELECTRICOS SIN ENTUBAR, ANCLAR, O MAL DISTRIBUIDOS	CONTACTO DIRECTO CON LA CORRIENTE ELECTRICA / QUEMADURAS ELECTRICAS	Fatalidad	Ha sucedido		1. Tomas de Energía (Enchufes) situados en la parte inferior de los escritorios.	Prácticamente imposible que suceda				
		POSICION ESTATICA MANTENIDA (SEDENTARIA)	FATIGA MUSCULAR / DOLORES DORSALES , DOLORES CERVICALES	Temporal	Ha sucedido		1. Capacitación al personal en Temas de Ergonomía. 2. Realizar Pausas Activas durante la jornada de trabajo 3. Colocar en lugares Visibles la Cartilla de Posturas en el Trabajo y Pausas Activas.	Podría suceder				
		INSUFICIENTE ILUMINACION	FATIGA VISUAL / MOLESTIAS OCULARES (CANSANCIO EN LOS OJOS, ENROJECIMIENTO, LAGRIMEO, IRRITACIÓN)	Temporal	Ha sucedido		1. Inspección Mensual de Seguridad a las Instalaciones (Para verificar el estado de las luminarias). 2. Monitoreo Mensual de Niveles de Luz en las Instalaciones.	Podría suceder				

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS

CENTRO DE TRABAJO / OBRA: CANTERAS DE ROCAS

PROCESO: MOVIMIENTO DE TIERRAS

PERSONAL INVOLUCRADO: PERSONAL PROPIO [x] SUBCONTRATISTA [ ] VISITA [ ]

PERSONAL QUE PARTICIPA:

EVALUACIÓN: INICIAL [x] PERIÓDICA [ ]

FECHA:

VALORACIÓN DE LOS RIESGOS:

ALTO / NO ACEPTABLE: REQUIERE MEDIDAS DE CONTROL INMEDIATAS. NO SE DEBE COMENZAR NI CONTINUAR EL TRABAJO.

MEDIO / ACEPTABLE: REQUIERE INICIAR MEDIDAS PARA ELIMINAR O REDUCIR EL RIESGO.

BAJO / ACEPTABLE: NO REQUIERE MEDIDAS

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS				EVALUACIÓN DEL RIESGO								
				RIESGO INICIAL				RIESGO RESIDUAL			RIESGO FINAL	
ACTIVIDAD	TAREA	PELIGRO	RIESGO / CONSECUENCIA	SEVERIDAD	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO
5. TRABAJOS DE OFICINA	**5.2 TRABAJOS DE GABINETE (ELABORACION EN DIGITAL DE INFORMES, PLANOS, PROTOCOLOS, ETC.)**	POSTURAS INADECUADAS PARA EJECUTAR EL TRABAJO	FATIGA MUSCULAR / TRANSTORNOS MUSCULOESQUELETICOS	Temporal	Ha sucedido		1. Contar con Sillas Ergonómicas (Muslos horizontales y piernas verticales, formando un ángulo de 90° aproximadamente) 2. Instalar bases de madera para nivelar Monitores 3. Implementar Bases para el Uso del Mouse. 4. Implementar Bases para nivelar la distancia del trabajador con el piso. 6. Colocar a una distancia de 60 a 15 cm. el monitor del computador. 7. Colocar los brazos verticales y antebrazos horizontales, formando un ángulo de 90º	Podría suceder				
		CAMBIO BRUSCO DE TEMPERATURA	ESTRES TERMICO / PROBLEMAS RESPIRATORIOS / ALERGIAS	Temporal	Ha sucedido		1. Controlar la Temperatura de las Estufas (No colocarlas a Máximo Nivel).	Podría suceder				
		DESLUMBRAMIENTO	FATIGA VISUAL / MOLESTIAS OCULARES (CANSANCIO EN LOS OJOS, ENROJECIMIENTO, LAGRIMEO, IRRITACIÓN)	Temporal	Ha sucedido		1. Instalación de Persianas en las Ventanas de la Instalación. 2. No colocar Computadoras y/o laptos detrás de ventanas, si se tienen las persianas descubiertas.	Podría suceder				
		VENTILACION AMBIENTAL INSUFICIENTE EN LOS AMBIENTES DE TRABAJO	IRRITABILIDAD / DOLORES DE CABEZA	Temporal	Ha sucedido		1. Las instalaciones cuentan con accesos (Ventanas) de ventilación natural. 2. No sobrecargar la capacidad de Aforo de las Instalaciones.	Podría suceder				
		INADECUADO ALMACENAMIENTO DE MATERIALES EN ESTANTES	CAIDA DE MATERIALES U OBEJTOS / FRACTURAS	Permanente	Ha sucedido		1. No Sobrecargar la Capacidad de los Estantes. 2. Asegurar a un punto fijo los Estantes. 3. No apilar los objetos a alturas mayor de 1.80 mt. 2. Inspección Mensual de Seguridad a las Instalaciones.	Raro que suceda				

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS

FOR-PO-PE-01-02
Rev: 01
Fecha: 07/09/21

CENTRO DE TRABAJO / OBRA: CANTERAS DE ROCAS

PROCESO: MOVIMIENTO DE TIERRAS

PERSONAL INVOLUCRADO: PERSONAL PROPIO [x] SUBCONTRATISTA [ ] VISITA [ ]

PERSONAL QUE PARTICIPA:

EVALUACIÓN: INICIAL [x] PERIÓDICA [ ]

FECHA:

VALORACIÓN DE LOS RIESGOS:

ALTO / NO ACEPTABLE: REQUIERE MEDIDAS DE CONTROL INMEDIATAS. NO SE DEBE COMENZAR NI CONTINUAR EL TRABAJO.

MEDIO / ACEPTABLE: REQUIERE INICIAR MEDIDAS PARA ELIMINAR O REDUCIR EL RIESGO.

BAJO / ACEPTABLE: NO REQUIERE MEDIDAS

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS				EVALUACIÓN DEL RIESGO								
				RIESGO INICIAL				RIESGO RESIDUAL			RIESGO FINAL	
ACTIVIDAD	TAREA	PELIGRO	RIESGO / CONSECUENCIA	SEVERIDAD	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR	PROBABILIDAD	NIVEL DE RIESGO
		FALTA DE ORDEN Y LIMPIEZA	GOLPE / CAIDA AL MISMO NIVEL / CONTUSIONES / FRACTURAS	Permanente	Ha sucedido		1. inspección Mensual de Seguridad a las Instalaciones. 2. Dotar de Recipientes para la segregación de Residuos Sólidos 3. Capacitar y Sensibilizar a los Trabajadores sobre la Importancia del Orden y Limpieza 4. Implementar el Programa de 5S + Seguridad	Raro que suceda				
		DEFICIENTE ESTADO DEL SISTEMA DE EXTINCIÒN DE INCENDIOS (EXTINTORES)	INCENDIO / QUEMADURA / MUERTE	Fatalidad	Ha sucedido		1. Inspección Mensual de Extintores.	Raro que suceda		2. Capacitación al Personal sobre el Manejo de Extintores.	Prácticamente imposible que suceda	16
		MOBILIARIO Y ENSERES EN MAL ESTADO	DESPLOME / POLITRAUMATISMO	Permanente	Ha sucedido		1. No utilizar Mobiliario o Enseres en Mal Estado (Inoperativos). 2. Inspección Mensual de Seguridad a las Instalaciones (Para verificar el estado del mobiliario).	Raro que suceda				
		PRESENCIA DE MATERIAL PARTICULADO (POLVO)	INHALACION / ENFERMEDADES RESPIRATORIAS, DERMATITIS	Temporal	Ha sucedido		1. Realizar la limpieza diaria de las Instalaciones.	Raro que suceda				
		TRABAJO REPETITIVO	FATIGA MENTAL / CANSANCIO	Temporal	Ha sucedido		1. Actividades de Recreación después de la Jornada Laboral (Gimnasio, Mesas de Pin Pon y Súper Nintendo). 2. Realización de Campañas Anti Estrés.	Raro que suceda				
		PRESENCIA DE AGENTES PATOGENOS EN EL ENVASE DE AGUA POTABLE	CONTACTO DIRECTO / ENFERMEDADES ESTOMACALES	Temporal	Ha sucedido		1. Inspección Mensual de Seguridad a las Instalaciones (Para verificar el estado de los Depósitos de Agua). 2. Dotación de Cajas Descartables de Agua en las Instalaciones.	Raro que suceda				
5.3 FOTOCOPIAR DOCUMENTACION		EXPOSICION A DESLUMBRAMIENTO DIRECTO	EXCESO BRUSCO Y REPENTINO DE LA LUZ / CEGUERA TEMPORAL	Temporal	Ha sucedido		1. Las copiadores tienen instalado tapas de protección para el deslumbramiento.	Podría suceder				
		PRESENCIA DE ACAROS / HOGOS EN LAS HOJAS	CONTACTO / DERMATITIS, AFECCIONES ESTOMACALES	Temporal	Ha sucedido		1. Uso de Base con Esponja para realizar el Conteo de las Hojas.	Podría suceder				

OHLA Perú	PEVOEX	MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS	FOR-PO-PE-01-02 Rev: 01 Fecha: 07/09/21

CENTRO DE TRABAJO / OBRA: CANTERAS DE ROCAS		**PERSONAL QUE PARTICIPA:**	**EVALUACIÓN:** INICIAL [x] PERIÓDICA [ ]	**FECHA:**
PROCESO: MOVIMIENTO DE TIERRAS			**VALORACIÓN DE LOS RIESGOS:** **ALTO / NO ACEPTABLE:** REQUIERE MEDIDAS DE CONTROL INMEDIATAS. NO SE DEBE COMENZAR NI CONTINUAR EL TRABAJO. **MEDIO / ACEPTABLE:** REQUIERE INICIAR MEDIDAS PARA ELIMINAR O REDUCIR EL RIESGO. **BAJO / ACEPTABLE:** NO REQUIERE MEDIDAS	
PERSONAL INVOLUCRADO:	PERSONAL PROPIO [x] SUBCONTRATISTA [ ] VISITA [ ]			

IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS				EVALUACIÓN DEL RIESGO								
				RIESGO INICIAL				RIESGO RESIDUAL			RIESGO FINAL	
ACTIVIDAD	**TAREA**	**PELIGRO**	**RIESGO / CONSECUENCIA**	**SEVERIDAD**	**PROBABILIDAD**	**NIVEL DE RIESGO**	**MEDIDAS DE CONTROL EXISTENTES**	**PROBABILIDAD**	**NIVEL DE RIESGO**	**MEDIDAS DE CONTROL A IMPLEMENTAR**	**PROBABILIDAD**	**NIVEL DE RIESGO**
	5.4 PREPARACION DE DOCUMENTACION EN FISICO	USO DE HERRAMIENTAS PUNZOCORTANTES (TIEJRAS, SACA GRAPAS)	CONTACTO CON OBJETOS PUNZOCORTANTES / HERIDAS PUNZANTES	Temporal	Ha sucedido		1. Vacunar a Todo el Personal Contra el Tétano. 2. No utilizar Artículos de Escritorio en Mal Estado (Inoperativos). 3. No retirar las Grapas con las Manos	Podría suceder				

ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
Nombre:	**Nombre:**	**Nombre:**
Cargo: Jefe de Produccion	**Cargo: Jefe SSOMA**	**Cargo: Gerente de Proyecto**

OHLA Perú

PEVOEX





B4 Plan de Calidad
Cuenca Huaura

INDICE

1. Introducción 4
2. Política Integrada de Calidad, Seguridad y Salud, Energía y Medio Ambiente 6
3. Referencias 6
4. Definiciones y Acrónimos 7
5. Descripción de la Obra 7
6. EDT 9
7. Mapa de Procesos 11
8. Revisión del Proyecto/Contrato 12
   8.01 Revisión Técnica 12
9. Alcance 13
   9.01 Alcance de Calidad 13
   9.02 Control de Unidades en Obra 13
   9.03 Control de Materiales 15
   9.04 El control de Calidad y su Relación con las Actividades del Área de Control de Proyectos 16
10. Análisis de Riesgos 16
11. Adquisiones 17
12. Organización, Equipo Humano y Recursos 17
   12.01 Organigrama del Área de Calidad 17
   12.02 Plan de Capacitación del Proyecto 20
   12.03 Equipos 20
13. Comunicaciones y Control de la Documentación 21
   13.01 Comunicación Externa 21
   13.02 Control y Distribución de Comunicación 21
   13.03 Gestión de Registros de Calidad 22
14. Objetivos 22
15. No Conformidades y Acciones Correctivas/ Preventivas 23
16. Auditoría Interna 23
17. Cierre y Aceptación del Proyecto 24
   17.01 Culminación 24
   17.02 Reportes Periódicos de Control de Calidad 24
   17.03 Dossier de Calidad 24
18. Satisfacción del Cliente 25
   18.01 Método de Análisis 25
19. Anexos 25


VOLVO

PLAN DE CALIDAD

1. Introducción

El Plan de Calidad, en adelante PCA, es el documento que resulta del proceso de planificación de la gestión a llevar en la obra en cuanto a Calidad se refiere. Es la aplicación específica del Sistema de Gestión de OHLAA al proyecto "**Operador de Canteras de Roca – Río Huara**" promovido por la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios denominado en adelante ARCC.

La aplicación de este PCA durante el desarrollo del proyecto y obra permite materializar el compromiso de OHLAA con la Calidad. En el PCA se recogen las actuaciones a realizarse en las distintas fases de ejecución de la obra, los controles a llevar a cabo durante su ejecución y las pruebas y controles finales.

La documentación del Sistema de Gestión Integrada constará de:

- Política de Calidad, Seguridad y Salud, Energía y Medio Ambiente
- Plan de Calidad (PC).
- Procedimientos Integrados para la Gestión (P-SGI y PI)
- Procedimientos Operativos para el Control y Ensayo (PO)
- Instructivos (IN)
- Protocolos de Calidad
- Plan de Inspección y Pruebas (PIP)

Las pautas descritas en el presente Plan de Calidad han sido elaboradas teniendo en cuenta los puntos indicados en el documento **CO-PE-1PE324-CM-EA-007-HU** "Términos de referencia para la contratación del Operador de Cantera de Roca" y el documento **CO-PE-1PE324-QA-PM-001** "Requisitos de Calidad para Subcontratistas y Proveedores", proporcionados en la presente licitación.

Para asegurar los compromisos de calidad necesarios en sus obras, OHLAA cuenta con la Certificación ISO 9001:2015, Norma internacional que se aplica a los sistemas de gestión de calidad (SGC) y que se centra en todos los elementos de administración de calidad con los que una empresa debe contar para tener un sistema efectivo que le permita administrar y mejorar la calidad de sus productos o servicios.

Certificado ES16/20500.260

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 9001:2015

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 1994.

Múltiples certificados han sido emitidos para este alcance.
El certificado principal es el número ES16/20500.

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

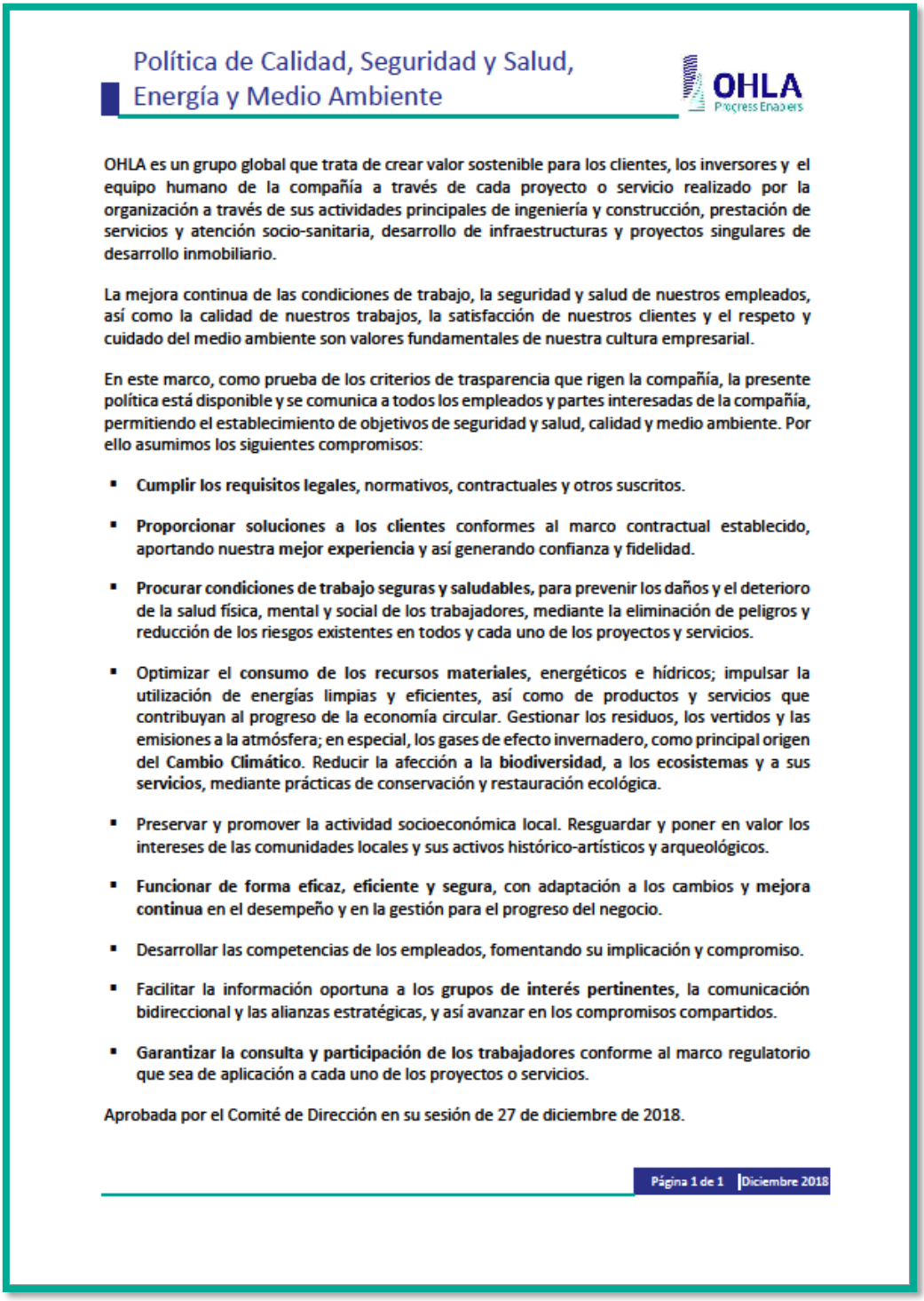
HC SGS 9001 2015 0118 ES

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.

2. Política Integrada de Calidad, Seguridad y Salud, Energía y Medio Ambiente

OHLA cuenta con una Política Integrada donde se establecen los lineamientos de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente. Lineamientos, de obligado cumplimiento por todos los trabajadores, asumiendo los compromisos establecidos en ella.



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.

Aprobada por el Comité de Dirección en su sesión de 27 de diciembre de 2018.

Página 1 de 1 | Diciembre 2018

3. Referencias

- Norma ISO 9001:2015_ Sistemas de Gestión de la Calidad – Requisitos
- Volumen 2A: Información de las Obras - Volumen 2a Requisitos Generales

- Volumen 2B: Información de las Obras – Volumen 2b Especifico
- CO-PE-1PE324-QA-PM-001 Requisitos de Calidad para Subcontratistas y Proveedores

4. Definiciones y Acrónimos

- **ARCC:** Autoridad para la Reconstrucción con Cambios.
- **EETT:** Especificaciones Técnicas.
- **ESTÁNDAR:** Documento establecido por consenso y aprobado en un cuerpo reconocido para su uso común y repetido reglas, pautas o características para actividades o resultados.
- **NCR:** Reporte de No conformidad.
- **PCC:** Plan de Control de Calidad.
- **PIP:** Plan de Inspección y Pruebas.
- **CLIENTE:** Se refiere a la ARCC o su representante en el proyecto.
- **PUNCH LIST:** Lista de Verificación.
- **QSR:** Reporte de vigilancia de Calidad.
- **WORK STATEMENT:** Procedimientos de Ejecución.
- **SGC:** Sistema de Gestión de Calidad.
- **SUBCONTRATISTA:** Entidad que recibe el trabajo de ejecutar una parte del proyecto, cuyo alcance está basado en un acuerdo contractual con OHLA.
- **REQUISITO:** Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.
- **DOSSIER DE CALIDAD:** Compendio de toda la documentación perteneciente al SGC que garantizan que las actividades efectuadas se han realizado cumpliendo con todas las normas y especificaciones técnicas vigentes, pudiendo realizarse la trazabilidad a todas las actividades realizadas. Esta información está integrada mínimamente por los siguientes documentos: certificados de calidad, certificados de calibración, protocolos de liberación de actividades, ensayos efectuados y otros solicitados por el Cliente.

5. Descripción de la Obra

La obra consiste en todas las actividades necesarias para la perforación, voladura, remoción, selección, acopio y carguío de las rocas del "**Proyecto Solución Integral para el Control de Inundaciones y Movimiento de Masa de la Cuenca del Río Cañete y del Río Huaura**" según lo previsto en el contrato entre OHLA y el ARCC y la normatividad vigente.

A su vez, se encuentra dentro del alcance del subcontratista especializado la obtención de los permisos correspondientes del carnet manipulador de explosivos, así como toda la complementación necesaria de información y/o documentación que se requiera para la gestión de permisología en cuanto a la licencia de polvorín para el almacenaje de explosivos y la licencia para la adquisición y uso de explosivos, precisando que el Cliente viene gestionando la permisología y licenciamiento correspondiente, por lo cual se prevé la asistencia de los mismos hasta la obtención de dichos permisos con los organismos competentes para la ejecución de la obra.

Los trabajos desarrollados por el subcontratista deberán permitir:

a) Garantizar el acopio y suministro de roca requerido en el plazo determinado.

b) Cumplir con las exigencias normativas de organismos competentes (SUCAMEC, y otros que se requieran), de acuerdo con el plan de ejecución del proyecto.

A continuación, se muestra en la tabla las actividades a realizarse:

DESCRIPCIÓN
TRABAJOS DE CANTERA
Perforación, explotación y voladura
Habilitación de caminos de accesos
Extracción de roca en cantera (con explosivos)
Empuje, selección y carga de material
Selección y acopio de roca
Carguío de roca
Eliminación de material excedente
TRABAJOS DE CIERRE
Limpieza y nivelación del terreno
CONTROL DE CALIDAD Y TOPOGRAFÍA
Control topográfico de los trabajos
Pruebas de Calidad

A continuación, se muestra una cantidad referencial del volumen de extracción de roca por cantera, precisando que pudiesen disponerse otras canteras que el cliente considere existen rocas de calidad aceptada para realizar la voladura con explosivos. Así mismo es preciso indicar que se iniciará las labores de extracción de roca en las canteras más próximas a los diques componentes de sección 1.

CUENCA	CANTERAS DE ROCA	TRAMO 1		TRAMO 2 Y 3	TOTAL
		SECCIÓN 1	RESTO TRAMO 1	SECCIÓN 2 Y 3	
Cañete	Santa Cruz	50,000			468,000
	Cerro la X				
	San Gerónimo		100,000	200,000	
	Maní				
	San José			118,000	
	Calambaco				
	Quintay				
	Quilca				

El subcontratista debe habilitar caminos de acceso a la cantera, verificando los desniveles y el ancho de la vía con la finalidad que no dificulte el paso de la maquinaria pesada.

El material utilizado para la defensa ribereña será roca sólida y no deleznable resistente a la abrasión según se determina por los ensayos respectivos.

El control y retiro a obra del material explosivo será de acuerdo con las Normas de la SUCAMEC. El personal para la ejecución de dicha actividad debe ser personal especializado, cumpliendo estrictamente con la normatividad vigente.

El Ingeniero Residente mantendrá informado al Cliente en todo momento sobre las fechas en que se propone llevar a cabo las voladuras y cualquier otro detalle que el Supervisor requiera concerniente a la potencia y ubicación de las cargas.

Aceptación de los trabajos basados en el control técnico y de ejecución. El cliente efectuará los siguientes controles:

- Verificar la exactitud de las dimensiones y niveles de acuerdo con el proyecto.
- Verificar la eficiencia y procedimientos utilizados.
- Vigilar el cumplimiento de los programas de trabajo.
- Vigilar el alineamiento, perfil y de las secciones excavadas.

- Medir los volúmenes de trabajo ejecutado

Las unidades o bloques de rocas provenientes de las canteras deberán ser de forma aproximadamente cúbica con aristas vivas o angulosas, sanas, sólidas y resistentes, sin señales de meteorización, descomposición o grietas y un peso específico mínimo de 2.6 gr/cm3.

El diámetro de la roca en promedio será de 0.7m a 1.5m y solo se hará uso de rocas de menor diámetro en el entrabe entre las rocas grandes para reducir los intersticios que se forman entre roca y roca.

El material de cantera deberá satisfacer los parámetros de calidad exigidos por el cliente, siendo los ensayos principales los referidos a continuación:

Ensayo Petrográfico Microscópico de la roca	ASTM D-1829
Análisis Petrográfico Macroscópico	ASTM C-295
Ensayo de Abrasión Los Angeles	ASTM C-535
Durabilidad con sulfato de magnesio	ASTM C-88
Partículas chatas y alargadas	ASTM D-4791
Propiedades Físicas	ASTM D-2216-98
Ensayos y Análisis para Clasificación RMR	

La tabla de validación del RMR es la siguiente:

Clase	Calidad	Valoración RMR
I	Muy Buena	100 – 81
II	Buena	80 – 61
III	Regular	60 – 41
IV	Mala	40 – 21
V	Muy Mala	≤ 20

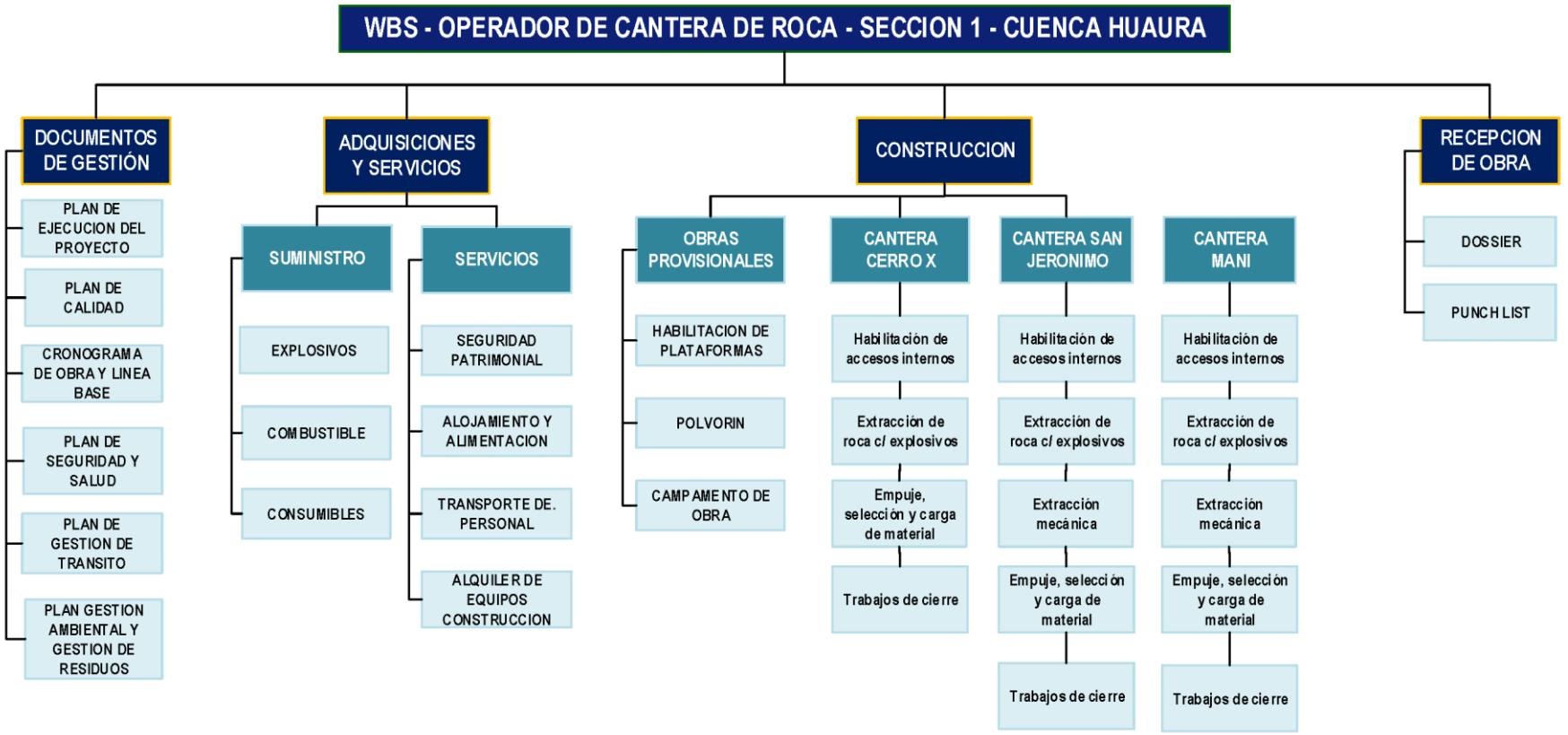
El Subcontratista deberá disponer el carguío y transporte de todos los excedentes de los materiales procedentes de las voladuras, escombros o excavaciones que no sean aprovechables para los trabajos de construcción, los cuales deberán llevarse a las zonas designadas como DME, previamente coordinadas y aprobadas por el Cliente.

Tras la culminación del suministro de los volúmenes requeridos, el Subcontratista deberá realizar la limpieza y nivelación de los accesos y de todas las zonas de operación utilizados.

En cuanto al cierre el PMA es el instrumento producto de una evaluación ambiental que, de manera detallada, establece las acciones que se implementarán para prevenir, mitigar, rehabilitar o compensar los impactos negativos que cause el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. Incluye los planes de relaciones comunitarias, monitoreo, contingencia y abandono según la naturaleza del proyecto, obra o actividad. Es importante mencionar que este documento se presenta de manera independiente para los casos señalados en el reglamento

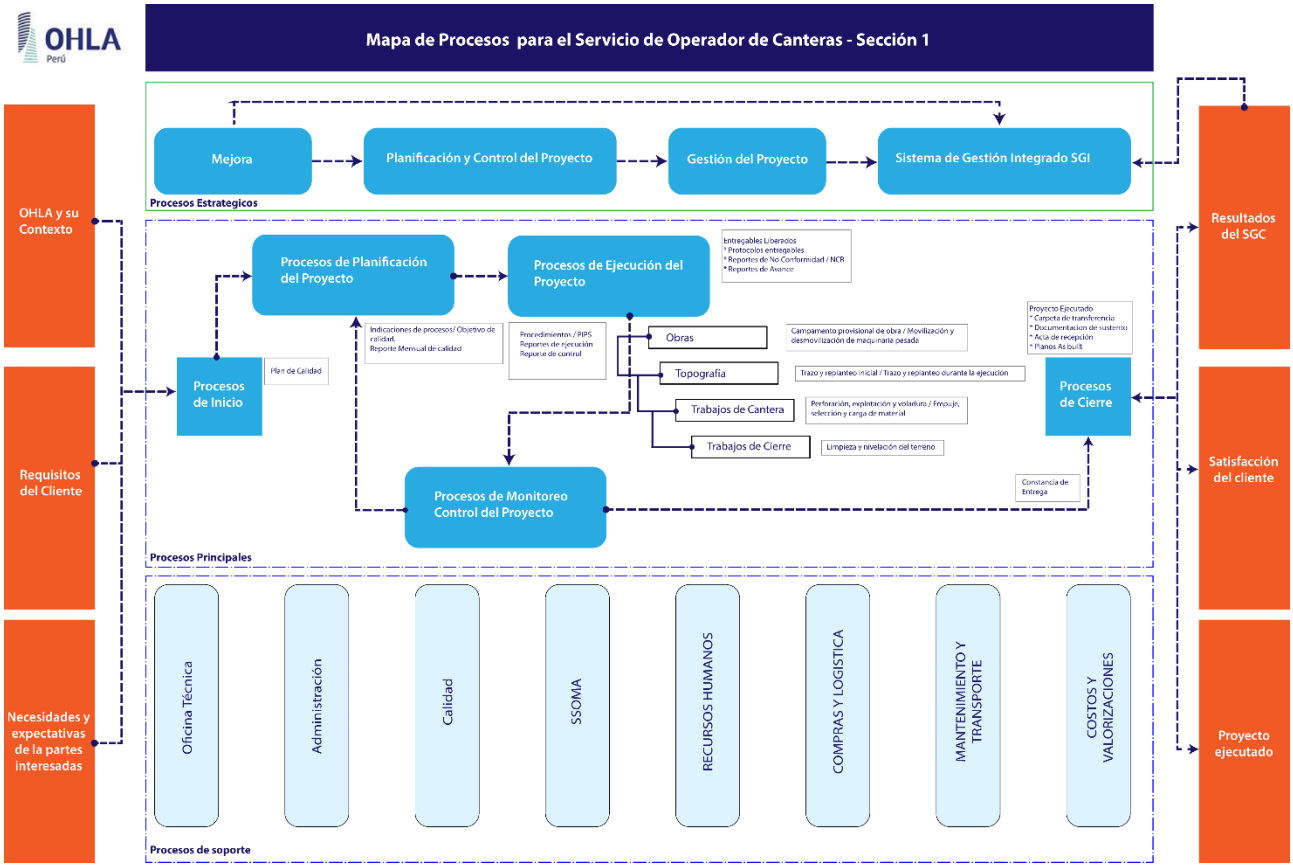
6. EDT

En la pagina siguiente mostramos el EDT del proyecto

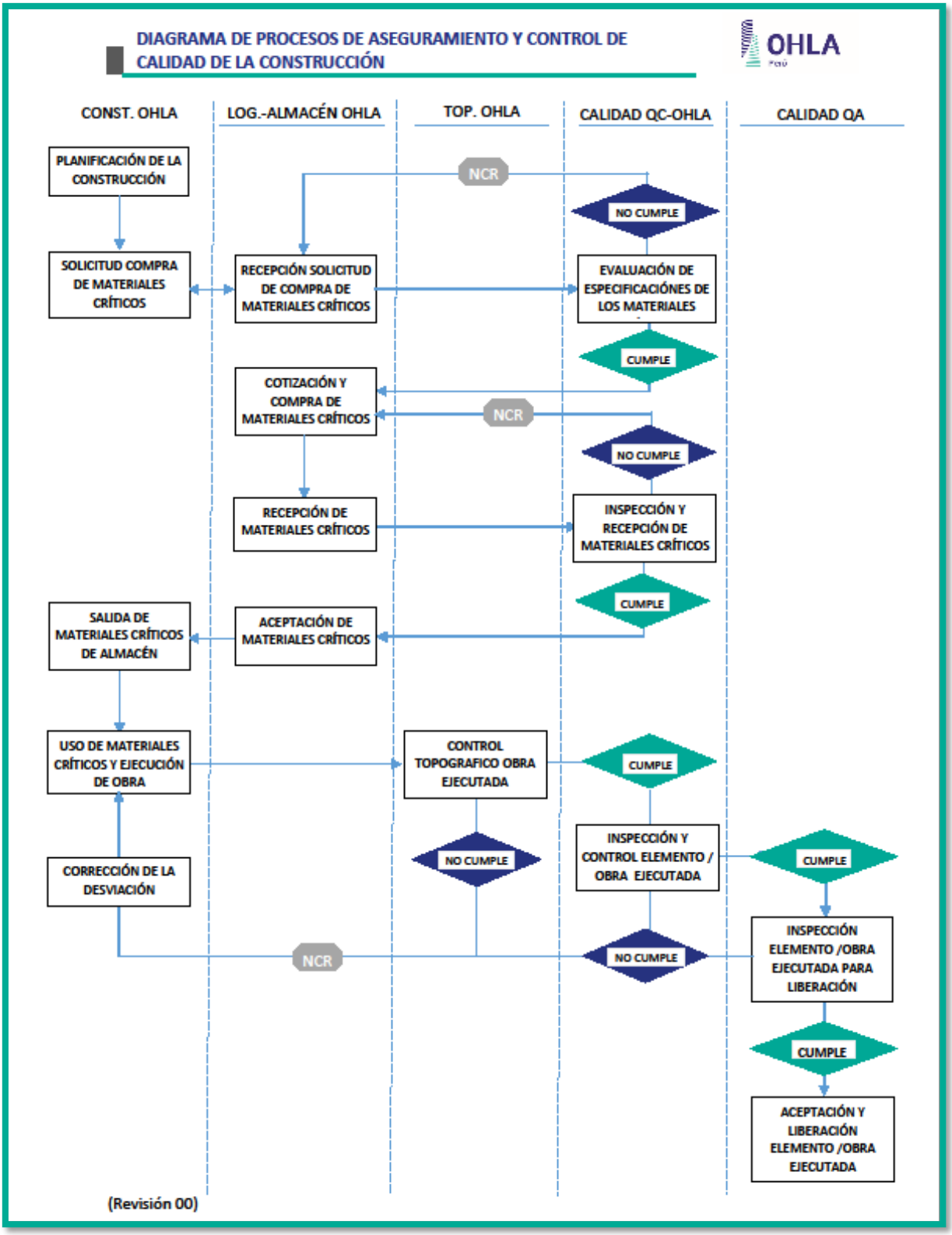

WBS - OPERADOR DE CANTERA DE ROCA - SECCION 1 - CUENCA HUAURA
DOCUMENTOS DE GESTIÓN
PLAN DE EJECUCION DEL PROYECTO
PLAN DE CALIDAD
CRONOGRAMA DE OBRA Y LINEA BASE
PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD
PLAN DE GESTION DE TRANSITO
PLAN GESTION AMBIENTAL Y GESTION DE RESIDUOS
ADQUISICIONES Y SERVICIOS
SUMINISTRO
EXPLOSIVOS
COMBUSTIBLE
CONSUMIBLES
SERVICIOS
SEGURIDAD PATRIMONIAL
ALOJAMIENTO Y ALIMENTACION
TRANSPORTE DE. PERSONAL
ALQUILER DE EQUIPOS CONSTRUCCION
CONSTRUCCION
OBRAS PROVISIONALES
HABILITACION DE PLATAFORMAS
POLVORIN
CAMPAMENTO DE OBRA
CANTERA CERRO X
Habilitación de accesos internos
Extracción de roca c/ explosivos
Empuje, selección y carga de material
Trabajos de cierre
CANTERA SAN JERONIMO
Habilitación de accesos internos
Extracción de roca c/ explosivos
Extracción mecánica
Empuje, selección y carga de material
Trabajos de cierre
CANTERA MANI
Habilitación de accesos internos
Extracción de roca c/ explosivos
Extracción mecánica
Empuje, selección y carga de material
Trabajos de cierre
RECEPCION DE OBRA
DOSSIER
PUNCH LIST

7. Mapa de Procesos

OHLAA ha esquematizado todos los procesos involucrados en la ejecución del proyecto. Identificándose los Procesos Estratégicos, Principales y de Apoyo. De los procesos principales, se desenlazan las actividades constructivas, que serán detalladas e identificadas mediante Procedimientos Operativos de Construcción.



En el Diagrama de Procesos de Aseguramiento y Control de Calidad de la Construcción se presenta el de flujo de la Obra, donde se muestra las áreas y las líneas de responsabilidad, comunicación e interrelación del personal asignado para la ejecución de la obra.



8. Revisión del Proyecto/Contrato

8.01 Revisión Técnica

8.01.01 Revisión Inicial

La finalidad de este Plan de Calidad es establecer la forma de **P**lanificar, **E**jecutar, **C**ontrolar y **D**ocumentar las diferentes actividades del Proyecto, en forma permanente durante la

ejecución de éste, de manera que la calidad de los productos intermedios y del producto final, estén de acuerdo con los requerimientos del cliente.

Para lograr lo mencionado, al inicio de la obra el Gerente del Proyecto será el responsable de revisar el proyecto antes del inicio de los trabajos, asegurando que el proyecto a ejecutar coincida con la obra contratada, solucionar todas las diferencias que se puedan presentar y proponer las posibles mejoras.

Previo al inicio de cualquier unidad de obra, OHLAA QA/QC deberá haber emitido y tener aprobado por El Cliente el Procedimiento de Explotación y Construcción, en el que queda establecido clara e inequívocamente el desarrollo del proceso que se llevará a cabo en la Explotación y Construcción, de esta manera se garantiza que el área de Producción trabajará bajo un marco de Calidad específico para este Proyecto.

8.01.02 Actividades de QA/QC previas a cada Etapa Constructiva

Previo al inicio de cada unidad de obra, OHLAA QA/QC como actividades previas a cada etapa constructiva, hará una revisión exhaustiva de las EETT de la obra, para luego en base a éstas elaborar los procedimientos de trabajo (work statement), que indican las pautas y metodologías a poner en práctica.

Los procedimientos de trabajo serán los que definan las características, los materiales y medios, el método a emplear y los pasos a seguir en la ejecución de cada unidad de obra, así como las normativas de referencia, las inspecciones, controles y ensayos a realizar.

9. Alcance

9.01 Alcance de Calidad

El alcance de calidad se define en la “matriz de alcance” (Anexo 1). En ella se contemplan los controles a aplicar en los materiales y las unidades de obra en función de su relevancia en la calidad de la obra. En el presente plan de calidad y sus anexos se desarrollan dichos controles y los registros en los que se dejará constancia de estos.

9.02 Control de Unidades en Obra

Atendiendo a las actividades de explotación dentro del alcance de la obra se fijan los procedimientos de ejecución (work statement) a preparar, que indican las pautas y metodologías a poner en práctica. Los procedimientos de trabajo, o procedimientos operativos, serán los que definan las características, los materiales y medios, el método a emplear y los pasos a seguir en la ejecución de la explotación de roca, así como las normativas de referencia, las inspecciones, controles y ensayos a realizar. Por este motivo, antes del inicio de cualquier unidad, se deberá haber emitido y aprobado el procedimiento operativo en el que queda establecido clara e inequívocamente el desarrollo del proceso que se llevará a cabo. Se adjunta el listado de Procedimientos de aplicación y sus formatos en el Anexo 2.

Para un correcto control de la ejecución de las actividades, el Responsable del proyecto debe tener evidencia de:

- Cumplimiento de los procedimientos que garantizan la **trazabilidad** del material.
- Realización de los controles de **acopio y manipulación** de materiales.
- Cumplimiento del Plan Puntos de Inspección y Ensayos
- Cumplimiento del **Plan de Ensayos** mediante la existencia de informes y/o registros de ensayos y verificación de la conformidad de los resultados obtenidos.

Para el control de las actividades se establecerá un Programa de Puntos de Inspección (PPIE) en el cual se determinarán los puntos de inspección y los criterios de aceptación, analizando el tipo de dichas 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. El PIE se desarrollará más más adelante en el Anexo 3.

Si el resultado de unas de las inspecciones no cumpliese con los criterios de aceptación, se tratará de una No Conformidad.

El resultado de una inspección de carácter cuantitativo se debe registrar para evidenciar que se cumplen los requisitos de la actividad. El soporte utilizado se deberá definir. Ejemplo: listados de topografía, protocolos de ensayos, etc.

El resultado de las inspecciones cualitativas se registra con la frecuencia establecida y en el formato definido. Ejemplo: Listas de chequeo de encargados, protocolos, etc.

El Plan de Puntos de Inspección y Ensayos, 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 del proyecto o de la persona designada en la planificación.

El Plan de Puntos de Inspección y Ensayos recoge todas las exigencias y particularidades del proyecto de aplicación a las unidades de obra a controlar. Los pasos para el control de la ejecución son:

- **Plan de Puntos de Inspección y Ensayos**

  Se analiza el tipo de inspecciones, la frecuencia de estas y los responsables de realizarlas, con el fin de garantizar que las actividades de seguimiento y medición se llevan a cabo por personal cualificado y que dispone de los medios adecuados.

- **Lotificación / frecuencia**

  Para la identificación y el seguimiento de los distintos elementos, se realizará la lotificación del material explotado. De este modo, se posibilitará la localización y trazabilidad de las inspecciones, 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.

  Para la identificación y trazabilidad, la obra se dividirá en base a una estructura piramidal, de modo que cualquier dato relativo a las Inspecciones y Ensayos que se genere durante la ejecución de esta, pueda quedar integrado unívocamente en esa estructura. De este modo, se facilitará la localización y trazabilidad de las inspecciones, así como el archivo y tratamiento de la documentación generada.

  Básicamente, la estructuración de la obra consistirá en dividir la misma en PARTES, ELEMENTOS y LOTES. Esta identificación de cada lote se reflejará en todos los documentos de control.

- **Realización de las inspecciones**

  Las inspecciones se llevan a cabo por los responsables designados, con la frecuencia indicada y con arreglo a los criterios de aceptaciones establecidas, conforme al tipo y grado de control establecidos.

  Si el resultado de una inspección no cumple con los criterios de aceptación, se tratará como un producto no conforme.

- **Punto de Inspección (I)**

  Será un punto de Inspección aquel en el que la unidad de producción debe realizar el control correspondiente del elemento antes de continuar con los trabajos o de avisar a la unidad de control de calidad.

- **Punto de verificación (V)**

  Será un punto de verificación aquel en el que la continuidad de la producción debe esperar al control que realice el responsable de la unidad de control de calidad de OHLA.

- **Punto de espera (E)**

  Será un punto de espera en que OHLA, para continuar su actividad, deberá esperar a la autorización de la Dirección facultativa.

- **Prueba y Ensayo (T)**

  Punto en el que se deberá realizar una prueba o ensayo del elemento o del material conforme a la frecuencia establecida en el programa de puntos de inspección y Ensayo, pudiendo ser de verificación o de espera.

- **Seguimiento y medición de la actividad**

  El resultado de una inspección cuantitativa se registra para evidenciar que se cumplen los requisitos de la actividad; el resultado de las inspecciones cualitativas se registra con la frecuencia establecida y en el formato definido en la planificación del proyecto en cuestión.

- **Plan de Ensayos**

  El Plan de Ensayos vendrá definido dentro del Programa de Puntos de Inspección, en el cual quedan establecidos los ensayos que se realizarán a los materiales y unidades de obra ejecutadas a lo largo del proyecto.

  Para asegurar el cumplimiento del plan de ensayos en el proyecto se llevará un control del avance del cumplimiento, y en caso de detectarse alguna desviación se reflejará en una no conformidad, y se aplicará una acción correctiva que corrija rápidamente la situación.

9.03 Control de Materiales

En la definición de los controles a realizar se incluirán todos los materiales aportados por OHLA y/o por el cliente.

Documentación del Material

- En el plan se define el tipo de documentación técnica que se va a utilizar y en la que se definirán elementos como los requisitos específicos, los métodos constructivos, la forma de operar y otros documentos que se necesitan para garantizar las exigencias contractuales.
- A lo largo del desarrollo del proyecto, se lleva un control del cumplimiento de lo establecido en el plan y en los documentos técnicos asociados. Para ello, en el plan se define la forma de control y los formatos o metodologías a seguir para registrar los resultados de los controles.

Recepción del material

- El control de recepción de los materiales se realizará a través de las Fichas de Recepción, que son documentos de trabajo que contienen los criterios de aceptación de los materiales o productos a recepcionar.
- Los conceptos para inspeccionar serán los necesarios para garantizar que el proveedor ha suministrado el material según el pedido realizado.
- La persona que realice la recepción de los materiales debe estar cualificada para realizar esta tarea y conocer los criterios de aceptación contenidos en las Fichas.

Manipulación y acopio del material

- 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.

Trazabilidad

- En la matriz de alcance se definen los materiales que van a someter al control de trazabilidad, así como el método que se va a emplear para seguirla, y a mayores la trazabilidad quedará desarrollado a través del siguiente formato:

OHLA Perú	ELEMENTOS Y MATERIALES SOMETIDOS A TRAZABILIDAD	
	Fecha	
Obra:		
Código		
ELEMENTOS O MATERIALES	PROCEDIMIENTO A SEGUIR	

- La trazabilidad implica la posibilidad de seguir la historia, aplicación y localización de una unidad o actividad, a través de una sistemática previamente establecida.
- La trazabilidad puede estar relacionada con:
  - El origen de los materiales.
  - La historia de los procesos de explotación.

Se adjunta el listado de los elementos sometidos a trazabilidad en el Anexo 4

9.04 El control de Calidad y su Relación con las Actividades del Área de Control de Proyectos

Las actividades del área de Control de Calidad, tienen una relación directa con las actividades del área de Control de Proyectos, en la medida en que la programación de la explotación puede verse impactada en plazo, si en determinada actividad, ésta se ve demorada o detenida como consecuencia de la detección de una NCR que obliga a un retrabajo, este escenario es aún más crítico si la NCR se aplica a alguna actividad que forma parte de la RUTA CRÍTICA de la explotación, pues los retrabajos podrían implicar retrasos que impactarían de manera importante y significativa en el plazo del proyecto.

Por lo antes mencionado, las actividades de Control de Calidad se deberán coordinar estrechamente con el área de Control de Proyectos, esta última deberá proporcionar la información detallada de la programación de los trabajos, con indicación de los aspectos o actividades críticas, a fin que el Control de Calidad en dichas actividades sea aún más expeditivo y pueda detectar posibles desviaciones y proponer las acciones correctivas necesarias para evitar impactos en plazo, en el desarrollo del proyecto.

10. Análisis de Riesgos

Desde el departamento de Aseguramiento y Control de calidad del proyecto, se procurará tener conocimiento de aquellos potenciales riesgos, que puedan afectar al adecuado desarrollo del proyecto. En el momento que un potencial riesgo se detecte (con origen o relación en alguna de las actividades relativas a calidad), éste se comunicará al responsable del proyecto, o a quien corresponda para su control y toma de decisiones, guardándose evidencia de dicha comunicación.

Para potenciar la detección de riesgos dentro del departamento de aseguramiento y control de calidad, todo el personal que lo constituye deberá estar informado de la necesidad de detección y comunicación, así como de los pasos a seguir para la comunicación de dicha información al máximo responsable de dicho departamento.

Son ejemplos de posibles riesgos:

- Coordinación inadecuada entre áreas del proyecto, que puede afectar negativamente a la planificación seguimiento de los trabajos.
- Excesivos retrasos en aprobaciones de documentación que puede afectar a la planificación del proyecto.
- Falta de personal para hacer frente a un próximo aumento de trabajo.

- Problemas con suministros de materiales.

11. Adquisiones

La planificación de las compras y subcontrataciones requiere identificar aquellos bienes y servicios necesarios para la ejecución del proyecto. El sistema de gestión asegurará durante todo el proceso de la compra, que se definen y se verifica el cumplimiento de los requisitos de calidad

En función del estudio del proyecto, el responsable del proyecto debe definir aquellos materiales y subcontratos considerados claves para la obra y sobre los que establecerá un control para el seguimiento y medición de los requisitos exigidos en el proceso de adquisiciones.

Teniendo siempre en cuenta que su objetivo final es obtener la satisfacción del cliente, puede aplicar criterios de:

- Seguridad estructural.
- Uso y funcionamiento.
- Métodos de ejecución.

Durante el proceso de adquisición, se desarrollará lo mencionado en el procedimiento “Compra, Entrada, Almacenamiento y Salida de Materiales de Almacén”.

12. Organización, Equipo Humano y Recursos

El personal encargado del Control de Calidad cumple con los requerimientos de acuerdo con la función y cargo asignado. El personal será presentado a la supervisión antes de iniciar los trabajos para su evaluación.

Se presenta el organigrama del área de control de calidad. Los datos del Organigrama estarán permanentemente actualizados con los cambios que a lo largo de la obra puedan producirse.

En los perfiles de trabajo se detallan específicamente las funciones del personal profesional que corresponden al área de Control de Calidad.

12.01 Organigrama del Área de Calidad

El Responsable del proyecto definirá la organización necesaria para su correcta ejecución, teniendo en cuenta las dificultades que pueda presentar la obra, los plazos a cumplir, etc.

El Responsable del Proyecto debe realizar la planificación del proyecto, pero en caso de existir personal específico puede delegar estas funciones.

El Responsable de Proyecto define la organización necesaria para el correcto desarrollo del proyecto en las distintas áreas.

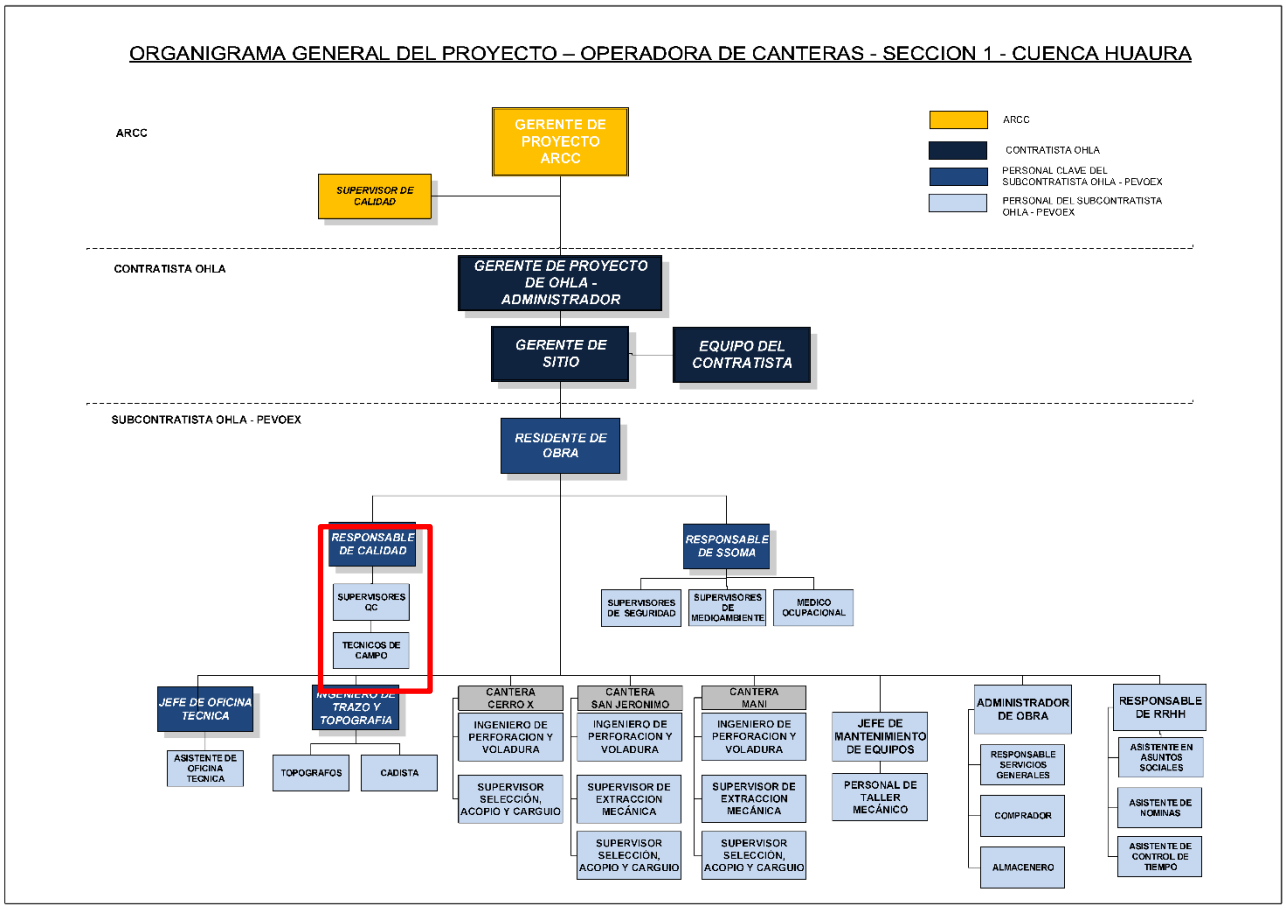
Responsable de proyecto:

- Realiza organigrama funcional
- Asigna responsables y funciones relacionadas con la gestión de la calidad.
- Informa del canal de comunicación establecido a las partes interesadas.

Los datos del Organigrama estarán permanentemente actualizados con los cambios que a lo largo de la obra puedan producirse. En caso de ausencia de un responsable y no esté designado su sustituto, asume sus funciones el inmediato superior

Entendiéndose al área de calidad, como un área autónoma y de soporte para producción, se presenta el organigrama propuesto para la ejecución de los controles necesarios para garantizar la idoneidad de la construcción.

El laboratorio de Calidad de Obra, realiza sus actividades enfocadas a la norma ISO 17025, no estando acreditado, pero si alineado.



12.01.01 Matriz de Funciones

El responsable de proyecto describe las funciones, y la dependencia, de los cargos reflejados en el organigrama. La descripción de funciones puede realizarse en texto o en una matriz de asignación de responsabilidades (RACI), indicando para cada actividad o función de la obra quién la realiza (R), la supervisa o acepta (A), colabora, coordina (C) y quien debe ser informado del estado o situación (I).

12.01.02 Nombramiento y Reconocimiento de Firmas

Se identifican todas las firmas del personal que figure en el organigrama de la obra con facultad de hacerlo, indicando en el impreso correspondiente, junto con el Vise y Firma, cargo, nombre y apellidos y fechas de alta y baja en la obra. En el caso que algún miembro del personal que figure en el organigrama de la obra se encuentre en posesión de firma electrónica, ésta podrá ser incluida y tenida en cuenta.

Según la Matriz RACI, estarán facultados a firmar de forma obligatoria:

- Quien realiza o ejecuta la actividad (R)
- Quien Supervisa, Aprueba o Acepta el producto de la actividad ejecutada (A).

Eventualmente, firmará quien Colabora y/o Coordina la actividad ejecutada (C).

12.01.03 Perfiles de Puesto

El personal debe ser competente para desempeñar las tareas que le son encomendadas, manteniendo bajo control en todo momento la calidad de sus trabajos. El recurso humano se considera competente cuando cumple los requisitos de educación, formación, habilidades y experiencia que el responsable del proyecto determina para cada puesto de trabajo (que nunca será inferior a los mínimos establecidos por OHLA). Las competencias se determinan por el responsable del proyecto para cada puesto

mediante un análisis y descripción del puesto de trabajo, en este análisis se define en qué consiste cada competencia, se establecen cuáles son los indicadores de comportamiento y se fijan los niveles de desempeño. 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. Cuando el perfil de un empleado se ajusta con el perfil del puesto se dice que ese empleado es apto para el puesto y por tanto es competente.

A. Responsable de Calidad: Funciones y Responsabilidades

- Planear e Implementar el Sistema de Calidad en Obra.
- Implantar y Coordinar los Procesos del Sistema de Calidad.
- Coordinar los procesos de certificación de la obra.
- Conocer, difundir y dar cumplimiento a los objetivos de la matriz de la D.T. así como crear los particulares para la obra y dar el mismo trato a ambos.
- Garantizar la integración y la continuidad de los Modelos de Gestión y Organización.
- Levantar y Analizar los Indicadores de Desempeño.
- Orientar y Coordinar las Capacitaciones Específicas de los Procedimientos e Integraciones.
- Acompañar y Evaluar las actividades de la Obra.
- Administrar los equipos de precisión, controlando sus calibraciones.
- Desarrollar, evaluar y controlar proveedores de materiales y servicios generales, visando mejorar el resultado.
- Monitorear el Sistema de Calidad de la Obra.
- Cumplir con el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Cumplir con el reglamento Interno de trabajo.

B. Supervisor QC OHLA: Funciones y Responsabilidades

- Conocer los planos, estándares y especificaciones técnicas del proyecto.
- Conocer detalladamente el plan de control de calidad. Elaborar los reportes diarios de liberación en campo.
- Aprobar áreas de trabajo que cumplan con las especificaciones técnicas del proyecto, planos y criterios que cumplan con las buenas prácticas constructivas. Informar al jefe de producción las acciones correctivas a tomar ante cualquier observación ya sea de QC o de QA.
- Realizar seguimiento al tratamiento de los Productos No Conformes de la obra, y a la implementación de acciones correctivas que eliminen sus causas. Realizar las gestiones para el levantamiento y cierre de las acciones preventivas y/o correctivas generados por el QA.
- Verificar la operatividad y calibración de los equipos de medición y ensayo utilizados en el proyecto. Tener y hacer cumplir los procedimientos para la realización de pruebas y ensayos de campo. Otras tareas asignadas por la jefatura en cumplimiento a las EETT y procedimientos.

C. Jefe de Laboratorio: Funciones y Responsabilidades

- Controlar, organizar y gestionar todas las actividades a realizar en el laboratorio.
- Detectar las nuevas necesidades en el laboratorio en cada nueva unidad de obra.
- Elaborar, revisar y asegurar el cumplimiento de los procedimientos e instructivos de todas las actividades a realizar en el laboratorio por ser alcance del proyecto
- Asegurar el cumplimiento del plan de ensayos de la obra.

- Organizar y controlar las actividades de los supervisores de control de calidad para asegurar que las ejecuciones de todas las actividades se realizan bajo un correcto control de calidad.

D. Técnico de Laboratorio: Funciones y Responsabilidades

- Dar asistencia, ejecutar y dar seguimiento en la realización de los ensayos; ejecutar las actividades técnicas, operativas y de gestión administrativa que le sean requeridas.
- Conocer los procedimientos e instructivos de elaboración de ensayos para poder llevar a cabo una correcta realización de los mismos; hacer seguimiento al cumplimiento del programa de frecuencias de ensayos de campo y laboratorio, de acuerdo a las especificaciones técnicas del proyecto.
- Realizar los muestreos en campo; supervisar el que todos los equipos se mantengan limpios y en buen estado; proporcionar diariamente el listado de ensayos actualizado, así como los protocolos de ensayo para poder contemplarlos en el informe que se envía al Cliente.
- Otras tareas asignadas por la jefatura asociadas o conectadas con su campo de acción.

12.02 Plan de Capacitación del Proyecto

En concordancia con lo establecido en el ADJUNTO CO-PE-1PE324-QA-PM-001 Sección 3.4; OHLA ha establecido un programa de entrenamiento específico para obra, denominado Programa de Formación de Calidad, para aquel personal que llevará a cabo o realizarán actividades de gestión que afecten la calidad. El personal no sólo recibirá formación en sus responsabilidades de trabajo y criterios generales, sino que también en los Códigos y Estándares aplicables, en las obligaciones regulatorias locales y políticas de la compañía.

12.03 Equipos

12.03.01 Equipos de Inspección, Medición y Ensayo

Se mantendrá actualizada la identificación de los equipos de inspección, medición y ensayos, existentes en obra y que son determinantes para la calidad de la ejecución. Se tendrá el MS-GR-IMS-GP-013-Att03 Recursos de seguimiento y medición, actualizado con los equipos existentes en el laboratorio, en donde se aprecie la fecha de su última calibración, para poder así tener una planificación adecuada de calibración de equipos.

Los equipos se identificarán mediante su nombre, marca, modelo y número de serie, anotando tanto la fecha de recepción en obra, como la fecha en que se dé de baja.

Se indicará el responsable del mantenimiento preventivo en la columna “Responsable del Seguimiento” y en la columna “Observaciones” se anotará la precisión exigida, si lo requiere de forma expresa el contrato. En ella también se concretarán las causas de la baja en obra. El responsable del mantenimiento de los equipos será el que se encargue de que los equipos estén en vigor y entregará los certificados de calibración conforme se vayan generando, al área de calidad para su conocimiento, actualización y control de los equipos.

Es un compromiso adquirido con el Cliente, el hacer el envío mensual del registro actualizado de todos los equipos utilizados en el Proyecto.

12.03.02 Certificados de Calibración de los Equipos de Laboratorio y/o Topográficos

En concordancia a lo indicado en las secciones 3.3.7 y 3.3.8 del ADJUNTO CO-PE-1PE324-QA-PM-001 del Contrato. Los equipos enviados a obra irán provistos del Manual de Instrucciones del Fabricante y del Certificado de Calibración. Los elementos y/o equipos deberán ser utilizados correctamente, de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

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 necesaria la realización de una nueva calibración, antes de su puesta en servicio, para reconocerlo como apto

para el uso. Las calibraciones deben ser realizadas por entidades debidamente certificadas y registradas en los organismos de acreditación nacional (si procede) o internacional.

Para las calibraciones y verificaciones se respetará el periodo establecido en el manual del equipo proporcionado por el fabricante o lo establecido dentro del marco legal del país. En el equipo calibrado, se coloca una etiqueta en la que se indica la fecha de la última calibración y la fecha de la próxima.

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 equipo hay que:

- Preparar y mantener actualizado un inventario de Equipos, en el que se refleje el plan de calibración, y su cumplimiento.
- 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 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 la frecuencia que indique el fabricante o el manual de calidad de terreno.
- Comprobar antes de enviar un equipo a obra, que esté en condiciones adecuadas de uso y con la etiqueta de equipo calibrado; actualizando y enviando al cliente un log semanal.

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 “Equipo Fuera de uso”, “Equipo No Calibrado” o “Equipo No Disponible”.

13. Comunicaciones y Control de la Documentación

En este apartado se describen los medios de comunicación interna que se van a implementar en el proyecto, así como la sistemática para la recepción, registro, análisis y respuesta a las comunicaciones externas relevantes, plasmados en el PROCEDIMIENTO OPERATIVO CONTROL DE DOCUMENTOS.

Se recogerán igualmente las pautas a seguir para el control y distribución de los planos, y de la documentación de calidad utilizada en el proyecto.

13.01 Comunicación Externa

La comunicación con el cliente se realiza a través de cartas, vía SharePoint y correos electrónicos. No Conformidades, Daily Reports gestión de cambios, documentación del Sistema Integrado de Gestión, Planos, Actas de Reuniones, Liberación de áreas y componentes (LAC). El control de los documentos enviados se establece en el Listado de documentos emitidos y recibidos.

Para el control de cartas, también se establecen un Listado de Cartas emitidas y recibidas.

13.02 Control y Distribución de Comunicación

El control de la distribución de la documentación tiene por objeto garantizar que ésta se encuentra disponible en los sitios donde deba ser utilizada y en su emisión vigente. Si no se dispone de gestor documental, en este caso se dispondrá de un listado en el que el responsable del Proyecto, o la persona por él designada, indica a quién se ha distribuido cada documento y qué emisión se ha entregado.

Con el objeto de que la información contenida sea conocida y aplicada, se deben distribuir a los responsables de la ejecución y el control los siguientes documentos del Plan de Calidad:

- Las Fichas Técnicas de Calidad necesarias para el control de los materiales y de las actividades: Especificaciones de compra (de materiales y servicios), Fichas de Recepción, Fichas de Acopio y Manipulación.
- Los Planes de Inspección y Pruebas.
- “Method Statement” o Procedimientos de trabajo.

Se tendrá en un listado los planos y croquis necesarios para ejecutar la obra. Los planos y croquis se han de identificar con título, código, fecha de edición y la estampa de aprobación del cliente, en señal de que ese documento está vigente y es apto para construir. En este listado se indicarán qué planos se anulan y por cuales se sustituyen en su caso. Se podrán utilizar sellos indicando "PARA CONSTRUCCIÓN" y "ANULADO".

En la misma relación se llevará un control de distribución, indicando las diferentes personas de la obra, subcontratistas, o proveedores, a las que se le ha distribuido cada plano o croquis, y la fecha en que se entregó. Quedará constancia documental de la recepción de dichos planos por parte del personal en los registros de transmisión de documentos, que deberán ir firmados por los destinatarios en señal de recepción.

Si el listado se encuentra en papel, se archivarán, en el lugar definido, los registros que sirvan para llevar el control de distribución.

Existirá un archivo de planos en el que se guarden tanto los vigentes como los anulados, estando éstos últimos claramente identificados y separados. Igualmente, se archivarán todos los croquis que se preparen en la obra que aclaren, modifiquen o cambien el Proyecto (no se considerarán a estos efectos aquellas aclaraciones que el Jefe de Obra realice al propio personal de la misma).

Los documentos anulados se retirarán de todos los puntos de uso o distribución; o se asegurará que no se haga un uso inadecuado de los mismos, es decir, los que no se retiren de la obra deberán estar identificados como "ANULADO" con la fecha de anulación.

13.03 Gestión de Registros de Calidad

En concordancia con lo señalado en el Anexo 2 Criterios Generales para el Tratamiento de los Registros de Calidad del Proyecto, los protocolos de campo que constituyen la evidencia objetiva de los trabajos realizados, serán elaborados por los supervisores QC, dejando abierta su modificación por revisiones posteriores. De ser necesario, los formatos adicionales no contemplados inicialmente, serán generados y presentados al cliente para su revisión y aceptación. Los protocolos se encuentran identificados en el Log de Procedimientos de gestión y operaciones de Calidad.

Considerando que los protocolos contienen información importante y que garantizan el proceso de ejecución de los trabajos, deberán cumplir con lo siguiente:

- Los protocolos deberán ser legibles, trazables y entendibles para todos.
- No deberán tener borrones, ni enmendadura.
- Su escritura será con lapicero de tinta azul.
- Contener información útil para el control de calidad.
- Deberán ser correlativos.
- Deberán estar debidamente llenados.
- Deberán estar correctamente fechados.
- Deberán estar debidamente firmados por cada persona indicado en los recuadros de firmas del formato.
- Se deberá entregar al Responsable de calidad para su administración, hasta la aceptación y validación del Dossier de calidad.

14. Objetivos

La finalidad del presente Plan de Calidad es establecer la forma de Planificar, Ejecutar, Controlar y Documentar las diferentes actividades del Proyecto, en forma permanente durante la ejecución de este, de manera que la calidad de los productos intermedios y del producto final esté de acuerdo con los requerimientos 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.

15. No Conformidades y Acciones Correctivas/ Preventivas

En cumplimiento a lo descrito en el ADJUNTO CO-PE-1PE324-QA-PM-001 sección 3.3.10 y en nuestro SGI, el Plan de Calidad 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 reales (acciones correctivas) y potenciales (acciones preventivas), con objeto de prevenir su repetición o su aparición.

En el Procedimiento de Gestión de No conformidades y Acciones Correctivas para el Sistema de Gestión de Calidad, Acciones Correctivas y Acciones Preventivas, 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. En el mismo, recoge la sistemática para:

- La detección, registro, tratamiento y cierre de no conformidades, previo análisis Causa – Raíz que originó la desviación.
- La solicitud de apertura, aprobación, registro, control, implantación, seguimiento y cierre de acciones correctivas y preventivas.

Los formatos relacionados en el procedimiento son los que se detallan a continuación:

- Informe de No Conformidad
- Informe de Acciones Correctivas.
- Listado de NCR´s

16. Auditoría Interna

Conforme se establece en el Procedimiento de Auditoría Interna y en el ADJUNTO CO-PE-1PE324-QA-PM-001 Sección 3.3.12, se describen los criterios y se establecen responsabilidades para programar y desarrollar Auditorías Internas de los Sistemas de Gestión, así como la sistemática para la elaboración y distribución de los Informes de Auditoría, la gestión de las No Conformidades asociadas y la evaluación de la competencia de los auditores.

Las auditorias no solo serán realizadas de manera interna entre el contratista y su Sistema de Gestión, también durante el desarrollo de la Obra se ejecutarán Auditorias por parte del Cliente (Supervisión) según se indica en la Sección 3.3.12 Auditorias de Calidad.

Para la programación de las auditorías internas, se elabora el Programa de Auditoría Interna de Sistemas de Gestión de OHLA, que contiene los detalles acordados para el conjunto de auditorías internas planificadas para un periodo de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico.

La programación de auditorías internas, con carácter general, tiene como objetivos:

- 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.

Cabe señalar que el equipo auditor deberá ser previamente aprobado por el Cliente, eso para garantizar que el equipo auditor no sea personal que viene laborando para el proyecto y de esta manera garantizar que esté libre de conflicto de intereses.

Se comunica la información pertinente al equipo auditor y a los responsables de los centros de trabajo o actividades auditadas.

El Auditor Líder elaborará un Plan de Auditoría Interna y lo comunicará al Centro de trabajo o actividad a auditar como mínimo 7 días antes de la Auditoría Interna.

El equipo auditor en colaboración con el auditado, desarrollarán las actividades de Auditoría Interna, conforme se ha establecido en el Plan de Auditoría Interna enviado con anterioridad, salvo causa justificada.

El informe de auditoría Interna se distribuirá, como mínimo, al Responsable de Gestión del centro de trabajo o actividad, al responsable del Centro de trabajo o actividad auditada y al responsable del Programa de Auditoría Interna de cada Sistema de Gestión, antes del sexto día laborable posterior a la finalización de la Auditoría Interna. De forma similar, el informe de auditoría, se hará llegar al Cliente en un plazo no mayor a 15 días.

Una vez la Auditoría Interna haya finalizado, se expondrán las evidencias recopiladas y se concluirán las mismas, listando e identificando los hallazgos de auditoría (No Conformidades, Observaciones, Puntos Fuertes y Opciones de Mejora).

Cabe señalar que el Cliente deberá ser invitado a la reunión de apertura y clausura de la auditoria interna.

Para proceder al cierre de una No Conformidad de Auditoría, será necesario que el auditado acredite evidencias de su solución al Auditor Líder.

Las No Conformidades detectadas serán registradas en el Listado de Control de No Conformidades.

Periódicamente se realiza un seguimiento del Programa de Auditoría Interna, para la verificación de su eficacia.

Una vez se distribuya el informe de auditoría, el centro de trabajo deberá archivar el mismo junto con el Plan de Auditoría enviado, así como las no conformidades detectadas y la solución adoptada en su caso.

17. Cierre y Aceptación del Proyecto

OHLA entregará todos los documentos especificados en el Alcance del Contrato que acrediten la terminación de la Obra. Asimismo, El Cliente debe entregar a OHLA la documentación necesaria que acredite que ha recibido la Obra sin ninguna observación.

17.01 Culminación

La finalización de las obras comprende las siguientes etapas:

- **Finalización física:** corresponde al momento en que las obras han sido terminadas en su totalidad, con la aprobación del Supervisor de Calidad y del Gerente de Proyecto.

- **Encargo:** corresponde al momento en que toda la documentación de calidad ha sido completada y presentada por el Contratista y verificada y aprobada por el Supervisor de Calidad y el Gerente de Proyecto. Las obras deben estar correctamente construidas con respecto al diseño, libres de defectos y completamente funcionales.

- **Toma de posesión / Culminación:** después de la puesta en servicio, esto corresponde al momento en que el Contratista y el Gerente de Proyecto acuerdan que se han cumplido todas las obligaciones contractuales que existen entre el Contratante y el Contratista.

17.02 Reportes Periódicos de Control de Calidad

Control de calidad OHLA presentará, un informe mensual del avance de la obra al Cliente.

17.03 Dossier de Calidad

El Dossier de Calidad es un compendio de toda la documentación que garantiza al Cliente que las actividades ejecutadas en el Proyecto han cumplido con los requerimientos de Calidad establecidos al inicio del mismo.

El índice de los dossiers finales se elabora según las determinaciones del Cliente.

18. Satisfacción del Cliente

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.

La evaluación de la satisfacción comienza con el desarrollo de cualquier actividad o servicio por OHLA y cubre campos de seguridad laboral, calidad y medio ambiente. Para evaluar la satisfacción de sus clientes externos, OHLA utilizará diversos instrumentos de análisis. El más frecuente es la encuesta, aunque el cliente puede manifestar su satisfacción o insatisfacción mediante cuestionarios, entrevistas, quejas, reclamaciones, sugerencias o auditorías.

18.01 Método de Análisis

Para medir la satisfacción del cliente, se utiliza principalmente el método de encuestas de satisfacción durante la ejecución y una encuesta de satisfacción final. Todas las encuestas son responsabilidad del responsable del Sistema de Gestión y requieren la colaboración del responsable de proyecto para su realización; la frecuencia de envío de las encuestas será anual.

Si el grado de satisfacción se recibe por un medio distinto al de la encuesta, el responsable de proyecto lo pondrá en conocimiento del servicio de calidad para su consideración y análisis. El servicio de calidad 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.

Para poder determinar los puntos fuertes y las áreas de mejora de cada cuestión planteada en las preguntas se 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.

Así mismo el Cliente podrá evaluar el desempeño de OHLA según el reporte mensual de calidad, en el cual se informa acorde a las Auditorias, No Conformidades, Acciones Correctivas, PIP's presentados, Comunicaciones al Supervisor de Calidad, Capacitaciones de Calidad, etc.

19. Anexos

- **ANEXO 01:** Matriz Alcance
- **ANEXO 02:** Listado Procedimiento de Gestión de Operaciones
- **ANEXO 03:** Programa de Puntos de Inspección
- **ANEXO 04:** Elementos y Materiales sometidos a Trazabilidad.
- **ANEXO 05:** Asignación de Funciones, Matriz "RACI"

- **ANEXO 01:** Matriz Alcance

MATRIZ DE ALCANCE DE CONTROL DE CALIDAD

PCA-1PE-A01

(Revisión A)

		Fecha	02/09/2021
Identificación del centro de trabajo	Cantera de Roca	Código	

UNIDADES DE OBRA	MATERIALES	Especif. compra	Recepción		Acopio	Trazab.	Ensayos	Guias Ejecución	Program. puntos insp.	Protecc. Especiales	Pruebas finales	Observac.
			Instrucc.	Registro								
MOVIMIENTO DE TIERRAS												
Perforación, explotación y voladura	*Maquinaria alquilada o subcontratada*	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	SI	N/A	
Selección de material	*Roca de D=0.70m a D= 1.5 m*	N/A	N/A	N/A	SI	SI	SI	N/A	SI	SI	N/A	
Carguio de roca	*Maquinaria alquilada o subcontratada*	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	SI	SI	N/A	

- **ANEXO 02:** Listado Procedimiento de Gestión de Operaciones

LISTADO DE PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN Y OPERACIONES

Nombre del Proyecto : Cantera de Rocas

Código	Descripción	Revisión	Aplicabilidad
	Procedimientos para la Gestión de Calidad		
P-SGI-01/CO	Control de documentos y registros	3	X
P-SGI-02/CO	No conformidades, acciones correctivas y acciones preventivas	3	X
P-SGI-03/CO	Auditoría interna de los Sistemas de Gestión	3	X
P-SGI-05/CO	Requisitos Legales y Otros requisitos	3	X
P-SGI-06/CO	Información, comunicación y participación en los sistemas de gestión	3	X
PSGI07	Formación	1	X
P-SGI-10/CO	Satisfacción del cliente	3	X
P-SGI-11/CO	Planificación	3	X
P-SGI-12/CO	Aseguramiento	3	X
P-SGI-13/CO	Control	3	X
P-06	Homologación, Seguimiento y evaluación de proveedores	3	X
	Procedimientos Operativos para el Control de la Calidad		
PO-01-1PE-QUE	Topografía para movimiento de Tierras y Obras Civiles	0	X
PO-02-1PE-QUE	Excavaciones y rellenos	0	X
PO-09-1PE-QUE	Abrasión Los Angeles (AST C131)	0	X
PO-10-1PE-QUE	Durabilidad con sulfato de magnesio (ASTM C-88)	0	X
PO-11-1PE-QUE	Ensayos y Analisis para Clasificación RMR	0	X
	Formatos para el Control de la Calidad		
F-PO-01-1PE-QUE.01	Protocolo de Aceptación - Control Topográfico	0	X
F-PTMAQ-01/CO-01	Verificación de equipos topográficos	0	X
F-PO-02-1PE-QUE.01	Inicio de Excavación	0	X
F-PO-15-1PE-QUE.01	Abrasión Los Angeles (AST C131)	0	X
F-PO-15-1PE-QUE.02	Durabilidad con sulfato de magnesio (ASTM C-88)	0	X

V° B° Jefe de Calidad

FECHA: 02/09/21

- **ANEXO 03:** Programa de Puntos de Inspección

OHLA Perú PEVOEX

PROGRAMA DE PUNTOS DE INSPECCIÓN (PPI)

PCA-1PE-A02

(Revisión 0)

CENTRO TRABAJO / OBRA / PROYECTO:	Cantera de Roca	Código del Centro de Trabajo / Proyecto / Obra:	1PE

ACTIVIDAD	PUNTO DE INSPECCION	DOCUMENTO DE REFERENCIA	RESPONSABLE		VERIFICACIÓN / INSPECCIÓN / ENSAYO	METODO DE INSPECCION	LUGAR DE MUESTREO	FRECUENCIA	CRITERIOS DE ACEPTACION	TIPO DE CONTROL		REGISTRO GENERADO
			EJECUCION	SEGUIMIENTO						CONSTRUCCION	QA/QC	
UNIDAD DE OBRA: TOPOGRAFÍA												
GESTIÓN DE EQUIPOS TOPOGRÁFICOS	Equipos de Topografía	- Plan de calibración de equipos - Procedimiento Operativo Topográfico	Topografía	Calidad	Los equipos topográficos deben contar con las calibrciones vigentes.	Topográfico	Laboratorio / obra	Estación total y Nivel - Semestral GPS - Anual	Los establecido para cada equipo por el fabricante.	I	I	Certificado de Calibración.
	Liberación Topográfica	- Especificaciones técnicas - Planos de Construccion Aprobados	Topografía	Calidad	Se verifica el cumplimiento de la geometría y cotas con respecto a planos y especificaciones.	Topográfico	Obra	Por cada fundación, fondo de excavación, relleno compactado, etapa de una estructura, colocación elemento de precisión.	Conforme a planos y especificaciones técnicas de proyecto.	E	I	Registro de control Topográfico.
UNIDAD DE OBRA: MOVIMIENTO DE TIERRAS												
LIBERACION PREVIA DE LA ZONA A EXCAVAR	Zona nueva a excavar	Especificaciones Técnicas Planos constructivos Procedimiento Operativo	Producción	Topografía / Calidad	- Vewrificar que se tiene autorización para iniciar los trabajos de excavación.	Topográfico	Campo	Cada inicio de nueva zona a excavar	Se tendrá el levantamineto topográfico por un lado y el replanteo de la zona a excavar conforme contemplan los planos constructivos.	V	I	Autorización inicio de los trabajos Protocolo de Levantamiento inicial del terreno
UNIDAD DE OBRA: ENSAYOS DE LABORATORIO												
ABRASION DE LOS ANGELES	Acopio de material	ASTM C-131	Calidad	Calidad	Verificar el cumplimiento del grado de abrasión de la roca	Ensayos	-	Cada 3,000 m3 de material acopiado	Conforme especificación técnica y diseño aprobado	-	T	Acta de ensayo
DURABILIDAD CON SULFATO DE MAGNESIO	Acopio de material	ASTM C 88	Calidad	Calidad	Verificar la durabilidad de la roca	Ensayos	-	Según norma o especificacion tecnica del proyecto	Conforme especificación técnica y diseño aprobado	-	T	Acta de Ensayo

TIPO DE CONTROL **(V): Punto de Verificacion** **(E): Punto de Espera** **(T): Prueba y Ensayo** **(I): Inspeccion**

Realizado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Nombre: _____	Nombre: _____	Nombre: _____
Firma: _____	Firma: _____	Firma: _____
Fecha: _____	Fecha: _____	Fecha: _____

- **ANEXO 04:** Elementos y Materiales sometidos a Trazabilidad.

ELEMENTOS Y MATERIALES SOMETIDOS A TRAZABILIDAD

Fecha: Set-2021

OBRA:	Cantera de Roca
Codigo:	**1PE**

ELEMENTOS O MATERIALES	PROCEDIMIENTO A SEGUIR
Roca	Se llevará un control de la explotación de la roca, identificando inequivocamente el lugar de explotación, el punto de acopio al que se trasladan, así como los resultados de los ensayos realizados.

- **ANEXO 05:** Asignación de Funciones, Matriz “RACI”

ASIGNACIÓN DE FUNCIONES, MATRIZ "RACI"

OBRA:	Cantera de Roca		
ÁREA:	CALIDAD	Fecha Actualiz.:	*02/09/2021*

EQUIPO DEL PROYECTO:

Cod.	Rol funcional	Nombre
01	Gerente del Proyecto	
02	Gerente de construcción	
03	Supervisor de Campo	
04	Gerente / Jefe de Calidad	
05	Supervisor de Calidad	
06	Asistente de Calidad	
07	Jefe de Laboratorio	
08	Administrador de obra	
09	Jefe de Oficina Técnica	
10	Topógrafo	

Nomenclatura

- **R** — **Realiza** la función como titular de la misma
- **A** — **Aprueba** o acepta el resultado o producto de la función desempeñada
- **C** — **Colabora** o es consultado para la realización de la función
- **I** — Es **Informado** de la situación de la función, (inicio, final, problemas, etc.)

	FUNCIONES	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
PLANIFICACION	**Documentación**										
	Aprobar los documentos válidos para construir	R	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	Recopilar documentación para ejecución de la obra	R	C	I	C	I		C	I	C	I
	Organización Obra										
	Definir organigrama	R	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	Gestionar hoja de control de firmas	A			R		C				
	Inicio Obra										
	Ejecución replanteo (Emplazamiento, limites, bases, altimetria)	A	I	C	I	C			C	R	R
	Localización de Vertederos, prestamos, canteras, graveras, etc.	A	I	C	R	C		C	C	R	I
	Definición zonas de acopios, almacenamiento residuos, etc.	A	C	C	R	C			C	R	I
	Alquiler de maquinaria	A	R	C	I	C			C	I	
	Instalaciones, (casetas, parque maquinaria, plantas, etc.)	A	R	C	I	C			C	I	
	Revisión del Proyecto										
	Obtener relación valorada obra a ejecutar (hacer el Master)	R	C	C	C	C		C	C	C	
	Detectar mejoras, indefiniciones, contradicciones o carencias	R	C	C	C	C		C	C	C	C
	Analizar incidencias de los cambios del proyecto	R	C	C	C	C		C	C	C	C
	Proponer cambios y soluciones	R	I	I	I	I		I	I	I	I
	Documentar los cambios, informar a Interesados	A	R	I	C	I		I	I	C	I
	Plan de Calidad										
	Definir el alcance (materiales, Uds. De obra, plan ensayos, etc.)	A	C	C	R	C	C	C	C	R	
	Definir método de ejecución Uds. De Obra	R	C	C	C	C	C	C	C	C	
	Preparar documentos técnicos (EC, PPI, PT, etc.)	A	C	C	R	C	C	C	C	R	
	Identificar y actualizar requisitos contractuales y normativos	A	C		R	I	C	I	I	R	
	Identificar y actualizara (cada 6 meses) requisitos legales aplicacbles	A	I		R	I	C	I	I	R	
	Obtener legislación local (municipal, parques naturales, confed.)	I	C		R		C			R	
	Establecer y desarrollar los Objetivos e Indicadores	A	I	I	R	I	C	I	I	R	I
	Gestionar las autorizaciones y permisos necesarios	A	I	I	C	I	C	I	C	C	
	Implantar medidas de sensibilización al personal propio o subcontratado	I	C	C	R	C	C	C	C	R	
	Control de cambios del Proyecto										
	Documentar los cambios, informar a Interesados	A	R	I	C	I	I	I	I	C	I
	Recabar aprobación por parte del Cliente y evidencias documentadas	R	C	I	I	I	I	I	I	I	I
	Analizar incidencias de los cambios del proyecto	R	C	C	C	C	C	C	C	C	C

ASIGNACIÓN DE FUNCIONES, MATRIZ "RACI"

OBRA:	Cantera de Roca		
ÁREA:	CALIDAD	Fecha Actualiz.:	02/09/2021

EQUIPO DEL PROYECTO:

Cod.	Rol funcional	Nombre
01	Gerente del Proyecto	
02	Gerente de construcción	
03	Supervisor de Campo	
04	Gerente / Jefe de Calidad	
05	Supervisor de Calidad	
06	Asistente de Calidad	
07	Jefe de Laboratorio	
08	Administrador de obra	
09	Jefe de Oficina Técnica	
10	Topógrafo	

Nomenclatura

- **R** — **Realiza** la función como titular de la misma
- **A** — **Aprueba** o acepta el resultado o producto de la función desempeñada
- **C** — **Colabora** o es consultado para la realización de la función
- **I** — Es **Informado** de la situación de la función, (inicio, final, problemas, etc.)

	FUNCIONES	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
EJECUCIÓN	**Adquisiciones (Compras y Subcontratas)**										
	Definir especificaciones técnicas de Compra cuando se requiera	A	C		R		C			R	
	Petición de Ofertas	A	R		I					I	
	Realizar comparativo de ofertas	A	R	I	C	I		I	I	C	
	Realizar comparativo de laboratorios y de gestores de residuos	A	C	I	R	I		I	I	R	
	Verificar la homologación de proveedores y subcontratas	I	C		C				R	C	
	Proponer la adjudicación del contrato	R	I		I					I	
	Preparar y formalizar contratos (SIC)	A	C		C					C	
	Realizar seguimiento a proveedores y subcontratistas	A	R		C				R	C	
	Documentación y Planos										
	Llevar un control de los cambios en los planos y otros documentos	A	I	I	C	I		I	I	R	C
	Distribución de nuevos planos y retirada de las copias obsoletas	A	I	I	C	I		I	I	C	R
	Distribución Documentación del Sistema de Calidad	A	I	I	R	C		I	I	R	C
	Materiales y Productos										
	Inspección / auditoría en instalaciones Proveedor	A	C	C	R	C	C	C	C	R	
	Elaboración Fichas / formatos registro recepción Materiales	A	I	C	R	C	C	C	C	R	
	Inspección en la recepción de materiales en Obra	I	C	R	A	R		R	R	A	
	Control de la manipulación y acopios de los materiales	I	C	R	A	R		R	R	A	
	Ejecución de las Unidades de Obra										
	Elaboración/adaptación PPI y criterios de aceptación y / o rechazo	A	C	C	R	C		C	C	R	
	Elaboración adaptación de Procedimientos Técnicos Específicos	A	C	C	R	C	C	C	C	R	
	Inspección en general de la ejecución (cuando no se especifica en PPI)	I	C	R	A	R		R	R	A	
	Interlocución con el laboratorio para la toma de ensayos	I	C	C	R	C		C	C	R	
	Reportaje fotográfico del progreso/evolución de la Obra	A	R	C	R	C		C	C	I	I
	Seguimiento del cumplimiento del Plan de ensayos previsto	A	C	C	R	C		R	C	R	
	Comprobación / analisis de los resultados de los ensayos planificados	A	I	I	R	I		R	I	C	
	Elaborar relación valorada mensual del laboratorio	A	C	C	R	C		R	C	C	
	Seguimiento y medición de la actividad										
	Elaboración de informes periodicos de Calidad y reporte a DT y Central	A	I		R	C	C	C		C	C
	Comunicación interna resultados de calidad	A	I	I	R	I	C	C	I	R	I
	Control de equipos de inspección, medición y ensayo (inc. Verificación)	I	I	I	A	I	C	R	I	A	R
	Control de la gestión de la maquinaria (propia o subcontratada)	I	R	C	A	R		R	R	A	

ASIGNACIÓN DE FUNCIONES, MATRIZ "RACI"

OBRA:	Cantera de Roca		
ÁREA:	CALIDAD	Fecha Actualiz.:	*02/09/2021*

EQUIPO DEL PROYECTO:

Cod.	Rol funcional	Nombre
01	Gerente del Proyecto	
02	Gerente de construcción	
03	Supervisor de Campo	
04	Gerente / Jefe de Calidad	
05	Supervisor de Calidad	
06	Asistente de Calidad	
07	Jefe de Laboratorio	
08	Administrador de obra	
09	Jefe de Oficina Técnica	
10	Topógrafo	

Nomenclatura

- **R** — **Realiza** la función como titular de la misma
- **A** — **Aprueba** o acepta el resultado o producto de la función desempeñada
- **C** — **Colabora** o es consultado para la realización de la función
- **I** — Es **Informado** de la situación de la función, (inicio, final, problemas, etc.)

FUNCIONES	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
Recabar documentación y certificados realtivos a la maquinaria	A	R	C	C	I			C	R	
Obtención y seguimiento datos Objetivos e indicadores	A	C		R		C	C		R	C
Elaboración contenido Formación en Obra sobre Calidad	A	I	I	R	C	C	I	I	R	I
Realización charlas en obra de Calidad	A	C	I	R	R	C	I	I	R	I
Comunicaciones a subcontratistas (Guias, etc.)	R	R	C	R	C		C	C	R	
Producto No Conforme, y acciones correctoras / preventivas										
Recabar las detecciones de No Conformidades detectadas	I	C	C	R	C		C	C	R	C
Proponer resoluciones a las No Conformidades	A	R	C	R	C		C	C	R	C
Efectuar seguimiento y verificar su adecuado cierre	I	C	C	R	C		C	C	R	C
Promover el analisis de las causas de la NC cuando proceda	A	C	C	R	C		C	C	R	C
Mantener el listado de NC actualizado y comunicar a DT y Central	I			R		C			R	
Proponer acciones correctoras o preventivas cuando proceda	A	C	I	R	I		I	I	R	I
Comunicación con DT y Central										
Reportar nuevos documentos técnicos (EC, PPI, PE, etc.)	A			R					R	
Facilitar información periodica Indicadores, objetivos, residuos, etc.	A	C		R					R	

OHLA Perú

PEVOEX





B5 Relación de equipos a utilizar en obra – Cuenca Huaura

OHLA Perú

PEVOEX





B5 Relación de equipos a utilizar en obra – Cuenca Huaura

ANEXO 2.4 RELACIÓN DE EQUIPOS A UTILIZAR EN OBRA

CUENCA HUAURA

Equipos	Descripción	Horómetro	Equipo Propio	Ubicación Equipo	Disponibilidad
SANDVIK	DX 800	10504.10	Equipo Propio	Taller anexo Pevoex	Disponible de acuerdo al cronograma de la obra
JUN JIN	JD 800E	4871.10	Equipo Propio	Taller anexo Pevoex	Disponible de acuerdo al cronograma de la obra
BUCYRUS	R30C	2628	Equipo Propio	Taller anexo Pevoex	Disponible de acuerdo al cronograma de la obra
JUN JIN	JD 1300E	5664.9	Equipo Propio	Proyecto Quellaveco (Ciclones)	Disponible de acuerdo al cronograma de la obra
JUN JIN	JD 1400E	2758	Equipo Propio	Proyecto Quellaveco (Ciclones)	Disponible de acuerdo al cronograma de la obra
SANDVIK	DX 800	13488.70	Equipo Propio	Proyecto Atacocha	Disponible de acuerdo al cronograma de la obra
IR / SULLAIR	COMPRESORA MODELO 750	245	Equipo Propio	Taller anexo Pevoex	Disponible de acuerdo al cronograma de la obra
MOBILAIR	COMPRESORA M 250	Menos de	Equipo Alquilado	Taller anexo Pevoex	Disponible de acuerdo al cronograma de la obra
MARTILLOS MANUALES	-	-	Equipo Propio	Taller anexo Pevoex	Disponible de acuerdo al cronograma de la obra
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS DE 170-250 HP O SUPERIOR	EXCAVADORAS S/ORUGAS / CATERPILLAR / 336 / 311 HP / 2021	0	Equipo Propio Nuevo	Taller OHLA	Disponible de acuerdo al cronograma de la obra
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS DE 170-250 HP O SUPERIOR	EXCAVADORAS S/ORUGAS / CATERPILLAR / 336 / 311 HP / 2021	0	Equipo Propio Nuevo	Taller OHLA	Disponible de acuerdo al cronograma de la obra
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS DE 170-250 HP O SUPERIOR	EXCAVADORAS S/ORUGAS / KOMATSU / PC450LC-8 / 257 KW (345 HP) / 2018	7800	Equipo Propio	Taller OHLA	Disponible de acuerdo al cronograma de la obra

Equipos	Descripción	Horómetro	Equipo Propio	Ubicación Equipo	Disponibilidad
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS DE 170-250 HP O SUPERIOR	EXCAVADORAS S/ORUGAS / KOMATSU / PC450LC-8 / 257 KW (345 HP) / 2018	7463	Equipo Propio	Taller OHLA	Disponible de acuerdo al cronograma de la obra
TRACTOR DE ORUGAS DE 270-295 HP	TRACTOR S/ORUGAS / KOMATSU / D155EX-6R / 354 HP / 2019	6250	Equipo Propio	Taller OHLA	Disponible de acuerdo al cronograma de la obra
TRACTOR DE ORUGAS DE 270-295 HP	TRACTOR S/ORUGAS / CATERPILLAR / D8-T / 310 HP / 2014	6805	Equipo Propio	Taller OHLA	Disponible de acuerdo al cronograma de la obra
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 160-195 HP 3.5 yd3	CARGADOR FRONTAL S/LLANTAS / KOMATSU / WA470-6R / 203 KW (272 HP) / 2018	2912.5	Equipo Propio	Obras de OHLA	Disponible de acuerdo al cronograma de la obra
CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 160-195 HP 3.5 yd5	CARGADOR FRONTAL S/LLANTAS / KOMATSU / WA380-6 / 142 KW (191 HP) / 2018	2177.8	Equipo Propio	Obras de OHLA	Disponible de acuerdo al cronograma de la obra

COMPRESORA NEUMÁTICA DE 93HP DE 335-375 PCM 2
ROCK DRILL o TRACK DRILL 2
MARTILLO NEUMÁTICO DE 21 KG

FICHA ACTUALIZADA EQUIPO ROCK DRILL 14/09/2021				
Equipo	ROCK DRILL			
Código	VULCANO			
Marca	SANDVIK			
N° de Serie	111T16044-1			
Modelo	Dx 800			
Peso total	14,900 Kg			
Año de Fabricación	2011			
ESPECIFICACIONES DEL EQUIPO				
Sistema de Potencia Motor	Caterpillar			
Modelo y Serie	C-7 Acert JTF13678			
Martillo Hidráulico	HL800T	**DIMENSIONES**		
Varillaje MF T-45 _ T-51	76 – 127 mm	**Alto**	**Ancho**	**Largo**
Ficha de Mantenimiento Preventivo		3,600 mm	2,500 mm	10,700 mm
Horómetro actual	**10,504.10**			
Fecha y Horómetro de Último Mantenimiento Realizado	02/01/2021 10,471.00			
Próximo Mantenimiento	10,971.00			
CONDICIONES GENERALES				
Último proyecto asignado	Proyecto Atacocha			
Ubicación Actual	Taller anexo Pevoex			
Situación Actual	Pruebas de Funcionamiento en Taller.			
Observaciones	Programación pruebas con carga en Cantera.			

FICHA ACTUALIZADA EQUIPO ROCK DRILL 14/09/2021				
Equipo	ROCK DRILL			
Código	HELIOS			
Marca	JUN JIN CSM			
N° de Serie	188			
Modelo	JD800e			
Peso total	12,000 Kg			
Año de Fabricación	2015			
ESPECIFICACIONES DEL EQUIPO				
Sistema de Potencia Motor	Cummins			
Modelo y Serie	B5.9-C 22155100			
Martillo Hidráulico	YH70	**DIMENSIONES**		
Varillaje MF T-38 _ T-45	64 - 102 mm	**Alto**	**Ancho**	**Largo**
Ficha de Mantenimiento Preventivo		2880 mm	2470 mm	8680 mm
Horómetro actual	**4,871.10**			
Fecha y Horómetro de Último Mantenimiento Realizado	13/09/2021 4,870.00			
Próximo Mantenimiento	5,120.00			
CONDICIONES GENERALES				
Último proyecto asignado	Pucamarca			
Ubicación Actual	Taller anexo Pevoex			
Situación Actual	En Reparación			
Observaciones	Programación pruebas con carga en Cantera.			

FICHA ACTUALIZADA EQUIPO ROCK DRILL 14/09/2021				
Equipo	ROCK DRILL			
Código	PILATO			
Marca	BYCYRUS			
N° de Serie	2E33F3			
Modelo	R30C			
Peso total	20,454 Kg			
Año de Fabricación	2010			
ESPECIFICACIONES DEL EQUIPO				
Sistema de Potencia Motor	Caterpillar			
Modelo y Serie	C-9 Acert JSC14046			
Martillo Hidráulico	HPR45	**DIMENSIONES**		
Varillaje MF T-45 _ T-51	76 – 127 mm	**Alto**	**Ancho**	**Longitud**
Ficha de Mantenimiento Preventivo		4,000 mm	2,900 mm	13,000 mm
Horómetro actual	**2,628.00**			
Fecha y Horómetro de Último Mantenimiento Realizado	10/07/2021			
Próximo Mantenimiento	2,878.00			
CONDICIONES GENERALES				
Último proyecto asignado	Proyecto las Bambas			
Ubicación Actual	Taller anexo Pevoex			
Situación Actual	En Reparación			
Observaciones	Programación pruebas con carga en Cantera.			

FICHA ACTUALIZADA EQUIPO ROCK DRILL 14/09/2021				
Equipo	ROCK DRILL			
Código	AQUILES			
Marca	JUN JIN CSM			
N° de Serie	137			
Modelo	JD1300e			
Peso total	14,700 Kg			
Año de Fabricación	2015			
ESPECIFICACIONES DEL EQUIPO				
Sistema de Potencia Motor	Cummins			
Modelo y Serie	6CTAA8.3-C 73682942			
Martillo Hidráulico	YH-80A	**DIMENSIONES**		
Varillaje MF T-45 _ T-51	76 – 127 mm	**Alto**	**Ancho**	**Longitud**
Ficha de Mantenimiento Preventivo		2,980 mm	2,890 mm	9,400 mm
Horómetro actual	**5,664.9**			
Fecha y Horómetro de Último Mantenimiento Realizado	23/08/2021 5,507.7			
Próximo Mantenimiento	5,757.70			
CONDICIONES GENERALES				
Último proyecto asignado	Proyecto Quellaveco (CICLONES)			
Situación Actual	Operativo			
Ubicación Actual	Proyecto Quellaveco (CICLONES)			
Observaciones	Unidad en Operación.			

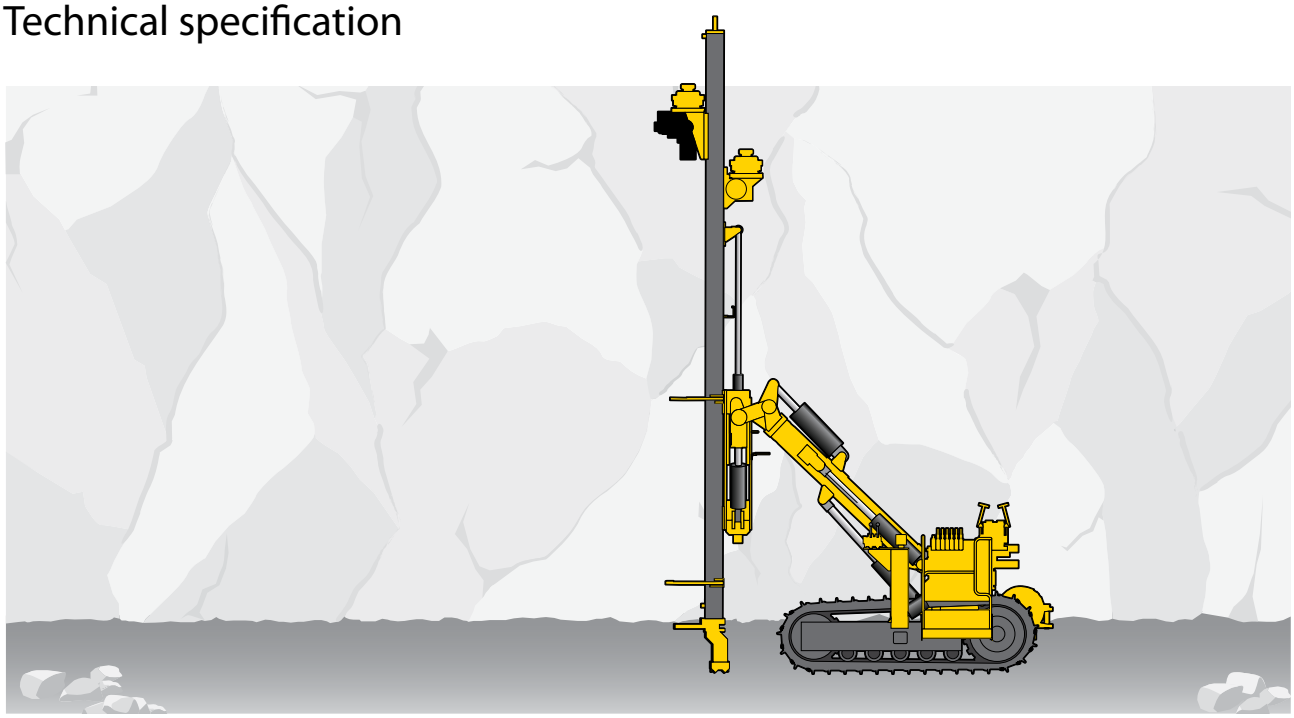
FICHA ACTUALIZADA EQUIPO ROCK DRILL 14/09/2021				
Equipo	ROCK DRILL			
Código	JD1400 I			
Marca	JUN JIN CSM			
N° de Serie	97			
Modelo	JD1400e			
Peso total	16,000 Kg			
Año de Fabricación	2018			
ESPECIFICACIONES DEL EQUIPO				
Sistema de Potencia Motor	Cummins			
Modelo y Serie	QSC8,3-C			
Martillo Hidráulico	YH135	**DIMENSIONES**		
Varillaje MF T-45 _ T-51	76 – 127 mm	**Alto**	**Ancho**	**Longitud**
Ficha de Mantenimiento Preventivo		3,392 mm	2.490 mm	10,133 mm
Horómetro actual	**2,758.00**			
Fecha y Horómetro de Último Mantenimiento Realizado	25/08/2021 2,705.00			
Próximo Mantenimiento	2,955.00			
CONDICIONES GENERALES				
Último proyecto asignado	Proyecto Quellaveco (CICLONES)			
Ubicación Actual	Proyecto Quellaveco (CICLONES)			
Situación Actual	Operativo			
Observaciones	Unidad en Operación.			

FICHA ACTUALIZADA EQUIPO ROCK DRILL 14/09/2021				
Equipo	ROCK DRILL			
Código	ARES			
Marca	SANDVIK			
N° de Serie	110T15378-1			
Modelo	Dx 800			
Peso total	14,900 Kg			
Año de Fabricación	2010			
ESPECIFICACIONES DEL EQUIPO				
Sistema de Potencia Motor	Caterpillar			
Modelo y Serie	C-7 Acert JTF10944			
Martillo Hidráulico	HL800T	**DIMENSIONES**		
Varillaje MF T-45 _ T-51	76 – 127 mm	**Alto**	**Ancho**	**Largo**
Ficha de Mantenimiento Preventivo		3,600 mm	2,500 mm	10,700 mm
Horómetro actual	**13,488.70**			
Fecha y Horómetro de Último Mantenimiento Realizado	21/08/2021 13,396.40			
Próximo Mantenimiento	13,646.40			
CONDICIONES GENERALES				
Último proyecto asignado	Proyecto Atacocha			
Ubicación Actual	Proyecto Atacocha			
Situación Actual	Operativo			
Observaciones	Unidad en Operación.			

Atlas Copco Surface Drill Rigs

AirROC T35, D45 and D50

Technical specification



AirROC T35, D45 and D50 are intented for construction, quarrying and open pit mining.

Main components:

- Pneumatic operated hydraulic power pack for hydraulic cylinders
- Pneumatic powered traction motors
- Track chains with 260 mm track shoes
- Hydraulic track oscillation
- Towing hook
- 7 bar and 14 bar for AirROC D45, and 17.2 Bar for AirROC D50 air line and oil lubrication system
- Single section boom system
- Pneumatic operated chain feed for 3 000 mm (10 ft.) drill tubes for AirROC D45, AirROC D50
- Pneumatic operated chain feed for 3 000-3610 mm (10-12 ft.) extension rods for AirROC T35
- Manual drill steel support
- Side-mounted drilling control panels
- Side-mounted tramming and positioning controls
- Extra air outlet for cleaning or running air tools (e.g. grinding equipment)
- Hydraulically operated string catcher assembly for rod breaking

Hole range				
Drill rig	Pipe size		Recommended hole range	
AirROC D45	76 mm	3″	105-115 mm	4 1/8″ - 4 1/2″
AirROC D50	76, 89, 102 mm	3″, 3 ½″, 4″	105-140 mm	4 1/8″ - 5 1/2″
AirROC T35	38, 45 mm	1½″,1 3/4″	64-102 mm	2 ½″ - 4″

Specifications

Carrier

- Tramming speed, max ..... 3 km/h 1.86 mph
- Traction force, max..... 32.5 kN 7 306 lbf
- Track oscillation ..... ±10°
- Ground clearance..... 254 mm 10″
- Hill climbing ability26 deg max. (w/o compressor)

Volumes

- Hydraulic oil tank ..... 57 l 15 US gal
- Hydraulic system, total..... 62 l 16.4 US gal
- Traction gear..... 2 l 0.53 US gal
- Lubrication tank (HECL) ..... 7.6 l 2 US gal

All performance parameters above are valid for 7 bar air pressure

Steel feed

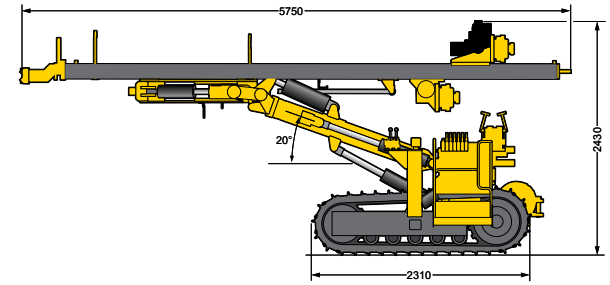
AirROC T35, AirROC D45, AirROC D50
Pneumatic-driven chain feed

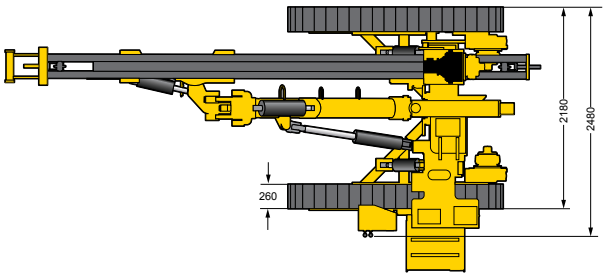
- Feed extension .....1 219 mm 48″
- Feed rate, max ..... 0.25 m/s 49.2 ft/min
- Feed force, max .....21 kN 4 720 lbf
- Tractive pull, max.....14 kN 3 372 lbf
- Total length .....5 750 mm 226.3″
- Travel length.....4 250 mm 167.3″

Transport dimensions

Height and length		
Tramming position		
Height	2 250 mm	7′5 1/2″
Length	5 750 mm	226 1/2″
Transportation position		
Height	2 430 mm	8′
Length	5 750 mm	18′10 1/2″
Width	2 480 mm	8′2″

Transport position





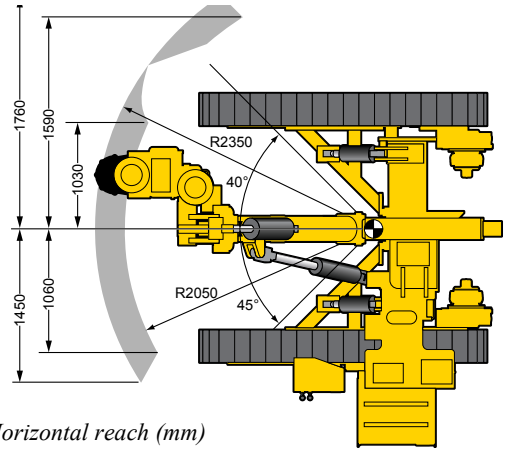
Weight

Weight	
Standard unit excluding all options and drill steel	
4 800 kg	10 582 lb

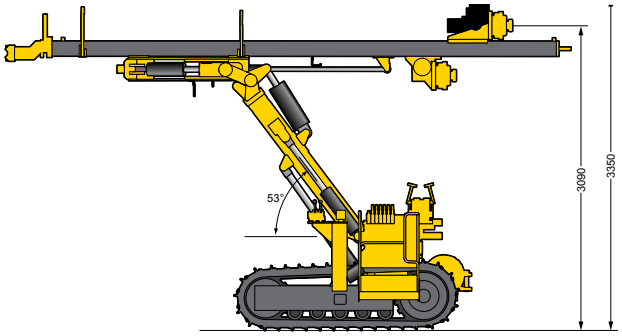
Optional equipment

- Mechanical hole inclination instrument, type ROC ANGIE
- Water injection system with pneumatic pump
- Water mist flushing system with pressurised tank
- Dust collector DCT 140 with rubber dust outlet - supplied with dust collection skirt or disc for AirROC D45, AirROC D50
- Manual Rod Changer (2 Rods) for AirROC D45, Air ROC D50
- Dust collector DCT 60 with rubber outlet for AirROC T35 - supplied with dust collector skirt or disc

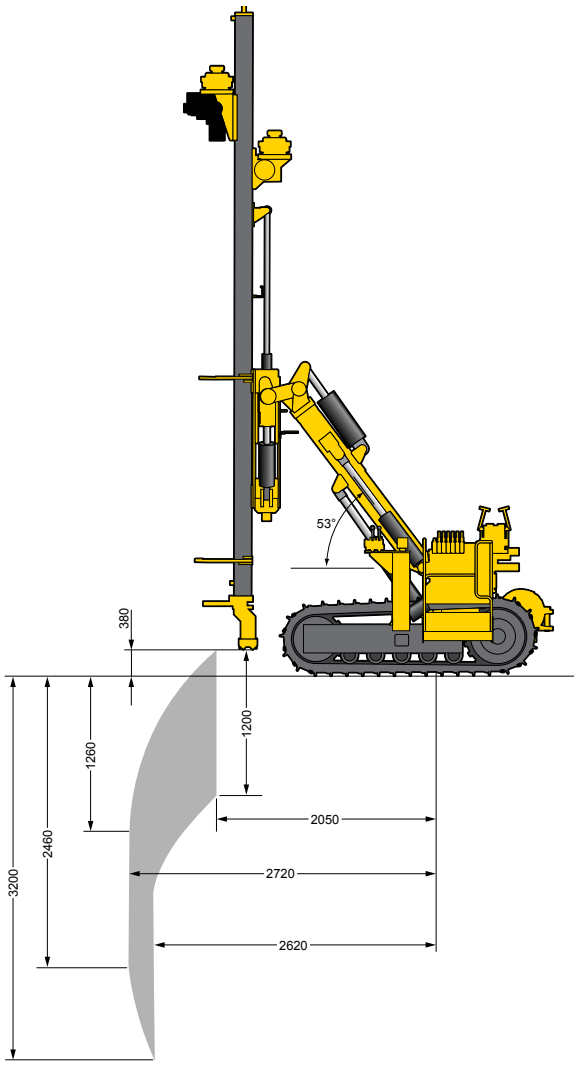
Coverage areas



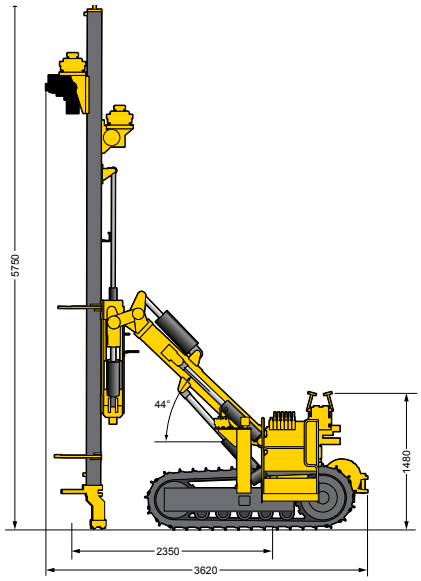
Horizontal reach (mm)



Maximum horizontal reach (mm)

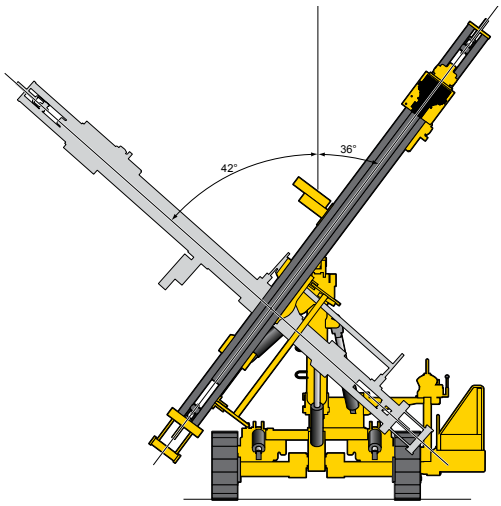


Vertical reach (mm)



Feed vertical on ground

Feed swing angle



Factory setup

Air consumption and compressor recommendation

Component	Production country	Operating pressure (bar)	Air consumption (l/sec)	AirROC D50												AirROC T35	
				AirROC D45								17.2 bar					
				10.3 bar				13.8 bar									
TOP hammer																	
VL 140	India	7	250													250	250
Flushing																	
Drill Steel T 38																70	
Drill Steel T 45																	80
DTH hammer																	
TD 35	Sweden/ India	10.3/13.8/17.2	103/135/163	103				135				163					
QL 40	USA/ India	10.3/13.8/17.2	116/160/206		116				160				206				
COP 44	Sweden/ India	10.3/13.8/17.2	95/135/182			95				135				182			
COP 54	Sweden	10.3/13.8/17.2	140/200/275				140				200				275		
Chain feed																	
DD6 FM1+CMFM	India	7	52	52	52	52	52	52	52	52	52					52	52
Rotation unit																	
BRH/ARH	India	7	61	61	61	61	61	61	61	61	61						
Total air consumption excl. DCT				216	229	208	253	248	273	248	313					372	382
Compressor recommendation																	
XAMS 426/926 (Mercedes/ CAT))		7	416													X	X
XAH 210 (Cummins)		10.5	214	(X)		(X)	(X)										
XAHS 675 (Cummins)		12	318	X	X	X	X										
XAVS 600 (Cummins)		14	283					X	(X)	(X)	X						
XAHS 236/506 (Mercedes/CAT)		12	235	(X)	(X)	X											
XAHS 306/676 (Mercedes/CAT)		12	317	X	X	X	X										
Dust collector																	
DCT 140E	India	6	65	65	65	65	65										
DCT 60	India	6	25													25	25
Total air consumption incl. DCT				281	294	273	318									397	407
Compressor recommendation																	
XAMS 426/926 (Mercedes/CAT)		7	416													X	(X)
XAHS 675 (Cummins)		12	318	X	(X)	X	X										
XAHS 306/676 (Mercedes/CAT)		12	317	X	(X)	(X)	(X)										
XAHS 416/836 (Mercedes/CAT)		12	416				X										

Note
(X) on the margin

Air consumptions given are required volume for the respective hammer/ drifter/DCT to function - additional volume of air required for flushing can vary. This depends on drilling depth and rock formation.

©Copyright 2012. Atlas Copco (India) Limited, Nasik. All product names in this publication are trademarks of Atlas Copco. Any unauthorised use or copying of the contents or any part thereof is prohibited. This applies in particular to trademarks, model denominations, part numbers and drawings. Illustrations and photos in this brochure may show equipment with optional extras. Specifications and equipment subject to change without notice. Consult your Atlas Copco Customer Center for specific information.

9851 2628 01b
Atlas Copco (India) Limited 2014-02

KAESER COMPRESORES®



MOBILAIR® M 250

Compresor portátil para obras

Con el mundialmente reconocido PERFIL SIGMA

Caudal 18,5 hasta 26,3 m^3/min (655 hasta 930 cfm)

www.kaeser.com

MOBILAIR® M 250

La potente combinación de la unidad compresora de tornillo de gran eficiencia KAESER con PERFIL SIGMA y el motor de accionamiento Mercedes-Benz, alcanza una alta potencia con bajo consumo de combustible y emisiones mínimas. Otros detalles innovadores hacen de este equipo KAESER KOMPRESSOREN un equipo eficiente y rentable.

Versatilidad

El MOBILAIR M 250 se adapta perfectamente a cada ámbito de trabajo, gracias a sus variadas posibilidades. El equipamiento con distintos componentes de tratamiento opcionales permiten obtener la calidad de aire comprimido requerida para cualquier aplicación. El chasis seleccionable para vías públicas y obras con freno de inercia o neumático con ABS, así como la posibilidad de montaje estacionario sobre skid o pie de máquinas, hacen de este equipo el más idóneo para cualquier obra de construcción.

Fabricado en Alemania

En la sede central de Coburg (Baviera) se fabrican compresores portátiles para obras de todas las series MOBILAIR. La nueva fábrica de compresores portátiles, construida hace pocos años, dispone de un equipamiento técnico de vanguardia con los últimos avances, entre los que se cuentan el centro de medición acústica certificado por TÜV para medir el nivel acústico de campo libre, así como la instalación de revestimiento con pintura y la eficiente logística de producción.

Altamente resistente

El modelo M 250 está perfectamente preparado para soportar las duras condiciones del uso permanente en obras de construcción, incluso en condiciones meteorológicas adversas. De hecho, el mismo modelo básico puede utilizarse en temperaturas entre -10 °C y +50 °C. La versión opcional para bajas temperaturas está equipada con un sistema de precalentamiento del refrigerante del motor; su unidad compresora funciona con refrigerante sintético.
En la versión para grandes altitudes, el SIGMA CONTROL MOBIL se encarga de que el compresor arranque y opere sin dificultades, tanto al nivel del mar como a altitudes de hasta 5.500 m.

KAESER
Low emission
ZONE
MOBILAIR

ZONA de emisiones bajas

Además de la motorización de nivel IIIA (Tier 3), que puede combinarse con el chasis con freno de retención de 3,5 t, el M 250 existe también con un motor de accionamiento de Mercedes Benz certificado con el nivel IV (Tier 4 final), incluido catalizador SCR y tecnología AdBlue.



Gran calidad del aire comprimido: siempre disponible de forma confiable



De simple manejo

Con SIGMA CONTROL MOBIL y la sencilla guía de menú para el usuario, el equipo se puede manejar con tan solo tres teclas. En caso necesario, el sistema automático de vigilancia desconecta el compresor. Una resistente tapa metálica protege el cuadro de mandos.



Ventilador de bajo consumo

Con un control exacto de SIGMA CONTROL MOBIL e independientemente de la temperatura final del refrigerante del motor, del aire de admisión y de compresión, las revoluciones se ajustan a las necesidades a través de un ventilador accionado por acoplamiento viscoso. Con ello se consigue un ahorro en combustible de hasta el 5 %.

Unidad compresora de PERFIL SIGMA

La pieza más importante de cada equipo M 250 es la unidad compresora de tornillo con PERFIL SIGMA de bajo consumo. Este perfil optimiza el flujo de aire y permite generar más aire por menos energía.



Mantenimiento sencillo y de fácil acceso

Se puede acceder fácilmente a todos los puntos de mantenimiento del equipo, a través de las amplias puertas del chasis. De esta forma, los trabajos de mantenimiento y reparación se pueden realizar de forma rápida y eficiente: punto a favor para la rentabilidad y disponibilidad del aire comprimido.





Para usos prolongados

El tanque de dos piezas, que puede llenarse desde los dos costados del equipo, tiene una capacidad de 250 litros o de 350 litros dependiendo de la opción seleccionada. En los equipos estacionarios, la capacidad del tanque es siempre de 350 litros.



Equipo sólido

Los compresores M 250 con modo de arranque-parada automático opcional son la alternativa perfecta para estaciones que operan sin electricidad o como reserva automática en caso de corte de energía.

Componentes opcionales

Panel de piso cerrado (Anti fuga)

La parte inferior de la cabina recoge todos los líquidos para evitar posibles fugas de fluido. Los orificios de drenaje están sellados con tapones roscados.

Opciones de presión

Dependiendo de las necesidades, existen distintas versiones con presiones de servicio comprendidas entre los 8, 6 y 14 bar. A través de SIGMA CONTROL MOBIL, la presión se puede ajustar fácilmente mediante teclas de flecha en pasos de 0,5 bar desde 6,5 bar hasta 0,5 bar por encima de la presión nominal. Este ajuste de presión también se puede bloquear electrónicamente para evitar modificaciones no autorizadas.

Tratamiento de aire comprimido

El aire comprimido se enfría en un post-enfriador de aire comprimido opcional a 7 °C por encima de la temperatura ambiente. El condensado se evacua y evapora con los gases de escape calientes del motor a través de un separador centrífugo axial con optimización de flujo. Consulte otras variantes de tratamiento en la tabla.

Componentes para refinerías

En los equipos con motor de nivel IV (Tier 4 final), el tratamiento de gases de escape de serie cumple la función de un parachispas. Para el M 250 con motor IIIA (Tier 3) podemos suministrar un parachispas certificado. La válvula de cierre del motor desconecta el equipo automáticamente si se aspiran gases inflamables.

Industrie 4.0 @ MOBILAIR

Los datos transmitidos a través de la herramienta online MOBILAIR fleet management ofrecen información, entre otros, sobre la presión de servicio, nivel del tanque, aviso de mantenimiento, localización y capacidad del equipo. El sistema da avisos puntuales sobre daños y mantenimientos a realizar para optimizar los procesos en el taller.

Opciones de tratamiento del aire comprimido

Variante A - frío - sin condensado	Refrig. final aire comprimido → Separador ciclónico	Aire comprimido frío, sin condensado (saturado al 100 %), **para herramientas neumáticas y sustitución de compresores estacionarios**
Variante F - frío - sin condensado - filtrado	Refrig. final aire comprimido → Separador ciclónico → Filtro	Aire comprimido frío y sin condensado (saturado al 100 %), **libre de partículas de suciedad, técnicamente libre de aceite acorde a la normativa ZTV-ING**
Variante B - caliente - seco	Refrig. final aire comprimido → Separador ciclónico → Recalentamiento	Aire comprimido seco, calentamiento de aprox. 20 °C, **para uso por debajo de 0 °C y trabajo con conducciones de aire comprimido largas**
Variante G - caliente - seco - filtrado	Refrig. final aire comprimido → Separador ciclónico → Filtro → Recalentamiento	Aire comprimido seco, calentamiento de mín. 20 °C, **libre de partículas de suciedad, técnicamente libre de aceite acorde a la normativa ZTV-ING**
Aire tratado para un flujo parcial	Filtro de carbón → No protege del monóxido de carbono (CO) ni de otros gases tóxicos.	Toma de aire fresco e inodoro **por separado**, enchufe rápido (solo en combinación con la variante F o la variante G)

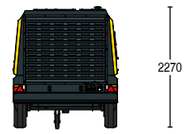
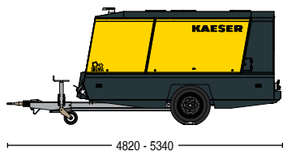
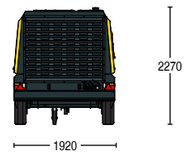
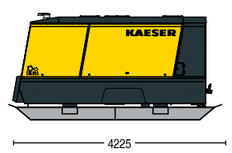
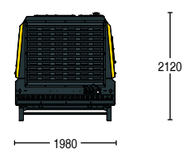
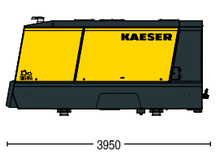
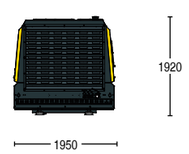
Consulte otras variantes de tratamiento del aire comprimido: Estaremos encantados de asesorarle

Especificaciones técnicas

Modelo	Compresor				Motor diésel de 6 cilindros (enfriado por agua)				Unidad				
	Caudal		Presión de servicio		Marca	Modelo	Potencia nominal motor	Revoluciones a plena carga	Capac. tanque de aire comprimido	Peso en servicio	Nivel de potencia acústica [3]	Nivel de presión acústica [4]	Salida de aire comprimido
	m³/min	cfm	bar	PSI			kW	rpm	litros	kg	dB(A)	dB(A)	
M250 Nivel IIIA Tier 3	26,3 25,0 22,5 20,0	930 885 795 705	8,6 10 12 14	125 145 175 200	Mercedes Benz	OM926LA	210	1800	250 / 350	3390 [1]	Solo para exportación fuera de la UE		1 x G 2
M250 Nivel IV Tier 4 final	25,4 23,5 21,0 18,5	900 830 740 655	8,6 10 12 14	125 145 175 200	Mercedes Benz	OM936LA con catalizador SCR	202	1800	250 / 350	3550 [2]	71	≤ 100	1 x G 2 3 x G ¾

[1] Peso para versión básica con chasis de 3,5 t
[2] Peso para versión básica con chasis de 4 t
[3] Nivel de potencia acústica de acuerdo a la norma 2000/14/CE
[4] Nivel de presión acústica en superficie de medición de acuerdo a la ISO 3744 (r=10 m)

Dimensiones

Versión de altura adaptable		
Versión fija		
Versión Trineo		
Versión estacionaria		

Siempre cerca de usted

Presente en más de 140 países de los cinco continentes, KAESER es uno de los fabricantes de sistemas de aire comprimido de mayor reconocimiento en el mundo entero.

Con personal altamente calificado, centros de servicio a nivel nacional y la entrega de repuestos a las 24 horas del día, los clientes de KAESER pueden estar seguros de contar con la mejor asistencia técnica y el mejor servicio posventa que brinda el mercado. Nuestro departamento de investigación y desarrollo mejora continuamente las técnicas de fabricación, poniendo las últimas innovaciones al servicio del usuario.

KAESER es el especialista de aire comprimido que, con más de 90 años de experiencia, brinda soluciones inteligentes de aire comprimido para aplicaciones con requerimientos específicos.



P-5250AR Salvo modificaciones técnicas. .1/17

LGA InterCert
Certified
QM/EM System
ISO 9001:2008/
14001:2004

KAESER COMPRESORES DE ARGENTINA SRL
Ruta Panamericana – ramal Campana Km 37,500 – Centro Industrial Garín
Calle Haendel Lote 33 – (1619) Garín, Buenos Aires – República Argentina
Tel: +54 0 3327 41 4800 – Fax: +54 0 3327 41 4836 – E-mail: info.argentina@kaeser.com – www.kaeser.com

CARGO

CRUBHER

CRUBHER S.R.L.

Arequipa: Domicilio Fiscal: Av. Miguel Forga Mz. O Lote 2 - Central: (54) 22 2244 - Fax: (54)22 2277
Lima: Urb. Conde de las Torres - Av. República de Argentina 2577 - Lima
Central (1) 562 2020 - Fax: (1) 562 0137
Cuajone: Villa Botiflaca Block J-13 - Central: (53) 878211
e-mail: service-sales@crubher.com.pe

FACTURA

R.U.C. 20133148532

030- Nº 004331

SEÑOR(ES): PEVOEX CONTRATISTAS S.A.C.

RUC: 20503160449
DIRECCION: LOPEZ DE AYALA NRO.1123
SAN BORJA
LIMA
Nº O.C. DEL CLIENTE: 0MM1 90

FECHA: 27 DE ABRIL DE 2011
Nº GUIA: 0-0
CONDICIONES DE PAGO: CONTADO CONTRA ENTREGA

Item	Cant.	Unid.	Descripción	Precio Unitario	Precio Total
1	1.00	C/U	203-000011 ADELANTO POR MERCADERIA BUCYRUS	48,043.75	48,043.75

CRUBHER S.R.L.
FECHA: 04/2011
CANCELADO

REGISTRO
MES 04 | CORREL 114

FAVOR DE ABONAR EL IMPORTE DE LA FACTURA EN:
CTA CTE SOLES BCO CRÉDITO DEL PERÚ 215-1683763-0-22
CTA CTE DÓLARES BCO CRÉDITO DEL PERÚ 215-1637341-1-24

dta: 333111

Son cincuenta y seis mil seiscientos noventa y un con 63 / 100 Dolares Americanos

Sub Total:	USD$	48,043.75
IGV 18%:	USD$	8,647.88
TOTAL:	USD$	56,691.63

COPIA SIN DERECHO A CREDITO FISCAL DEL I.G.V.

R&D Impresiones
Raymundo Huillcañahui Cabrera
R.U.C. 10297330573 Teléf.: 616077
Serie 030 del 4251 al 5250 F.I. 28-03-2011 N° Aut. 0090000051

SUNAT

Bucyrus

SCOTIABANK PERU S.A.A.

R.U.C. 20100043140
COMPROBANTE DE PAGO
20141103972P02666

Av. Juan de Arona N° 809
Lima – San Isidro
Telf: 211-6000

Lima, 03 de Noviembre del 2014

PEVOEX CONTRATISTAS S.A.C.
RECEPCION
10 NOV 2014
La recepción del documento no implica la aceptación de su contenido

Señor(s) **PEVOEX CONTRATISTAS S.A.C.**
CAL. LOPEZ DE AYALA NRO. 1123 URB. SAN BORJA
San Borja

R.U.C. 20503180449

DESCRIPCION	VALOR
Por el siguiente concepto : OPCION DE COMPRA , Contrato: 0000012332, correspondiente a los Bienes según se detallan a continuación: 1 Una perforadora hidráulica, track drill Hidráulico Bucyrus R30C. Serie 2E33F02, año 2010.	5,669.16
SON: SEIS MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y NUEVE CON 61/100 DÓLARES NORTEAMERICANOS	SUB-TOTAL 5,669.16 I.G.V. 18% 1,020.45 TOTAL US $ 6,689.61

REGISTRADO 11 Mes: 11 Correlativo: 04

Este documento es válido para sustentar Gasto o Costo y otorga el derecho al Crédito Fiscal, según el (inc.b) Numeral 6.1 del Art. 4to. de la Res. Nº 007-99/SUNAT.

Este DOCUMENTO AUTORIZADO no está sujeto a Retención del IGV, conforme al Art. 5 Inc. C, de la Resolución Superintendencia 037-2002/SUNAT (del 19.04.02).

COPIA SIMPLE

NUMERO: ONCE MIL SEIS

MINUTA: DIEZ MIL SETECIENTOS TREINTA Y CUATRO

KR-410063

(OP.57017)

ARRENDAMIENTO FINANCIERO

CON FIANZA SOLIDARIA, QUE CELEBRAN DE UNA PARTE BANCO DE CREDITO DEL PERU, Y DE LA OTRA PARTE PEVOEX CONTRATISTAS S.A.C.; CON INTERVENCION DE DON ROMULO MUCHO MAMANI Y DON EDWIN OSWALDO MUCHO MENDOZA.

ALFREDO PAINO SCARPATI
NOTARIO DE LIMA

****

I N T R O D U C C I O N: ==========

EN LA CIUDAD DE LIMA AL PRIMER (01) DIA DEL MES DE AGOSTO DEL AÑO DOS MIL DIECINUEVE (2019), ANTE MI ALFREDO PAINO SCARPATI, NOTARIO DE LIMA. ==========

C O M P A R E C E N: ==========

DOÑA: EDITH MILAGROS MEJIA MAYORCA, QUIEN MANIFIESTA SER DE NACIONALIDAD: PERUANA, DE ESTADO CIVIL: SOLTERA, DE PROFESION U OCUPACION: FUNCIONARIA, Y DOMICILIAR EN ESTA CAPITAL, DEBIDAMENTE IDENTIFICADA CON DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD NUMERO: 41524595 (CUARENTA Y UN MILLONES QUINIENTOS VEINTICUATRO MIL QUINIENTOS NOVENTA Y CINCO). =====

DOÑA: MARIA DEL CARMEN EVELYN PIEDRA FLORES, QUIEN MANIFIESTA SER DE NACIONALIDAD: PERUANA, DE ESTADO CIVIL: CASADA, DE PROFESION U OCUPACION: FUNCIONARIA, Y DOMICILIAR EN ESTA CAPITAL, DEBIDAMENTE IDENTIFICADA CON DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD NUMERO: 41067000 (CUARENTA Y UN MILLONES SESENTA Y SIETE MIL). ==========

QUIENES EN ESTE ACTO DECLARAN PROCEDER EN NOMBRE Y REPRESENTACION DE BANCO DE CREDITO DEL PERU, CON REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTE NUMERO 20100047218 (VEINTE MIL CIEN MILLONES CUARENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS DIECIOCHO), CON DOMICILIO EN CALLE CENTENARIO NUMERO 156 (CIENTO CINCUENTA Y SEIS), URBANIZACION LAS LADERAS DE MELGAREJO, DISTRITO DE LA MOLINA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA, Y QUIENES DICEN ESTAR DEBIDAMENTE FACULTADAS SEGUN PODERES INSCRITOS EN LA PARTIDA NUMERO 11009127 (ONCE MILLONES NUEVE MIL CIENTO VEINTISIETE) DEL REGISTRO DE PERSONAS JURIDICAS DE LIMA. ==========

DON: ROMULO MUCHO MAMANI, QUIEN MANIFIESTA SER DE NACIONALIDAD: PERUANA, DE ESTADO CIVIL: SOLTERO, DE PROFESION U OCUPACION: EMPRESARIO, Y DOMICILIAR EN CALLE CORREGIO NUMERO 142 (CIENTO CUARENTA Y DOS) INTERIOR NUMERO 3 (TRES) URBANIZACION SAN BORJA SUR, DISTRITO DE SAN BORJA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA, DEBIDAMENTE IDENTIFICADO CON DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD NUMERO: 01208105 (CERO UN MILLON DOSCIENTOS OCHO MIL CIENTO CINCO). ==========

QUIEN EN ESTE ACTO DECLARA PROCEDER POR DERECHO PROPIO Y EN NOMBRE Y REPRESENTACION DE PEVOEX CONTRATISTAS S.A.C., CON REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTE NUMERO 20503180449 (VEINTE MIL QUINIENTOS TRES MILLONES CIENTO OCHENTA MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y NUEVE), CON DOMICILIO EN AVENIDA CIRCUNVALACION DEL CLUB GOLF LOS INCAS NUMERO 154 (CIENTO CINCUENTA Y CUATRO) INTERIOR NUMERO 404 (CUATROCIENTOS CUATRO) (EX-AVENIDA JAVIER PRADO ESTE CUADRA 48 (CUARENTA Y OCHO), DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA, Y QUIEN DICE ESTAR DEBIDAMENTE FACULTADO SEGUN PODERES INSCRITOS EN LA PARTIDA NUMERO 11321034 (ONCE MILLONES TRESCIENTOS VEINTIUN MIL TREINTA Y CUATRO) DEL REGISTRO DE PERSONAS JURIDICAS DE LIMA. ==========

DON: EDWIN OSWALDO MUCHO MENDOZA, QUIEN MANIFIESTA SER DE NACIONALIDAD: PERUANA, DE ESTADO CIVIL: SOLTERO, DE PROFESION U OCUPACION: EMPRESARIO, Y DOMICILIAR EN JIRON HUASCAR NUMERO 1338 (MIL TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO) DEPARTAMENTO NUMERO 301 (TRESCIENTOS UNO) RE LOS RUBIES, DISTRITO DE JESUS MARIA, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA, DEBIDAMENTE IDENTIFICADO CON DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD NUMERO: 00791493

Pdt. JUN JIN
= JO 41006 97
SD 14006 98

CARBON NEUTRALITY
www.sgs.com/climatechange

COPIA SIMPLE

(CERO CERO SETECIENTOS NOVENTA Y UN MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y TRES), QUIEN EN ESTE ACTO PROCEDE POR DERECHO PROPIO. ==
DOY FE DE HABER IDENTIFICADO A LOS COMPARECIENTES, QUE PROCEDEN CON CAPACIDAD, LIBERTAD Y CONOCIMIENTO BASTANTE DEL ACTO QUE REALIZAN Y QUE SON HABILES EN EL IDIOMA CASTELLANO; ASIMISMO, DE HABER UTILIZADO EL MECANISMO DE LA COMPARACION BIOMETRICA DE LAS HUELLAS DACTILARES Y LA CONSULTA EN LINEA DE RENIEC, CUMPLIENDO CON LO ESTABLECIDO EN EL LITERAL D) DEL ARTICULO 54, Y EL ARTICULO 55 DEL DECRETO LEGISLATIVO N° 1049 DE LA LEY DE NOTARIADO, MODIFICADO POR LOS DECRETOS LEGISLATIVOS N° 1350 Y N° 1232 RESPECTIVAMENTE, ELEVANDO A ESCRITURA PUBLICA LA MINUTA QUE SE ENCUENTRA FIRMADA Y AUTORIZADA, LA MISMA QUE ARCHIVO EN SU LEGAJO RESPECTIVO, Y CUYO TENOR ES EL SIGUIENTE: ==

M I N U T A: ===

===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===
===

COPIA SIMPLE

No. Operación: 57017AFB

Cláusula Vigesimosegunda.- ***Indemnización***

(1) El CLIENTE asume todos los riesgos por la existencia, uso y operación del Bien. En consecuencia, todos los daños y perjuicios que se produzcan por la existencia, uso y/u operación del Bien, sin exclusión ni limitación alguna, serán de responsabilidad exclusiva del CLIENTE.

(2) En caso se produjera algún daño o deterioro en el Bien, el CLIENTE tendrá la obligación de efectuar las reparaciones a su exclusivo costo, hasta dejarlo en condiciones normales de funcionamiento, en el menor plazo posible tomando en consideración la magnitud del daño o deterioro.

(3) Todos los daños y perjuicios generados a terceras personas por el Bien o por el uso u operación del Bien, sean daños personales o patrimoniales, serán indemnizados exclusivamente por el CLIENTE. Sin perjuicio de ello, el CLIENTE tendrá la obligación de restituir al BANCO toda suma que eventualmente éste hubiera pagado a título de indemnización por los referidos daños y perjuicios, más las costas y costos procesales en que incurriera, más intereses compensatorios y moratorios y cualquier otro concepto aplicable a las tasas máximas que tenga el BANCO en su tarifario para sus operaciones activas, hasta el día en que el CLIENTE efectúe el pago total.

(4) El CLIENTE se obliga a indemnizar y mantener libre de todo daño, perjuicio, demanda o reclamo al BANCO y a sus respectivas Afiliadas y Subsidiarias y a sus respectivos funcionarios, directores, empleados y agentes (cualquiera de ellas una "Persona Indemnizable") contra cualquier daño, pérdida, gasto (incluyendo honorarios y gastos de asesoramiento), responsabilidad, deuda y/o pasivo derivado de, o relacionado directa o indirectamente con, (i) la suscripción y ejecución de este Contrato; y/o, (ii) el uso y/u operación del Bien; salvo que el daño, pérdida, gasto, responsabilidad, deuda o pasivo sea resultante de dolo o negligencia grave atribuible a una Persona Indemnizable, cuando ello quede determinado por una decisión final y no apelable de un tribunal de jurisdicción competente.

Agregue usted, señor Notario, la introducción y conclusión de Ley, inserte el Anexo y eleve a escritura pública la presente minuta.

LIMA, 25 (VEINTICINCO) DE JULIO DE 2019 (DOS MIL DIECINUEVE). ==========
A CONTINUACION TRES FIRMAS ILEGIBLES ==========
UN SELLO QUE DICE: NELLA SILVA FIORINI, ABOGADA, REG. C.A.L. N° 21599, UNA FIRMA ILEGIBLE. ==========
ANEXO N°1. ==========
I. HOJA DE CONDICIONES. ==========
1) DE LA OPERACION: ==========
- NRO. DE LA OPERACION: 57017AFB ==========
- MONEDA DE LA OPERACION: DOLARES AMERICANOS ==========
- CAPITAL FINANCIADO: 670,000.00 (SEISCIENTOS SETENTA MIL CON 00/100 DOLARES AMERICANOS) ==========
- IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS (IGV): 120,600.00 (CIENTO VEINTE MIL SEISCIENTOS CON

COPIA SIMPLE

00/100 DOLARES AMERICANOS) ==========
- MONTO TOTAL DEL DESEMBOLSO: 790,600.00 (SETECIENTOS NOVENTA MIL SEISCIENTOS CON 00/100 DOLARES AMERICANOS) ==========
- MONTO TOTAL DE INTERESES: 62,257.48 (SESENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE CON 48/100 DOLARES AMERICANOS) ==========
- PLAZO DEL CONTRATO (EN MESES): 36 (TREINTA Y SEIS) ==========
- PERIODICIDAD DE LAS CUOTAS: MENSUAL ==========
- MODALIDAD DE PAGO DE LAS CUOTAS: VENCIDA ==========
- CUOTAS, SEGUN CRONOGRAMA DE PAGOS: VER PUNTO VI. ==========
- CUOTA INICIAL: 100,500.00 (CIEN MIL QUINIENTOS CON 00/100 DOLARES AMERICANOS) ======
- OPCION DE COMPRA, EQUIVALENTE AL 0.50% (CERO PUNTO CINCUENTA POR CIENTO) DEL MONTO TOTAL DESEMBOLSADO: 3,953.00 (TRES MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y TRES CON 00/100 DOLARES AMERICANOS) ==========
- TASA COSTO EFECTIVO ANUAL (TCEA)(1): 7.88% (SIETE PUNTO OCHENTA Y OCHO POR CIENTO) =
2) TASAS DE LA OPERACION: ==========
- TASA DE INTERES COMPENSATORIA EFECTIVA ANUAL DE PRE-CUOTAS (AÑO 360) - FIJA (2): 6.98% (SEIS PUNTO NOVENTA Y OCHO POR CIENTO) ==========
- TASA DE INTERES COMPENSATORIA EFECTIVA ANUAL DE LA OPERACION (AÑO 360) - FIJA (3): 6.98% (SEIS PUNTO NOVENTA Y OCHO POR CIENTO) ==========
3) COMISIONES: ==========
- COMISION DE ESTRUCTURACION (4): 0.50% (CERO PUNTO CINCUENTA POR CIENTO), MIN. 3,953.00 (TRES MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y TRES CON 00/100 DOLARES AMERICANOS) =======
- COMISION DE COMPROMISO (5): 0.5% (CERO PUNTO CINCO POR CIENTO) SOBRE LOS SALDOS NO DESEMBOLSADOS A CALCULARSE DESDE EL 18/08/2019 (DIECIOCHO DE AGOSTO DEL DOS MIL DIECINUEVE) (FECHA DE CIERRE + LOS 30 (TREINTA) DIAS DE EXONERACION) ==========
- COMISION POR ELABORACION DE CONTRATO: $0 (CERO Y 00/100 DOLARES AMERICANOS) ========
COMISIONES EN CASO DE OCURRENCIA: ==========
- COMISION POR PREPAGO, SE APLICA SOBRE CAPITAL MATERIA DE PREPAGO (6): 1.5% (UNO PUNTO CINCO POR CIENTO) POR AÑO O FRACCION FALTANTE. MIN.US$ 120 (CIENTO VEINTE Y 00/100 DOLARES AMERICANOS). COMISION MAXIMA TOTAL: 3% (TRES POR CIENTO), APLICABLE SOBRE EL PLAZO REMANENTE DESDE LA FECHA EN LA QUE SE REALIZO EL PREPAGO, Y PROPORCIONAL A LOS DIAS TRANSCURRIDOS ==========
- COMISION POR REAJUSTE FINANCIERO, SE APLICA SOBRE SALDO CAPITAL: 1% (UNO POR CIENTO), MIN. US$150.00 (CIENTO CINCUENTA Y 00/100 DOLARES AMERICANOS). ==========
- COMISION POR MODIFICACION DE CONTRATO (6A): US$75.00 (SETENTA Y CINCO Y 00/100 DOLARES AMERICANOS) A US$ 150.00 (CIENTO CINCUENTA Y 00/100 DOLARES AMERICANOS) ======
- COMISION POR EMISION DE CARTAS A SOLICITUD DE EL CLIENTE: US$10.00 (DIEZ Y 00/100 DOLARES AMERICANOS) ==========
- COMISION POR TRAMITES EFECTUADOS POR SINIESTRO: US$100 (CIEN CON 00/100 DOLARES AMERICANOS). ==========
- COMISION POR CONFIRMACION DE SALDOS: US$20 (VEINTE Y 00/100 DOLARES AMERICANOS). ===
- COMISION DE TRANSFERENCIA VEHICULAR (POR VEHICULO): US$90 (NOVENTA Y 00/100 DOLARES AMERICANOS). ==========
- COMISION POR CESION DE POSICION CONTRACTUAL: US$150 (CIENTO CINCUENTA Y 00/100 DOLARES AMERICANOS). ==========
- COMISION POR ADMINISTRACION DE IMPUESTOS, TRIBUTOS, TASAS, MULTAS, GASTOS NOTARIALES, LEGALES, REGISTRALES, TRAMITES MUNICIPALES, TASACIONES SEGUN TARIFARIO DEL BANCO (WWW.VIABCP.COM) ==========
- COMISION POR ADMINISTRACION DE POLIZA ENDOSADA: US$50 (CINCUENTA CON 00/100 DOLARES AMERICANOS). ==========
(SUJETO A VARIACION SEGUN TARIFARIO VIGENTE INCLUIDO EN EL SITIO WEB DEL BANCO DE CREDITO DEL PERU - HTTP://WWW.VIABCP.COM) ==========
4) GASTOS EN CASO DE OCURRENCIA (7): ==========
- GASTOS REGISTRALES: SEGUN TARIFARIO DE REGISTROS PUBLICOS ==========
- GASTOS LEGALES: SEGUN TARIFARIO DEL ESTUDIO DE ABOGADOS EXTERNO ==========
- GASTOS NOTARIALES: SEGUN TARIFARIO DE NOTARIA ==========
- GASTOS POR TRAMITES MUNICIPALES: SEGUN TARIFARIO DE QUIEN DA EL SERVICIO. ==========
- GASTOS POR INSPECCION O TASACION: SEGUN TARIFARIO DE TASADOR ==========
- GASTO POR INSTALACION DE PLAQUETAS: SEGUN TARIFARIO DE PROVEEDOR DEL SERVICIO ======
- GASTOS POR IMPUESTOS O MULTAS MUNICIPALES: SEGUN LIQUIDACION DE MUNICIPALIDAD ======
- GASTOS POR TRIBUTOS, TASAS O CONTRIBUCION QUE GRAVAN EL BIEN/CONTRATO: SEGUN TARIFARIO DE ENTIDAD REGULADORA ==========
- GASTOS POR AMPLIACION O MODIFICACION DEL CONTRATO (ADENDA): SEGUN TARIFARIO DEL PROVEEDOR DEL SERVICIO ==========
- GASTOS POR IMPUESTO VEHICULAR: SEGUN TARIFARIO DEL PROVEEDOR DEL SERVICIO ==========
- PORTES POR ENVIO DE FACTURACION: SEGUN TARIFARIO VIGENTE EN BCP ==========
5) SEGURO DEL BIEN (8): ==========

ALFREDO PAINO SCARPATI
NOTARIO DE LIMA

CARBON NEUTRALITY
www.sgs.com/climatechange
2012

COPIA SIMPLE

( ) INCLUIDO EN EL CAPITAL FINANCIADO (*) ==========
( ) CARGO EN CUENTA DE EL CLIENTE (*) ==========
(X) CONTRATADO DIRECTAMENTE POR EL CLIENTE ==========
(*) COMPAÑIA DE SEGUROS: ==========
PRIMA DEL SEGURO FINANCIADO POR EL PLAZO DE LA OPERACION: US$0.00 (CERO Y 00/100 DOLARES AMERICANOS) ==========
6) COMISIONES, GASTOS Y PENALIDADES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES (9),(10): ==========
- TASA DE INTERES COMPENSATORIA EFECTIVA ANUAL (AÑO 360) - FIJA (11): 17% (DIECISIETE POR CIENTO) ==========
- TASA DE INTERES MORATORIA EFECTIVA ANUAL (AÑO 360) - FIJA (12): 5% (CINCO POR CIENTO), MIN. US$5 (CINCO Y 00/100 DOLARES AMERICANOS). ==========
- PENALIDAD APLICABLE POR LA DEMORA EN LA DEVOLUCION DEL BIEN: 1 CUOTA POR MES O FRACCION DE MES QUE TRANSCURRA DESDE LA RESOLUCION DEL CONTRATO HASTA LA ENTREGA DEL BIEN (13) ==========
7) EL CRONOGRAMA DE PAGOS SE ENTREGA EN HOJA ADJUNTA (PUNTO VI) ==========
8) OTRAS GARANTIAS: ==========
A) FIADOR(ES) SOLIDARIO(S): SI ==========
* EN CASO EXISTA FIADOR, VER LA CLAUSULA ADICIONAL DE FIANZA SOLIDARIA. ==========
9) FECHA MAXIMA DE ACTIVACION DE LA OPERACION: 19 / 08 /2019 (DIECINUEVE DE AGOSTO DEL DOS MIL DIECINUEVE) ==========
PARA EFECTOS DE NOTIFICACIONES VIA CORREO ELECTRONICO DESTINATARIO: ==========
TELEFONO: ==========
NOTAS: ==========
(1) SE CALCULA CONSIDERANDO CUOTAS, COMISION DE ESTRUCTURACION Y OPCION DE COMPRA. ===
(2) SE CALCULA SOBRE LOS MONTOS DESEMBOLSADOS INCLUYENDO IGV DURANTE LA ETAPA PRE-OPERATIVA HASTA EL PRIMER DIA HABIL DEL MES SIGUIENTE DE LA FECHA DE ACTIVACION. =====
(3) SE CALCULA SOBRE EL CAPITAL FINANCIADO PARA DETERMINAR LAS CUOTAS DEL CRONOGRAMA.
(4) SE CALCULA Y SE COBRA SOBRE EL MONTO TOTAL DE DESEMBOLSO DEL PRESENTE CONTRATO AL MOMENTO DEL PRIMER DESEMBOLSO. SOLO VARIARA SI EL MONTO TOTAL DE DESEMBOLSO FUERA MAYOR AL MONTO DEL PRESENTE CONTRATO. ==========
(5) SE CALCULA SOBRE EL MONTO NO DESEMBOLSADO CON UNA PERIODICIDAD MENSUAL. ==========
(6) EL CLIENTE TIENE EL DERECHO DE EFECTUAR PAGOS ANTICIPADOS DEL SALDO DE CAPITAL POR VENCER EN FORMA TOTAL O PARCIAL. VER CLAUSULA DUODECIMA. ==========
(6A) SE APLICA LA COMISION DE US$ 75.00 (SETENTA Y CINCO CON 00/100 DOLARES AMERICANOS) PARA MODIFICAR CLAUSULAS DEL CONTRATO A PEDIDO DEL CLIENTE Y/O POR EFECTO DE PRECISAR EL MONTO REAL FINANCIADO ESTIMADO A LA FIRMA DEL CONTRATO Y US$ 150.00 (CIENTO CINCUENTA CON 00/100 DOLARES AMERICANOS) PARA TODAS LAS DEMAS. ==========
(7) DEPENDE DE TODOS LOS GASTOS QUE INCURRA EL BANCO PARA LAS GESTIONES INDICADAS. ===
(8) EN EL CASO DEL SEGURO FINANCIADO, SE LE ENVIARA LA POLIZA DE SEGUROS EMITIDA POR LA CIA. DE SEGUROS EN EL PLAZO MAXIMO DE 15 (QUINCE) DIAS. ==========
(9) EN CASO DE RESOLUCION DE CONTRATO, SE COBRARAN LOS GASTOS DE TRANSPORTE Y/O RECOJO, REPARACION, CAPTURA Y/O ENTREGA DEL BIEN. A LA FECHA ESTOS GASTOS NO SON DETERMINABLES. ==========
(10) EN CASO DE INCUMPLIMIENTO DE PAGO, SE COBRARAN LOS GASTOS NOTARIALES, REGISTRALES, TASACIONES Y/O COSTOS DE COBRANZA JUDICIAL QUE ORIGINEN LA OPERACION. A LA FECHA ESTOS GASTOS NO SON DETERMINABLES. ==========
(11) SE CALCULA SOBRE LA(S) CUOTA(S) E IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS VENCIDO(S). =====
(12) SE CALCULA SOBRE EL CAPITAL DE LA(S) CUOTA(S) E IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS VENCIDO(S). ==========
(13) APLICABLE SOLO PARA OPERACIONES RESUELTAS. EN EL CASO DE CUOTAS VARIABLES SE CONSIDERARA LA CUOTA MENSUAL MAS ALTA DEL CRONOGRAMA DE PAGOS. ==========
- TODOS LOS GASTOS, COMISIONES, PRE-CUOTAS Y CUOTAS ESTAN SUJETOS AL IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS VIGENTE EN LA FECHA DE LA COBRANZA. ==========
- LOS CLIENTES QUE INCUMPLAN SUS PAGOS SEGUN LAS CONDICIONES PACTADAS SERAN REPORTADOS A LA CENTRAL DE RIESGOS. ==========
- LOS PAGOS DE CUOTAS, ASI COMO CUALQUIER COBRO ESTABLECIDO EN EL PRESENTE CONTRATO ESTARAN GRAVADOS POR EL IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES FINANCIERAS ITF DE 0.005% (CERO PUNTO CERO CERO CINCO POR CIENTO), QUE PODRIA VARIAR SEGUN LEY. ==========
10) DATOS DE EL CLIENTE ==========
NOMBRE / RAZON SOCIAL: PEVOEX CONTRATISTAS S.A.C. ==========
RUC: 20503180449 ==========
DOMICILIO: AV. CIRCUNVALACION DEL CLUB GOLF LOS INCAS NRO. 154 INT. 404 (EX-AV. JAVIER PRADO ESTE CDRA. 48) LIMA - LIMA - SANTIAGO DE SURCO ==========
NOMBRE(S) DEL(DE LOS) REPRESENTANTE(S): ==========
(1)ROMULO MUCHO MAMANI.== == DNI NRO.01208105 ==========
PODERES INSCRITOS EN EL ASIENTO C00002 DE LA PARTIDA ELECTRONICA NRO. 11321034 DEL

COPIA SIMPLE

REGISTRO DE PERSONAS JURIDICAS DE LIMA ==========
11) DATOS DE EL BANCO ==========
BANCO DE CREDITO DEL PERU ==========
RUC: 20100047218 ==========
DOMICILIO: CENTENARIO NRO. 156 URB. LAS LADERAS DE MELGAREJO - LA MOLINA, LIMA , LIMA LA MOLINA-LIMA 12-LIMA ==========
NOMBRE(S) DEL(DE LOS) REPRESENTANTE(S): ==========
(1)EDITH MILAGROS MEJIA MAYORCA.== == DNI NRO. 41524595 ==========
(2)MARIA DEL CARMEN EVELYN PIEDRA FLORES.== == DNI NRO. 41067000 ==========
PODERES INSCRITOS EN EL ASIENTO C-00385 Y C000240 DE LA PARTIDA 11009127 DEL REGISTRO DE PERSONAS JURIDICAS DE LIMA. ==========
II. FORMATO DE CARTA AUTORIZACION DE DESEMBOLSO. ==========
.== == , DE .== == DEL 20.== == . ==========
SEÑORES ==========
BANCO DE CREDITO DEL PERU ==========
PRESENTE.- ==========
ATENCION: ==========
POR INTERMEDIO DE LA PRESENTE MANIFESTAMOS NUESTRA ACEPTACION DE CONFORMIDAD AL PAGO DE LAS SIGUIENTES FACTURAS POR CUENTA Y RIESGO DE NUESTRA EMPRESA A FAVOR DE LOS SIGUIENTES PROVEEDORES: ==========
LEASING N° Y NOMB. CLIENTE.== == PROVEEDOR.== == N° FACTURA.== == MONEDA Y MONTO =====
.== == .== == .== == ==========
(*)FACTURA AFECTA A DETRACCION, SE ADJUNTA COMPROBANTE DE AUTODETRACCION ENVIADO POR EL PROVEEDOR. ==========
(**) FACTURA CANCELADA POR NUESTRA EMPRESA, SE ADJUNTA CARTA DEL PROVEEDOR AUTORIZANDO EL REEMBOLSO A NUESTRA CUENTA. ==========
NOTA: ==========
EN CASO EXISTAN FACTURAS AFECTAS A DETRACCION, LA MISMA QUE PUDO HABER SIDO CANCELADA POR EL MISMO PROVEEDOR (AUTODETRACCION), QUE SE INDIQUE EN ESTA CARTA QUE NOS ESTAN ADJUNTANDO EL COMPROBANTE DE AUTODETRACCION. ==========
TENER PRESENTE QUE BCP ES AGENTE DE RETENCION, POR LO CUAL SE ENCUENTRA FACULTADO A APLICAR RETENCION O DETRACCION SEGUN SEA EL CASO. SI NO SE INDICA EN LA PRESENTE CARTA EL ENVIO DE LA CONSTANCIA DE AUTODETRACCION, BCP CANCELARA LA FACTURA APLICANDO LA DETRACCION CORRESPONDIENTE. ==========
ESTA CARTA DEBERA SER EMITIDA EN PAPEL MEMBRETADO DE LA EMPRESA ==========
ATENTAMENTE, ==========
(FIRMANTES AUTORIZADOS Y SELLO) ==========
III. RELACION Y DESCRIPCION DEL (DE LOS) BIEN(ES) OBJETO DE ARRENDAMIENTO FINANCIERO Y ESTIPULACIONES ESPECIALES. ==========
OPERACION REGISTRADA BAJO EL NUMERO: 5701 7AFB ==========
1) REFERENCIAS SOBRE EL BIEN: ==========
DESCRIPCION.== == TOTAL ==========
PERFORADORA HIDRAULICA ==========
MARCA: JUNJINCSM MODELO: JD 1400E ==========
AÑO DE FABRICACION: 2019 SERIE: 97 ==========
MONTO TOTAL:.== == 395,300.00(*) ==========
PERFORADORA HIDRAULICA ==========
MARCA: JUNJINCSM MODELO: JD 1400E ==========
AÑO DE FABRICACION: 2019 SERIE: 98 ==========
MONTO TOTAL:.== == 395,300.00(*) ==========
(*) MONTO INCLUYE IGV. ==========
SUBTOTAL: DOLARES AMERICANOS.== == 790,600.00 ==========
MONTO SEGURO: DOLARES AMERICANOS.== == .00 ==========
TOTAL: DOLARES AMERICANOS.== == 790,600.00 ==========
2) EL(LOS) PROVEEDOR(ES) DE (DE LOS) BIEN(ES) ADQUIRIDO(S) ES(SON): ==========
F Y A CONTRATISTAS SA ==========
3) LUGAR DE ENTREGA DEL(LOS) BIEN(ES): AV. CIRCUNVALACION DEL CLUB GOLF LOS INCAS NRO. 154 INT. 404 (EX-AV. JAVIER PRADO ESTE CDRA. 48) LIMA - LIMA - SANTIAGO DE SURCO =====
LOS RIESGOS DEL TRASLADO DESDE EL LOCAL DEL PROVEEDOR HASTA ESTE LUGAR, ESTAN CUBIERTOS POR POLIZA DE SEGURO CONTRATADA POR EL CLIENTE. ==========
4) PLAZO PARA ENTREGAR A EL BANCO EL ACTA DE RECEPCION (PUNTO IV): A "30" DIAS DESDE LA FIRMA DE LA ESCRITURA PUBLICA QUE SE ORIGINE DE LA FORMALIZACION DE LA PRESENTE MINUTA. ==========
5) LAS PARTES SE SOMETEN A LA COMPETENCIA DEL DISTRITO JUDICIAL DE LIMA. ==========
IV. MODELO DE ACTA DE RECEPCION. ==========
ACTA DE RECEPCION ==========
CONSTE POR EL PRESENTE DOCUMENTO, QUE EL(LOS) SUSCRITO(S), EN MI(NUESTRA) CALIDAD DE

ALFREDO PAINO SCARPATI
NOTARIO DE LIMA

CARBON NEUTRALITY
www.sgs.com/climatechange

COMMERCIAL INVOICE

Shipper	No. & Date of Invoice
JUNJIN CSM. CO LTD. 365 WORAM-RO UMBONG-MYUN ASAN-SI, CHUNGNAM, KOREA	JOS15-0415-I1 21. APR. 2015
Consignee PEVOEX CONTRATISTAS S.A.C. CALLE GIUSEPPE MONTI NRO. 157 SAN BORJA - LIMA, PERU	**Remarks** • PAYMENT : 100% T/T ADVANCED PAYMENT BEFORE SHIPMENT • TERM: CIF CALLAO PORT, PERU • SERIAL NUMBER: #185, #188 • ENGINE MODEL: B5.9-C • SPECIFICATION - MODEL: JD-800E - DRIFTER: YH 70 - DETAIL: T45, 12FT GUIDE SHELL (ROD 3,660), PREHEATING DEVICE • FREIGHT PREPAID
Notify Party SAME AS CONSIGNEE	

Port of loading	Final destination
INCHEON, KOREA	CALLAO PORT, PERU
Carrier	**Sailing on or about**
GRAND PACE 001	03 TH MAY. 2015

Marks and No&Kind of PKGS	Description of goods	Quantity	Unit price(USD)	Amount(USD)
PEVOEX (PERU)	**JUNJIN HYDRAULIC CRAWLER DRILL** **MODEL : JD-800E** **SERIAL NO. : # 185, # 188** **HOLE DIA : 65MM ~ 102MM** **DRIFTER : YH-70** **ROD : T45 / 12FT**			
ITEM : JUNJIN HYDRAULIC CRAWLER DRILL MODEL : JD- 800E SERIAL NO.: #185, #188 C/S NO. : 2~4 MADE IN KOREA	1) HYDRAULIC CRAWLER DRILL JD-800E WITH STANDARD PARTS	2 UNIT	USD 170,200	USD 340,400
	2) OCEAN FREIGHT CHARGE &INSURANCE CHARGE	2	USD 5,800	USD 11,600
	T O T A L : CIF CALLAO PORT, PERU			USD 352,000

//

Signed by JUNJINCSM Co., Ltd.
PRESIDENT ZO, JAEGYU

JUNJIN CSM CO.,LTD

Jae Kyu, Zo
President of JUNJINCSM

COMMERCIAL INVOICE

Shipper
JUNJIN CSM. CO LTD.
SAN 3-1, SSANGYONG-RI, EUMBONG-MYUN, ASAN-CITY,
CHOONGNAM, KOREA

No. & Date of Invoice
JOS15-0316-I2 16. MAR. 2015

Consignee
PEVOEX CONTRATISTAS S.A.C.
CALLE GIUSEPPE MONTI NRO. 157 SAN BORJA - LIMA, PERU

Remarks
- PAYMENT : 100% T/T ADVANCED PAYMENT BEFORE SHIPMENT
- TERM: CIF CALLAO PORT, PERU
- SERIAL NUMBER: #137 (JD-1300E)
- ENGINE MODEL: CTAA8.3-C
- SPECIFICATION
  - MODEL: JD-1300E
  - DRIFTER: YH80A
  - DETAIL: T51, 12FT GUIDE SHELL (ROD 3,660), PREHEATING DEVICE
- FREIGHT PREPAID

Notify Party
SAME AS CONSIGNEE

Port of loading	Final destination
INCHON, KOREA	CALLAO PORT, PERU
Carrier	**Sailing on or about**
GLOVIS CLIPPER 021	02 TH APR. 2015

Marks and No&Kind of PKGS	Description of goods	Quantity	Unit price(USD)	Amount(USD)
PEVOEX (PERU)	**JUNJIN HYDRAULIC CRAWLER DRILL** **MODEL : JD-1300E** **SERIAL NO. : # 137** **HOLE DIA : 76MM ~ 115MM** **DRIFTER : YH-80A** **ROD : T51 / 12FT**			
ITEM : JUNJIN HYDRAULIC CRAWLER DRILL MODEL : JD- 1300E SERIAL NO.: #137 C/S NO. : 1~2 MADE IN KOREA	1) HYDRAULIC CRAWLER DRILL JD-1300E WITH STANDARD PARTS	1 UNIT	USD 217,700	USD 217,700
	2) OCEAN FREIGHT CHARGE &INSURANCE CHARGE	1	USD 6,300	USD 6,300
	T O T A L : CIF CALLAO PORT, PERU			USD 224,000

//

Signed by

Jae Kyu, Zo
President of JUNJINCSM

"ARES"

SANDVIK

SANDVIK DEL PERU S.A.
AV. DEFENSORES DEL MORRO 1632
(Ex. Av. Huaylas)
CHORRILLOS
CENTRAL TELEFONICA: 213-3300
FAX: 251-9743 - 252-1685 - 252-0035
www.sandvik.com

R.U.C. Nº 20100134

FACTURA

Nº 004 - 019905(

MA-PEVOE

F235562

CLIENTE	DESPACHO
PEVOEX CONTRATISTAS S.A.C. Cal. Giuseppe Monti No 157 San Borja, Lima Lima 20503180449	PEVOEX CONTRATISTAS S.A.C. Cal. Giuseppe Monti No 157 San Borja, Lima Lima

ECHA	VIA DE DESPACHO	CONDICIONES DE PAGO
29/02/2012	45	30 DIAS

ORDEN DE COMPRA	FECHA DEL PEDIDO	VENDEDOR	GUIA DE DESPACHO	REFERENCIA
A20017	28/02/2012	CV	999-9999999	0315205 /

CANTIDAD ORDEN	DESPACHADO PENDIENTE	ITEM DESCRIPCION	U/M	PESO	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1,000	PC	VTAEQUIPODSU Venta Equipo Usado Drills Surf			314438,50	314438,

REGISTRO
MES 02 CORREL 193

Equipo : Track Drill
Modelo : DX800
N/S : 110T15378-1
Año de Fab : 2010

Motor Diesel
Marca : Caterpillar
Modelo : C-7
N/S : JTP10944
Horometro : 1,025 Horometro Diesel

Dimensiones
Largo : 7.7Mt
Alto : 3.6Mt
Ancho : 2.45Mt
Peso : 14,900 Kg

Perforadora
Modelo : HL800T
N/S : X047243

SANDVIK
COPIA SIN VALOR

Son : Trescientos Setenta y Un Mil Treinta y Siete Dólares Americanos con 43/1

Excluido de la Retención del 6%. Considerado por SUNAT como Agente de Retención según Res. de Superintendencia No. 037-2002-SUNAT.

Subtotal	314438,50
IGV 18,00 %	56598,93
Total en USD	371037,43

SI AL VENCIMIENTO DE ESTA FACTURA NO ES CANCELADA SE COBRARÁ EL ..... % DE INTERÉS Y UN RECARGO DEL ..... % POR GASTOS ADMINISTRATIVOS

SANDVIK DEL PERU S.A.
CANCELADO
Sandvik del Perú S.A.
CANCELADO / CANJEADO

Chorrillos, 25 de 02 del 20 12

SANDVIK

SANDVIK DEL PERU S.A.
AV. DEFENSORES DEL MORRO 1632
(Ex. Av. Huaylas)
CHORRILLOS
CENTRAL TELEFONICA: 213-3300
FAX: 251-9743 - 252-1685 - 252-0035
www.sandvik.com

R.U.C. Nº 20100134706

FACTURA

Nº 004 -0203063

MA-PEVOE

F241058

CLIENTE	DESPACHO
PEVOEX CONTRATISTAS S.A.C. Cal. Giuseppe Monti No 157 San Borja, Lima Lima 20503180449	PEVOEX CONTRATISTAS S.A.C. Cal. Giuseppe Monti No 157 San Borja, Lima Lima

FECHA	VIA DE DESPACHO	CONDICIONES DE PAGO
18/05/2012	03	30 DIAS

ORDEN DE COMPRA	FECHA DEL PEDIDO	VENDEDOR	GUIA DE DESPACHO	REFERENCIA
0062	27/03/2012	CV	999-9999999	0317809 /

CANTIDAD ORDEN	DESPACHADO PENDIENTE	ITEM DESCRIPCION	U/M	PESO	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1,000	PC	PE110901153216 DX 800 S/N 111T16044-1			412000,00	412000,00

Tipo		TRACKDRILL
Modelo	:	DX 800
Nro de serie Equipo	:	111T16044-1
Nro de serie Motor	:	JTF13678
Modelo	:	CARTEPILLAR C7
Año de Fabricación	:	2011
Peso	:	16400 kg
Largo	:	1130 cm
Ancho	:	250 cm
Alto	:	320 cm
Potencia :		168 KW

REGISTRO MES 05 CORREL 01

Son : Cuatrocientos Ochenta y Seis Mil Ciento Sesenta Dólares Americanos

Excluido de la Retención del 6%. Considerado por SUNAT como Agente de Retención según Res. de Superintendencia No. 037-2002-SUNAT.

Subtotal	412000,00
IGV 18,00 %	74160,00
Total en USD	486160,00

SI AL VENCIMIENTO DE ESTA FACTURA NO ES CANCELADA SE COBRARÁ EL ..... % DE INTERÉS Y UN RECARGO DEL ..... % POR GASTOS ADMINISTRATIVOS

Sandvik del Perú S.A.

CANCELADO / CANJEADO

Chorrillos, ... de ..... del 20

Gráfica Industrial S.R.L. R.U.C. 20100066603 Telf.: 436-6902 Los Plateros 229 - Ate F.I. 25-11-2011 Aut. Sunat 2396857011 004-0195001 AL 0205000

PEVOEX CONTRATISTAS SAC

PEVOEX CONTRATISTAS SAC
Ca. Giuseppe Monti 157
SAN BORJA
Teléfono 4760054
Web

ORDEN DE COMPRA

Número P-OF--0062
Fecha 19/03/2012

Facturar a PEVOEX CONTRATISTAS SAC
Dirección Ca. Giuseppe Monti 157
RUC 20503180449 Fax

Centro de Compra CC-PEVOEX-LIMA
Gestor de Compra SALDARRIAGA ALEMAN, DANIEL SANTIAGO santiago.saldarriaga@pevoex.com.pe
Aprobado por SANTIAGO santiago.saldarriaga@pevoex.com.pe
Solicitante SALDARRIAGA ALEMAN, DANIEL SANTIAGO

Proyecto PROYECTO OFICINA
Almacén De Activos
Pedido(s) 0002

Proveedor 00000282 SANDVIK DEL PERU S.A.
Dirección Def.del Morro 1632 Chorrillos RUC 20100134706
Atención con
Forma de Pago ANTICIPO Teléfono(s) 2133300
Cta.Bancaria
Lugar de entrega Ca. Giuseppe Monti 157
Fecha de entrega 30/03/2012 Nextel Móvil -Celular
Fax

Item	Código	Recurso	Und	Cantidad	Precio	Dcto. (%)	Parcial
1	1001020006	EQUIPO TRACK DRILL SANDVIK DX800 ESTANDAR *FORMAS DE PAGO:ANTICIPO CORRESPONDIENTE AL 30% DEL PRECIO TOTAL,A PAGAR AL MOMENTO DE LA RECEPCION CONFORME DE LA ORDEN DE CMPRA POR PARTE DE SANDVIK. PRIMERA CUOTA:EQUIVALENTE AL 40% DEL PRECIO TOTAL A PAGAR CONTRA ENTREGA DEL EQUIPO POR PARTE DE SANDVIK DEL PERU S.A. A PEVOEX CONTRATISTAS SAC. SEGUNDA CUOTA:EQUIVALENTE AL 30% RESTANTE DEL PRECIO TOTAL A PAGAR MEDIANTE FACTURA A 30 DIAS A PARTIR DE LA ENTREGA DEL EQUIPO.*	eq	1.0000	412,000.0000	0.00	412,000.00

Sub Total		412,000.00
I.G.V.	18 %	74,160.00
		0.00
Total	U$	**486,160.00**

Son CUATROCIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL CIENTO SESENTA Y 00/100 Dolares Americanos
Observación COMPRA AUTORIZADA POR GERENCIA.
Esta orden de compra es valida

ROMULO MUCHO -
Creación Usuario SALDARRIAGA ALEMAN, DANIEL SANTIAGO

OSWALDO MUCHO -
Ultimo Usuario SALDARRIAGA ALEMAN, DANIEL SANTIAGO

SANTIAGO SALDARRIAGA -

Fecha 21/05/2012 05:20:11p.m.

EXCAVADORA SOBRE ORUGA DE 170 - 250 HP

EQUIPOS

Licitación: ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS SECCIÓN 1 – CUENCA HUAURA

<table>
<tr><td>Equipo</td><td colspan="2">2 EXCAVADORA SOBRE ORUGAS DE 170-250 HP O SUPERIOR</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Información sobre el equipo</td><td>Nombre del fabricante:
CATERPILLAR</td><td>Modelo y potencia nominal
Modelo: 336
Potencia: 311 HP</td></tr>
<tr><td>Capacidad</td><td>Año de fabricación
2021</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Situación actual</td><td colspan="2">Ubicación actual</td></tr>
<tr><td colspan="2">Información sobre compromisos actuales

Actualmente se encuentran en proceso de compra.
De ser adjudicados, los equipos estarán disponibles para la Obra de la presente Licitación.</td></tr>
<tr><td>Fuente</td><td colspan="2">Indicar la fuente del equipo
☒ Propio ☐ Alquilado ☐ Leasing ☐ Fabricado especialmente</td></tr>
</table>

Obrascón Huarte Lain S.A. – Sucursal del Perú
Av. 28 de Julio 150, Of. 701
Miraflores, 15074 – Lima
T. (+51) 1 625 7200
www.ohla-group.com

OHL Construcción

ORDEN DE COMPRA

F-ICOM03/CO-PE-010000-01
(Revisión 1)

ORDEN DE COMPRA OC N° 911-0109-21

Facturar a: Obrascón Huarte Lain S.A. Suc. del Perú
Ruc: 20425123115
Dirección: Av. 28 de Julio N°150 - Piso 7
Miraflores -Telef. 6257200
Obra: **Parque de Maquinaria**
Dirección: **Av. 28 de Julio N°150 - Piso 7 - Miraflores**
C. Costo: **1PE911**
Requerimie

Señores	**: FERREYROS S.A.**	R.U.C	**20100028698**
Dirección	**: Jr. Cristóbal de Peralta Norte 820, Surco, Lima**	Fax	
Atención	**: Heli Alva**	Fecha O/C	**30/06/21**
Fono	**: 996616546**	Fecha Entrega	**sept-2021**
E-mail	**: heli.alva@ferreyros.com.pe**		

Item	Cantidad	Unidad	Descripción	P.Unitario	Descto.	P.Total
			Ref. Cotización: Adjunta Expediente	**US$**		**US$**
1	2	Und	**Excavadora Hidráulica 336**	295,850.00		591,700.00

Parque de Maquinaria OHL

CONDICIONES DE LA COMPRA:

A.- Forma de Pago: Financiacion directa por "CAT Financial". Tasa: 5.25%; FEE: 1.00%. Inicial: 10%, sujeto a los términos del Contrato de Financiación por suscribirse entre las Partes.

B.- Tiempo de entrega y Bonos:

ITEM	ENTREGA	BONO DE REPUESTOS(ud)	BONO DE REPUESTOS(TOTAL)
1	Septiembre 2021	$27,550.00	$55,100.00

C.- Garantía extendida de las unidades :

ITEM	GARANTÍA	BONO DE REPUESTOS(ud)	IMPORTE UNITARIO
1	36 MESES O 6000 HR	POWER TRAIN+ HYDRAULIC + TECH	$4,500.00

El coste total de la garantía extendia por las dos unidades será cubierto con el bono de repuestos

D.- El precio incluye entrega en las instalaciones del proveedor, ubicadas en el Callao, según Propuesta Técnica Económica adjunta.

E.- La entrega técnica en Obra **indicada por OHL** incluye:

1.- Puesta en marcha del equipo
2.- Asesoria especializada para configuración del equipo, o planta de trituración de acuerdo a los requerimientos de producción.
3.- Entrenamiento teórico y práctico en operación y mantenimiento para el personal que esté a cargo del equipo.

F.- Consumo de combustible garantizado 24 lt/hr

OHL ES AGENTE DE RETENCION A PARTIR DEL 1º DE SETIEMBRE DEL 2010.

SI EL PRODUCTO O SERVICIO ESTA AFECTO AL SPOT INDICAR EL PORCENTAJE Y NÚMERO DE CUENTA DE DETRACCIÓN

No se cancelará la factura que no cumpla con los siguientes requisitos estipulados en el documento **"Recepción de Comprobantes de Pago"**

FIRMAS GERENCIAS:

FECHA:

Neto US$	**591,700.00**
18 % IGV	**106,506.00**
Neto US$	**698,206.00**

Firma Ingeniero Residente:

Fecha:

X

CONFORMIDAD DEL PROVEEDOR

Ferreyros S.A. V°B° LEGAL

ORIGINAL:PROVEEDOR

ORDEN DE COMPRA

ÁREA	1PE911
PROVEEDOR	FERREYROS SA
N° ORDEN	OC 911-0109-21

TÉRMINOS DE REFERENCIA:

- ✓ **OHL** : Se refiere a **OBRASCÓN HUARTE LAIN S.A.** Sucursal del Perú.
- ✓ **PROVEEDOR** : Persona natural o jurídica que abastece a **OHL** con determinados bienes en virtud de la presente Orden de Compra.
- ✓ **ORDEN DE COMPRA** : Documento que constituirá un acuerdo obligatorio entre **OHL** y el Proveedor.

TÉRMINOS Y CONDICIONES:

Los términos y condiciones que forman parte integral de la Orden de Compra, así como cualquier especificación u otros documentos referidos a la Orden de Compra, constituyen el acuerdo entre las partes.

Los términos y condiciones de la Orden de Compra invalidan todas las negociaciones previas entre **OHL** y el Proveedor.

ACEPTACION TACITA:

El comienzo de la ejecución del pedido o la entrega por parte del Proveedor de los bienes solicitados por **OHL** conforme a la Orden de Compra, deberá ser considerada como una aceptación tácita del Proveedor de la Orden de Compra, de sus términos y condiciones.

PRECIOS:

El precio de compra establecido en la Orden de Compra es fijo, y se podrá modificar solamente por una orden de modificación firmada por el representante de **OHL** y del Proveedor, previo acuerdo de ambas partes.

La retribución antes mencionada cubre la totalidad gastos y/o costos necesarios para que pueda ejecutar las prestaciones a su cargo, incluyendo, licencias, permisos, movilidad, seguros, comunicaciones, materiales, equipamiento, dirección técnica, gastos de administración, indemnizaciones, gastos generales y la utilidad del Proveedor, además de cualquier otro gasto y costo necesario para la correcta ejecución de sus obligaciones hasta la finalización de la presente Orden de Compra a total satisfacción de **OHL**.

GASTO ADICIONAL:

Cualquier gasto adicional generado como consecuencia de una falla del Proveedor al ejecutar la Orden de Compra, será facturado con cargo exclusivo al mismo Proveedor.

ENTREGA DE BIENES:

En caso el Proveedor no cumpla con la entrega de los bienes en la fecha estipulada, **OHL** podrá cobrar las penalidades establecidas en esta Orden de Compra y ejecutar las garantías correspondientes, en caso hayan sido otorgadas.

CONFIDENCIALIDAD:

Los términos y condiciones contenidos en la Orden de Compra, deben ser mantenidos en forma confidencial por el Proveedor.

CESION:

La Orden de Compra, no podrá ser cedida o delegada sin el consentimiento expreso y por escrito de **OHL,** de no cumplirse con lo señalado dicha cesión será nula.

JURISDICCION:

Todo litigio o controversia que surja entre las partes respecto a los términos y condiciones de la Orden de Compra, será resuelto mediante un Árbitro Único, de conformidad con los Reglamentos Arbitrales del Centro de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Lima, a cuyas normas, administración y decisión se someten las partes en forma incondicional, declarando conocerlas y aceptarlas en su integridad.

CALIDAD Y GARANTIAS:

1. La entrega de los bienes se realizará conforme a las instrucciones recibidas de **OHL** y convenidas con el Proveedor.
2. La recepción de los bienes no implica la conformidad de los mismos. La conformidad estará supeditada a los procedimientos de calidad y plazos previstos en la Orden de Compra y por las normas específicas del producto, incluyendo la política de garantía del fabricante.
3. El Proveedor realizará la entrega de los bienes a entera satisfacción de **OHL**.
4. **OHL** comunicará, en cualquier momento de forma comprensible y clara, el rechazo de los bienes entregados al interlocutor designado por el Proveedor, al no cumplir lo expresado en los párrafos anteriores (1 y 2).
5. El Proveedor garantiza la perfecta calidad de los bienes, con el máximo nivel de calidad y competencia profesional, conforme a la oferta, la normativa aplicable y las normas de la buena construcción de ser aplicable.
6. Si legalmente le fuera exigible al Proveedor la emisión de algún certificado de Calidad, Idoneidad, Declaración, Informe o Autorización de Impacto Ambiental de los bienes, el Proveedor se compromete a su emisión, entrega u obtención de quien corresponda el certificado correspondiente, en el plazo que las leyes señalen o caso de que no lo indiquen, antes de la conclusión o entrega de las obras.
7. De ser aplicable a la Orden de Compra, el Proveedor garantiza a **OHL**, la perfecta calidad de los bienes realizados hasta la finalización del plazo de la responsabilidad legal de **OHL**, teniendo este último, en caso de defecto en la calidad de los bienes, derecho a la indemnización de los perjuicios que los defectos le hubiesen causado.
8. De ser aplicable a la Orden de Compra, el Proveedor será responsable y abonará todos los gastos derivados de corregir, demoler, rehacer cuantos suministros hayan sido realizados con el suministro defectuoso, incluyendo las paralizaciones de obra y cualquier otro gasto que hubiere como consecuencia de la No Calidad del bien entregado con respecto a las especificaciones técnicas propias del bien.
9. Los ensayos, caso de ser necesarios, serán realizados por un laboratorio homologado convenido entre **OHL** y el Proveedor.
10. Las correcciones a que hubiere lugar se realizarán según la política de garantía del fabricante, a cuenta y costo del Proveedor.
11. De ser aplicable a la Orden de Compra, el Proveedor autoriza a **OHL** a recuperar los gastos de las reparaciones a que hubiere lugar mediante su deducción en las facturas correspondientes o bien con cargo a las retenciones practicadas hasta la fecha, si las hubiese.

PROCEDIMIENTO DE PAGO Y FACTURACIÓN:

El Proveedor emitirá la factura correspondiente dentro de los primeros cinco (5) días calendario del mes siguiente de ejecutada la obligación, adjuntando copia de las guías de remisión o constancia de recepción de los bienes, debidamente suscritos por **OHL**.

El pago de la factura por parte de **OHL** se deberá efectuar dentro de los treinta (30) días calendario siguientes al de la recepción de la factura a conformidad de **OHL** y siempre que ésta cumpla con los requisitos establecidos en el Reglamento de Comprobantes de Pago. El pago podrá efectuarse mediante depósito o transferencia en la cuenta bancaria del Proveedor, según este la comunique a **OHL**; o, en caso mediar conformidad del Proveedor el pago se realizará mediante el sistema de *factoring*.

La falta de diligencia por parte del Proveedor en el cumplimiento de las obligaciones de facturación o presentación de las facturas conforme a los apartados anteriores no perjudicará a **OHL**, conformando los plazos de pago al cumplimiento del Proveedor.

Ferreyros S.A. V°B° LEGAL

PLAZO:
El Proveedor deberá cumplir la entrega de los bienes en el plazo establecido en la Orden de Compra. El incumplimiento de los plazos genera el derecho a **OHL** a hacer efectiva las penalidades previstas en esta Orden de Compra.
De conformidad con lo establecido en el artículo 1333°, inciso 1 del Código Civil, las Partes acuerdan que, en caso de incumplimiento en la entrega de los bienes por parte del Proveedor en el plazo estipulado en la Orden de Compra, éste quedará constituido en mora en forma automática sin que sea necesaria intimación o notificación alguna.
PENALIDADES:
El Proveedor deberá pagar a **OHL** el equivalente al uno por ciento (1%) del valor de la Orden de Compra por cada día de retraso en la entrega de los bienes, hasta alcanzar un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del valor de la Orden de Compra. Para tales efectos, **OHL** queda facultada a retener y/o compensar cualquier monto adeudado al Proveedor. Una vez alcanzado el monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) de la Orden de Compra, **OHL** quedará facultada a resolver la Orden de Compra, de conformidad con el artículo 1430° del Código Civil.
RESOLUCIÓN DE LA ORDEN DE COMPRA:
Son causas de resolución imputables al Proveedor:
El incumplimiento reiterado e injustificado de las instrucciones dadas por el Representante de **OHL** en la obra.
Alcanzar el monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) de penalidades.
La realización de los suministros de forma inadecuada o de forma técnicamente incorrecta o al margen de las normas de la construcción o al margen de la praxis constructiva, que genere responsabilidad respecto a los suministros realizados frente a la Propietaria de la obra, u **OHL**.
El incumplimiento de las obligaciones asumidas en la Cláusula Ética. El derecho de resolución no enerva el derecho de **OHL** a iniciar acciones legales en caso se genere algún daño.
Son causas de resolución imputables a **OHL**:
El impago o falta de entrega del medio de pago sin justificación o de forma distinta a la pactada en el presente documento por parte de **OHL**.
En ningún caso, sea por resolución imputable a una de las partes o por cualquier otro concepto, una de las partes podrá pretender indemnización alguna por concepto de lucro cesante o daño moral.
ÉTICA:
El Proveedor actuará en todo momento conforme al Código Ético, la Política Anticorrupción, la Política de Prevención de Delitos y la Política de Compras Responsables del **Grupo OHL** disponibles en https://www.ohl.es/etica-e-integridad/politicas/, así como la iniciativa del Pacto Mundial de las Naciones Unidas en materia de responsabilidad social disponibles en la página web www.pactomundial.org. Los pactos acordados en la presente cláusula serán extensibles a sus directivos, trabajadores y cualquier otra persona o parte bajo su control. Asimismo, el Proveedor declara que ni él ni sus directivos, trabajadores, o cualquier otra persona o parte bajo su control (i) ha sido condenado por incumplir cualquier normativa contra el soborno, la corrupción, el fraude, blanqueo de capitales o financiación del terrorismo durante los últimos diez (10) años; y/o (ii) se encuentra incluido en listas internacionales de sanciones.
En ese sentido, el Proveedor se compromete a: (i) cooperar con **OHL**, de manera transparente, para cualquier verificación o auditoría que **OHL** pueda realizar en los términos de esta cláusula; (ii) en caso de encontrarse ubicado en un paraíso fiscal, proporcionar a **OHL** un certificado en el que conste el Último Beneficiario de la compañía; e (iii) informar a **OHL** en caso algún aspecto de lo declarado haya variado, manteniendo indemne a **OHL** ante cualquier daño generado por el incumplimiento de lo pactado, o la no veracidad de sus declaraciones.
GESTIÓN MEDIOAMBIENTE Y SEGURIDAD:
El Proveedor se compromete a cumplir la legislación vigente en materia medioambiental y seguridad
DOMICILIO A EFECTOS DE NOTIFICACIONES:
Los domicilios son aquellos establecidos en la Orden de Compra.

En prueba de conformidad con los Acuerdos de este documento, lo firman por triplicado ejemplar y a un solo efecto en el lugar y fecha señalados en la Orden de Compra.

EL PROVEEDOR

X
Fdo.: D

Ferreyros S.A. V°B° LEGAL

OBRASCÓN HUARTE LAIN, S.A. Sucursal del Perú

LEGAL OHL V°B°

Fdo.: D.

ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO PARA 336

Potencia neta: ISO 9249	232 kW
Potencia del motor: ISO 14396	234 kW
RPM del motor: operación	1.55 r/min
RPM del motor: desplazamiento	1.8 r/min

Modelo de motor	C9.3B Cat
Calibre	115 mm
Carrera	149 mm
Cilindrada	9.3 L
Potencia del motor: ISO 9249	232 kW

Sistema principal: flujo máximo	558 l/min (147 gal/min)
Presión máxima: equipo	35 kPa
Presión máxima: equipo, modalidad de levantamiento	38 kPa
Presión máxima de desplazamiento	35 kPa
Presión máxima de rotación	29.4 kPa

Velocidad de rotación	8.75 r/min
Par de rotación máximo	144 kN·m

Par de rotación máximo	144 kN·m

Peso en orden de trabajo	37.2 kg
Nota	Tren de rodaje largo, pluma de alcance, brazo R3.9DB (12' 10"), cucharón GDC de 2,27 m3 (2,97 yd3), zapatas con garras triples de 850 mm (33"), contrapeso de 6,8 tons métricas (14.991 lb).

Capacidad del tanque de combustible	600 L
Aceite del motor	32 L
Mando de rotación: cada uno	18 L
Mando final: cada uno	8 L
Sistema hidráulico (incluido el tanque)	373 L
Tanque hidráulico	161 L
Tanque del DEF	80 L

Sistema de enfriamiento	40 L

Pluma	Alcance de 6,5 m (21' 4")
Brazo	Alcance de 3,9 m (12' 10")
Cucharón	GDC de 2,27 m³ (2,97 yd³)
Altura de transporte: parte superior de la cabina	3170 mm
Altura del pasamanos	3160 mm

Altura del pasamanos	[illegible]
Longitud de transporte	11200 mm
Radio de giro de la cola	3.53 mm
Espacio libre del contrapeso	1.25 mm
Espacio libre sobre el suelo	510 mm
Longitud de la cadena	5030 mm
Longitud de la cadena al centro de los rodillos	4040 mm
Entrevía de cadena	2590 mm
Ancho de transporte	3440 mm

Profundidad máxima de excavación	8200 mm
Pluma	Alcance de 6,5 m (21' 4")
Brazo	Alcance de 3,9 m (12' 10")
Cucharón	GDC de 2,27 m³ (2,97 yd³)
Alcance máximo a nivel del suelo	11730 mm
Altura máxima de corte	10740 mm
Altura máxima de carga	7490 mm
Altura mínima de carga	1900 mm
Profundidad máxima de corte con fondo plano de 2.440 mm (8')	8060 mm
Profundidad máxima de excavación vertical	6360 mm

Fuerza de excavación del cucharón: ISO	210 kN
Fuerza de excavación del brazo: ISO	144 kN
Fuerza de excavación del brazo: SAE	141 kN
Fuerza de excavación del cucharón: SAE	186 kN

336 EQUIPOS ESTÁNDAR

NOTA

El equipo opcional y estándar puede variar. Consulte con su distribuidor Cat para obtener más detalles

El equipo optativo y estándar puede variar. Consulte con su distribuidor Cat para obtener más detalles.

CABINA

ROPS, insonorización
Monitor de pantalla táctil LCD de alta resolución de 254 mm (10")
Asiento con calefacción y suspensión neumática ajustable (solo Deluxe)
Asiento con calefacción y enfriamiento con suspensión automática ajustable (solo Premium)

MOTOR

Tres modalidades seleccionables: potencia, inteligente y ECO
Control automático de velocidad del motor
Capacidad de altitud hasta 3.300 m (10.830')
Capacidad de enfriamiento en temperatura ambiente alta de 52 °C (126 °F)
Capacidad de arranque en frío de -18 °C (0 °F)
Filtro de aire de elemento doble con antefiltro integrado
Desconexión remota
Capacidad para biodiésel hasta B20

SISTEMA HIDRÁULICO

Circuito de recuperación de la pluma y del brazo.
Válvula electrónica de control principal
Calentamiento automático del aceite hidráulico
Válvula de amortiguación de la rotación inversa
Freno de estacionamiento de la rotación automático
Filtro de retorno hidráulico de alto rendimiento
Dos velocidades de desplazamiento
Capacidad de aceite hidráulico biodegradable

TREN DE RODAJE Y ESTRUCTURAS

Cáncamo de remolque en el bastidor de base

SISTEMA ELÉCTRICO

Baterías sin mantenimiento de 1.000 CCA (x2)
Interruptor de desconexión eléctrica centralizada
Luz LED del chasis, luces a la izquierda y a la derecha de la pluma, luces de la cabina

TECNOLOGÍA CAT

Cat Product Link
Cat GRADE con 2D
Cat GRADE con Assist
Cat PAYLOAD
Sistema delimitador
Lift Assist
Auto Dig Boost
Capacidad de servicios remotos

SERVICIO Y MANTENIMIENTO

Ubicación agrupada de los filtros de aceite del motor y de combustible
Orificios de Análisis Programado de Aceite (S·O·S)

PROTECCIÓN Y SEGURIDAD

Sistema de seguridad de una sola llave Caterpillar
Caja externa de herramientas y almacenamiento bloqueable
Puerta bloqueable, seguros para el tanque hidráulico y de combustible
Compartimento de drenaje de combustible bloqueable
Plataforma de servicio con placa antideslizante y pernos rebajados
Pasamanos y agarradera en el lado derecho (cumple con la norma ISO 2867:2011)
Conjunto de espejos de visibilidad estándar
Bocina de señalización/advertencia
Interruptor secundario de parada del motor a nivel del suelo
Cámara de visión trasera

336 EQUIPOS OPCIONALES

NOTA

El equipo optativo y estándar puede variar. Consulte con su distribuidor Cat para obtener más detalles.

MOTOR

Calentadores de bloque de arranque en clima frío
Capacidad de arranque en frío de -32 °C (-25 °F)
Ventilador reversible hidráulico

SISTEMA HIDRÁULICO

Modalidad de levantamiento pesado
Circuito auxiliar combinado bidireccional
Circuito auxiliar de presión media
Circuito de acoplador rápido

TREN DE RODAJE Y ESTRUCTURAS

Tren de rodaje largo
Contrapeso de 6,8 tons métricas (14.991 lb)
Contrapeso de 7,56 tons métricas (16.667 lb)
Zapatas de cadena de garra triple de 600 mm (24")
Zapatas de cadena de garra triple HD de 600 mm (24")
Zapatas de cadena de garra doble de 600 mm (24")
Zapatas de cadena de garra triple de 700 mm (28")

Zapatas de cadena de garra triple de 850 mm (33")

PLUMAS Y BRAZOS

Pluma para excavación de gran volumen de 6,18 m (20' 3")
Pluma de alcance de 6,5 m (21' 4")
Pluma de alcance HD de 6,5 m (21' 4")
Brazo de 2,55 m (8' 4")
Brazo de 3,2 m (10' 6")
Brazo de 3,9 m (12' 10")

SISTEMA ELÉCTRICO

Paquete de iluminación envolvente Premium

TECNOLOGÍA CAT

Cat GRADE con 2D avanzado
Cat GRADE con 3D

SERVICIO Y MANTENIMIENTO

Listo para el mantenimiento QuickEvac™
Bomba eléctrica de reabastecimiento con corte automático

PROTECCIÓN Y SEGURIDAD

Cámara del lado derecho
Visibilidad en 360°
Cámara de vista lateral
Válvula de retención de bajada de la pluma
Válvula de retención de bajada del brazo

Control remoto Cat Command

EQUIPOS

Licitación: ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS SECCIÓN 1 – CUENCA CAÑETE

<table>
<tr><td>Equipo</td><td colspan="2">2 EXCAVADORA SOBRE ORUGAS DE 170-250 HP O SUPERIOR</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Información sobre el equipo</td><td>Nombre del fabricante:
KOMATSU</td><td>Modelo y potencia nominal
Modelo: PC450LC-8
Potencia: 257 KW (345 HP)</td></tr>
<tr><td>Capacidad</td><td>Año de fabricación
2018</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Situación actual</td><td colspan="2">Ubicación actual
Lima</td></tr>
<tr><td colspan="2">Información sobre compromisos actuales

Actualmente se encuentran en Obra de OHL.
De ser adjudicados, los equipos estarán disponibles para la Obra de la presente Licitación.</td></tr>
<tr><td>Fuente</td><td colspan="2">Indicar la fuente del equipo
☒ Propio ☐ Alquilado ☐ Leasing ☐ Fabricado especialmente</td></tr>
</table>

Obrascón Huarte Lain S.A. – Sucursal del Perú
Av. 28 de Julio 150, Of. 701
Miraflores, 15074 – Lima
T. (+51) 1 625 7200
www.ohla-group.com

14907

FERMIN ANTONIO NUÑALES SEPÚLVEDA
NOTARIO DE LIMA
K-14907
02 FEB 2019
Av. Juan de Arona 707
SAN ISIDRO
notario@notariasdesseppulveda.com.pe

CONTRATO DE OPCIÓN DE VENTA
N° S-0071

Señor Notario Público:

Sírvase usted extender en su registro de escrituras públicas, una en la que conste el **CONTRATO DE OPCIÓN DE VENTA N° S-0071** (en adelante, el "Contrato"), que celebran:

- **SIGMA – FI LEASOP VI,** con Registro Único de Contribuyente N° 20601750351, representado en este acto por **SIGMA SAFI S.A.**– que actúa por cuenta y cargo de aquella-, con Registro Único de Contribuyente N° 20511442011, domicilio en Avenida Santo Toribio N° 173 Oficina N° 601 Edificio Real 8, distrito de San Isidro, provincia y departamento de Lima, debidamente representada por sus apoderados, el señor el señor Gonzalo Javier de las Casas Diez – Canseco, identificado con DNI N°09387917 y el señor Luiz Felipe Mauger Cordenonsi, identificado con Carnet de Extranjería N° 000306617, ambos según poderes que obran inscritos en la Partida Electrónica N° 11791327 del Registro de Personas Jurídicas de Lima (en adelante, LEASOP VI) y de la otra parte,

- **El CLIENTE**, cuyos datos se consignan en el numeral 1 del Anexo A del presente Contrato.

El presente documento se regirá por los términos y condiciones contenidos en las siguientes cláusulas:

CLAUSULA PRIMERA.- DEFINICIONES

1.1. **Bienes:** Aquellos señalados en el numeral 2 del Anexo B del presente Contrato.
1.2. **Coberturas Adicionales:** Son todos aquellos covenants financieros y no financieros, así como las garantías reales y/o personales otorgadas por EL CLIENTE y/o terceros para la formalización del presente Contrato. Estas Coberturas Adicionales, de haberlas, estarán especificadas en el Anexo C del presente Contrato.
1.3. **Contrato**: Es el presente Contrato de Opción de Venta incluyendo sus ampliaciones y/o modificaciones.
1.4. **Contrato Definitivo:** Contrato de compraventa a celebrarse en el futuro entre el CLIENTE y LEASOP VI, mediante el cual LEASOP VI le trasferirá a aquél el derecho de propiedad de los Bienes a cambio del pago del Precio de Venta.
1.5 **Días:** Días calendarios.
1.6 **Plazo del Contrato:** El plazo del contrato es aquel señalado en el numeral 1 del Anexo B del presente Contrato.
1.7. **Ejercicio de la Opción de Venta:** LEASOP VI podrá ejercer la opción de venta en cualquier momento durante la vigencia del presente contrato.
1.8. **Precio de Venta:** El precio de venta de los Bienes será aquel señalado en el numeral 3 del Anexo B del presente Contrato.
1.9. **Valor en Libros:** Es el Valor contable de los Bienes registrados en los Estados Financieros del fondo **"SIGMA – FI LEASOP VI"**; al cual SIGMA SAFI S.A. representa en el presente Contrato, a una fecha determinada.
1.10. **Valor de Mercado:** Es el Valor Comercial de los Bienes determinado por un Perito Tasador registrado en la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, designado en su debida oportunidad por LEASOP VI. El Valor Comercial no incluye los tributos de ley ni el Impuesto General a las Ventas (IGV).
1.11. **Eventos de Incumplimiento:** Incumplimiento de las obligaciones estipuladas en la cláusula cuarta del presente Contrato.
1.12 **LEASOP VI.-** SIGMA – FI LEASOP VI, administrada por SIGMA SAFI S.A., sociedad administradora de fondos de inversión, autorizada a funcionar como tal por Resolución CONASEV N° 070-2005-EF/94.10 de fecha 19 de octubre de 2005.

CLAUSULA SEGUNDA.- OBJETO

2.1. Por el presente Contrato de Opción de Venta, el CLIENTE queda vinculado a la celebración en el futuro del Contrato Definitivo, otorgándole el derecho de opción a

LEASOP VI de celebrarlo o no, según lo estipulado en los artículos 1419° y siguientes del Código Civil durante la Vigencia del Contrato.

2.2. El otorgamiento del derecho de opción no está sometido a contraprestación alguna.

CLAUSULA TERCERA.- CONDICIONES Y PROCEDIMIENTO DEL EJERCICIO DE LA OPCIÓN

3.1. Para la celebración del Contrato Definitivo bastará únicamente la comunicación mediante carta simple o notarial de LEASOP VI al CLIENTE, en el sentido de haber ejercido el derecho de opción de venta.
El Contrato Definitivo se entenderá celebrado en el momento en el cual la comunicación llegue al domicilio del CLIENTE, no pudiendo el CLIENTE sustraerse a sus efectos ni incumplir dicha situación.
El ejercicio del derecho de opción es potestad única y exclusiva de LEASOP VI.

3.2. Los términos y condiciones generales del Contrato Definitivo se encuentran establecidos en la Cláusula Quinta del presente Contrato. Cualquier modificación a tales términos y condiciones deberá ser establecida en el Contrato Definitivo.

3.3 La opción de venta podrá ser ejercida por LEASOP VI durante el plazo señalado en el numeral 1 del Anexo B del presente Contrato.

3.4 La opción de venta podrá ser ejercida por LEASOP VI por el total de los Bienes o por parte de ellos, a criterio y decisión exclusiva de LEASOP VI. En tal sentido, la relación de los Bienes a respecto de los cuales LEASOP VI podrá ejercer la opción de venta será determinada por LEASOP VI, sin lugar a reclamo alguno por parte del CLIENTE. Dicha decisión será comunicada por LEASOP VI al CLIENTE de acuerdo a lo indicado en el numeral 3.1 precedente e incluida en el Contrato Definitivo correspondiente.

CLAUSULA CUARTA.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES

4.1. Son obligaciones del CLIENTE:
- 4.1.1. Efectuar las prestaciones a su cargo señaladas en el Contrato Definitivo, en los términos y condiciones referidos en la Cláusula Quinta del presente Contrato.
- 4.1.2. Suscribir la Escritura Pública u otra formalidad que LEASOP VI determine a fin de formalizar el Contrato Definitivo y demás documentos, derechos y/o contratos relacionados a la transacción.
- 4.1.3. Realizar el pago oportuno de los gastos y tributos señalados en el presente Contrato.
- 4.1.4. No incurrir en los supuestos señalados en la cláusula décima del presente Contrato.
- 4.1.5. Otorgar y/o perfeccionar las Coberturas Adicionales, de ser el caso.

4.2. Son obligaciones de LEASOP VI:
- 4.2.1. Efectuar las prestaciones a su cargo señaladas en el Contrato Definitivo.

CLAUSULA QUINTA.- CONTRATO DEFINITIVO

El Contrato Definitivo tendrá los siguientes elementos, términos y condiciones:

5.1. **Objeto**: Compraventa; transferencia de propiedad de los Bienes a cambio del pago del Precio de Venta de los Bienes.
5.2. **Vendedor:** LEASOP VI.
5.3. **Comprador**: El CLIENTE.
5.4. **Precio de Venta de los Bienes**: El precio de venta de los Bienes será aquel señalado en el numeral 3 del Anexo B del presente Contrato, al cual se le agregará el IGV.
5.5. **Fecha de pago de los Bienes**: A la firma de la minuta del Contrato Definitivo.
5.6. **Forma de Pago de los Bienes**: Con Cheque de Gerencia o mediante Depósito en la cuenta bancaria que LEASOP VI informará oportunamente, antes de la fecha de pago de

los Bienes. La forma de pago puede ser variada por LEASOP VI mediante comunicación escrita al CLIENTE con una anticipación no menor de cuarenta y ocho (48) horas.

5.7. **Momento de la tradición de los Bienes**: Dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes de ocurrido lo señalado en el numeral 5.5 precedente, LEASOP VI deberá (i) enviar una comunicación por escrito al CLIENTE manifestando el cambio de su título posesorio a propietario, o, (ii) enviar una comunicación por escrito al tercero que tenga la posesión de los Bienes manifestando la transferencia efectiva de propiedad de los Bienes a favor del CLIENTE.
Desde el momento de notificadas tales comunicaciones, se entenderá que ha habido tradición ficta en los términos del artículo 902° del Código Civil, y en consecuencia, que se ha perfeccionado la transferencia de la propiedad de los Bienes, sin necesidad de ningún acto adicional por parte LEASOP VI.
Asimismo, desde lo ocurrido en el numeral 5.5 precedente, EL CLIENTE asume todo riesgo sobre los Bienes.

5.8. **Lugar de recojo de los Bienes**: En el supuesto (ii) del numeral 5.7 precedente, los Bienes podrán ser recogidos por el CLIENTE en el lugar señalado en el numeral 4 del Anexo B del presente Contrato. No obstante, el tercero poseedor de los mismos podrá coordinar con el CLIENTE un lugar distinto. El recojo de los Bienes es bajo costo y riesgo del CLIENTE.

5.9. **Obligaciones adicionales de las Partes**: Realizar todos los actos y suscribir todos los documentos que sean necesarios para que la compraventa de los Bienes sea válida y eficaz.

5.10. **Gastos del Contrato Definitivo**: Todos los gastos serán asumidos por EL CLIENTE.

5.11. **Tributos:** Los tributos que se deriven de la celebración del Contrato Definitivo así como cualquier contingencia, reparo o multa impuesta por cualquier autoridad administrativa competente, serán asumidos por el CLIENTE.
El CLIENTE asumirá la reparación del crédito fiscal aplicado a la adquisición de los Bienes por parte de LEASOP VI, en la proporción que corresponda a la diferencia del precio de venta que se genere, en caso los Bienes sean vendidos antes de que se cumplan los dos años de su adquisición por parte de LEASOP VI y a un precio menor al de su adquisición, de conformidad con lo establecido en el Texto Único Ordenado de la Ley del Impuesto General a las Ventas e Impuesto Selectivo al Consumo, aprobado por Decreto Supremo N° 055-99-EF. El CLIENTE acepta que dicho plazo podrá ser modificado por disposiciones legales posteriores, en cuyo caso el nuevo plazo será tomado en cuenta para los efectos de lo dispuesto en el presente párrafo.
Asimismo, El CLIENTE asumirá el Impuesto a la Renta que LEASOP VI se vea obligada a pagar, generado por la diferencia entre el precio de venta y el valor de mercado determinado conforme a las normas tributarias vigentes en el momento de la transferencia, de resultar este mayor.

El IGV se cobrará sobre el Valor de Mercado de los Bienes a la fecha de transferencia. En ese sentido, las partes acuerdan que el IGV será reajustado de forma inmediata y automática en base a los cambios legales, regulatorios y normativos de la materia

5.12. **Legislación aplicable al Contrato Definitivo**: Peruana.

CLAUSULA SEXTA.- EVENTO DE INCUMPLIMIENTO

6.1. Ante la ocurrencia de un Evento de Incumplimiento por parte de EL CLIENTE, sin perjuicio del derecho de LEASOP VI para solicitar la ejecución de la obligación incumplida o proceder de pleno derecho con la resolución del presente Contrato a criterio de LEASOP VI, EL CLIENTE deberá pagar una penalidad equivalente al 50% del Precio de Venta de los Bienes señalado en el numeral 3 del Anexo B del Contrato dentro de los diez (10) días hábiles de requerido el pago. Para resolver el Contrato bastará una comunicación notarial por parte de LEASOP VI indicando su decisión de resolver el Contrato.

6.2. Sin perjuicio de lo dispuesto en el numeral precedente, y en el supuesto que EL CLIENTE no cumpliera con el pago del Precio de Venta en la Fecha de Pago, adicionalmente a la

penalidad referida en el numeral precedente, LEASOP VI tendrá derecho al cobro de una penalidad ascendente al 1% del Precio de Venta de los Bienes por cada día de atraso en el pago del Precio, quedando facultada LEASOP VI, una vez transcurrido treinta (30) días hábiles desde la Fecha de Pago a resolver de pleno derecho el Contrato Definitivo. Para resolver el Contrato Definitivo bastará una comunicación notarial por parte de LEASOP VI indicando su decisión de resolver el Contrato Definitivo.

CLAUSULA SEPTIMA.- DOMICILIOS

El domicilio de cada una de las partes para los efectos legales y de notificación, será el señalado en la introducción del presente Contrato obligándose las mismas a comunicarse recíprocamente cualquier cambio de domicilio con una anticipación no menor de quince (15) días, dando lugar la omisión de dicho aviso a que se tengan por bien hechas todas las comunicaciones que se envíen a los domicilios señalados por las partes en el presente instrumento.

CLAUSULA OCTAVA.- GASTOS

Todos los gastos que generen la celebración y ejecución del presente Contrato serán de cuenta y cargo del CLIENTE, incluyendo las garantías que se celebren para garantizar el cumplimiento de dicho fin. Queda expresamente convenido que cualquier gasto derivado del presente Contrato que LEASOP VI se vea obligado a efectuar por cuenta del CLIENTE o en razón de la celebración o ejecución del presente Contrato deberá ser reembolsado por éste, en un plazo que no exceda de tres (03) días contados a partir de la fecha en que LEASOP VI realice el desembolso correspondiente, incluyendo los intereses moratorios que se devengarán simultánea y adicionalmente, según la tasa activa más alta permitida por el Banco Central de Reserva del Perú o la autoridad que lo sustituya para operaciones comerciales --no financieras-- en función del plazo a la fecha de incumplimiento sin que sea necesario la intimación para constituir en mora al CLIENTE, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1333° del Código Civil.

CLAUSULA NOVENA.- LEY APLICABLE Y SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

9.1. Las partes se someten expresamente a las leyes peruanas.

9.2. Asimismo, las partes acuerdan que ante cualquier controversia en torno a la ejecución del presente Contrato que no pueda ser solucionada entre las propias partes, se someterán, a arbitraje de derecho, siendo aplicables las condiciones señaladas la Cláusula Décima Tercera de este Contrato.

Para todo aquello que no sea arbitrable así como para una eventual ejecución del laudo arbitral, las partes se someterán a la jurisdicción y competencia de los jueces y tribunales del distrito judicial de Lima, para lo cual renuncian al fuero de sus domicilios.

CLAUSULA DECIMA.- OTROS

10.1. El CLIENTE declara, bajo juramento, que éste, sus empresas vinculadas, accionistas directores y/o apoderados no se encuentran involucrados en investigaciones, procedimientos administrativos o procesos judiciales relacionados con delitos de narcotráfico, terrorismo y lavado de activos, o con cualquier otro hecho punible, delito o infracción administrativa que pueda afectar en forma sustancialmente adversa la gestión, patrimonio o reputación del CLIENTE y/o de LEASOP VI.

Asimismo, en caso de que ocurra alguno de los supuestos señalados en el párrafo anterior durante la vigencia del presente Contrato, deberá comunicar aquello a LEASOP VI, sin perjuicio del derecho de LEASOP VI de resolver de pleno derecho el presente Contrato y cobrar la penalidad referida en la Cláusula Sexta del presente Contrato.

10.2. Los representantes del CLIENTE que suscriben en su nombre el presente Contrato declaran tener suficiente facultades para ello. Caso contrario, el CLIENTE deberá efectuar las ratificaciones del caso cuando LEASOP VI lo requiera, siendo tales representantes y el

CLIENTE responsables por los daños y perjuicios que se le cause a LEASOP VI por la falta de tales facultades.

10.3. El CLIENTE y/o los intervinientes señalados en el numeral 2 del Anexo A de este Contrato, de haberlos, se obligan a otorgar a favor de LEASOP VI las Coberturas Adicionales especificadas en el Anexo C del presente Contrato, de acuerdo a las condiciones allí pactadas.

CLAUSULA UNDECIMA: DECLARACIÓN DE LAS PARTES

El CLIENTE declara que, antes de firmar la presente minuta ha recibido asesoría profesional sobre los aspectos legales, tributarios, contables y cualquier otro aspecto vinculado al presente contrato, por lo que tiene pleno conocimiento de las condiciones establecidas en este documento. En ese sentido, declara conocer las consecuencias legales, tributarias, contables, operativas y cualquier otra que genere la suscripción del presente contrato.

Asimismo, el CLIENTE declara haber revisado, leído y aceptado expresamente todas las cláusulas y anexos del presente contrato, sin más constancia que su firma al final de la presente minuta.

CLAUSULA DUODECIMA: CESIÓN

LEASOP VI queda expresamente autorizada para ceder total o parcialmente todos los derechos y obligaciones derivados del presente Contrato de Opción de Venta, inclusive su posición contractual, a cualquier fondo administrado por SIGMA SAFI S.A., sin reserva ni limitación alguna, para lo cual el CLIENTE presta, en este acto, su consentimiento anticipado. Asimismo, LEASOP VI podrá dar en garantía, en cualquier forma que legalmente se encuentre prevista, los derechos que el presente Contrato de Opción de Venta le confiera.

Por otro lado, el CLIENTE no podrá ceder o en cualquier forma transferir, los derechos u obligaciones nacidos del presente Contrato de Opción de Venta, sin el consentimiento previo y por escrito de LEASOP VI.

CLAUSULA DECIMA TERCERA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Las Partes acuerdan expresamente que cualquier discrepancia o controversia que pudiera surgir entre ellas como consecuencia de la interpretación o ejecución del presente Contrato, incluida cualquier controversia relacionada con su nulidad o invalidez, serán resueltas mediante arbitraje de derecho, bajo la administración y reglamentos del Centro Nacional e Internacional de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Lima. Adicionalmente, el arbitraje se sujetará a las siguientes reglas:

a. Cada una de las Partes designará un árbitro y el tercero será designado de común acuerdo por los árbitros ya designados. El tercer árbitro presidirá el Tribunal Arbitral.

b. El lugar del arbitraje será en la ciudad de Lima, Perú y el idioma que se utilizará en el procedimiento arbitral será el castellano.

c. Los gastos y costos que ocasione el arbitraje deberán ser pagados íntegramente por la parte perdedora. Si las pretensiones fueron amparadas parcialmente, los gastos y costos serán cancelados conforme lo determine el propio Tribunal Arbitral.

d. De ser necesario recurrir a la jurisdicción ordinaria por asuntos vinculados al arbitraje a que se refiere en 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.

Usted, señor Notario, se servirá agregar los anexos, las cláusulas de ley que sean pertinentes y elevar a escritura pública la presente minuta.

Lima, 30 de diciembre de 2018

LEASOP VI:

*Firma*_____

EL CLIENTE:

*Firma*_____

F Belén Rodríguez Ruiz
Abogada
Reg. CAL 59546

ANEXO A

Numeral 1.- Datos de identificación de EL CLIENTE

a) **Datos**:

Denominación social	:	Obrascon Huarte Lain S.A. Sucursal del Perú
Registro Único de Contribuyente N°	:	20425123115
Domicilio	:	Avenida 28 de Julio Nro. 150 departamento 7mo, Urbanización de Miraflores, Distrito de Miraflores, Provincia y Departamento de Lima

b) **Representantes**:

Nombre del apoderado	:	José Luis Barco Gordo
DNI N°	:	70.977.732P
C.E. N°	:	001564133
Poderes del Representante	:	Según consta inscrito en el asiento A00024 de la Partida Electrónica N° 11087369 del Registro de Personas Jurídicas de Lima

ANEXO B

Numeral 1.- Plazo del Contrato de Opción

El Contrato estará vigente desde la suscripción hasta el 30 de junio 2022.

Numeral 2.- Descripción de los Bienes

Descripción	Modelo	Número de Serie	Serie Motor	Año Fab.
Tractor Sobre Orugas	D155A-6R	87573	635093	2018
Tractor Sobre Orugas	D155A-6R	87570	635088	2018
Cargador Frontal sobre Ruedas	WA470-6R	10668	576983	2018
Cargador Frontal sobre Ruedas	WA470-6R	10671	577130	2018
Cargador Frontal sobre Ruedas	WA470-6R	10672	577131	2018
Cargador Frontal sobre Ruedas	WA380-6	67802	26683347	2018
Excavadora Hidráulica	PC450L-C8	72132	577105	2018
Excavadora Hidráulica	PC450L-C8	72165	577320	2018
Excavadora Hidráulica	PC220LC-8M0	101143	26950555	2018
Excavadora Hidráulica	PC350LC-8M0	A33926	26875750	2018
Excavadora Hidráulica	PC350LC-8M0	A33928	26875830	2018
Excavadora Hidráulica	PC350LC-8M0	A33938	26876530	2018
Excavadora Hidráulica	PC350LC-8M0	A33949	26876030	2018

Numeral 3.- Precio de Venta

El Precio de Venta será determinado según las siguientes alternativas:

a) Según el siguiente cuadro:

En caso el ejercicio de la opción de venta sea en el siguiente plazo:	Precio por el Total de Bienes
30 de marzo 2021	US$ 1´768,000.00 más IGV
30 de junio 2021	US$ 1´521,000.00 más IGV
30 de setiembre 2021	US$ 1´261,000.00 más IGV
30 de diciembre 2021	US$ 1´000,000.00 más IGV

En caso que al momento de la transferencia exista una diferencia entre el Precio de Venta pactado en el literal a.2 del Numeral 3 del Anexo B y el Valor de Mercado determinado conforme a las normas tributarias vigentes a la fecha de pago, de resultar este mayor, EL CLIENTE asumirá el pago del impuesto determinado sobre la referida diferencia.

b) En caso de incumplimiento a juicio de LEASOP VI por parte de EL CLIENTE de alguna de sus obligaciones previstas en cualquier contrato suscrito con LEASOP VI, SIGMA SAFI S.A. o cualquiera de fondos administrados por SIGMA SAFI S.A., LEASOP VI podrá ejercer la opción de venta con anterioridad al plazo establecido en el literal a) del Numeral 3. Para estos efectos, el Precio de Venta será determinado de la siguiente manera:

- **Precio de Venta:** Igual al mayor valor entre el **Valor de Mercado** y el **Valor en Libros** de los Bienes a la fecha de cualquier evento de incumplimiento de EL CLIENTE en alguna de sus obligaciones previstas en cualquier contrato suscrito con LEASOP VI, SIGMA SAFI S.A. o cualquiera de los fondos administrados por SIGMA SAFI S.A., más el monto que resulte de la liquidación efectuada por LEASOP VI por todas las obligaciones pendientes de pago a cargo de EL CLIENTE derivada de cualquier contrato suscrito con LEASOP VI, SIGMA SAFI S.A. o cualquiera de los fondos administrados por SIGMA SAFI S.A; más el I.G.V.

Numeral 4.- Lugar de recojo

Denominación o Razón Social: Sinomaq S.A.
Domicilio: Parcela No. 8, San Javier Alto, Panamericana Sur Km 62 Zona Quebrada Parca, Chilca, Lima

LEASOP VI podrá variar el lugar de recojo de los Bienes mediante envío de una Carta Notarial.

CONFIDENCIALIDAD

1. EL CLIENTE se obliga frente a LEASOP VI, a mantener en estricta confidencialidad y reserva toda la Información Confidencial relacionada directa o indirectamente con el presente Contrato de Opción. En tal sentido, EL CLIENTE deberá:

   a) Tomar todas las medidas necesarias o que se requieran para preservar la reserva de la Información Confidencial.

   b) Utilizar la Información Confidencial exclusivamente para los fines y objetivos relacionados con el Contrato de Opción, debiendo abstenerse de usar la Información Confidencial para cualquier propósito distinto que resulte o pudiera resultar en la obtención de un beneficio de EL CLIENTE, sus subsidiarias, vinculadas, accionistas, representantes o cualquier tercero.

   c) No fotocopiar, reproducir ni divulgar bajo cualquier medio la Información Confidencial, salvo: (i) autorización previa y por escrito de LEASOP VI; o (ii) requerimiento formal de autoridad, organismo judicial o administrativo competente en la República del Perú.

   d) Indemnizar a LEASOP VI por cualquier daño o perjuicio que le ocasione como consecuencia del incumplimiento de las obligaciones asumidas por EL CLIENTE o por las personas que estén participando directamente con EL CLIENTE, o por cuenta de aquél en el Contrato de Opción, sea que dichas personas mantengan o no una relación de subordinación con EL CLIENTE.

2. Se entenderá por "Información Confidencial" la información legal, comercial, contable y/o financiera divulgada de forma verbal o escrita, contenida en cualquier tipo de soporte, que sea puesta a disposición o proporcionada por LEASOP VI a EL CLIENTE, sus accionistas, representantes y/o asesores como consecuencia de la celebración del presente Contrato de Opción.

3. El término Información Confidencial no incluye aquella información que: (i) sea o se convierta en información de dominio público; (ii) sea conocida por EL CLIENTE en forma previa o con posterioridad a la suscripción del Contrato de Opción por intermedio de cualquier fuente distinta a LEASOP VI; o (iii) sea desarrollada en forma independiente por EL CLIENTE.

4. La obligación de confidencialidad se mantendrá vigente hasta por un plazo de dos (02) años contados desde el término o resolución del Contrato de Opción.

5. El incumplimiento de la obligación señalada en los numerales anteriores constituye un Evento de Incumplimiento según lo señalado en la Cláusula Primera del Contrato Opción y su falta de cumplimiento otorga a LEASOP VI el derecho de resolución contractual a que se refiere la Cláusula Sexta del Contrato de Opción, sin perjuicio del ejercicio de los demás derechos que le asisten en virtud de dicho Contrato.

PC450LC_8_GNSS803-01_ESP_22789 Komatsu PC450LC_8_SS_110409 9/7/2011 10:13 AM Page 1

KOMATSU®

PC450LC-8

POTENCIA NETA
257 kW 345 HP @ 1900 rpm

PESO DE OPERACION
44167 – 47200 kg
97,372 – 104,058 lb

CAPACIDAD DEL CUCHARON
1.12 – 2.87 m³ 1.47 – 3.75 yd³

PC 450 LC



Foto puede incluir equipo opcional

EXCAVADORA HIDRAULICA

PC450LC_8_GNSS803-01_ESP_22789 Komatsu PC450LC_8_SS_110409 9/7/2011 10:14 AM Page 2

VISTA GENERAL

Características de Productividad

● Alta Producción y bajo Consumo de Combustible

Potente rendimiento de trabajo y aumento en la eficiencia del combustible incrementa la producción y disminuye los costos de combustible.

● Excelente Estabilidad de la Máquina

Contrapeso grande ofrece una excelente estabilidad y balance de la máquina.

● Mayor Capacidad de Levante

Modo de levante disponible para mejorar las operaciones de levante.

● Mayor Fuerza de Excavación

Presionando el interruptor de potencia máxima se incrementa temporalmente la fuerza de excavación en 7%.

● Tres Velocidades de Traslado Automáticas.

● Dos modos de Configuración para el Aguilón

El interruptor de selección permite una excavación poderosa o una operación suave del aguilón.

● Monitor Multi Funcional a Color

- Selección de modos de trabajos
- Auto diagnóstico con EMMS
- Aditamento hidráulico con ajuste del flujo de aceite

Características Generales

- Guarda de Protección del Operador (OPG) guarda superior nivel 2
- Nueva cabina diseñada para excavadoras hidráulicas
- Arranque del motor en neutro con palanca de bloqueo
- Laminas anti deslizantes para mejor agarre de los pies
- Válvula para cambio de patrón es estándar

Fácil Mantenimiento

- Intervalos de cambios prolongados para el aceite del motor, filtro de aceite del motor y el filtro hidráulico
- Equipada con pre filtro de combustible de10 micrones como equipo estándar (con separador de agua)
- El concepto de enfriadores lado a lado permite que los módulos de enfriamiento puedan ser desmontados y montados independientemente.
- Equipado con sistema de monitoreo EMMS
- Fácil acceso al filtro de aceite del motor y a la válvula de drenaje de combustible
- Tanque de combustible de gran capacidad
- KOMTRAX®



KOMTRAX®

Máquinas equipadas con KOMTRAX pueden enviar localizacion, SMR y mapas de operación a una red de internet segura utilizando tecnología inalambrica. Máquinas también envian códigos de errores, precaucion, ítems de mantenimiento, niveles de combustible y mucho más.

PC450LC_8_GNSS803-01_ESP_22789 Komatsu PC450LC_8_SS_110409 9/7/2011 10:14 AM Page 3

PC450LC-8

POTENCIA NETA
257 kW 345 HP @ 1900 rpm

PESO DE OPERACIÓN
44167 – 47200 kg
97,372 – 104,058 lb

CAPACIDAD DEL CUCHARÓN
1.12 – 2.87 m³
1.47 – 3.75 yd³

Características de Economía y Ecología

- Motor de bajas emisiones.
- Un poderoso motor Komatsu SAA6D125E- 5 turboalimentado y posenfriado aire- aire proporciona **257 kW** 345 HP neta. Este motor cumple con las regulaciones de emisiones Tier 3 de EPA y UE etapa 3A, sin sacrificar potencia ni productividad del motor.
- Modo de Economía reduce el consumo de combustible.
- Bajo ruido de operación

Excelente Confiabilidad y Durabilidad

- Equipo de trabajo de alta rigidez.
- Conjunto del aguilón para trabajo pesado
- Robusta estructura del bastidor
- Componentes mayores están fabricados con la confiabilidad de Komatsu
- Dispositivos electrónicos de alta confiabilidad
- Gran distancia entre la estructura giratoria y las orugas para reducir la posibilidad de daños en la estructura giratoria

Cabina Grande y Cómoda

- Cabina con bajo nivel de ruido
- Bajas vibraciones de cabina montada en amortiguadores tipo viscoso
- Cabina altamente presurizada con acondicionador de aire
- Asiento del operador y consola con reposa brazos ajustable a la posición correcta de operación

Monitor TFT LCD Grande

- Monitor, multi- color grande de 7" fácil de ver y usar
- Se puede ver en 10 idiomas para soporte global

TFT: Transistor de Película Delgada
LCD: Pantalla de Cristal Liquido



Foto puede incluir equipo opcional

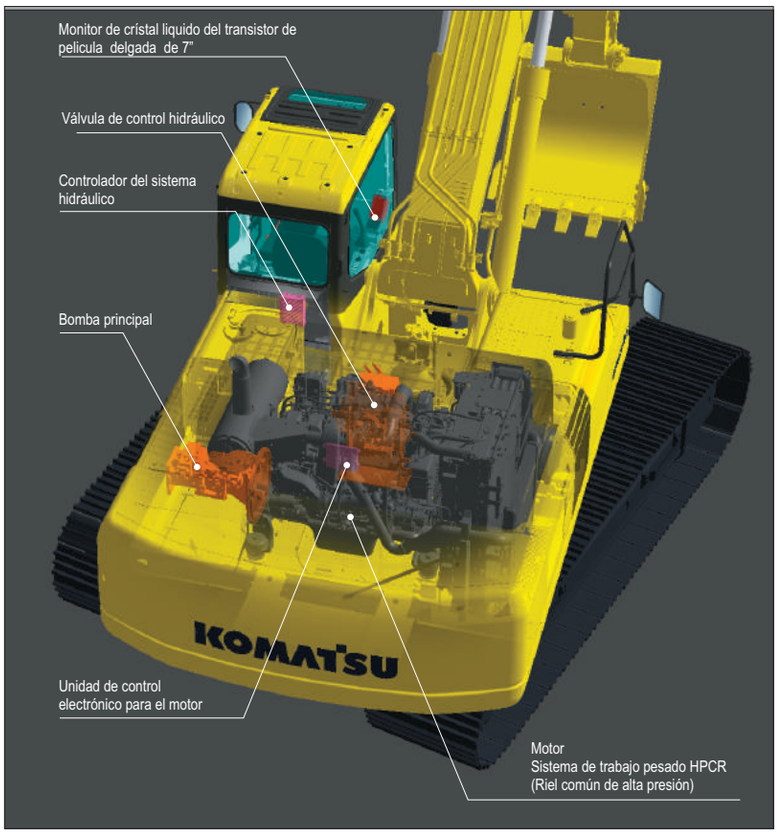
Ancho de Trocha Variable (opcional)

- Aumenta significativamente la estabilidad lateral
- Cumple con las regulaciones de transporte

CARACTERÍSTICAS DE PRODUCTIVIDAD

ecot3
economía & ecología-tecnología 3

Los nuevos motores Komatsu “ecot3” están diseñados para entregar un rendimiento máximo bajo las condiciones más severas mientras cumplen con las actuales regulaciones ambientales. Este motor esta certificado para emisiones EPA Tier 3 y UE Etapa 3A. “ecot3” – ecología y economía combinada con la tecnología Komatsu para crear un motor de alto rendimiento sin sacrificar potencia o productividad.



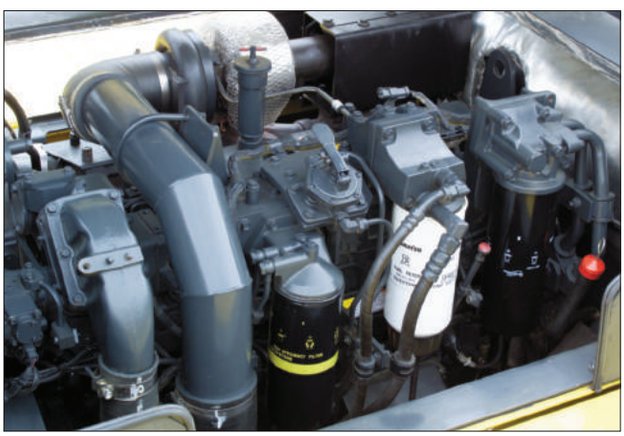
Motor Limpio y amigable con el medio ambiente

La PC450LC-8 obtiene su excepcional potencia y capacidad de trabajo de un motor Komatsu SAA6D125E-5. Con **257 kW** 345 HP de salida neta, ofrece potencia hidráulica incrementada y eficiencia de combustible mejorada.

El motor Komatsu SAA6D125E-5 esta certificado para emisiones EPA Tier 3 y UE Etapa 3A con emisiones de NOx reducidas en un 38%.

El motor SAA6D125E-5 adopto el sistema de inyección de combustible de Servicio Pesado HPCR* que es controlado electrónicamente y el mundialmente primer sistema EGR enfriado con desvió y asistencia tipo venturi controlado electrónicamente.

*HPCR: Riel Común de Alta Presión



Gran Fuerza de Excavación

Con la función de potencia máxima de un toque la fuerza de excavación fue incrementada (8.5 segundos de operación).

Máxima fuerza de ataque del brazo (ISO):

200 kN (20.4t) ➡ 214 kN (21.8t) (con Potencia Máxima) 7% ⬆

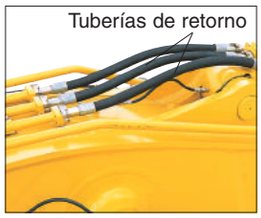
Máxima fuerza de excavación del cucharón (ISO):

256 kN (26.1t) ➡ 275 kN (28.0t) (con Potencia Máxima) 7% ⬆

*Medida con función de potencia máxima, brazo **3380 mm** 11'1" y clasificación ISO

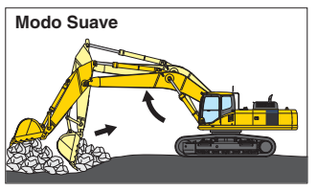
Suave Operación de Carga

Dos tuberías de retorno mejoran el rendimiento hidráulico. En la función de brazo afuera, parte del aceite es retornado directamente a tanque, garantizando una operación suave.



Dos Modos de Configuración para el Aguilón

Modo suave garantiza movimientos suaves durante operaciones de colección de rocas de voladura y desgarre hacia abajo. Cuando necesite fuerza de excavación máxima, cambie al modo de potencia para una excavación más efectiva.



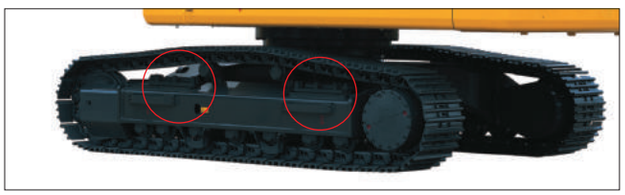
Aguilón flota hacia arriba, reduciendo el levante de la parte frontal. Esto facilita operaciones de colección de rocas de voladuras y desgarrar hacia abajo.



Fuerza de empuje del aguilón es incrementada, operaciones de excavación y zanjeo en terrenos duros se han mejorado.

Bastidor con ancho de trocha variable (opcional)

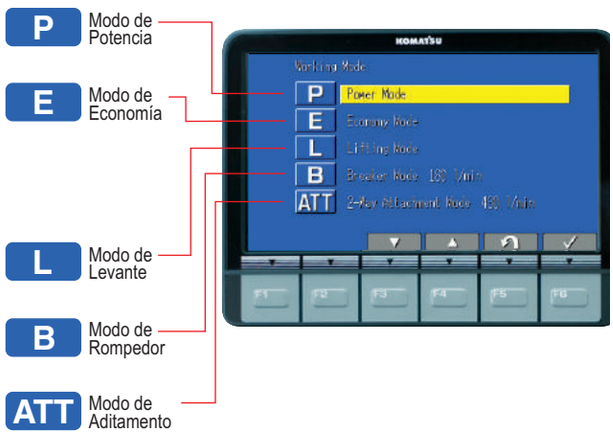
- Estabilidad lateral es mejorada significativamente cuando se opera con la trocha extendida.
- Estabilidad lateral es grande y efectivamente incrementada (comparada con la versión de trocha fija).
- Con el ancho total del bastidor de orugas retraído, cumple con varias regulaciones locales de transporte.



Modos de Trabajo Seleccionable

La excavadora PC450LC-8 está equipada con cinco modos de trabajo (P, E, L, B y ATT). Cada modo esta diseñado para que correspondan la velocidad del motor y la velocidad de la bomba con la aplicación en progreso. Esto fácilita la flexibilidad para equiparar el desempeño del equipo con el trabajo a realizar.

Modo deTrabajo	Aplicacion	Ventajas
P	Modo Potencia	• Máxima producción/potencia • Tiempos de ciclo rapaidos
E	Modo Economia	• Mejor economia de combustible
L	Modo Levante	• Presión hidráulica se incrementa en un 7%
B	Modo Martillo	• Optimas rpm del motor, flujo hidráulico, 1-via
ATT	Modo Aditamento	• Optimas rpm del motor, flujo hidráulico, 2-vias



Modo Económico

Modo económico es amigable con el medio ambiente. Consumo de combustible se reduce en un 11% (comparado con el modo de potencia en la PC450LC-8).

Modo de Levante

Cuando el modo de levante es seleccionado, la capacidad de levante se incrementa en un 7% aumentado la presión hidráulica.

Modo de Martillo

El flujo puede ser ajustado desde la cabina para adaptarse a los requerimientos de flujo de varios aditamentos de una vía.

Modo de Aditamentos

El flujo puede ser ajustado desde la cabina para adaptarse a los requerimientos de flujo de varios aditamentos de dos vías.

Traslado Automático de Tres Velocidades

La velocidad de traslado es automáticamente cambiada entre alta/media/baja de acuerdo con la presión requerida para el traslado.

PC450LC_8_GNSS803-01_ESP_22789 Komatsu PC450LC_8_SS_110409 9/7/2011 10:14 AM Page 6

AMBIENTE DE TRABAJO

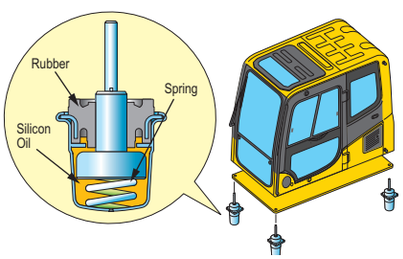


Cabina de Bajo Ruido

La cabina recientemente diseñada de gran rigidez tiene una excelente capacidad de absorción de ruido. Mejoramiento de ruido desde la fuente de origen y uso de un motor de bajo ruido, acondicionador de aire y equipo hidráulico permite que esta máquina genere un bajo nivel de ruido similar al de un automóvil moderno.

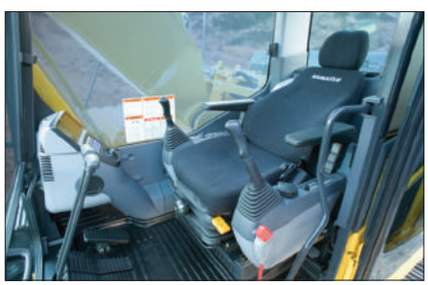
Bajas Vibraciones con Montaje Amortiguado de Cabina

La PC450LC-8 usa el nuevo sistema de montaje viscoso multi-capas que incorpora un recorrido más largo y resorte adicional. El nuevo montaje amortiguado de cabina, combinado con una plataforma de alta rigidez, ayudan a reducir la vibración en el asiento del operador.



Cabina Amplia de Nuevo Diseño

Cabina amplia y espaciosa de nuevo diseño incluye un asiento con respaldar reclinable. Es fácil de ajustar la altura longitudinal del asiento del operador por medio de una palanca de halar hacia arriba. Se puede ajustar la postura operación correcta del apoya brazos junto con la consola. Inclinando aún más el asiento, permite reclinarlo totalmente.



Cabina Presurizada

Acondicionador de aire, filtro de aire, y una mayor presión de aire interno (**+6.0 mm Aq** +0.2"Aq) previene la entrada de polvo en la cabina.

Acondicionador de Aire Automático

Le permite seleccionar la temperatura ambiente de la cabina de una manera fácil y precisa con los controles digitales en el LCD de gran tamaño.



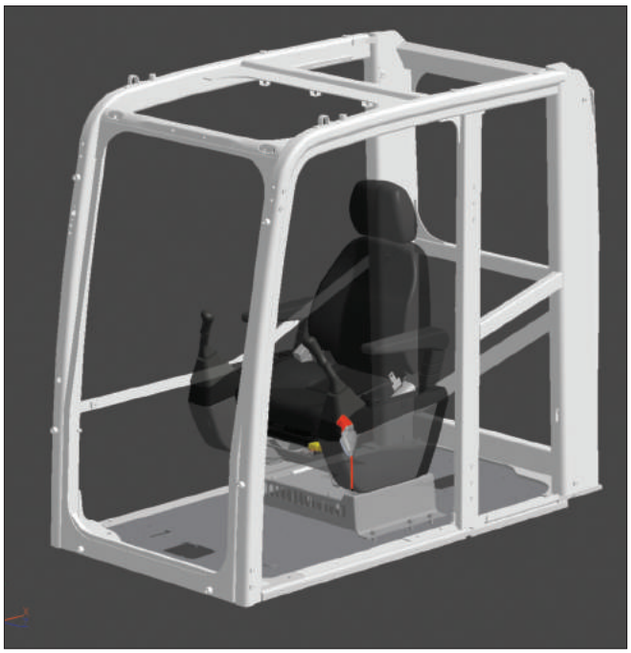
La función de control de dos niveles mejora el flujo de aire y mantiene al operador cómodo en todas épocas del año. La función de desescarchador mantiene el vidrio limpio.

PC450LC_8_GNSS803-01_ESP_22789 Komatsu PC450LC_8_SS_110409 9/7/2011 10:14 AM Page 7

CARACTERÍSTICAS GENERALES

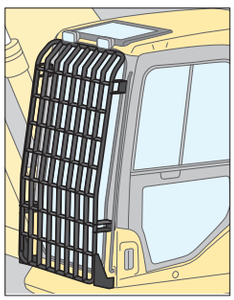
Nueva Cabina Diseñada para Excavadoras Hidráulicas

La cabina es diseñada específicamente para excavadoras hidráulicas y logra mayor fortaleza con la nueva estructura de pilares cilíndricos. La estructura de la cabina brinda alta durabilidad y resistencia debido a una gran absorción de impactos.





Guardas de protección del Operador (OPG) Nivel 2 Guarda Superior (opcional)



Protector Delantero Completo Nivel 2 (opcional)

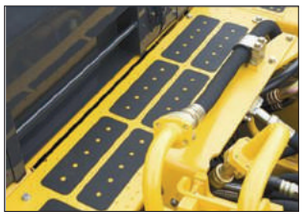
Claraboya

La claraboya puede abrirse para mejorar la visibilidad hacia arriba.



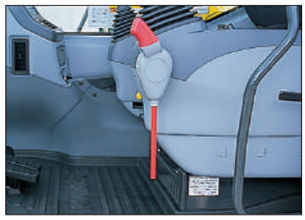
Láminas Anti-Deslizantes

Láminas antideslizantes altamente durables mantienen un excelente agarre por un tiempo más prolongado.



Palanca de Bloqueo

Todos los controles hidráulicos en la cabina quedan inoperable cuando se coloca en la posición de bloqueo. La función de arranque en neutral permite arrancar la máquina solo cuando está en posición de bloqueo.



Palanca de Bloqueo en Posición Bloqueada

Guardas Térmicas y del Ventilador

Guardas están colocadas alrededor de partes con altas temperaturas y el ventilador.





Peldaños Dentados Grandes



Pasamanos

PC450LC_8_GNSS803-01_ESP_22789 Komatsu PC450LC_8_SS_110409 9/7/2011 10:14 AM Page 8

CARACTERÍSTICAS DE MANTENIMIENTO

Monitor con Auto- Diagnóstico

La PC450LC-8 ofrece el sistema de diagnóstico más avanzado de la industria. El sistema exclusivo de Komatsu identifica los ítem en mantenimiento, reduce los tiempos de diagnostico, indica las horas de cambio de los filtros y aceites y muestra los códigos de errores.

Sistema de Monitoreo Continuo de la Máquina

Cuando se gira el interruptor de arranque a la posición ON, los ítem antes de chequeo antes del arranque del motor y los ítems de precaución aparecen en el panel LCD. Si existe alguna anormalidad, la lámpara de precaución parpadea y el zumbador de precaución suena. La revisión continua de la condición de la máquina ayuda a prevenir el desarrollo de problemas serios y permite al operador concentrarse en los controles.

Muestra de Anormalidades con Códigos

Si ocurre alguna anormalidad durante el funcionamiento, un código de usuario es mostrado. Cuando aparece un código de usuario importante, la lámpara de precaución parpadea y el zumbador de precaución suena para alertar al operador que debe tomar acción.

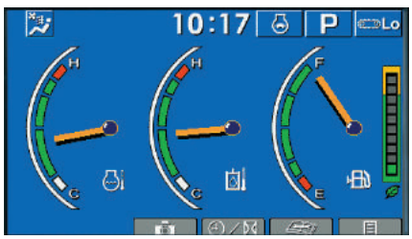
Función de Mantenimiento

Cuando se ha alcanzado el tiempo de sustituir los aceites o filtros, el monitor de mantenimiento se ilumina para informar al operador.

Función de Memoria de Datos sobre Fallas

El monitor almacena el historial de anormalidades para un diagnostico de fallas efectivo.

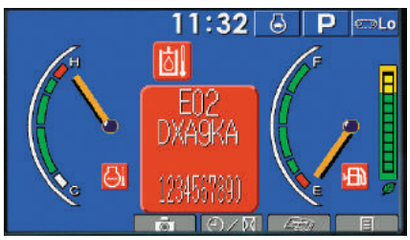
EMMS
Equipment Management Monitoring System



Pantalla Normal



Muestra de Mantenimiento Requerido



Muestra de Codigo de Error

Fácil Mantenimiento

Komatsu diseño la PC450LC-8 para tener un fácil acceso para el servicio. Nosotros sabemos que al hacer esto es menos probable que los servicios y mantenimientos de rutina sean omitidos, lo que resultara en un reducción de los costos de reparación en el futuro. He aquí algunas de las muchas características de servicio encontradas en la PC450LC-8.

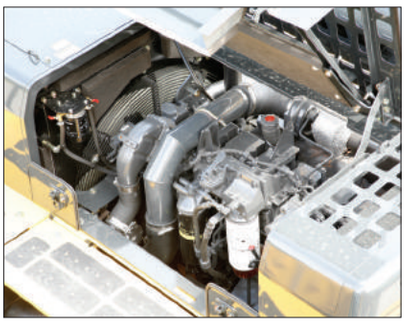
Radiador de Fácil Limpieza

Como los módulos del radiador y el enfriador de aceite están montados lado a lado, son fáciles de limpiar, remover e instalar.

Fácil Acceso al Filtro de Aceite del Motor y a la Válvula de Drenaje de Combustible

La varilla de medición de aceite del motor, el tubo de llenado, filtro de aceite y filtros de combustible están montados en el mismo lado para mayor accesibilidad.

La válvula de drenaje de combustible esta instalada a distancia para facilitar su acceso .





Válvula de Drenaje de Combustible

Equipada con Pre Filtro de Combustible (con separador de agua)

Remueve al agua y contaminantes en el combustible para ayudar a prevenir problemas en este sistema



Equipada con válvula de drenaje ECO como estándar

Permite hacer cambios de aceite al motor de manera fácil y limpia.

PC450LC_8_GNSS803-01_ESP_22789 Komatsu PC450LC_8_SS_110409 9/7/2011 10:14 AM Page 9

Reducción de Costos de Mantenimientos

Intervalos de cambios de Filtros y Aceite Hidráulico y Motor Prolongados.

Filtros de alto rendimiento son utilizados en el circuito hidráulico y el motor. Incrementando los intervalos de cambio del aceite hidráulico, filtro de aceite hidráulico, aceite del motor, filtro de aceite del motor, los costos de mantenimiento se reducen significativamente.



Aceite Motor
Filtro Aceite Motor cada **500** horas
Aceite Hidráulico cada **5000** horas
Filtro Aceite Hidráulico cada **1000** horas

Intervalo de engrase del Equipo de Trabajo Extendido

Bujes BMRC de alta calidad y láminas de resina están instaladas en el equipo de trabajo excluyendo el cucharon, extendiendo el intervalo de engrase a 500 horas.

Filtro de Aire de Gran Capacidad

El filtro de aire de gran capacidad es comparable con los instalados en maquinas de gran tamaño. El filtro de aire grande extiende la vida del elemento y los intervalos de servicio.



Tanque de Combustible de Gran Capacidad

Un tanque de combustible de gran capacidad prolonga las horas de operación entre rellenos. El tanque de combustible ha sido tratado para prevenir la oxidación y mejorar la resistencia a la corrosion.

Filtros de Alta Presión en Línea

Filtros de alta presión en línea están instalados en los puertos de descarga de las bombas. Esto proporciona un nivel adicional de protección al sistema hidráulico.





Foto puede incluir equipo opcional.

PC450LC_8_GNSS803-01_ESP_22789 Komatsu PC450LC_8_SS_110409 9/7/2011 10:14 AM Page 10

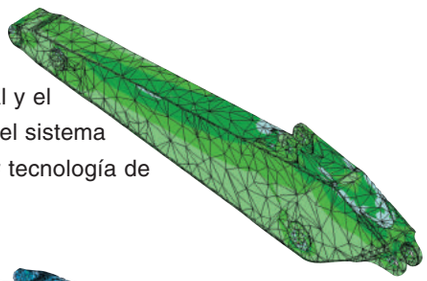
CARACTERÍSTICAS DE CONFIABILIDAD

Equipo de Trabajo de Gran Rigidez

Aguilones y brazos son construidos con planchas de acero gruesas de gran resistencia. Además, estas estructuras son construidas con áreas grandes de sección transversal y gran utilización de piezas fundidas. El resultado son aditamentos de trabajos que muestran mucho tiempo de durabilidad y gran resistencia a los esfuerzos por dobladuras y torsión. Un conjunto de aguilón HD es ofrecido para incrementar la resistencia y durabilidad.

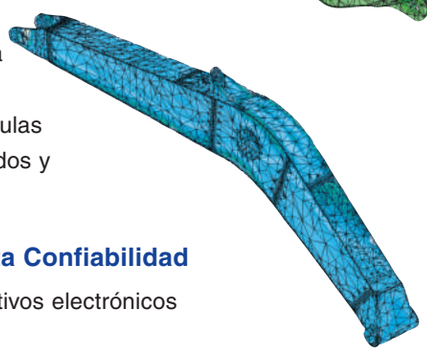
Robusta Estructura del Bastidor

La estructura giratoria, estructura central y el tren de rodaje son diseñados utilizando el sistema tri-dimensional más avanzado de CAD y tecnología de análisis FEM.



Componentes Confiables

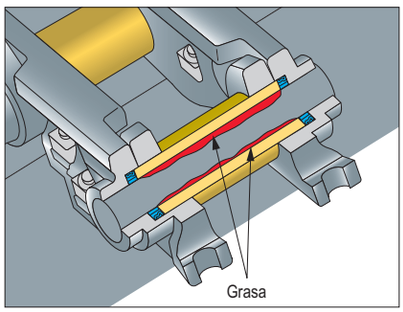
Todos los componentes mayores de la máquina tales como motor, bombas hidráulicas, motores hidráulicos y válvulas de control son exclusivamente diseñados y fabricados por Komatsu.



Dispositivos Electrónicos de Alta Confiabilidad

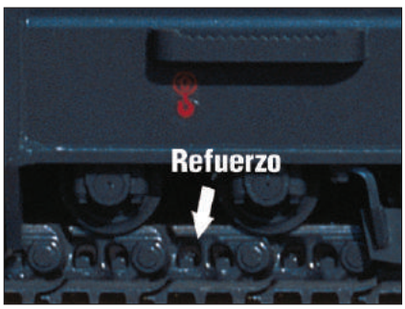
Exclusivamente diseñados los dispositivos electrónicos han pasado rigurosas pruebas.

- Controladores
- Conectores
- Sensores
- Cableado



Orugas Selladas

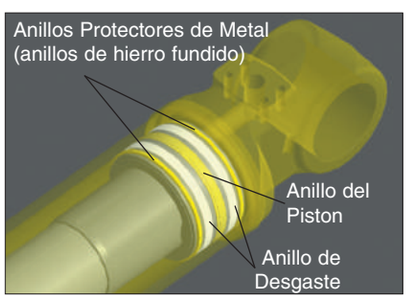
PC450LC-8 usa orugas con grasas selladas para prolongar la vida del tren de rodaje.



Eslabones de la cadena con puntal de apoyo

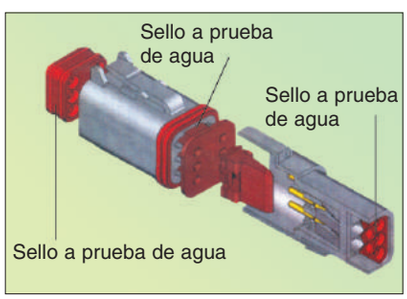
PC450LC-8 usa eslabones de la cadena con puntal de apoyo, garantizando una durabilidad excepcional.

Anillos Protectores de Metal Protegen Todos los Cilindros Hidráulicos y Mejoran la Confiabilidad



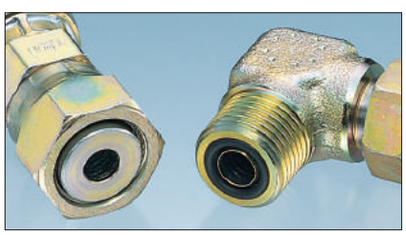
Conectores electricos Tipo DT

Conectores DT con sello hermetico que tienen alta confiabilidad.



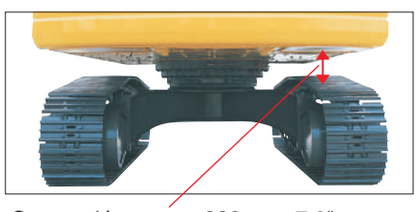
Sellos de Anillos Tipo O

Las mangueras hidráulicas están equipadas con sellos tipo O versus sello ahusado convencional alargando la vida útil libre de fugas.



Reducción de Daños en la Estructura Giratoria

Daños a la estructura giratoria han sido reducido incrementando sustancialmente la separación entre la estructura giratoria y las orugas.



Separación: aprox. **200mm** 7.9"

PC450LC_8_GNSS803-01_ESP_22789 Komatsu PC450LC_8_SS_110409 9/7/2011 10:14 AM Page 11

Monitor a Color LCD Grande

Monitor Multi-Idioma LCD Grande

Un monitor a color grande de fácil uso permite un trabajo seguro, preciso y fácil. La visibilidad de la pantalla ha sido mejorada con el uso de una pantalla de cristal liquido TFT que puede leerse fácilmente en varios ángulos y condiciones de luz. Interruptores simples y fácil de operar. Teclados de función, primero en la industria, facilitan la operación de funciones múltiples. Expone datos en 10 idiomas para ayudar a operadores alrededor del mundo.



Indicadores

1. Auto-desacelerador
2. Modo de trabajo
3. Velocidad traslado
4. Medidor de temperatura del agua motor
5. Medidor temp. de aceite hidráulico
6. Medidor de combustible
7. Indicador Eco
8. Menú de interruptores de funciones

Interruptores de operaciones básicas

1. Auto-decelerador
2. Selector modo de trabajo
3. Selector de traslado
4. Cancelador de zumbador
5. Limpiaparabrisas
6. Lavador del parabrisas

Muestra de Cámara para Vista Trasera

En el monitor grande a color LCD, el operador puede accesar y ver una cámara de video estándar que muestra las áreas directamente detrás de la maquina. Un sistema opcional de dos cámaras adicionales esta también disponible.



Sistema Monitor de Administración del Equipo (EMMS)

Función de Monitor



El controlador monitorea el nivel de aceite del motor, temperatura del refrigerante, carga de la batería, obstrucción del filtro de aire, etc. Si el controlador encuentra alguna anormalidad, esta aparece expuesta en el LCD.

PC450LC_8_GNSS803-01_ESP_22789 Komatsu PC450LC_8_SS_110409 9/7/2011 10:14 AM Page 12

ESPECIFICACIONES

MOTOR

Modelo . . . . . Komatsu SAA6D125E-5
Tipo. . . . . Enfriado por agua, 4 ciclos, inyección directa
Aspiración. . . . . Turboalimentado, posenfriado, EGR refrigerado
Numero de cilindros 6
Diámetro . . . . . **125 mm** 4.92"
Carrera. . . . . **150 mm** 5.91"
Desplazamiento del pistón. . . . . **11.04 ltr** 674 in^3
Potencia:
SAE J1995. . . . . **Bruta 270 kW** 362 HP
ISO 9249 / SAE J1349 . . . . . **Neta 257 kW** 345 HP
Rpm nominales. . . . . 1900 rpm
Tipo de mando del ventilador. . . . . Mecánico
Gobernador . . . . . Controla todas la velocidades, electrónico

Cumple con regulaciones de emisión EPA Tier 3 y UE estado 3A.

SISTEMA HIDRÁULICO

Tipo . Sistema hydrauMind (Nuevo diseño de inteligencia Hidráulico-) Mecánico), de centro cerrado con válvulas sensoras de carga y válvulas compensadoras de presión
Numero de modos de trabajo seleccionables 5
Bomba principal:
Tipo . . . . . Tipo pistón de desplazamiento variable
Bombas para . . . . . Circuitos de aguilón, brazo, cucharon, giro y traslado.
Flujo Máximo . . . . . **690 ltr/min** 182 EE.UU. gal/min
Suministro para el circuito de control . . . . . Válvula auto reductora
Motores Hidráulicos:
Traslado . . . . . 2 x motor de pistones axiales con freno de estacionamiento.
Giro . . . . . 1 x motor de pistones axiales con freno de retención.
Regulación de válvulas de alivio:
Circuito de implementos . . . . . **37.3 MPa 380 kgf/cm^2** 5,400 psi
Circuito de traslado . . . . . **37.3 MPa 380 kgf/cm^2** 5,400 psi
Circuito de giro . . . . . **27.9 MPa 285 kgf/cm^2** 4,050 psi
Circuito piloto . . . . . **3.2 MPa 33 kgf/cm^2** 470 psi
Cilindros hidráulicos:
(Numero de cilindros – diámetro x carrera x diámetro de vástago)
Aguilón . . . . 2 – **160 mm x 1570 mm x 110 mm** 6.3" x 61.8" x 4.3"
Brazo . . . . . excepto **2.4 m** 7'10" **brazo** 1 – **185 mm x 1820 mm x 120 mm** 7.3" x 71.7" x 4.7"
. . . . . por **2.4 m** 7'10" **brazo** 1 – **185 mm x 1590 mm x 120 mm** 7.3" x 62.6" x 4.7"
Cucharon. . . . . 1 – **160 mm x 1270 mm x 110 mm** 6.3" x 50" x 4.3"

TRANSMISIÓN Y FRENOS

Control de la dirección. . . . . Dos palancas con pedales
Método de transmisión . . . . . Hidrostático
Máxima fuerza de la barra de tiro. . . . . **329 kN 33510 kgf** 73,880 lb
Pendiente superable . . . . . 70%, 35°
Máxima velocidad de traslado: Alta. . . . . **5.5 km/h** 3.4 mph
(Cambio Automático) Media. . . . . **4.4 km/h** 2.7 mph
(Cambio Automático) Baja . . . . . **3.0 km/h** 1.9 mph
Freno de Servicio . . . . . Traba hidráulica
Freno de estacionamiento . . . . . Freno de disco mecánico

SISTEMA DE GIRO

Método de transmisión . . . . . Hidrostático
Reducción del giro. . . . . Engranajes planetarios
Lubricación del circulo de giro . . . . . Bañado en grasa
Freno de servicio . . . . . Traba hidráulica
Freno de retención/Traba del giro . . . . . Freno de disco mecánico
Velocidad de giro . . . . . 9.0 rpm
Torque de giro . . . . . **13414 Kg•m** 97,024 ft. lbs.

TREN DE RODAJE

Bastidor central. . . . . Bastidor en X
Bastidor de oruga . . . . . Sección en caja
Tipo de cadena. . . . . Sellada
Ajustador de la oruga . . . . . Hidráulico
Numero de zapatas . . . . . 49 a cada lado
Numero de rodillos superiores . . . . . 2 a cada lado
Numero de rodillos inferiores . . . . . 8 a cada lado

CAPACIDAD DE REFRIGERANTES Y LUBRICANTES (RELLENO)

Tanque de combustible . . . . . **650 ltr** 172 EE.UU. gal
Refrigerante . . . . . **36.8 ltr** 9.7 EE.UU. gal
Motor . . . . . **38.0 ltr** 10.0 EE.UU. gal
Mandos finales, a cada lado . . . . . **12.0 ltr** 3.2 EE.UU. gal
Maquinaria de giro. . . . . **16.2 ltr** 4.3 EE.UU. gal
Tanque hidráulico . . . . . **248 ltr** 65.5 EE.UU. gal

PESO DE OPERACIÓN (APROXIMADO)

Peso de operación incluyendo un aguilón de una pieza de **7060 mm** 23'2", brazo de **3380 mm** 11'1", cucharon de retroexcavadora SAE colmado de **1.94 m^3** 2.54 yd^3, capacidad nominal de lubricantes, refrigerante, tanque de combustible lleno, operador, y equipo estándar.

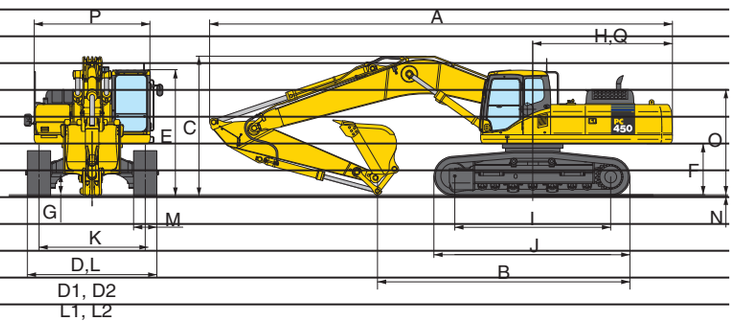
	PC450LC- 8		PC450LC- 8 Trocha Variable	
Zapatas	Peso de Operación	Presión sobre el Suelo	Peso de Operación	Presión sobre el Suelo
700 mm 28"	**44810 kg** 98,788 lb	**0.68 kgf/cm^2** 9.74 psi	**45865 kg** 101,158 lb	**0.70 kgf/cm^2** 9.97 psi
800 mm 31.5"	**45290 kg** 99846 lb	**0.60 kgf/cm^2** 8.61 psi	**46365 kg** 102,216 lb	**0.62 kgf/cm^2** 8.82 psi
900 mm 35.5"	**45738 kg** 100,860 lb	**0.54 kgf/cm^2** 7.74 psi	**46825 kg** 103,230 lb	**0.56 kgf/cm^2** 7.92 psi

FUERZAS DE TRABAJO

	Brazos	**2400 mm** 7'10"	**2900 mm** 9'6"	**3380 mm** 11'1"	**4000 mm** 13'1"	**4800 mm** 15'9"
SAE rating	Fuerza de excavación del cucharon a potencia máxima	**24600 kgf** 54,230 lb	**24500 kgf** 54,010 lb	**24400 kgf** 53,790 lb	**24400 kgf** 53,790 lb	**24400 kgf** 53,790 lb
	Fuerza de ataque del brazo a potencia máxima	**24600 kgf** 54,230 lb	**25000 kgf** 55,120 lb	**20900 kgf** 46,080 lb	**18800 kgf** 41,450 lb	**16500 kgf** 36,400 lb
ISO rating	Fuerza de excavación del cucharon a potencia máxima	**28200 kgf** 62,170 lb	**28100 kgf** 61,950 lb	**28000 kgf** 61,730 lb	**27500 kgf** 60,630 lb	**27500 kgf** 60,630 lb
	Fuerza de atque del brazo a potencia máxima	**25900 kgf** 57,100 lb	**26200 kgf** 57,760 lb	**21800 kgf** 48,060 lb	**19400 kgf** 42,770 lb	**17000 kgf** 37,500 lb

DIMENSIONES

	Brazo	2400 mm	7'10"	2900 mm	9'6"	3380 mm	11'1"	4000 mm	13'1"	4800 mm	15'9"
A	Largo total	11905 mm	39'1"	11995 mm	39'4"	11940 mm	39'2"	11950 mm	39'2"	11795 mm	38'8"
B	Largo en el suelo (transporte)	8375 mm	27'6"	7475 mm	24'6"	6705 mm	22'0"	6330 mm	20'9"	6035 mm	20'
C	Altura total (sobre el aguilón)	3850 mm	12'8"	3745 mm	12'3"	3635 mm	11'11"	3885 mm	12'9"	4435 mm	14'7"
D	Ancho total	3640 mm	11'11"								
E	Altura total (sobre la cabina)	3265 mm	10'9"								
F	Altura libre sobre el suelo, contrapeso	1320 mm	4'4"								
G	Altura libre sobre el suelo, (mínimo)	550 mm	1'10"								
H	Radio de giro de la cola	3645 mm	12'0"								
I	Longitud de la oruga en el suelo	4350 mm	14'3"								
J	Longitud de la oruga	5385 mm	17'8"								
K	Trocha	2740 mm	9'0"								
L	Ancho de orugas	3640 mm	11'11"								
M	Ancho de zapata	900 mm	35.5"								
N	Altura de la garra	37 mm	1.5"								
O	Altura de la máquina por la cabina	2885 mm	9'6"								
P	Ancho de máquina por la cabina	2995 mm	9'10"								
Q	Distancia, centro de giro a cola	3605 mm	11'10"								



Diferencias en Dimensiones de Transporte con Trocha Variable			
D1	Ancho total (orugas retractadas)	3290 mm	10'10"
D2	Ancho total (orugas extendidas)	3790 mm	12'5"
G	Distancia del suelo (mínimo)	685 mm	2'3"
K	Trocha (orugas extendidas)	2890 mm	9'6"
L1	Ancho de orugas (retractadas)	3290 mm	10'10"
L2	Ancho de orugas (extendidas)	3790 mm	12'5"
M	Track shoe width	900 mm	35.5"

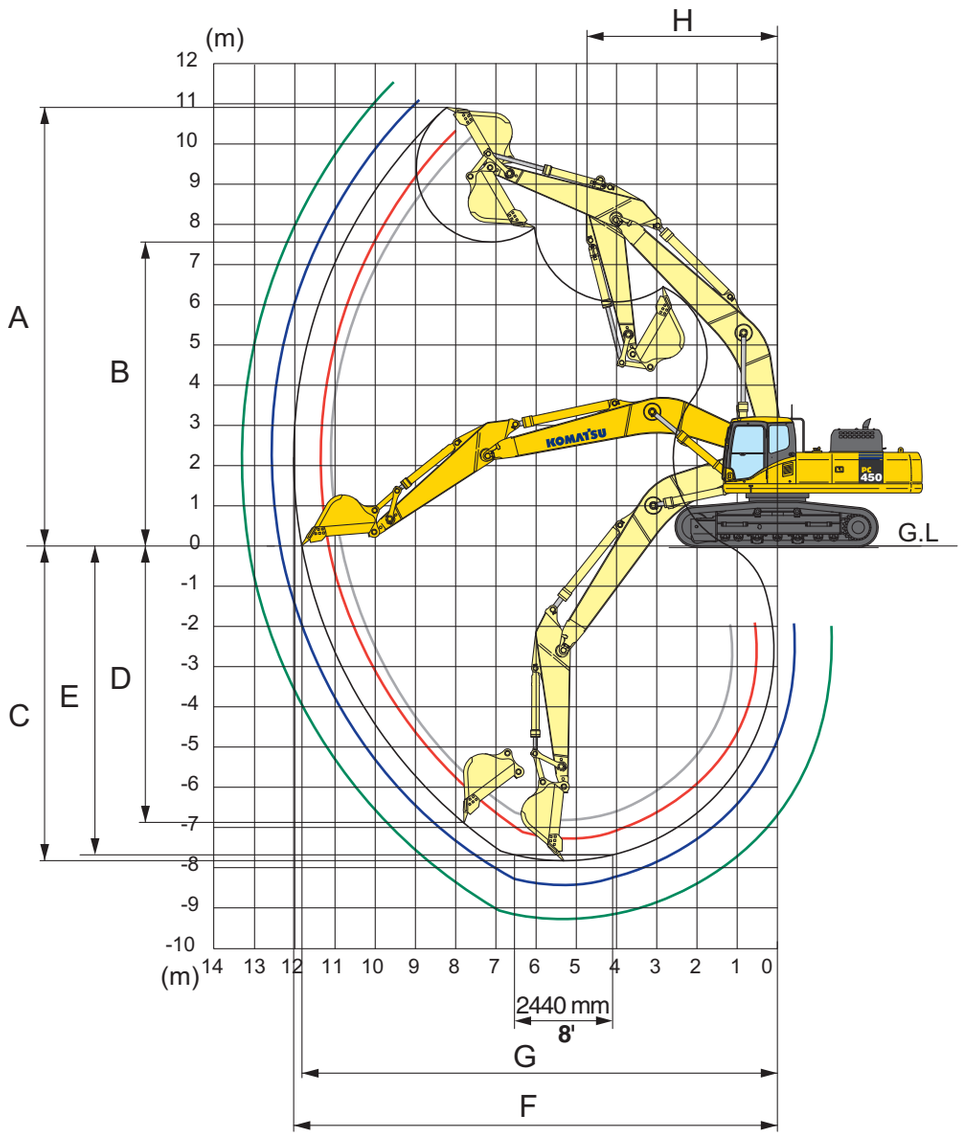
COMBINACION DE CUCHARON RETROEXCAVADOR, BRAZO Y AGUILON

Tipo de Cucharon	Cucharon						Brazos				
	Capacidad		Ancho		Peso		2400 mm 7'10"	2900 mm 9'6"	3380 mm 11'1"	4000 mm 13'1"	4800 mm 15'9"
Komatsu TL	1.12 m³	1.47 yd³	762 mm	30"	1287 kg	2,838 lb	V	V	V	V	V
	1.35 m³	1.76 yd³	914 mm	36"	1441 kg	3,176 lb	V	V	V	V	V
	1.64 m³	2.15 yd³	1067 mm	42"	1561 kg	3,442 lb	V	V	V	V	V
	1.94 m³	2.54 yd³	1219 mm	48"	1714 kg	3,779 lb	V	V	V	W	W
	2.25 m³	2.94 yd³	1372 mm	54"	1867 kg	4,117 lb	W	W	W	X	X
	2.55 m³	3.34 yd³	1524 mm	60"	1988 kg	4,382 lb	X	X	X	Y	Y
	2.87 m³	3.75 yd³	1676 mm	66"	2141 kg	4,720 lb	X	Y	Y	Z	Z
Komatsu GSK	1.12 m³	1.47 yd³	762 mm	30"	1266 kg	2,790 lb	V	V	V	V	V
	1.35 m³	1.76 yd³	914 mm	36"	1393 kg	3,072 lb	V	V	V	V	V
	1.64 m³	2.15 yd³	1067 mm	42"	1536 kg	3,386 lb	V	V	V	V	V
	1.94 m³	2.54 yd³	1219 mm	48"	1646 kg	3,629 lb	V	V	V	W	W
	2.25 m³	2.94 yd³	1372 mm	54"	1790 kg	3,947 lb	V	W	W	X	X
	2.55 m³	3.34 yd³	1524 mm	60"	1903 kg	4,195 lb	W	X	X	Y	Y
Komatsu HP	1.12 m³	1.47 yd³	762 mm	30"	1508 kg	3,324 lb	V	V	V	V	V
	1.35 m³	1.76 yd³	914 mm	36"	1663 kg	3,667 lb	V	V	V	V	V
	1.64 m³	2.15 yd³	1067 mm	42"	1835 kg	4,046 lb	V	V	V	V	V
	1.94 m³	2.54 yd³	1219 mm	48"	1978 kg	4,360 lb	V	V	W	W	X
	2.25 m³	2.94 yd³	1372 mm	54"	2151 kg	4,741 lb	W	W	X	X	Y
	2.55 m³	3.34 yd³	1524 mm	60"	2293 kg	5,056 lb	X	X	Y	Y	Y
	2.87 m³	3.75 yd³	1676 mm	66"	2466 kg	5,437 lb	Y	Y	Y	Z	Z
Komatsu HPS	1.12 m³	1.47 yd³	762 mm	30"	1632 kg	3,597 lb	V	V	V	V	V
	1.35 m³	1.76 yd³	914 mm	36"	1806 kg	3,981 lb	V	V	V	V	V
	1.64 m³	2.15 yd³	1067 mm	42"	2003 kg	4,416 lb	V	V	V	V	W
	1.94 m³	2.54 yd³	1219 mm	48"	2172 kg	4,789 lb	V	V	W	X	X
	2.25 m³	2.94 yd³	1372 mm	54"	2371 kg	5,228 lb	W	X	X	Y	Y
	2.55 m³	3.34 yd³	1524 mm	60"	2540 kg	5,600 lb	X	Y	Y	Z	Z
	2.87 m³	3.75 yd³	1676 mm	66"	2739 kg	6,039 lb	Y	Y	Z	Z	Z
Komatsu HPX	1.12 m³	1.47 yd³	762 mm	30"	1759 kg	3,877 lb	V	V	V	V	V
	1.35 m³	1.76 yd³	914 mm	36"	1933 kg	4,261 lb	V	V	V	V	V
	1.64 m³	2.15 yd³	1067 mm	42"	2130 kg	4,696 lb	V	V	V	W	W
	1.94 m³	2.54 yd³	1219 mm	48"	2299 kg	5,069 lb	V	W	W	X	X
	2.25 m³	2.94 yd³	1372 mm	54"	2498 kg	5,508 lb	X	X	X	Y	Y
	2.55 m³	3.34 yd³	1524 mm	60"	2667 kg	5,880 lb	X	Y	Y	Z	Z
	2.87 m³	3.75 yd³	1676 mm	66"	2866 kg	6,319 lb	Y	Y	Z	Z	Z

V – Use con densidades hasta 3,500 lb/yd³, W – Use con densidades hasta 3,000 lb/yd³
X – Use con densidades hasta 2,500 lb/yd³, Y – Use con densidades hasta 2,000 lb/yd³, Z – No utilizable

ALCANCE DE TRABAJO

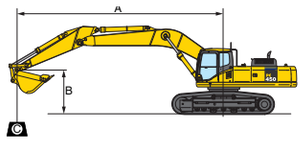
RANGO DE TRABAJO



	Brazo	2400 mm	7'10"	2900 mm	9'6"	3380 mm	11'1"	4000 mm	13'1"	4800 mm	15'9"
A	Máx. altura de excavación	10310 mm	33'10"	10285 mm	33'9"	10915 mm	35'10"	11025 mm	36'2"	11485 mm	37'8"
B	Máx. altura de descarga	7070 mm	23'2"	7080 mm	23'3"	7565 mm	24'10"	7715 mm	25'4"	8145 mm	26'9"
C	Máx. profundidad de excavación	6845 mm	22'6"	7345 mm	24'1"	7820 mm	25'8"	8445 mm	27'8"	9255 mm	30'4"
D	Máx. profundidad de excavaxion vertical	5305 mm	17'5"	5700 mm	18'8"	6870 mm	22'6"	7285 mm	23'11"	8150 mm	26'9"
E	Máx. profundidad de excavación con fondo plano de 8'	6650 mm	21'10"	7155 mm	23'6"	7680 mm	25'2"	8315 mm	27'3"	9145 mm	30'0"
F	Máx. alcance de excavación	11080 mm	36'4"	11445 mm	37'7"	12025 mm	39'5"	12565 mm	41'3"	13365 mm	43'10"
B	Máx. alcance de excavación a nivel del suelo	10855 mm	35'7"	11230 mm	36'10"	11820 mm	38'9"	12365 mm	40'7"	13180 mm	43'3"
H	Min. radio de giro	4835 mm	15'10"	4810 mm	15'9"	4735 mm	15'6"	4800 mm	15'9"	4885 mm	16'0"

CAPACIDAD DE LEVANTE

CAPACIDAD DE CARGA EN MODO DE LEVANTE



A: Alcance desde el centro de giro
B: Altura del gancho del cucharón
C: Capacidad de levantamiento
Cf: Capacidad nominal al frente
Cs: Capacidad nominal al lado
⊗: Capacidad nominal a máx. alcance

Condiciones:
- Longitud de aguilón: **7060 mm** 23'2"
- Cucharón: **1.90 m³** 2.49 yd³
  - Peso del cucharón: **1325 kg** 2,920 lb.
- Modo de levante: Activado

PC450LC- 8 Brazo **2400 mm** 7'10" Zapata **900 mm** 35.5" Unidad: **kg**/lb

A / B	MÁX	3.0 m 10'		4.6 m 15'		6.1 m 20'		7.6 m 25'		9.1 m 30'		⊗ MÁX	
		Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs
7.6 m 25'	**8.0 m** 26'							***11000** *24,300	**8800** 19,500			***8050** *17,700	**7950** 17,600
6.1 m 20'	**8.9 m** 29'							***11250** *24,800	**8700** 19,200			***7850** *17,300	**6550** 14,500
4.6 m 15'	**9.4 m** 31'			***19750** *43,500	**18750** 41,400	***14800** *32,700	**11950** 26,400	***12100** *26,700	**8350** 18,500	**10200** 22,500	**6150** 13,500	***7900** *17,500	**5800** 12,800
3.0 m 10'	**9.7 m** 32'					***16800** 37,000	**11300** 24,900	***13050** *28,800	**8000** 17,700	**10000** 22,100	**5950** 13,200	***8250** *18,200	**5400** 12,000
1.5 m 5'	**9.7 m** 32'					***17850** *39,300	**10750** 23,700	**13100** 28,900	**7700** 17,000	**9850** 21,700	**5800** 12,800	***8900** *19,700	**5300** 11,700
0 m 0'	**9.4 m** 31'					***17850** *39,400	**10450** 23,100	**12900** 28,400	**7500** 16,600	**9700** 21,400	**5700** 12,600	**9300** 20,500	**5450** 12,000
–1.5 m –5'	**8.9 m** 29'			***19800** *43,700	**16450** 36,300	***17100** *37,700	**10400** 23,000	**12800** 28,300	**7450** 16,400	**9750** 21,500	**5700** 12,600	**10100** 22,200	**5900** 13,100
–3.0 m –10'	**8.1 m** 27'	***19250** *42,500	***19250** *42,500	***18900** *41,600	**16800** 37,100	***15250** *33,700	**10550** 23,300	***11700** *25,800	**7550** 16,700			***10150** *22,400	**6900** 15,300
–4.6 m –15'	**6.9 m** 23'			***14750** *32,600	***14750** *32,600	***11750** *25,900	**10800** 23,800					***9100** *20,100	***9100** *20,100

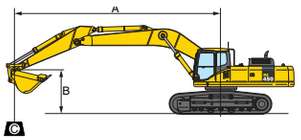
PC450LC- 8 Brazo **2900 mm** 9'6" Zapata **900 mm** 35.5" Unidad: **kg**/lb

A / B	MÁX	3.0 m 10'		4.6 m 15'		6.1 m 20'		7.6 m 25'		9.1 m 30'		⊗ MÁX	
		Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs
7.6 m 25'	**8.0 m** 26'							***10100** *22,300	**8900** 19,600			***10100** *22,300	**7950** 17,600
6.1 m 20'	**8.9 m** 29'							***10550** *23,200	**8750** 19,200			***9950** *22,000	**6500** 14,400
4.6 m 15'	**9.4 m** 31'			***18100** *39,900	***18100** *39,900	***13850** *30,600	**12000** 26,500	***11450** *25,200	**8350** 18,500	***10050** *22,200	**6100** 13,500	**9600** 21,100	**5700** 12,600
3.0 m 10'	**9.7 m** 32'					***15950** 35,200	**11300** 24,900	***12500** *27,600	**7950** 17,600	**9950** 21,900	**5900** 13,000	**9000** 19,800	**5300** 11,700
1.5 m 5'	**9.7 m** 32'					***17350** *38,200	**10650** 23,500	**13050** 28,700	**7600** 16,800	**9750** 21,500	**5700** 12,600	**8800** 19,400	**5150** 11,300
0 m 0'	**9.5 m** 31'					***17650** *38,900	**10300** 22,700	**12750** 28,100	**7350** 16,300	**9600** 21,100	**5550** 12,200	**9050** 19,900	**5250** 11,600
–1.5 m –5'	**9.0 m** 29'			***22400** *49,400	**16150** 35,600	***17200** *37,900	**10150** 22,400	**12650** 27,800	**7250** 16,000	**9550** 21,000	**5500** 12,200	**9750** 21,500	**5650** 12,500
–3.0 m –10'	**8.2 m** 27'	***22750** *50,100	***22750** *50,100	***20100** *44,300	**16350** 36,100	***15750** *34,800	**10250** 22,600	***12250** *27,000	**7300** 16,100			***10850** *23,900	**6550** 14,500
–4.6 m –15'	**6.9 m** 23'	***19400** *42,700	***19400** *42,700	***16400** *36,100	***16400** *36,100	***12950** *28,600	**10550** 23,300					***10550** *23,300	**8600** 18,900

*Carga esta limitada por capacidad hidráulica más que por riesgo de vuelco. Capacidades están basadas en normas SAE No. J1097. Cargas no exceden más del 87% de la capacidad hidráulica o el 75% de la carga estatica de vuelco.

CAPACIDAD DE LEVANTE

CAPACIDAD DE CARGA EN MODO DE LEVANTE *continuación*



A: Alcance desde el centro de giro
B: Altura del gancho del cucharon
C: Capacidad de levantamiento
Cf: Capacidad nominal al frente
Cs: Capacidad nominal al lado
: Capacidad nominal a máximo alcance

Condiciones:
• Longitud del aguilón: **7060 mm** 23'2"
• Cucharon: **1.90 m³** 2.49 yd³
- Peso de cucharon: **1325 kg** 2,920 lb.
• Modo de levante: Activado

PC450LC- 8 Brazo **3380 mm** 11'1" Zapata **900 mm** 35.5" Unidad: **kg**/lb

A / B	MÁX	3.0 m 10'		4.6 m 15'		6.1 m 20'		7.6 m 25'		9.1 m 30'		MÁX	
		Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs
7.6 m 25'	**8.8 m** 29'											***6800** *15,000	***6800** *15,000
6.1 m 20'	**9.6 m** 31'							***10050** *22,100	**8900** 19,700	***9350** *20,600	**6400** 14,100	***6800** *15,000	**5800** 12,800
4.6 m 15'	**10.1 m** 33'					***13200** *29,100	**12300** 27,100	***11000** *24,300	**8550** 18,900	***9750** *21,500	**6250** 13,800	***7000** *15,400	**5150** 11,400
3.0 m 10'	**10.3 m** 34'			***21050** *46,400	**18050** 39,700	***15400** *34,000	**11600** 25,500	***12200** *26,900	**8150** 17,900	**10100** 22,200	**6000** 13,300	***7400** *16,300	**4800** 10,600
1.5 m 5'	**10.3 m** 34'			***18800** *41,400	**16750** 36,900	***17100** *37,700	**10900** 24,100	**13150** 29,000	**7750** 17,100	**9850** 21,700	**5800** 12,800	**8050** 17,700	**4700** 10,300
0 m 0'	**10.1 m** 33'			***18100** *40,000	**16250** 35,800	***17750** *39,100	**10500** 23,100	**12900** 28,400	**7500** 16,500	**9650** 21,300	**5650** 12,400	**8200** 18,100	**4750** 10,500
–1.5 m –5'	**9.7 m** 32'	***10650** *23,400	***10650** *23,400	***23450** *51,700	**16200** 35,700	***17550** *38,700	**10300** 22,700	**12700** 28,000	**7350** 16,200	**9550** 21,100	**5550** 12,200	**8800** 19,400	**5100** 11,200
–3.0 m –10'	**8.9 m** 29'	***19150** *42,200	***19150** *42,200	***21400** *47,200	**16350** 36,100	***16450** *36,300	**10300** 22,700	**12700** 28,000	**7350** 16,200	**9600** 21,200	**5600** 12,300	**9950** 22,000	**5800** 12,800
–4.6 m –15'	**7.8 m** 26'	***22850** *50,400	***22850** *50,400	***18150** *40,000	**16550** 36,400	***14150** *31,200	**10500** 23,200	***10600** *23,400	**7500** 16,500			***9800** *21,700	**7200** 15,900
–6.1 m –20'	**6.1 m** 20'			***12800** *28,200	***12800** *28,200	***9500** *21,000	***9500** *21,000					***8700** *19,200	***8700** *19,200

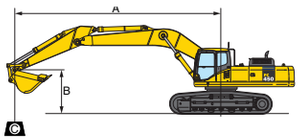
PC450LC- 8 Brazo **4000 mm** 13'1" Zapata **900 mm** 35.5" Unidad: **kg**/lb

A / B	MÁX	3.0 m 10'		4.6 m 15'		6.1 m 20'		7.6 m 25'		9.1 m 30'		MÁX	
		Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs
7.6 m 25'	**9.4 m** 31'									***7800** *17,100	**6600** 14,600	***5850** *12,900	***5850** *12,900
6.1 m 20'	**10.2 m** 33'									***8700** *19,100	**6550** 14,400	***5800** *12,800	**5250** 11,600
4.6 m 15'	**10.6 m** 35'							***10300** *22,700	**8700** 19,200	***9200** *20,300	**6350** 14,000	***5950** *13,200	**4700** 10,400
3.0 m 10'	**10.9 m** 36'			***20200** *44,600	**18550** 40,900	***14400** *31,700	**11800** 26,000	***11550** *25,500	**8250** 18,200	***9900** *21,800	**6100** 13,400	***6300** *13,900	**4400** 9,700
1.5 m 5'	**10.9 m** 36'			***22700** *50,100	**17000** 37,500	***16400** *36,100	**11050** 24,300	***12700** *28,000	**7800** 17,200	**9850** 21,800	**5800** 12,800	***6850** *15,100	**4250** 9,400
0 m 0'	**10.7 m** 35'			***21600** *47,600	**16200** 35,700	***17450** *38,500	**10500** 23,100	**12900** 28,400	**7500** 16,500	**9650** 21,300	**5600** 12,400	**7500** 16,600	**4300** 9,500
–1.5 m –5'	**10.2 m** 34'	***11350** *25,100	***11350** *25,100	***23950** *52,800	**15900** 35,100	***17550** *38,700	**10200** 22,400	**12650** 27,900	**7250** 16,000	**9500** 21,000	**5500** 12,100	**7950** 17,600	**4550** 10,100
–3.0 m –10'	**9.5 m** 31'	***19600** *43,200	***19600** *43,200	***22450** *49,500	**16000** 35,300	***16900** *37,200	**10100** 22,300	**12550** 27,700	**7200** 15,900	**9500** 20,900	**5450** 12,100	**8900** 19,600	**5100** 11,300
–4.6 m –15'	**8.5 m** 28'	***25450** *56,100	***25450** *56,100	***19700** *43,500	**16300** 36,000	***15150** *33,400	**10250** 22,600	***11650** *25,700	**7300** 16,100			***9500** *20,900	**6200** 13,600
–6.1 m –20'	**7.0 m** 23'	***19600** *43,200	***19600** *43,200	***15300** *33,700	***15300** *33,700	***11700** *25,800	**10600** 23,400					***9000** *19,900	**8550** 18,800

*Carga esta limitada por capacidad hidráulica más que por riesgo de vuelco. Capacidades están basadas en normas SAE No. J1097. Cargas no exceden más del 87% de la capacidad hidráulica o el 75% de la carga estatica de vuelco.

PC450LC_8_GNSS803-01_ESP_22789 Komatsu PC450LC_8_SS_110409 9/7/2011 10:14 AM Page 17

CAPACIDAD DE CARGA EN MODO DE LEVANTE *continuación*



A: Alcance desde el centro de giro
B: Altura del gancho del cucharon
C: Capacidad de levantamiento
Cf: Capacidad nominal al frente
Cs: Capacidad nominal al lado
: Capacidad nominal a máximo alcance

Condiciones:
• Longitud del aguilón: **7060 mm** 23'2"
• Cucharon: **1.90 m³** 2.49 yd³
- Peso del cucharon: **1325 kg** 2,920 lb.
• Modo de levante: Activado

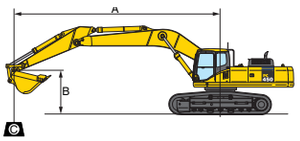
PC450LC- 8 Brazo **4800 mm** 15'9" Zapata **900 mm** 35.5" Unidad: **kg**/lb

A / B	MÁX	3.0 m 10'		4.6 m 15'		6.1 m 20'		7.6 m 25'		9.1 m 30'		MÁX	
		Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs
7.6 m 25'	**10.4 m** 34'											***4400** *9,750	***4400** *9,750
6.1 m 20'	**11.1 m** 36'									***7650** *16,900	**6550** 14,500	***4380** *9,650	**4380** 9,650
4.6 m 15'	**11.5 m** 38'									***8250** *18,250	**6350** 14,000	***4450** *9,850	**3950** 8,700
3.0 m 10'	**11.7 m** 38'					***12800** *28,250	**12000** 26,500	***10450** *23,100	**8300** 18,300	***9050** *19,950	**6050** 13,350	***4650** *10,300	**3700** 8,150
1.5 m 5'	**11.7 m** 38'			***21650** *47,750	**17500** 38,600	***15100** *33,350	**11150** 24,600	***11800** *26,050	**7800** 17,200	**9800** 21,650	**5750** 12,650	***5000** *11,050	**3550** 7,900
0 m 0'	**11.5 m** 38'			***23200** *51,200	**16300** 35,950	***16650** *36,800	**10450** 23,100	**12800** 28,200	**7400** 16,300	**9500** 21,000	**5450** 12,100	***5550** *12,250	**3600** 7,950
–1.5 m –5'	**11.1 m** 36'	***10900** *24,050	***10900** *24,050	***23900** *52,750	**15700** 34,700	***17250** *38,100	**10050** 22,150	**12500** 27,550	**7100** 15,650	**9300** 20,550	**5300** 11,700	***6350** *14,000	**3750** 8,350
–3.0 m –10'	**10.5 m** 34'	***16300** *36,000	***16300** *36,000	***23200** *51,150	**15600** 34,400	***17050** *37,600	**9850** 21,700	**12300** 27,150	**6950** 15,350	**9200** 20,350	**5200** 11,500	**7450** 16,450	**4150** 9,200
–4.6 m –15'	**9.5 m** 31'	***23100** *50,950	***23100** *50,950	***21250** *46,850	**15800** 34,800	***15900** *35,100	**9900** 21,800	***12300** *27,150	**6950** 15,400	**9250** 20,450	**5250** 11,600	***8500** *18,800	**4900** 10,800
–6.1 m –20'	**8.2 m** 27'	***24300** *53,600	***24300** *53,600	***17800** *39,250	**16150** 35,700	***13500** *29,750	**10100** 22,350	***10100** *22,300	**7150** 15,800			***8350** *18,450	**6300** 13,950

*Carga esta limitada por capacidad hidráulica más que por riesgo de vuelco. Capacidades están basadas en normas SAE No. J1097. Cargas no exceden más del 87% de la capacidad hidráulica o el 75% de la carga estatica de vuelco.

CAPACIDAD DE LEVANTE

TROCHA VARIABLE CAPACIDAD DE CARGA EN MODO DE LEVANTE



A: Alcance desde el centro de giro
B: Altura del gancho del cucharon
C: Capacidad de levantamiento
Cf: Capacidad nominal al frente
Cs: Capacidad nominal al lado
: Capacidad nominal a máximo alcance

Condiciones:
• Longitud del aguilón: **7060 mm** 23'2"
• Cucharon: **1.90 m³** 2.49 yd³
- Peso del cucharon: **1325 kg** 2,920 lb.
• Modo de levante: Activado

PC450LC- 8 Brazo **2400 mm** 7'10" Zapata **900 mm** 35.5" Unidad: **kg**/lb

A / B	MÁX	3.0 m 10'		4.6 m 15'		6.1 m 20'		7.6 m 25'		9.1 m 30'		MÁX	
		Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs
7.6 m 25'	**8.0 m** 26'							***11000** *24,300	**9550** 21,000			***8050** *17,700	***8050** *17,700
6.1 m 20'	**8.9 m** 29'							***11250** *24,800	**9400** 20,800			***7850** *17,300	**7150** 15,700
4.6 m 15'	**9.4 m** 31'			***19750** *43,500	***19750** *43,500	***14800** *32,700	**12950** 28,600	***12100** *26,700	**9100** 20,000	**10450** 23,100	**6700** 14,700	***7900** *17,500	**6350** 14,000
3.0 m 10'	**9.7 m** 32'					***16800** 37,000	**12250** 27,100	***13050** *28,800	**8700** 19,200	**10250** 22,700	**6500** 14,400	***8250** *18,200	**5900** 13,100
1.5 m 5'	**9.7 m** 32'					***17850** *39,300	**11750** 25,900	**13450** 29,700	**8400** 18,600	**10100** 22,300	**6350** 14,000	***8900** *19,700	**5800** 12,800
0 m 0'	**9.4 m** 31'					***17850** *39,400	**11450** 25,200	**13250** 29,200	**8200** 18,100	**10000** 22,000	**6250** 13,800	**9550** 21,000	**5950** 13,200
–1.5 m –5'	**8.9 m** 29'			***19800** *43,700	**18050** 39,800	***17100** *37,700	**11400** 25,100	**13150** 29,000	**8150** 18,000	**10000** 22,000	**6250** 13,800	**10350** 22,800	**6500** 14,300
–3.0 m –10'	**8.1 m** 27'	***19250** *42,500	***19250** *42,500	***18900** *41,600	**18250** 40,300	***15250** *33,700	**11550** 25,400	***11700** *25,800	**8250** 18,200			***10150** *22,400	**7550** 16,700
–4.6 m –15'	**6.9 m** 23'			***14750** *32,600	***14750** *32,600	***11750** *25,900	***11750** *25,900					***9100** *20,100	***9100** *20,100
–6.1 m –20'													

PC450LC- 8 Brazo **2900 mm** 9'6" Zapata **900 mm** 35.5" Unidad: **kg**/lb

A / B	MÁX	3.0 m 10'		4.6 m 15'		6.1 m 20'		7.6 m 25'		9.1 m 30'		MÁX	
		Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs
7.6 m 25'	**8.0 m** 26'							***10100** *22,300	**9650** 21,200			***10100** *22,300	**8600** 19,000
6.1 m 20'	**8.9 m** 29'							***10550** *23,200	**9450** 20,800			***9950** *22,000	**7100** 15,600
4.6 m 15'	**9.4 m** 31'			***18100** *39,900	***18100** *39,900	***13850** *30,600	**13050** 28,700	***11450** *25,200	**9100** 20,000	***10050** *22,200	**6650** 14,700	**9850** 21,700	**6250** 13,800
3.0 m 10'	**9.7 m** 32'					***15950** 35,200	**12300** 27,100	***12500** *27,600	**8650** 19,100	**10200** 22,500	**6450** 14,200	**9250** 20,300	**5800** 12,800
1.5 m 5'	**9.7 m** 32'					***17350** *38,200	**11650** 25,700	**13350** 29,400	**8300** 18,400	**10000** 22,000	**6250** 13,800	**9050** 20,000	**5650** 12,400
0 m 0'	**9.5 m** 31'					***17650** *38,900	**11300** 24,900	**13100** 28,900	**8050** 17,800	**9850** 21,700	**6100** 13,400	**9300** 20,500	**5750** 12,700
–1.5 m –5'	**9.0 m** 29'			***22400** *49,400	**17750** 39,200	***17200** *37,900	**11150** 24,600	**12950** 28,600	**7950** 17,500	**9800** 21,600	**6050** 13,400	**10050** 22,100	**6200** 13,700
–3.0 m –10'	**8.2 m** 27'	***22750** *50,100	***22750** *50,100	***20100** *44,300	**18000** 39,700	***15750** *34,800	**11250** 24,800	***12250** *27,000	**8000** 17,700			***10850** *23,900	**7200** 15,900
–4.6 m –15'	**6.9 m** 23'	***19400** *42,700	***19400** *42,700	***16400** *36,100	***16400** *36,100	***12950** *28,600	**11550** 25,400					***10550** *23,300	**9400** 20,700
–6.1 m –20'													

*Carga esta limitada por capacidad hidráulica más que por riesgo de vuelco. Capacidades están basadas en normas SAE No. J1097. Cargas no exceden más del 87% de la capacidad hidráulica o el 75% de la carga estatica de vuelco.

PC450LC- 8	Brazo **3380 mm** 11'1"	Zapata **900 mm** 35.5"										Unidad: **kg**/lb	
A / B	MÁX	**3.0 m** 10'		**4.6 m** 15'		**6.1 m** 20'		**7.6 m** 25'		**9.1 m** 30'		MÁX.	
		Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs
7.6 m 25'	**8.8 m** 29'											***6800** *15,000	***6800** *15,000
6.1 m 20'	**9.6 m** 31'							***10050** *22,100	**9650** 21,200	***9350** *20,600	**6950** 15,300	***6800** *15,000	**6300** 13,900
4.6 m 15'	**10.1 m** 33'					***13200** *29,100	***13200** *29,100	***11000** *24,300	**9250** 20,400	***9750** *21,500	**6800** 15,000	***7000** *15,400	**5650** 12,400
3.0 m 10'	**10.3 m** 34'			***21050** *46,400	**19700** 43,400	***15400** *34,000	**12600** 27,700	***12200** *26,900	**8850** 19,500	***10350** *22,800	**6550** 14,500	***7400** *16,300	**5300** 11,600
1.5 m 5'	**10.3 m** 34'			***18800** *41,400	**18400** 40,500	***17100** *37,700	**11900** 26,300	***13200** *29,100	**8450** 18,700	**10100** 22,300	**6350** 14,000	***8100** *17,800	**5150** 11,400
0 m 0'	**10.1 m** 33'			***18100** *40,000	**17850** 39,400	***17750** *39,100	**11450** 25,300	**13200** 29,100	**8200** 18,100	**9900** 21,900	**6150** 13,600	**8450** 18,600	**5250** 11,600
–1.5 m –5'	**9.7 m** 32'	***10650** *23,400	***10650** *23,400	***23450** *51,700	**17800** 39,300	***17550** *38,700	**11250** 24,800	**13050** 28,800	**8050** 17,700	**9850** 21,700	**6100** 13,400	**9050** 19,900	**5600** 12,300
–3.0 m –10'	**8.9 m** 29'	***19150** *42,200	***19150** *42,200	***21400** *47,200	**18000** 39,700	***16450** *36,300	**11300** 24,900	***12800** *28,200	**8050** 17,700	***9700** *21,400	**6150** 13,500	***10000** *22,100	**6350** 14,000
–4.6 m –15'	**7.8 m** 26'	***22850** *50,400	***22850** *50,400	***18150** *40,000	***18150** *40,000	***14150** *31,200	**11500** 25,300	***10600** *23,400	**8200** 18,100			***9800** *21,700	**7900** 17,400
–6.1 m –20'	**6.1 m** 20'			***12800** *28,200	***12800** *28,200	***9500** *21,000	***9500** *21,000					***8700** *19,200	***8700** *19,200

PC450LC- 8	Brazo **4000 mm** 13'1"	Zapata **900 mm** 35.5"										Unidad: **kg**/lb	
A / B	MÁX	**3.0 m** 10'		**4.6 m** 15'		**6.1 m** 20'		**7.6 m** 25'		**9.1 m** 30'		MÁX	
		Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs
7.6 m 25'	**9.4 m** 31'									***7800** *17,100	**7200** 15,800	***5850** *12,900	***5850** *12,900
6.1 m 20'	**10.2 m** 33'									***8700** *19,100	**7100** 15,600	***5800** *12,800	**5750** 12,600
4.6 m 15'	**10.6 m** 35'							***10300** *22,700	**9450** 20,800	***9200** *20,300	**6900** 15,200	***5950** *13,200	**5150** 11,400
3.0 m 10'	**10.9 m** 36'			***20200** *44,600	**19850** 43,700	***14400** *31,700	**12800** 28,200	***11550** *25,500	**8950** 19,700	***9900** *21,800	**6650** 14,600	***6300** *13,900	**4850** 10,700
1.5 m 5'	**10.9 m** 36'			***22700** *50,100	**18650** 41,200	***16400** *36,100	**12000** 26,500	***12700** *28,000	**8500** 18,800	**10150** 22,300	**6350** 14,000	***6850** *15,100	**4700** 10,400
0 m 0'	**10.7 m** 35'			***21600** *47,600	**17800** 39,300	***17450** *38,500	**11450** 25,300	**13200** 29,100	**8200** 18,000	**9900** 21,800	**6150** 13,600	***7650** *16,900	**4750** 10,500
–1.5 m –5'	**10.2 m** 34'	***11350** *25,100	***11350** *25,100	***23950** *52,800	**17550** 38,700	***17550** *38,700	**11150** 24,600	**12950** 28,600	**7950** 17,600	**9750** 21,500	**6000** 13,300	**8200** 18,100	**5050** 11,100
–3.0 m –10'	**9.5 m** 31'	***19600** *43,200	***19600** *43,200	***22450** *49,500	**17650** 38,900	***16900** *37,200	**11100** 24,500	**12900** 28,400	**7900** 17,400	**9750** 21,500	**6000** 13,200	**9150** 20,100	**5650** 12,400
–4.6 m –15'	**8.5 m** 28'	***25450** *56,100	***25450** *56,100	***19700** *43,500	**17950** 39,500	***15150** *33,400	**11250** 24,800	***11650** *25,700	**8000** 17,700			***9500** *20,900	**6800** 14,900
–6.1 m –20'	**7.0 m** 23'	***19600** *43,200	***19600** *43,200	***15300** *33,700	***15300** *33,700	***11700** *25,800	**11500** 25,300					***9000** *19,900	***9000** *19,900

PC450LC- 8	Brazo **4800 mm** 15'9"	Zapata **900 mm** 35.5"										Unidad: **kg**/lb	
A / B	MÁX	**3.0 m** 10'		**4.6 m** 15'		**6.1 m** 20'		**7.6 m** 25'		**9.1 m** 30'		MÁX	
		Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs	Cf	Cs
7.6 m 25'	**10.4 m** 34'											***4400** *9,750	***4400** *9,750
6.1 m 20'	**11.1 m** 36'									***7650** *16,900	**7100** 15,750	***4380** *9,650	***4380** *9,650
4.6 m 15'	**11.5 m** 38'									***8250** *18,250	**6900** 15,200	***4450** *9,850	**4350** 9,600
3.0 m 10'	**11.7 m** 38'					***12800** *28,250	***12800** *28,250	***10450** *23,100	**9000** 19,900	***9050** *19,950	**6600** 14,550	***4650** *10,300	**4050** 9,000
1.5 m 5'	**11.7 m** 38'			***21650** *47,750	**19150** 42,250	***15100** *33,350	**12150** 26,800	***11800** *26,050	**8500** 18,800	***9850** *21,700	**6300** 13,850	***5000** *11,050	**3950** 8,750
0 m 0'	**11.5 m** 38'			***23200** *51,200	**17950** 39,550	***16650** *38,800	**11450** 25,300	***12800** *28,250	**8100** 17,850	**9800** 21,600	**6000** 13,300	***5550** *12,250	**4000** 8,850
–1.5 m –5'	**11.1 m** 36'	***10900** *24,050	***10900** *24,050	***23900** *52,750	**17350** 38,250	***17250** *38,100	**11000** 24,300	**12800** 28,250	**7800** 17,200	**9550** 21,150	**5850** 12,850	***6350** *14,000	**4200** 9,250
–3.0 m –10'	**10.5 m** 34'	***16300** *36,000	***16300** *36,000	***23200** *51,150	**17200** 38,000	***17050** *37,600	**10800** 23,850	**12650** 27,900	**7650** 16,900	**9500** 20,950	**5750** 12,700	***7600** *16,750	**4600** 10,200
–4.6 m –15'	**9.5 m** 31'	***23100** *50,950	***23100** *50,950	***21250** *46,850	**17400** 38,400	***15900** *35,100	**10850** 24,000	***12300** *27,150	**7650** 16,900	***9400** *20,800	**5800** 12,800	***8500** *18,800	**5400** 11,950
–6.1 m –20'	**8.2 m** 27'	***24300** *53,600	***24300** *53,600	***17800** *39,250	***17600** *38,850	***13500** *29,750	**11100** 24,500	***10100** *22,300	**7850** 17,350			***8350** *18,450	**6950** 15,350

*Carga esta limitada por capacidad hidráulica más que por riesgo de vuelco. Capacidades están basadas en normas SAE No. J1097. Cargas no exceden más del 87% de la capacidad hidráulica o el 75% de la carga estatica de vuelco.

EQUIPO ESTÁNDAR

- Filtro de combustible adicional con separador de agua.
- Alternador, 50 Amperes, 24V.
- Radio AM/FM.
- Aire Acondicionado automático con desescarchador.
- Auto-desaceleración.
- Sistema de precalentamiento automático del motor.
- Baterías de gran capacidad 2 x12V,140 Ah
- Válvulas de retención del aguilón y brazo
- Cabina con capacidad OPG (FOG) con protector superior atornillable opcional, montada sobre amortiguadores.
- Contrapeso, **9500 kg** 20,943 lb.
- Filtro de aire tipo seco de doble elemento.
- Bocina eléctrica.
- Sistema de monitoreo EMMS
- Motor Komatsu SAA6D125E-5
- Sistema de prevención de sobrecalentamiento del motor.
- Intervalos de engrase del equipo de trabajo extendidos.
- Estructura protectora del ventilador
- Resistentes laminas antideslizantes
- Filtros hidráulicos de alta presión en línea.
- Ajustadores hidráulicos de la cadena (a cada lado)
- KOMTRAX®
- Panel monitor grande TFT LCD de 7"
- Protector superior para el operador (OPG), Nivel 1
- Válvula de cambio de patrón
- Sistema maximizador de potencia
- Sistema de control hidráulico PPC
- Malla para radiador & enfriador de aceite
- Espejos retrovisores (derecho & izquierdo)
- Cámara para visión trasera (1)
- Protector de la estructura de la plataforma giratoria.
- Cubiertas inferiores de estructura giratoria.
- Cinturón de seguridad retractable **76 mm** 3"
- Asiento con suspensión
- Válvula de servicio (1 adicional)
- Motor de arranque, 11 kW
- Ventilador de succión
- Protector guarda cadena, sección central a cada lado.
- Rodillos inferiores, 8 a cada lado
- Zapata de orugas
  –**700 mm** 28" de garra triple
- Alarma de traslado
- Dos modos de configuración para el aguilón
- Cubierta inferior del bastidor de orugas
- Luces de trabajo, 2 (aguilón y lado derecho)
- Sistema de selección del modo de trabajo

EQUIPO OPCIONAL

- (1) Cámara para visión trasera adicional, lado derecho
- Asiento con suspensión de aire
- Brazos
  —Conjunto de brazo **2400 mm** 7'10"
  —Conjunto de brazo **2900 mm** 9'6"
  —Conjunto de brazo **3380 mm** 11'1"
  —**3380 mm** 11'1" con tubería para un actuador
  —Conjunto de brazo **4000 mm** 13'1"
  —Conjunto de brazo **4800 mm** 15'9"
- Aguilón
  —Conjunto de aguilón para trabajo pesado **7060 mm** 23'2"
  —**7060 mm** 23'2" para trabajo pesado con tubería para un actuador
- Protector contra lluvia
- Protector contra el sol
- Conversor, 12V
- Aditamento para desmontaje del contrapeso
- Protector superior OPG, Nivel 2, atornillable.
- Protector delantero completo, Nivel 1
- Protector delantero completo, Nivel 2
- Unidad de control hidráulico
- Cubiertas inferiores de estructura giratoria, para trabajo pesado.
- Zapatas, garra triple: **800 mm** 31.5"
- Zapatas, garra triple: **900 mm** 35.5"
- Pedales de traslado en línea recta
- Protector de rodillos inferiores (largo total)
- Bastidor de orugas de trocha variable
- Luz de trabajo frontal, adicional

ADITAMENTOS OPCIONALES

- Aditamentos JRB
  - Acopladores
    Smart-Loc
    Versa-Loc
  - Resguardo de protección contra vandalismo.
- Cucharones Komatsu
- Sistema de auto lubricación Lincoln
- Aditamento Rocker

Para una lista completa de aditamentos disponibles, favor contacte a su distribuidor Komatsu local.

GNSS803-01 ©2012 Komatsu Holding South America Impreso EE.UU. D04(3M)OSP 09/12 (EV-1)

KOMATSU®

KOMATSU HOLDING SOUTH AMERICA

www.Komatsu.com

Materiales y especificaciones estás sujetas a cambio sin previo aviso.
KOMATSU® es una marca registrada de Komatsu Ltd. Japón.
KOMTRAX® es una marca registrada de Komatsu America Corp.

TRACTOR SOBRE ORUGAS

EQUIPOS

Licitación: ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS SECCIÓN 1 – CUENCA HUAURA

<table>
<tr><td>Equipo</td><td colspan="2">1 TRACTOR DE ORUGAS DE 270-295 HP</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Información sobre el equipo</td><td>Nombre del fabricante:
KOMATSU</td><td>Modelo y potencia nominal
Modelo: D155EX-6R
Potencia: 354 HP</td></tr>
<tr><td>Capacidad</td><td>Año de fabricación
2019</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Situación actual</td><td colspan="2">Ubicación actual</td></tr>
<tr><td colspan="2">Información sobre compromisos actuales

Actualmente se encuentran en Obra de OHL.
De ser adjudicados, los equipos estarán disponibles para la Obra de la presente Licitación.</td></tr>
<tr><td>Fuente</td><td colspan="2">Indicar la fuente del equipo
☒ Propio ☐ Alquilado ☐ Leasing ☐ Fabricado especialmente</td></tr>
</table>

Obrascón Huarte Lain S.A. – Sucursal del Perú
Av. 28 de Julio 150, Of. 701
Miraflores, 15074 – Lima
T. (+51) 1 625 7200
www.ohla-group.com

Av. Juan de Arona N° 707 • San Isidro • Lima 27 • Perú
Telf.: + 51(1) 200 3700
administracion@nrs.com.pe
www.notariarosalessepulveda.com.pe

NOTARIA
ROSALES SEPÚLVEDA

NUMERO 3571 **MINUTA 3397** **K18255**

CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO

QUE CELEBRAN:

OBRASCON HUARTE LAIN S.A. SUCURSAL DEL PERÚ

Y DE LA OTRA PARTE:

SIGMA – FI LEASOP VI

*************00102201900041176 ********** RPM / JQB / SP **********41176*************

EN LA CIUDAD DE LIMA, DISTRITO DE SAN ISIDRO, A LOS NUEVE (09) DIAS DEL MES DE AGOSTO DEL AÑO DOS MIL DIECINUEVE (2019), ANTE MI FERMIN ANTONIO ROSALES SEPULVEDA, ABOGADO NOTARIO CON SEDE NOTARIAL EN JUAN DE ARONA Nº 707, DE ESTA CAPITAL, COMPARECEN: ==========

CRAIG JOHN CARLETON – SMITH, QUIEN MANIFIESTA SER DE NACIONALIDAD BRITANICA, DE ESTADO CIVIL CASADO, DE OCUPACIÓN EMPRESARIO, IDENTIFICADO CON CARNÉ DE EXTRANJERÍA NUMERO **000278028**, QUIEN PROCEDE EN REPRESENTACION DE **SIGMA SAFI S. A.**; CON REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTE NUMERO **20511442011**; CON FACULTADES INSCRITAS EN LA PARTIDA NUMERO **11791327** EN EL REGISTRO DE PERSONAS JURIDICAS DE LIMA; PERSONA JURIDICA QUE ACTUA EN REPRESENTACION DE **SIGMA – FI LEASOP VI**; CON REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTE NUMERO **20601750351**, CON DOMICILIO PARA LOS EFECTOS EN AVENIDA SANTO TORIBIO NUMERO 173, OFICINA NUMERO 601, EDIFICIO REAL 8, DISTRITO DE SAN ISIDRO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA. ==========

JOSE LUIS BARCO GORDO, QUIEN MANIFIESTA SER DE NACIONALIDAD ESPAÑOLA, DE ESTADO CIVIL SOLTERO, DE OCUPACION EMPRESARIO, IDENTIFICADO CON CARNET EXTRANJERIA NUMERO **001564133**, QUIEN PROCEDE EN REPRESENTACION DE **OBRASCON HUARTE LAIN S.A. SUCURSAL DEL PERÚ,** CON REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTE NUMERO **20425123115**, CON DOMICILIO EN AVENIDA 28 DE JULIO NUMERO 150 DEPARTAMENTO SETIMO, URBANIZACIÓN DE MIRAFLORES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA DE LIMA, DEPARTAMENTO DE LIMA DEBIDAMENTE INSCRITA EN LA PARTIDA ELECTRONICA NUMERO **11087369** DEL REGISTRO DE PERSONAS JURIDICAS DE LIMA. ==========

LOS COMPARECIENTES SON INTELIGENTES EN EL IDIOMA CASTELLANO, QUIENES SE OBLIGAN CON CAPACIDAD, LIBERTAD Y CONOCIMIENTO SUFICIENTE DE CONFORMIDAD CON EL EXAMEN QUE LES HE EFECTUADO, IDENTIFICANDO A LOS PARTICIPANTES EXTRANJEROS Y ACCEDIENDO A LA BASE DE DATOS DE LA

SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE MIGRACIONES PARA VERIFICAR SU CALIDAD Y CATEGORIA MIGRATORIA CONFORME AL ARTICULO Nº 55 DEL DECRETO LEGISLATIVO Nº 1232; Y ME ENTREGAN UNA MINUTA FIRMADA Y AUTORIZADA POR EL LETRADO, LA MISMA QUE ARCHIVO EN SU LEGAJO RESPECTIVO BAJO EL NUMERO DE ORDEN CORRESPONDIENTE Y CUYO TENOR LITERAL ES COMO SIGUE: ==========

M I N U T A. ==========

SEÑOR NOTARIO PÚBLICO:==========

SÍRVASE USTED EXTENDER EN SU REGISTRO DE ESCRITURAS PÚBLICAS, UNA EN LA QUE CONSTE EL **CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO Nº S-00098** (EN ADELANTE, EL "CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO"), QUE CELEBRAN:==========

- **SIGMA – FI LEASOP VI,** CON REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTE N° 20601750351, REPRESENTADO EN ESTE ACTO POR **SIGMA SAFI S.A.**– QUE ACTÚA POR CUENTA Y CARGO DE AQUELLA-, CON REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTE Nº 20511442011, DOMICILIO EN AVENIDA SANTO TORIBIO N° 173 OFICINA N° 601 EDIFICIO REAL 8, DISTRITO DE SAN ISIDRO, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA, DEBIDAMENTE REPRESENTADA POR SU GERENTE GENERAL, EL SEÑOR CRAIG JOHN CARLETON – SMITH, IDENTIFICADO CON CARNÉ DE EXTRANJERÍA Nº 278028, SEGÚN PODERES QUE OBRAN INSCRITOS EN LA PARTIDA ELECTRÓNICA Nº 11791327 DEL REGISTRO DE PERSONAS JURÍDICAS DE LIMA (EN ADELANTE, LEASOP VI) Y DE LA OTRA PARTE,==========

- **EL ARRENDATARIO**, CUYOS DATOS SE DETALLAN EN EL NUMERAL 1 DEL ANEXO A DEL PRESENTE CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO.==========

EL PRESENTE DOCUMENTO SE REGIRÁ POR LOS TÉRMINOS Y CONDICIONES CONTENIDOS EN LAS CLÁUSULAS SIGUIENTES:==========

PRIMERA: ANTECEDENTES==========

1.1. LEASOP VI Y EL ARRENDATARIO HAN SUSCRITO EL CONTRATO MARCO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO (EN ADELANTE, EL "CONTRATO MARCO") CUYO DETALLE FIGURA EN EL NUMERAL 1 DEL ANEXO B DEL PRESENTE CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO. EL CONTRATO MARCO REGULA TODAS LAS CONDICIONES Y TÉRMINOS NO PREVISTOS EN LOS CONTRATOS DE ARRENDAMIENTO QUE LEASOP VI CELEBRE CON EL ARRENDATARIO Y FORMA PARTE INTEGRANTE DE ESTE CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO, ALCANZANDO INCLUSO A OTRAS PERSONAS QUE ADICIONALMENTE INTERVENGAN EN LA PRESENTE RELACIÓN, EN CUANTO LES FUERA APLICABLE.==========

1.2. ES INTENCIÓN DE LAS PARTES CELEBRAR EL PRESENTE CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO.======

SEGUNDA: FINALIDAD DEL CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO==========

2.1. POR MEDIO DEL PRESENTE CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO, LEASOP VI OTORGA EN ARRENDAMIENTO, AL ARRENDATARIO, LOS BIENES MUEBLES DESCRITOS EN EL NUMERAL 3 DEL ANEXO B DEL PRESENTE CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO (EN ADELANTE, LOS "BIENES").==========

2.2. POR SU PARTE, EL ARRENDATARIO DESTINARÁ LOS BIENES PARA LA FINALIDAD DESCRITA EN EL NUMERAL 7 DEL ANEXO B DEL PRESENTE CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO, A CAMBIO DE LA RETRIBUCIÓN QUE SE SEÑALA EN EL CRONOGRAMA DE PAGOS DETALLADO EN EL ANEXO C DEL PRESENTE CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO.==========

Av. Juan de Arona N° 707 • San Isidro • Lima 27 • Perú
Telf.: + 51(1) 200 3700
administracion@nrs.com.pe
www.notariarosalessepulveda.com.pe

TERCERA: PLAZO==========

ESTE CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO SE ENCONTRARÁ VIGENTE POR EL PLAZO SEÑALADO EN EL ANEXO B NUMERAL 14 Y EN EL ANEXO C, EL MISMO QUE SE EMPEZARÁ A CONTAR A PARTIR DE LA FECHA DE ACTIVACIÓN, CUYA DEFINICIÓN SE ENCUENTRA EN EL CONTRATO MARCO.==========

ASIMISMO, EL PRESENTE CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO, ÚNICAMENTE PODRÁ SER TERMINADO EN LA OPORTUNIDAD INDICADA EN LOS SIGUIENTES LITERALES, SIEMPRE Y CUANDO EL ARRENDATARIO LO SOLICITE FORMALMENTE Y POR ESCRITO A LEASOP VI:==========

A) ANTES DEL VENCIMIENTO DE LA CUOTA N°25, CON FECHA DE RESOLUCIÓN EFECTIVA LUEGO DEL PAGO DE LA CUOTA 27.==========

B) ANTES DEL VENCIMIENTO DE LA CUOTA N°28, CON FECHA DE RESOLUCIÓN EFECTIVA LUEGO DEL PAGO DE LA CUOTA 30.==========

C) ANTES DEL VENCIMIENTO DE LA CUOTA N°31, CON FECHA DE RESOLUCIÓN EFECTIVA LUEGO DEL PAGO DE LA CUOTA 33.==========

PARA ELLO, EL ARRENDATARIO DEBERÁ CUMPLIR EXPRESAMENTE CON: (I) ENCONTRARSE AL DÍA EN EL PAGO DE TODAS Y CADA UNA DE LAS CUOTAS MÁS SU RESPECTIVO IGV Y DE LAS DEMÁS OBLIGACIONES A SU CARGO FRENTE A LEASOP VI REGULADAS POR EN EL CONTRATO MARCO Y EN TODOS AQUELLOS CONTRATOS QUE TENGA SUSCRITOS CON LEASOP VI, O FRENTE A SIGMA SAFI, O CUALQUIER OTRO FONDO ADMINISTRADO POR SIGMA SAFI EN VIRTUD DE CUALQUIER TIPO DE CONTRATO SUSCRITO Y, (II) NO ESTAR INCURSO EN NINGUNA CAUSAL DE EVENTO DE INCUMPLIMIENTO ESTABLECIDAS EN LA CLÁUSULA SÉTIMA DEL CONTRATO MARCO O ALGÚN OTRO EVENTO DE INCUMPLIMIENTO ESTIPULADO PARA CUALQUIER OTRO CONTRATO DONDE LEASOP VI ACTÚE COMO ARRENDADOR, O QUE INCUMPLA CUALQUIER OBLIGACIÓN QUE HAYA ASUMIDO FRENTE A LEASOP VI O FRENTE A SIGMA SAFI, O CUALQUIER OTRO FONDO ADMINISTRADO POR SIGMA SAFI EN VIRTUD DE CUALQUIER TIPO DE CONTRATO SUSCRITO.==========

RECIBIDA LA SOLICITUD DE EL ARRENDATARIO, LEASOP VI DEBERÁ RESPONDER FORMALMENTE Y POR ESCRITO DENTRO DE LOS CINCO (5) DÍAS SIGUIENTES ADJUNTANDO LA LIQUIDACIÓN CORRESPONDIENTE, DE SER EL CASO.==========

EL ARRENDATARIO DEBERÁ MANIFESTAR SU VOLUNTAD, SUSCRIBIENDO LOS DOCUMENTOS CORRESPONDIENTES EN TAL SENTIDO, DENTRO DE LOS CINCO (5) DÍAS POSTERIORES, ACREDITANDO CONJUNTAMENTE EL PAGO DE LA LIQUIDACIÓN.==========

CUARTA: TÉRMINOS Y CONDICIONES DEL CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO==========

4.1. ADICIONALMENTE A LO DISPUESTO EN ESTE CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO, TODOS LOS DEMÁS TÉRMINOS Y CONDICIONES DEL MISMO, ASÍ COMO LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LAS PARTES DERIVADOS DE SU SUSCRIPCIÓN, SE ENCUENTRAN DESCRITOS EN EL CONTRATO MARCO, CUYAS DISPOSICIONES RIGEN LA PRESENTE RELACIÓN CONTRACTUAL.==========

4.2. TANTO EL CONTRATO MARCO COMO LOS ANEXOS DEL CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO FORMAN PARTE INTEGRANTE DE ÉSTE.==========

4.3. EN CASO QUE EXISTA UNA CONTRADICCIÓN O UNA INCONSISTENCIA ENTRE LO PREVISTO EN ESTE

CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO Y EL CONTRATO MARCO, PREVALECERÁ LO ACORDADO EN EL CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO. ASIMISMO, EN CASO DE QUE HAYA ALGUNA CONTRADICCIÓN O UNA INCONSISTENCIA ENTRE LO PREVISTO EN ESTE CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO Y ALGUNO DE SUS ANEXOS, PREVALECERÁ LO PACTADO EN EL ANEXO.==========

4.4. EL ARRENDATARIO SE OBLIGA A NO CEDER, GRAVAR, DAR EN GARANTÍA, TRANSFERIR EN FIDEICOMISO O DISPONER EN NINGUNA FORMA, TOTAL O PARCIALMENTE, PERMANENTE NI TEMPORALMENTE, DE LOS DERECHOS DE COBRO, FRUTOS NI FLUJOS DERIVADOS Y/O GENERADOS POR EL USO DE LOS BIENES, SEA POR PARTE DEL ARRENDATARIO Y/O DE CUALQUIER TERCERO, SIN EL CONSENTIMIENTO PREVIO Y POR ESCRITO DE LEASOP VI.==========

4.5. LOS BIENES DEBERÁN SER USADOS ÚNICAMENTE EN EL LUGAR SEÑALADO EN EL NUMERAL 7 DEL ANEXO B DEL RESPECTIVO CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO, SALVO AUTORIZACIÓN PREVIA Y POR ESCRITO DE LEASOP VI; AUTORIZACIÓN QUE SERÁ OTORGADA A DISCRECIÓN DE LEASOP VI, Y DE ACUERDO A LAS CIRCUNSTANCIAS PARTICULARES DE CADA CASO. SIN MANIFESTACIÓN DE VOLUNTAD PREVIA Y POR ESCRITO DE LEASOP VI, SE TENDRÁ POR DENEGADA LA SOLICITUD DEL ARRENDATARIO, SIN RESPONSABILIDAD ALGUNA PARA LEASOP VI.==========

4.6. EL ARRENDATARIO ACEPTA QUE NO PODRÁ CEDER SU POSICIÓN CONTRACTUAL, NI CEDER, TRASPASAR O TRANSFERIR, TOTAL O PARCIALMENTE, TODOS O ALGUNOS DE SUS DERECHOS U OBLIGACIONES DERIVADAS DE ESTE CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO, NI SUBARRENDAR O DAR EN USO LOS BIENES, SALVO QUE CUENTE CON LA AUTORIZACIÓN PREVIA Y POR ESCRITO DE LEASOP VI; AUTORIZACIÓN QUE SERÁ OTORGADA A DISCRECIÓN DE LEASOP VI, Y DE ACUERDO A LAS CIRCUNSTANCIAS PARTICULARES DE CADA CASO. SIN MANIFESTACIÓN DE VOLUNTAD PREVIA Y POR ESCRITO DE LEASOP VI, SE TENDRÁ POR DENEGADA LA SOLICITUD DEL ARRENDATARIO, SIN RESPONSABILIDAD ALGUNA PARA LEASOP VI.==========

QUINTA: FACULTADES==========

LOS REPRESENTANTES DEL ARRENDATARIO QUE SUSCRIBEN EN SU NOMBRE EL PRESENTE CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO DECLARAN TENER SUFICIENTE FACULTADES PARA ELLO. CASO CONTRARIO, EL ARRENDATARIO DEBERÁ EFECTUAR LAS RATIFICACIONES DEL CASO CUANDO LEASOP VI LO REQUIERA, SIENDO TALES REPRESENTANTES Y EL ARRENDATARIO RESPONSABLES POR LOS DAÑOS Y PERJUICIOS QUE SE LE CAUSE A LEASOP VI POR LA FALTA DE TALES FACULTADES.==========

SEXTA: INDEPENDENCIA DE LAS OPERACIONES==========

LAS PARTES DECLARAN QUE LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO MARCO Y DEL PRESENTE CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO NO GENERA LA OBLIGACIÓN DE CELEBRAR FUTUROS CONTRATOS INDIVIDUALES NI DE APROBAR FUTURAS OPERACIONES POR MONTOS ADICIONALES A AQUELLOS SEÑALADOS EXPRESAMENTE EN CADA CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO. CADA OPERACIÓN Y CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO SERÁ APROBADO Y CELEBRADO, RESPECTIVAMENTE, POR VOLUNTAD DE AMBAS PARTES EN SU MOMENTO OPORTUNO.==========

SEPTIMA: COBERTURAS ADICIONALES==========

EL ARRENDATARIO SE OBLIGA A OTORGAR A FAVOR DE LEASOP VI LAS COBERTURAS ADICIONALES ESPECÍFICAS

CONTENIDAS EN EL ANEXO F DEL PRESENTE CONTRATO, DE ACUERDO A LAS CONDICIONES ALLÍ SEÑALADAS, BAJO CAUSAL DE RESOLUCIÓN EN CASO DE INCUMPLIMIENTO AUN CUANDO LA CONSTITUCIÓN O VIGENCIA DE LA COBERTURA DEPENDA DE UN TERCERO, SIN PERJUICIO DE LA RESPONSABILIDAD DE DICHO TERCERO.=========

OCTAVA: DECLARACIÓN DE LAS PARTES==========

8.1. EL ARRENDATARIO Y LOS INTERVINIENTES DECLARAN QUE, ANTES DE FIRMAR LA PRESENTE MINUTA HA RECIBIDO ASESORÍA PROFESIONAL SOBRE LOS ASPECTOS LEGALES, TRIBUTARIOS, CONTABLES Y CUALQUIER OTRO ASPECTO VINCULADO AL PRESENTE CONTRATO, POR LO QUE TIENE PLENO CONOCIMIENTO DE LAS CONDICIONES ESTABLECIDAS EN ESTE DOCUMENTO. EN ESE SENTIDO, DECLARA CONOCER LAS CONSECUENCIAS LEGALES, TRIBUTARIAS, CONTABLES, OPERATIVAS Y CUALQUIER OTRA QUE GENERE LA SUSCRIPCIÓN DEL PRESENTE CONTRATO.==========

8.2. EL ARRENDATARIO Y LOS INTERVINIENTES DECLARAN CONOCER EL MARCO LEGAL APLICABLE AL SECTOR ECONÓMICO EN EL CUAL DESARROLLA SUS ACTIVIDADES, ASÍ COMO EL MARCO LEGAL APLICABLE AL CONTRATO MARCO Y AL PRESENTE CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO, ASUMIENDO POR TANTO EL RIESGO DERIVADO DE CUALQUIER CAMBIO NORMATIVO SECTORIAL O GENERAL DERIVADO DE LA MODIFICACIÓN DE CUALQUIER LEY, REGLAMENTO, ORDENANZA, RESOLUCIÓN Y, EN GENERAL, CUALQUIER NORMA LEGAL, QUEDANDO OBLIGADO FRENTE A LEASOP VI EN CUALQUIER CIRCUNSTANCIA AL CUMPLIMIENTO TOTAL DE LAS OBLIGACIONES DERIVADAS DEL CONTRATO MARCO Y DEL CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO.========

8.3. ASIMISMO, EL ARRENDATARIO Y LOS INTERVINIENTES DECLARAN HABER REVISADO, LEÍDO Y ACEPTADO EXPRESAMENTE TODAS LAS CLÁUSULAS Y ANEXOS DEL PRESENTE CONTRATO, SIN MÁS CONSTANCIA QUE SU FIRMA AL FINAL DE LA PRESENTE MINUTA.==========

8.4. A LA SUSCRIPCIÓN DEL PRESENTE CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO, EL ARRENDATARIO DECLARA, BAJO JURAMENTO, QUE ÉSTE, SUS EMPRESAS VINCULADAS, SUS ACCIONISTAS, DIRECTORES, Y/O APODERADOS NO SE ENCUENTRAN INCURSOS EN EL SUPUESTO SEÑALADO EN EL NUMERAL 7.12 DEL CONTRATO MARCO.==========

NOVENA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS==========

LAS PARTES ACUERDAN EXPRESAMENTE QUE CUALQUIER DISCREPANCIA O CONTROVERSIA QUE PUDIERA SURGIR ENTRE ELLAS COMO CONSECUENCIA DE LA INTERPRETACIÓN O EJECUCIÓN DEL PRESENTE CONTRATO, INCLUIDA CUALQUIER CONTROVERSIA RELACIONADA CON SU NULIDAD O INVALIDEZ, SERÁN RESUELTAS MEDIANTE ARBITRAJE DE DERECHO, BAJO LA ADMINISTRACIÓN Y REGLAMENTOS DEL CENTRO NACIONAL E INTERNACIONAL DE ARBITRAJE DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE LIMA. ADICIONALMENTE, EL ARBITRAJE SE SUJETARÁ A LAS SIGUIENTES REGLAS:==========

A. CADA UNA DE LAS PARTES DESIGNARÁ UN ÁRBITRO Y EL TERCERO SERÁ DESIGNADO DE COMÚN ACUERDO POR LOS ÁRBITROS YA DESIGNADOS. EL TERCER ÁRBITRO PRESIDIRÁ EL TRIBUNAL ARBITRAL.==========

B. EL LUGAR DEL ARBITRAJE SERÁ EN LA CIUDAD DE LIMA, PERÚ Y EL IDIOMA QUE SE UTILIZARÁ EN EL PROCEDIMIENTO ARBITRAL SERÁ EL CASTELLANO.==========

C. LOS GASTOS Y COSTOS QUE OCASIONE EL ARBITRAJE DEBERÁN SER PAGADOS ÍNTEGRAMENTE POR LA PARTE PERDEDORA. SI LAS PRETENSIONES FUERON AMPARADAS PARCIALMENTE, LOS GASTOS Y COSTOS

SERÁN CANCELADOS CONFORME LO DETERMINE EL PROPIO TRIBUNAL ARBITRAL.==========

D. DE SER NECESARIO RECURRIR A LA JURISDICCIÓN ORDINARIA POR ASUNTOS VINCULADOS AL ARBITRAJE A QUE SE REFIERE EN 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.==========

USTED, SEÑOR NOTARIO, SE SERVIRÁ AGREGAR LOS ANEXOS, LAS CLÁUSULAS DE LEY QUE SEAN PERTINENTES Y ELEVAR A ESCRITURA PÚBLICA LA PRESENTE MINUTA.==========

LIMA, 30 (TREINTA) DE JULIO DEL 2019 (DOS MIL DIECINUEVE). ==========

LEASOP VI==========

UNA FIRMA ILEGIBLE. FIRMA.==========

EL ARRENDATARIO==========

UNA FIRMA ILEGIBLE. FIRMA==========

AUTORIZA LA MINUTA: F. BELEN RODRIGUEZ RUIZ. ABOGADA. REG. CAL. 59546. ==========

ANEXO A==========

NUMERAL 1.- DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL ARRENDATARIO:==========

A) DATOS:==========

DENOMINACIÓN SOCIAL : OBRASCON HUARTE LAIN S.A. SUCURSAL DEL PERÚ==========

REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTE Nº : 20425123115==========

DOMICILIO : AVENIDA 28 DE JULIO NRO. 150 DEPARTAMENTO 7MO, URBANIZACIÓN DE MIRAFLORES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA==========

B) REPRESENTANTES:==========

NOMBRE DEL APODERADO : JOSÉ LUIS BARCO GORDO==========

DNI N°: 70.977.732P==========

C.E. Nº : 001564133==========

PODERES DEL REPRESENTANTE: SEGÚN CONSTA INSCRITO EN EL ASIENTO A00024 DE LA PARTIDA ELECTRÓNICA N° 11087369 DEL REGISTRO DE PERSONAS JURÍDICAS DE LIMA. ==========

ANEXO B ==========

DATOS PRINCIPALES DE LA OPERACIÓN==========

NUMERAL 1.- DATOS DEL CONTRATO MARCO==========

FECHA DE SUSCRIPCIÓN 30 DE DICIEMBRE DE 2018, ELEVADO A ESCRITURA PÚBLICA CON FECHA 4 DE FEBRERO DE 2019, ANTE NOTARIO PÚBLICO DE LIMA, DR. FERMÍN ROSALES SEPULVEDA.==========

NUMERAL 2.- DATOS DEL PROVEEDOR==========

DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL: KOMATSU-MITSUI MAQUINARIAS PERÚ S.A ==========

DOMICILIO: AV. ARGENTINA NRO. 4453==========

TELÉFONO: 615-8400 ==========

ATENCIÓN: SR. DIEGO SALGADO==========

NUMERAL 3.- DESCRIPCIÓN DE LOS BIENES. ==========

Av. Juan de Arona N° 707 • San Isidro • Lima 27 • Perú
Telf.: + 51(1) 200 3700
administracion@nrs.com.pe
www.notariarosalessepulveda.com.pe

Descripción	Marca	Modelo	Motor	Serie	Año
TRACTOR DE ORUGAS	KOMATSU	D155A-6R	635608	087816	2019
EXCAVADORA HIDRÁULICA	KOMATSU	PC500LC-10M0	578093	105008	2019

NUMERAL 4.- ACTIVIDADES A LAS QUE SE DEDICA EL ARRENDATARIO==========

CONTRATISTA DEDICADO AL SERVICIO DE CONSTRUCCIÓN Y PROMOCIÓN DE CONCESIONES==========

NUMERAL 5.- LUGAR DE ENTREGA DE LOS BIENES==========

DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL: KOMATSU-MITSUI MAQUINARIAS PERÚ S.A.==========

DOMICILIO: AV. ARGENTINA NRO. 4453==========

NUMERAL 6.- LUGAR DE DEVOLUCIÓN DE LOS BIENES==========

DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL: SINOMAQ S.A.==========

DOMICILIO: PARCELA NO. 8, SAN JAVIER ALTO, PANAMERICANA SUR KM 62 ZONA QUEBRADA PARCA, CHILCA, LIMA=

LEASOP VI PODRÁ VARIAR EL LUGAR DE DEVOLUCIÓN DE LOS BIENES MEDIANTE ENVÍO DE UNA CARTA NOTARIAL

NUMERAL 7.- LUGAR Y FINALIDAD A LA QUE SE DESTINARÁ EL BIEN==========

LUGAR: COMPAÑÍA MINERA ANTAMINA. ==========

DIRECCIÓN: ANCASH==========

FINALIDAD: MOVIMIENTO DE TIERRAS Y EN OBRAS DE INGENIERÍA EN PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN Y MINERÍA

NUMERAL 8.- LOCALES AUTORIZADOS POR LEASOP VI PARA REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y LA REPARACIÓN==

1. EL ARRENDATARIO ES EL ÚNICO RESPONSABLE DEL MANTENIMIENTO DE LOS BIENES, POR LO TANTO, EL MISMO DEBERÁ EFECTUARSE BIEN SEA POR EL PROVEEDOR, O DIRECTAMENTE POR EL ARRENDATARIO,=======

2. QUEDA CLARAMENTE ESTABLECIDO QUE LEASOP VI PODRÁ SOLICITAR REPORTE DE DICHO MANTENIMIENTO EN CUALQUIER MOMENTO.==========

3. EL MANTENIMIENTO Y REPARACIONES MENCIONADAS EN EL NUMERAL 4.4 DEL CONTRATO MARCO, SE EFECTUARÁN EN LAS INSTALACIONES DE LA OBRA CONFORME AL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DEL FABRICANTE QUE EJECUTARÁ EL PROVEEDOR, MEDIANTE CONTRATO SUSCRITO POR ESTE ÚLTIMO CON EL ARRENDATARIO. SI SE LLEGARÁ A REQUERIR UNA INTERVENCIÓN ESPECIAL NO CONTEMPLADA EN EL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DEL FABRICANTE, SE REALIZARÁ EN LAS INSTALACIONES DEL PROVEEDOR MÁS CERCANA A LA OBRA.==========

NUMERAL 9.- LÍMITES PARA LA UTILIZACIÓN DEL BIEN==========

333 HORAS/ MENSUALES QUE TOTALIZAN 3,996 HORAS/ AL AÑO.==========

NUMERAL 10.- CUOTA EXTRAORDINARIA POR EXCESO DE LOS LÍMITES ESTABLECIDO EN EL NUMERAL 9 DEL ANEXO B ==========

LA CUOTA EXTRAORDINARIA POR EXCESO DE LOS LÍMITES ESTABLECIDOS EN EL NUMERAL PRECEDENTE ESTÁ CONFORMADA POR EL COSTO DE ALQUILER POR HORAS O KILÓMETROS SEGÚN SEA EL CASO, CALCULADA DIVIDIENDO LA CUOTA MENSUAL ENTRE EL NÚMERO DE BIENES OBJETO DEL PRESENTE ARRENDAMIENTO Y EL RESULTADO DE ESA DIVISIÓN ENTRE EL NÚMERO DE HORAS O KILÓMETROS MES, SEGÚN CORRESPONDA, MÁS UN INCREMENTO DEL 15%, MÁS LOS TRIBUTOS CORRESPONDIENTES.==========

SE REALIZARÁN LIQUIDACIONES A LOS 36 MESES CONTADOS A PARTIR DE LA FIRMA DEL PRESENTE DOCUMENTO PARA CONTABILIZAR EL EXCESO DE LAS HORAS O KILÓMETROS TRABAJADOS. DE SER EL CASO, LEASOP VI ENVIARÁ CARTA NOTARIAL INDICANDO EL IMPORTE A PAGAR POR EL EXCESO DE LAS HORAS O KILÓMETROS UTILIZADOS Y EL MONTO DEBERÁ SER CANCELADO POR EL ARRENDATARIO EN UN PLAZO QUE NO EXCEDERÁ LOS 3 DÍAS HÁBILES CONTADOS A PARTIR DE LA RECEPCIÓN DE LA MENCIONADA COMUNICACIÓN.==========

NUMERAL 11.- COMISIÓN DE COBRANZA EXTEMPORÁNEA==========

2 % SOBRE LA CUOTA MÁS IGV, CON UN MÍNIMO DE US$ 100.00 (CIEN Y 00/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS).

NUMERAL 12.- CUOTA EXTRAORDINARIA POR EVENTO DE INCUMPLIMIENTO

5% SOBRE EL TOTAL DE LA CUOTA (CUOTA MÁS I.G.V.) MÁS I.G.V. CON UN MÍNIMO DE US$.500.00 APLICABLE POR CADA DÍA CALENDARIO DESDE LA FECHA DE NOTIFICACIÓN DEL EVENTO DE INCUMPLIMIENTO HASTA LA FECHA DE SUBSANACIÓN DEL MISMO.==========

NUMERAL 13.- CUOTA EXTRAORDINARIA POR DEMORA EN DEVOLUCIÓN DE BIENES==========

3% SOBRE EL TOTAL CUOTA (CUOTA MÁS I.G.V.) MÁS I.G.V. CON UN MÍNIMO DE US$.150.00 POR CADA DÍA CALENDARIO DE DEMORA EN LA ENTREGA DE LOS BIENES.==========

NUMERAL 14.- PLAZO DEL CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO==========

SEGÚN LO ESTABLECIDO EN LA CLÁUSULA TERCERA DEL PRESENTE CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO.

NUMERAL 15.- NOTIFICACIONES AL ARRENDATARIO==========

ATENCIÓN: JOSE LUIS BARCO==========

DOMICILIO: AVENIDA 28 DE JULIO NRO. 150 DEPARTAMENTO 7MO, URBANIZACIÓN DE MIRAFLORES, DISTRITO DE MIRAFLORES, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LIMA==========

TELÉFONO: 625-7200==========

NUMERAL 16.- ENTIDAD FINANCIERA Y CUENTA CORRIENTE DE LEASOP VI==========

ENTIDAD DONDE SE REALIZARAN LOS PAGOS CORRESPONDIENTES Y SE SUSCRIBIRÁ EL CONVENIO DE DEBITO AUTOMATICO:==========

BANCO: **BANCO DE CREDITO DEL PERU==========**

CUENTA CORRIENTE ME N° 193-2393487144==========

NUMERAL 17.- COMISIÓN DE ESTRUCTURACIÓN==========

LA COMISIÓN DE ESTRUCTURACIÓN PARA ESTA OPERACIÓN SERÁ DE **US$ 8,860.00** MÁS I.G.V.==========

Av. Juan de Arona N° 707 • San Isidro • Lima 27 • Perú
Telf.: + 51(1) 200 3700
administracion@nrs.com.pe
www.notariarosalessepulveda.com.pe

ANEXO C==========

I. DATOS==========

FECHA DE ACTIVACIÓN: 30 DE JULIO DEL 2019==========

PERIODICIDAD DE PAGO DE LAS CUOTAS: MENSUAL AL VENCIMIENTO==========

ALQUILER DIARIO: US$ 3,143.03 MÁS I.G.V.==========

ALQUILER POR HORA POR ACTIVO: US$ 141.58 MÁS IGV POR CADA HORA==========

II. EXCESO DE LÍMITES==========

LÍMITE DE USO MENSUAL: 333 HORAS/MES==========

LÍMITE DE USO ANUAL: 3,996 HORAS/AÑO==========

ALQUILER POR HORA POR ACTIVO EN EXCESO: US$ 162.82 MÁS IGV==========

III. CRONOGRAMA DE PAGOS. ==========

MONTOS EXPRESADOS EN DÓLARES AMERICANOS. ==========

N° CUOTA	VENCIMIENTO	CUOTA	IGV	TOTAL CUOTA
001	30/AGO/2019	19,435.80	3,498.44	22,934.24
002	30/SEP/2019	19,435.80	3,498.44	22,934.24
003	30/OCT/2019	19,435.80	3,498.44	22,934.24
004	30/NOV/2019	19,435.80	3,498.44	22,934.24
005	30/DIC/2019	19,435.80	3,498.44	22,934.24
006	30/ENE/2020	19,435.80	3,498.44	22,934.24
007	29/FEB/2020	19,435.80	3,498.44	22,934.24
008	30/MAR/2020	19,435.80	3,498.44	22,934.24
009	30/ABR/2020	19,435.80	3,498.44	22,934.24
010	30/MAY/2020	19,435.80	3,498.44	22,934.24
011	30/JUN/2020	19,435.80	3,498.44	22,934.24
012	30/JUL/2020	19,435.80	3,498.44	22,934.24
013	30/AGO/2020	19,435.80	3,498.44	22,934.24
014	30/SEP/2020	19,435.80	3,498.44	22,934.24
015	30/OCT/2020	19,435.80	3,498.44	22,934.24
016	30/NOV/2020	19,435.80	3,498.44	22,934.24
017	30/DIC/2020	19,435.80	3,498.44	22,934.24
018	30/ENE/2021	19,435.80	3,498.44	22,934.24

019	28/FEB/2021	19,435.80	3,498.44	22,934.24
020	30/MAR/2021	19,435.80	3,498.44	22,934.24
021	30/ABR/2021	19,435.80	3,498.44	22,934.24
022	30/MAY/2021	19,435.80	3,498.44	22,934.24
023	30/JUN/2021	19,435.80	3,498.44	22,934.24
024	30/JUL/2021	19,435.80	3,498.44	22,934.24
025	30/AGO/2021	19,435.80	3,498.44	22,934.24
026	30/SEP/2021	19,435.80	3,498.44	22,934.24
027	30/OCT/2021	19,435.80	3,498.44	22,934.24
028	30/NOV/2021	19,435.80	3,498.44	22,934.24
029	30/DIC/2021	19,435.80	3,498.44	22,934.24
030	30/ENE/2022	19,435.80	3,498.44	22,934.24
031	28/FEB/2022	19,435.80	3,498.44	22,934.24
032	30/MAR/2022	19,435.80	3,498.44	22,934.24
033	30/ABR/2022	19,435.80	3,498.44	22,934.24
034	30/MAY/2022	19,435.80	3,498.44	22,934.24
035	30/JUN/2022	19,435.80	3,498.44	22,934.24
036	30/JUL/2022	19,435.80	3,498.44	22,934.24

(*)EL IGV ESTÁ CALCULADO EN BASE A LO ESTIPULADO EN EL ARTÍCULO 17 DEL DECRETO SUPREMO N° 055-99-EF - TEXTO ÚNICO ORDENADO DE LA LEY DEL IGV, EL ARTÍCULO 76 DEL DECRETO SUPREMO N° 156-2004-EF - TEXTO ÚNICO ORDENADO DE LA LEY DE TRIBUTACIÓN MUNICIPAL, SOBRE UNA BASE DEL 18%, DE CONFORMIDAD CON LO DISPUESTO EN LA LEY N° 29666 VIGENTE A PARTIR DEL 01 DE MARZO DE 2011.==========

LAS PARTES ACUERDAN QUE EL IGV SERÁ REAJUSTADO DE FORMA INMEDIATA Y AUTOMÁTICA EN BASE A LOS CAMBIOS LEGALES, REGULATORIOS Y NORMATIVOS DE LA MATERIA"==========

ANEXO D ACTA DE RECEPCIÓN ========== ==========

POR MEDIO DE LA PRESENTE ACTA, EL SEÑOR JOSÉ LUIS BARCO GORDO, QUIEN ACTÚA EN REPRESENTACIÓN DEL ARRENDATARIO, ACEPTA HABER RECIBIDO LOS SIGUIENTES BIENES EN VIRTUD DEL CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO N° **S-00098** CELEBRADO CON LEASOP VI (EN ADELANTE, LOS "BIENES"): ==========

Descripción	Marca	Modelo	Motor	Serie	Año
TRACTOR DE ORUGAS	KOMATSU	D155A-6R	635608	087816	2019
EXCAVADORA HIDRÁULICA	KOMATSU	PC500LC-10M0	578093	105008	2019

Av. Juan de Arona N° 707 • San Isidro • Lima 27 • Perú
Telf.: + 51(1) 200 3700
administracion@nrs.com.pe
www.notariarosalessepulveda.com.pe

LUEGO DE HABER REALIZADO LA REVISIÓN DE LOS BIENES ANTES MENCIONADOS, EL ARRENDATARIO ACEPTA Y DECLARA A LA SUSCRIPCIÓN DE LA PRESENTE ACTA DE RECEPCIÓN QUE: (I) LOS BIENES CORRESPONDEN PLENAMENTE A AQUELLOS QUE DEBIERON SER ENTREGADOS, DE ACUERDO A LO DESCRITO EN EL NUMERAL 3 DEL ANEXO B DEL CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO; (II) LOS BIENES CUMPLEN CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y OPERATIVAS PROPIAS, PREVIAMENTE ACORDADAS, Y (III) LOS BIENES SE ENCUENTRAN EN PERFECTO ESTADO DE FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO.==========

MEDIANTE LA SUSCRIPCIÓN DE LA PRESENTE ACTA DE RECEPCIÓN, EL ARRENDATARIO ACEPTA LOS BIENES EN FORMA INCONDICIONAL E IRREVOCABLE, A SU ENTERA SATISFACCIÓN; NO PUDIENDO RECLAMAR A LEASOP VI POR DEFECTOS DE LOS BIENES O SU SITUACIÓN ACTUAL, NI POR MODIFICACIONES EN LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y/U OPERATIVAS DE LOS MISMOS. ASIMISMO, EL ARRENDATARIO RECONOCE QUE LEASOP VI NO ES NI SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN ERROR DE SELECCIÓN Y/O POR VICIOS, VICIOS OCULTOS, DAÑOS, DEFECTOS EN LA TITULACIÓN, NI POR CUALQUIER OTRO HECHO O CONDICIÓN QUE EVENTUALMENTE PUDIERA AFECTAR A LOS BIENES O SU EXPECTATIVA SOBRE LOS MISMOS, INCLUYENDO CONTINGENCIAS DE CUALQUIER NATURALEZA QUE PUDIERAN RECAER SOBRE ELLOS.==========

CON LA SUSCRIPCIÓN DEL PRESENTE DOCUMENTO SE DEJA CONSTANCIA QUE EL PROVEEDOR LE HA HECHO ENTREGA DE LOS DOCUMENTOS DENOMINADOS "MANUAL DE INSTRUCCIONES", "REQUERIMIENTO DE ACTIVOS" Y "FICHA TÉCNICA", EN EL CUAL SE ENCUENTRA TODAS LA INFORMACIÓN RELEVANTE PARA EL CORRECTO USO DE LOS BIENES, ASÍ COMO TODA LA INFORMACIÓN RELEVANTE PARA EL CORRECTO MANTENIMIENTO DE LOS BIENES Y LA ADECUADA ELECCIÓN DE LOS REPUESTOS ORIGINALES QUE NECESITEN LOS MISMOS.==========

LIMA, 30 DE JULIO DE 2019==========

LEASOP VI==========

UNA FIRMA ILEGIBLE. FIRMA.==========

EL ARRENDATARIO==========

UNA FIRMA ILEGIBLE. FIRMA==========

ANEXO E CONDICIONES DE DEVOLUCIÓN ==========

SON REQUISITOS PARA LA ACEPTACIÓN DE ACTIVOS AL MOMENTO DE SU ENTREGA:==========

- USO DE LAS MAQUINARIAS HASTA UN MÁXIMO DE 3,996 HORAS ANUALES O HASTA QUE SE CUMPLA EL TERCER AÑO DE SUSCRITO EL PRESENTE DOCUMENTO, LO PRIMERO QUE OCURRA, TENIENDO EN CONSIDERACIÓN UNA UTILIZACIÓN APROXIMADA DE 333 HORAS MENSUALES.==========

- EL EQUIPO DEBE HABERSE UTILIZADO EN LA APLICACIÓN PARA LA CUAL ESTÁ ESPECIFICADA (CONSTRUCCIÓN, MINERÍA, OTROS) Y DENTRO DE SUS RANGOS OPERATIVOS.==========

- EL OPERADOR DEBE HABER SIDO INSTRUIDO EN EL USO DEL EQUIPO POR PERSONAL DEL PROVEEDOR.=======

- EL USUARIO/OPERADOR DEBE HABER TOMADO LAS MEDIDAS NECESARIAS PARA EVITAR DESPERFECTOS EN EL CASO DE QUE EL SISTEMA DE ADVERTENCIA/LUCES TESTIGOS SE HAYA ACTIVADO.==========

- EL EQUIPO DEBE DEVOLVERSE CON LA MISMA CONFIGURACIÓN CON LA QUE FUE ENTREGADA AL CLIENTE.====

- LOS EQUIPOS DEBERÁN ENTREGARSE CON LOS SISTEMAS DE RODADURA CON UN MÁXIMO DE DESGASTE DEL 50%, ASÍ COMO NO DEBERÁN TENER MAYORES DAÑOS.==========

- LEASOP VI PODRÁ REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS UNIDADES, Y EL ARRENDATARIO ASUMIRÁ EL COSTO DE LAS MISMAS.==========

- LOS EQUIPOS NO DEBERÁN PRESENTAR DAÑOS DE CUALQUIER TIPO EN LOS SIGUIENTES COMPONENTES:=====

- CUERPO ESTRUCTURAL DE MÁQUINA.==========

- CARCAZAS O HOSTINGS DE TRANSMISIÓN, MANDOS FINALES Y DIFERENCIALES DELANTEROS Y POSTERIORES, BLOCK DE MOTOR Y CULATA. LOS CÁRTERS NO DEBEN SOLDARSE.==========

- BRAZOS DE LEVANTE HIDRÁULICO, BRAZOS AUXILIARES, CILINDRO MAESTRO.==========

- LARGUEROS O CROSS MEMBERS DE CHASIS.==========

- AROS DE NEUMÁTICOS (DE SER EL CASO).==========

- TECHO==========

- EN LA MÁQUINA EN GENERAL.==========

- NO SE ACEPTARÁN MAQUINARIAS CON REPUESTOS NO ORIGINALES. DE PRESENTARSE EL CASO EL ARRENDATARIO ASUMIRÁ EL COSTO DEL REPUESTO ORIGINAL PARA EL RESPECTIVO CAMBIO.==========

- LOS COMPONENTES MAYORES (MOTOR, TRANSMISIÓN, MANDOS FINALES Y DIFERENCIALES) DEBERÁN DEVOLVERSE EN BUENAS CONDICIONES OPERATIVAS. LEASOP VI PODRÁ REALIZAR LA PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO DE DICHOS COMPONENTES MAYORES, A COSTO DEL ARRENDATARIO LOS COMPONENTES QUE NO SATISFAGAN ESTOS CRITERIOS, DEBERÁN SER RESTITUIDOS A CONDICIONES OPERATIVAS ACEPTABLES DE ACUERDO CON LAS PAUTAS Y ESPECIFICACIONES RECOMENDADAS POR EL FABRICANTE BAJO CONDICIONES DE CARGA PLENA.==========

LOS EQUIPOS DEBEN DEVOLVERSE CON UN MANTENIMIENTO GENERAL RECIÉN EFECTUADO Y DE ACUERDO A NORMAS==========

ANEXO F COBERTURAS ADICIONALES ==========

LAS SIGUIENTES COBERTURAS SON DE OBLIGACIÓN DEL ARRENDATARIO, BAJO CAUSAL DE RESOLUCIÓN DEL PRESENTE CONTRATO Y DEBERÁN ESTAR VIGENTES DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO Y HASTA EL CUMPLIMIENTO DE TODAS LAS OBLIGACIONES DERIVADAS DEL PRESENTE CONTRATO. SE APLICAN LAS CONDICIONES ADJUNTAS A ESTE ANEXO.==========

- CONFIDENCIALIDAD==========

- OBLIGACIÓN DE MANTENIMIENTO Y REPARACIONES==========

- OBLIGACIÓN DE GPS==========

- CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES PENDIENTES ==========

EL INCUMPLIMIENTO DE ALGUNA(S) COBERTURA(S) FACULTARÁ A LEASOP VI A RESOLVER EL PRESENTE CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO. ==========

Av. Juan de Arona N° 707 • San Isidro • Lima 27 • Perú
Telf.: + 51(1) 200 3700
administracion@nrs.com.pe
www.notariarosalessepulveda.com.pe

CONFIDENCIALIDAD ==========

1. EL ARRENDATARIO SE OBLIGA FRENTE A LEASOP VI, A MANTENER EN ESTRICTA CONFIDENCIALIDAD Y RESERVA TODA LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL RELACIONADA DIRECTA O INDIRECTAMENTE CON EL PRESENTE CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO. EN TAL SENTIDO, EL ARRENDATARIO DEBERÁ:==========

A) TOMAR TODAS LAS MEDIDAS NECESARIAS O QUE SE REQUIERAN PARA PRESERVAR LA RESERVA DE LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL.==========

B) UTILIZAR LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL EXCLUSIVAMENTE PARA LOS FINES Y OBJETIVOS RELACIONADOS CON EL CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO, DEBIENDO ABSTENERSE DE USAR LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL PARA CUALQUIER PROPÓSITO DISTINTO QUE RESULTE O PUDIERA RESULTAR EN LA OBTENCIÓN DE UN BENEFICIO DE EL ARRENDATARIO, SUS SUBSIDIARIAS, VINCULADAS, ACCIONISTAS, REPRESENTANTES O CUALQUIER TERCERO.==========

C) NO FOTOCOPIAR, REPRODUCIR NI DIVULGAR BAJO CUALQUIER MEDIO LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL, SALVO: (I) AUTORIZACIÓN PREVIA Y POR ESCRITO DE LEASOP VI; O (II) REQUERIMIENTO FORMAL DE AUTORIDAD, ORGANISMO JUDICIAL O ADMINISTRATIVO COMPETENTE EN LA REPÚBLICA DEL PERÚ.==========

D) INDEMNIZAR A LEASOP VI POR CUALQUIER DAÑO O PERJUICIO QUE LE OCASIONE COMO CONSECUENCIA DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES ASUMIDAS POR EL ARRENDATARIO O POR LAS PERSONAS QUE ESTÉN PARTICIPANDO DIRECTAMENTE CON EL ARRENDATARIO, O POR CUENTA DE AQUÉL EN EL CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO, SEA QUE DICHAS PERSONAS MANTENGAN O NO UNA RELACIÓN DE SUBORDINACIÓN CON EL ARRENDATARIO.==========

2. SE ENTENDERÁ POR "INFORMACIÓN CONFIDENCIAL" LA INFORMACIÓN LEGAL, COMERCIAL, CONTABLE Y/O FINANCIERA DIVULGADA DE FORMA VERBAL O ESCRITA, CONTENIDA EN CUALQUIER TIPO DE SOPORTE, QUE SEA PUESTA A DISPOSICIÓN O PROPORCIONADA POR LEASOP VI A EL ARRENDATARIO, SUS ACCIONISTAS, REPRESENTANTES Y/O ASESORES COMO CONSECUENCIA DE LA CELEBRACIÓN DEL PRESENTE CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO.==========

3. EL TÉRMINO INFORMACIÓN CONFIDENCIAL NO INCLUYE AQUELLA INFORMACIÓN QUE: (I) SEA O SE CONVIERTA EN INFORMACIÓN DE DOMINIO PÚBLICO; (II) SEA CONOCIDA POR EL ARRENDATARIO EN FORMA PREVIA O CON POSTERIORIDAD A LA SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO POR INTERMEDIO DE CUALQUIER FUENTE DISTINTA A LEASOP VI; O (III) SEA DESARROLLADA EN FORMA INDEPENDIENTE POR EL ARRENDATARIO.==========

4. LA OBLIGACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD SE MANTENDRÁ VIGENTE HASTA POR UN PLAZO DE DOS (02) AÑOS CONTADOS DESDE EL TÉRMINO O RESOLUCIÓN DEL CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO.==========

5. EL INCUMPLIMIENTO DE LA OBLIGACIÓN SEÑALADA EN LOS NUMERALES ANTERIORES CONSTITUYE UN EVENTO DE INCUMPLIMIENTO SEGÚN LO SEÑALADO EN LA CLÁUSULA SÉTIMA DEL CONTRATO MARCO Y SU FALTA DE CUMPLIMIENTO O CUMPLIMIENTO PARCIAL, TARDÍO O DEFECTUOSO OTORGA A LEASOP VI EL DERECHO DE RESOLUCIÓN CONTRACTUAL A QUE SE REFIERE LA CLÁUSULA OCTAVA DEL CONTRATO MARCO, SIN PERJUICIO

DEL EJERCICIO DE LOS DEMÁS DERECHOS QUE LE ASISTEN EN VIRTUD DEL CONTRATO MARCO Y EL PRESENTE CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO.==========

OBLIGACIÓN DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN ==========

EL ARRENDATARIO SE COMPROMETE, BAJO SU CUENTA, COSTO Y RIESGO, A REALIZAR EL MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LOS BIENES CON EL PROVEEDOR DE LOS MISMOS, INDICADO EN EL ANEXO B DEL PRESENTE CONTRATO. PARA TAL EFECTO, SE OBLIGA A MANTENER VIGENTE, DURANTE TODO EL PLAZO DEL PRESENTE CONTRATO, EL CONTRATO DE MANTENIMIENTO CON EL PROVEEDOR SUSCRITO EL 1 DE FEBRERO DE 2019, ASÍ COMO SUS ADENDAS, ESPECIALMENTE LA ADENDA MEDIANTE LA CUAL SE INCORPORAN LOS BIENES SUSCRITA CON FECHA 19 DE JULIO DE 2019. ASIMISMO, EL ARRENDATARIO GARANTIZA QUE SERÁ EL ÚNICO RESPONSABLE QUE EL MANTENIMIENTO REQUERIDO POR LOS BIENES SE REALICE EN LAS OPORTUNIDADES QUE CORRESPONDAN.==========

EL ARRENDATARIO SE COMPROMETE A CUMPLIR CON TODAS Y CADA UNA DE LAS OBLIGACIONES DERIVADAS DEL CONTRATO DE MANTENIMIENTO QUE CELEBRE CON EL PROVEEDOR, EL MISMO QUE DEBERÁ SER ENVIADO A LEASOP VI PARA SU REVISIÓN Y APROBACIÓN.==========

EL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES SEÑALADAS EN LOS PÁRRAFOS ANTERIORES CONSTITUYE UN EVENTO DE INCUMPLIMIENTO SEGÚN LO SEÑALADO EN LA CLÁUSULA SÉTIMA DEL CONTRATO MARCO Y SU FALTA DE CUMPLIMIENTO O CUMPLIMIENTO PARCIAL, TARDÍO O DEFECTUOSO OTORGA A LEASOP VI EL DERECHO DE RESOLUCIÓN CONTRACTUAL A QUE SE REFIERE LA CLÁUSULA OCTAVA DEL CONTRATO MARCO, SIN PERJUICIO DEL EJERCICIO DE LOS DEMÁS DERECHOS QUE LE ASISTEN EN VIRTUD DEL CONTRATO MARCO Y EL PRESENTE CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO.==========

OBLIGACION DE INSTALACIÓN DE GPS ==========

1. OBLIGACIÓN DE INSTALACIÓN DE GPS==========

1.1. LEASOP VI Y EL ARRENDATARIO DEJAN CONSTANCIA QUE LOS COSTOS DE LA ADQUISICIÓN DEL PRIMER EQUIPO DEL SISTEMA DE POSICIONAMIENTO GLOBAL (GPS) Y LA INSTALACIÓN DEL MISMO EN LOS BIENES ARRENDADOS DETALLADOS EN EL NUMERAL 3 DEL ANEXO B DEL PRESENTE CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO SE ENCUENTRAN INCLUIDOS EN LA ESTRUCTURA DE LA PRESENTE OPERACIÓN. SIN EMBARGO SIEMPRE QUE EXISTA LA NECESIDAD DE REEMPLAZO DEL EQUIPO GPS DE ACUERDO A LO QUE MANIFIESTE EL PROVEEDOR DEL SERVICIO O LEASOP VI, EL ARRENDATARIO ASUMIRÁ CUALQUIER NUEVA OBLIGACIÓN QUE SE GENERE YA SEA POR EL COSTO DE LA ADQUISICIÓN DE UN NUEVO EQUIPO Y/O LA INSTALACIÓN DEL GPS EN LOS BIENES ARRENDADOS POR LEASOP VI EN UN PLAZO MÁXIMO DE CINCO (5) DÍAS HÁBILES, CONTADOS DESDE LA SOLA SOLICITUD ESCRITA DE LEASOP VI. ASIMISMO, ASUME LA OBLIGACIÓN DE PAGO RESPECTO DE CUALQUIER GASTO O COSTO DERIVADO DEL MANTENIMIENTO DEL GPS, EN UN PLAZO MÁXIMO DE CINCO (5) DÍAS HÁBILES, CONTADOS DESDE LA SOLA SOLICITUD ESCRITA DE LEASOP VI, DE ACUERDO CON LAS CARACTERÍSTICAS INDICADAS EN DICHA COMUNICACIÓN.==========

1.2. SIN PERJUICIO DE LO ANTERIOR, EL ARRENDATARIO ACEPTA EXPRESAMENTE QUE, DE NO CUMPLIR CON

ADQUIRIR E INSTALAR EL EQUIPO, SIEMPRE QUE EXISTA LA NECESIDAD DE REEMPLAZO DEL EQUIPO DE GPS, Y/O EL DEBIDO MANTENIMIENTO DEL GPS EN LOS TÉRMINOS Y DENTRO DEL PLAZO INDICADO POR LEASOP VI EN LA CLÁUSULA PRECEDENTE, LEASOP VI PODRÁ SOLICITAR DIRECTAMENTE EL SERVICIO DE INSTALACIÓN (INCLUYENDO EL COSTO DEL EQUIPO), MANTENIMIENTO Y/O REEMPLAZO DEL GPS, POR CUENTA Y COSTO ÍNTEGRO DEL ARRENDATARIO.==========

1.3. EN CASO DE INCUMPLIMIENTO DEL ARRRENDATARIO EN EL PAGO Y/O REEMBOLSO DEL COSTO GENERADO POR LA INSTALACIÓN, EL MANTENIMIENTO Y/O REEMPLAZO DEL GPS, DENTRO DEL PLAZO DE CINCO (5) DÍAS CALENDARIO DE HABER RECIBIDO LA FACTURA POR PARTE DEL PROVEEDOR DEL SERVICIO O DE HABER SIDO REQUERIDO EL PAGO POR LEASOP VI, LO QUE OCURRA PRIMERO, LEASOP VI QUEDA AUTORIZADO A COBRAR LOS MISMOS A TRAVÉS DE UNA CUOTA EXTRAORDINARIA. EN ESTE CASO, EL COBRO DE INTERESES MORATORIOS SE EFECTUARÁ SIN PERJUICIO DEL COBRO POR PARTE DE LEASOP VI DE LA COMISIÓN DE COBRANZA EXTEMPORÁNEA SEÑALADA EN EL NUMERAL 11 DEL ANEXO B DEL RESPECTIVO CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO, MÁS SU RESPECTIVO IGV. LOS INTERESES MORATORIOS ANTES MENCIONADOS SE GENERARÁN DE FORMA AUTOMÁTICA DESDE EL DÍA SIGUIENTE AL VENCIMIENTO DEL PLAZO OTORGADO POR LEASOP VI PARA EL CUMPLIMIENTO POR PARTE DEL ARRENDATARIO DE LA OBLIGACIÓN DE PAGO Y/O REEMPLAZO DE GASTOS Y/O COSTOS DE MANTENIMIENTO Y/O REEMPLAZO DEL GPS, SIN NECESIDAD DE REQUERIMIENTO PREVIO O INTIMACIÓN POR PARTE DE LEASOP VI, DE ACUERDO A LO INDICADO POR EL ARTÍCULO 1333° DEL CÓDIGO CIVIL.=

1.4. ADICIONALMENTE, EL ARRENDATARIO ACEPTA Y ASUME EXPRESAMENTE TODA LA RESPONSABILIDAD RELACIONADA CON EL DEBIDO CUIDADO Y MANTENIMIENTO DEL GPS. CUALQUIER CASO DE MANIPULACIÓN, DESINSTALACIÓN Y/O RETIRO DEL GPS DE LOS BIENES ARRENDADOS POR LEASOP VI, SERÁ CONSIDERADA COMO UN EVENTO DE INCUMPLIMIENTO, DE ACUERDO A LO SEÑALADO EN LA CLÁUSULA SIGUIENTE. ASIMISMO, EL ARRENDATARIO ACEPTA Y RECONOCE EXPRESAMENTE QUE, BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA, LEASOP VI SERÁ RESPONSABLE POR CUALQUIER DAÑO QUE PUDIERA SUFRIR EL GPS DURANTE SU PROCESO DE INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO Y/O REPARACIÓN, ASÍ COMO TAMPOCO SERÁ RESPONSABLE DE CUALQUIER DAÑO QUE PUDIERA CAUSAR LA INSTALACIÓN, MANTENIMIENTO Y/O REPARACIÓN DEL GPS A LOS BIENES ARRENDADOS POR LEASOP VI.==========

EVENTO DE INCUMPLIMIENTO ==========

2.1. EL INCUMPLIMIENTO DE CUALQUIERA DE LAS OBLIGACIONES SEÑALADAS EN EL NUMERAL PRECEDENTE CONSTITUYE UN EVENTO DE INCUMPLIMIENTO Y SU FALTA DE CUMPLIMIENTO O CUMPLIMIENTO PARCIAL, TARDÍO O DEFECTUOSO OTORGA A LEASOP VI, A SU SOLA DISCRECIÓN, LA FACULTAD DE EJERCER CUALQUIERA DE LAS SIGUIENTES ACCIONES:==========

2.1.1. CONCEDER AL ARRENDATARIO UN PLAZO NO MENOR DE QUINCE (15) DÍAS, A FIN DE QUE ÉSTE SUBSANE EL EVENTO DE INCUMPLIMIENTO, SIN PERJUICIO DE PONER A COBRO UNA PENALIDAD DIARIA ASCENDENTE A US$100.00 (CIEN DÓLARES AMERICANOS), APLICABLE DESDE LA FECHA DE NOTIFICACIÓN DEL EVENTO DE INCUMPLIMIENTO HASTA LA FECHA DE SUBSANACIÓN EFECTIVA DEL MISMO, A SATISFACCIÓN DE LEASOP VI.

PARA DICHO EFECTO, LEASOP VI DEBERÁ COMUNICAR NOTARIALMENTE AL ARRENDATARIO SOBRE LA OCURRENCIA DEL EVENTO DE INCUMPLIMIENTO Y DEL OTORGAMIENTO DEL PLAZO SEÑALADO EN ESTE PÁRRAFO PARA SU SUBSANACIÓN.==========

2.1.2. DE NO SUBSANARSE EL EVENTO DE INCUMPLIMIENTO EN EL PLAZO OTORGADO POR LEASOP VI DE ACUERDO A LO INDICADO EN EL NUMERAL 2.1.1 PRECEDENTE, O DE RESULTAR INSATISFACTORIA PARA LEASOP VI LA JUSTIFICACIÓN DE INEXISTENCIA DEL INCUMPLIMIENTO HECHA POR EL ARRENDATARIO, LEASOP VI TENDRÁ DERECHO A RESOLVER DE PLENO DERECHO EL CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO, BASTANDO PARA ELLO EL ENVÍO DE UNA COMUNICACIÓN NOTARIAL INFORMANDO DE LA DECISIÓN DE RESOLVER EL CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO; SIN PERJUICIO DE PONER A COBRO LAS CUOTAS EXTRAORDINARIAS ESTABLECIDAS EN EL NUMERAL 8.2 DEL CONTRATO MARCO. ==========

CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES PENDIENTES. ==========

EL ARRENDATARIO SE OBLIGA FRENTE A LEASOP VI A CUMPLIR CON LAS SIGUIENTES OBLIGACIONES: ==========

	OBLIGACIÓN	PLAZO DE SOLUCIÓN
1	EL ARRENDATARIO SE OBLIGA A PAGAR LA COMISIÓN DE ESTRUCTURACIÓN.	9 (*)
2	EL ARRENDATARIO SE OBLIGA A SUSCRIBIR Y/O MANTENER VIGENTE CON CUALQUIERA DE LAS ENTIDADES FINANCIERAS ESTABLECIDAS EN EL NUMERAL 16 DEL ANEXO B DEL PRESENTE CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO UN CONVENIO DE DÉBITO AUTOMÁTICO A SATISFACCIÓN DE LEASOP VI.	DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO
3	EL ARRENDATARIO SE OBLIGA A MANTENER VIGENTE, A SATISFACCIÓN DE LEASOP VI, EL CONTRATO DE MANTENIMIENTO Y REPARACIONES FIRMADO CON EL PROVEEDOR DE LOS BIENES: KOMATSU-MITSUI MAQUINARIAS PERÚ S.A	DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO

(*) EL PLAZO DE SOLUCIÓN SE ENTENDERÁ COMO DÍAS CALENDARIOS, CONTADOS DESDE LA SUSCRIPCIÓN DEL PRESENTE CONTRATO.==========

EL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES SEÑALADAS EN EL NUMERAL ANTERIOR POR PARTE DEL ARRENDATARIO CONSTITUYEN UN EVENTO DE INCUMPLIMIENTO SEGÚN LO SEÑALADO EN LA CLÁUSULA SÉTIMA DEL CONTRATO MARCO Y SU FALTA DE CUMPLIMIENTO O CUMPLIMIENTO PARCIAL, TARDÍO O DEFECTUOSO OTORGA A LEASOP VI EL DERECHO DE RESOLUCIÓN CONTRACTUAL A QUE SE REFIERE LA CLÁUSULA OCTAVA DEL CONTRATO MARCO, SIN PERJUICIO DEL EJERCICIO DE LOS DEMÁS DERECHOS QUE LE ASISTEN EN VIRTUD DEL CONTRATO MARCO Y EL PRESENTE CONTRATO DE ARRENDAMIENTO OPERATIVO.==========

C O N C L U S I O N. ==========

FORMALIZADO EL INSTRUMENTO, SE ADVIRTIO A LOS OTORGANTES SOBRE SUS EFECTOS LEGALES Y SE INSTRUYERON DE SU OBJETO POR LA LECTURA QUE DE TODO EL HICIERON, AFIRMANDOSE Y RATIFICANDOSE EN EL CONTENIDO DEL MISMO SIN MODIFICACION ALGUNA.==========

DE CUMPLIMIENTO DEL DECRETO LEGISLATIVO N° 1106: YO EL NOTARIO DEJO CONSTANCIA DE HABER CUMPLIDO

Av. Juan de Arona N° 707 • San Isidro • Lima 27 • Perú
Telf.: + 51(1) 200 3700
administracion@nrs.com.pe
www.notariarosalessepulveda.com.pe

CON LA SÉTIMA DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA Y MODIFICATORIA DEL D.LEG. 1106, DECRETO LEGISLATIVO DE LUCHA EFICAZ CONTRA EL LAVADO DE ACTIVOS Y OTROS DELITOS RELACIONADOS A LA MINERÍA ILEGAL Y CRIMEN ORGANIZADO, QUE MODIFICA EL ARTÍCULO 59° INCISO K DEL DECRETO LEGISLATIVO DEL NOTARIADO N° 1049. EN TAL SENTIDO LOS OTORGANTES DEL PRESENTE INSTRUMENTO PÚBLICO DECLARAN BAJO JURAMENTO Y BAJO SU RESPONSABILIDAD QUE EL ORIGEN DE LOS BIENES QUE SE TRANSFIERE NO TIENE RELACIÓN ALGUNA CON EL LAVADO DE ACTIVOS, ESPECIALMENTE LO CONCERNIENTE A LA MINERÍA ILEGAL U OTRAS FORMAS DE CRIMEN ORGANIZADO, SIENDO SU ORIGEN LICITO, EN EL ACTO QUE POR LA PRESENTE SE FORMALIZA.NO SE EXHIBIO NINGUN MEDIO DE PAGO. ==========

LA PRESENTE ESCRITURA PUBLICA SE INICIA EN LA FOJA CON NUMERO DE SERIE 9161161 Y TERMINA EN LA FOJA CON NUMERO DE SERIE 9161169 VUELTA, DE LO QUE DOY FE. ==========

FIRMANDO E IMPRIMIENDO SU HUELLA DACTILAR JOSE LUIS BARCO GORDO EL NUEVE DE AGOSTO DEL DOS MIL DIECINUEVE; CRAIG JOHN CARLETON SMITH EL CATORCE DE AGOSTO DEL DOS MIL DIECINUEVE. ==========

EL PROCESO DE FIRMAS CONCLUYE EL CATORCE DE AGOSTO DEL DOS MIL DIECINUEVE. ==========

FIRMANDO EL DR. FERMIN ANTONIO ROSALES SEPULVEDA ABOGADO NOTARIO DE LIMA EL CATORCE DE AGOSTO DEL DOS MIL DIECINUEVE. ==========

FERMÍN ANTONIO ROSALES SEPÚLVEDA
ABOGADO - NOTARIO DE LIMA

Expido este testimonio constante de **17** fojas, extendida el **09** de **AGOSTO** de **2,019**, que corre a fojas **17,661** de mi Registro de Escrituras Públicas la misma que esta suscrita por los comparecientes y autorizada por mi el Notario; doy fe de la identidad de este testimonio con su matriz y lo rubrico en cada una de las fojas y sello, signo y firmo, en San Isidro, a los **15** días del mes de **AGOSTO** de **2,019.** ==========

OHLA	CHECK LIST DE PRE USO DE EQUIPO MÓVIL	OHLA

OBRA / INSTALACION:	FECHA Y HORA:	TIPO DE VEHICULO:	PLACA/SERIE:
ALMACEN - ATE	2010B/21	TRACTOR S/ORUGAS	P-223012
HOROMETRO: 6250		JEFE INMEDIATO:	
OPERATIVO [✓]	NO OPERATIVO [ ]	¿ POR QUÉ ? _____	

Estado: Bueno: (✓) Malo: (X) No Aplica: (NA)

PARA TODO VEHICULO

			ESTADO
(a)	1.	Sistema de Dirección	✓
(a)	2.	Sistema de Frenos	✓
(a)	3.	Alarma de Retroceso	✓
(a)	4.	Cinturón de Seguridad	✓
(a)	5.	Sistema Hidráulico	✓
(a)	6.	Espejos	✓
(a)	7.	Llantas del vehículo	NA
(a)	8.	Espárragos y Tuercas	NA
(a)	9.	Llantas de Repuesto/ cant ( )	NA
(a)	10.	Luces Delanteras	✓
(a)	11.	Luces Posteriores	✓
(b)	12.	Limpiaparabrisas	✓
(b)	13.	Aro y Pestaña	NA
(b)	14.	Claxon	✓
(b)	15.	Panel de Controles	✓
(b)	16.	Asientos	✓
(a)	17.	Extintor	✓
(b)	18.	Vidrios de Ventana	✓
(a)	19.	Suspensión	✓
(b)	20.	Guardabarro	✓
(a)	21.	Tacos de Seguridad	NA
(b)	22.	Estribos/Escaleras	✓
(b)	23.	Orden y Limpieza	✓
(a)	24.	Tarjeta de propiedad	NA
(a)	25.	Licencia de conducir	NA
(a)	26.	SOAT	NA
(a)	27.	Botiquin	✓
(a)	28.	Airbag (Bolsa de aire)	✓
(a)	29.	Barra Antivuelco	✓
(a)	30.	Conos de Seguridad/ cant ( )	
(a)	31.	Baliza estroboscópica	✓
(a)	32.	Antena	✓
(b)	33.	Cinta reflectiva	✓
(b)	34.	Luces de parqueo	✓
(b)	35.	Faros neblineros	✓

CAMIÓN CISTERNA

			ESTADO
(a)	1.	Sistema de Freno de Emergencia	✓
(a)	2.	Compresora - Sistema de Aire	✓
(a)	3.	Descarga a Tierra	✓
(a)	4.	Válvulas	✓
(a)	5.	Sistema de Tornamesa	✓
(a)	6.	Acoples - Sistema de Frenos	✓
(a)	7.	Acoples - Sistema Eléctrico	✓
(a)	8.	Escaleras y Barandas	✓
(a)	9.	Llaves de ruedas	✓
(a)	10.	Gatos Mecánicos de Estacionamiento	✓

TRACTOR SOBRE ORUGAS

(a)	1.	Mandos Finales	✓
(a)	2.	Botellas Hidráulicas	✓
(a)	3.	Rueda Guia, Sproket	✓
(a)	4.	Pines y Bocinas	✓
(a)	5.	Orugas y Rodillos	✓
(a)	6.	Zapatas	✓

TORRES LUMINARIAS

(a)	1.	Chasis	✓
(a)	2.	Alternadores y base de salida	✓
(a)	3.	Luminaria (sistema de focos)	✓
(a)	4.	Sistema de elevación	✓
(a)	5.	Freno de estacionamiento	✓
(a)	6.	Abertura de ventilación del motor	✓
(a)	7.	Motor	✓
(a)	8.	Descarga a tierra	✓
(a)	9.	Pines de aseguramiento de torre	✓

RODILLO

(a)	1.	Rola y sistema de aire	✓
(a)	2.	Mangueras hidráulicas	✓
(a)	3.	Sistema de freno de emergencia	✓

COMBUSTIBLE

1.	FULL		✓
2.	3/4		
3.	1/2		
4.	1/4		
5.	0		

MOTONIVELADORA

			ESTADO
(a)	1.	Sistema Freno de Emergencia	
(a)	2.	Sistema Hidráulico de Tornamesa y Dirección	✓
(a)	3.	Articulación de Escarificador	✓
(a)	4.	Balancin de Dirección	✓

CARGADOR FRONTAL

(a)	1.	Sistema Freno de Emergencia	✓
(a)	2.	Botellas Hidáulicas	✓
(b)	3.	Cuchara y Dientes	✓
(a)	4.	Pines y Bocinas	✓

EXCAVADORAS

(a)	1.	Rueda Guia Sprsket	✓
(a)	2.	Botellas Hidáulicas	✓
(a)	3.	Mandos Finales	✓
(a)	4.	Orugas y Rodillos	✓
(a)	5.	Tornamesa	✓
(a)	6.	Pines de Cucharón	✓
(a)	7.	Zapatas	✓

BUSES Y CAMIONETAS

(a)	1.	Compresoras - Sistema de Aire	✓
(a)	2.	Sistema - Freno de Emergencia	✓
(c)	3.	Radio de Comunicación	✓
	4.	Otros_____	

GRUAS

(a)	1.	Pluma o Brazo-Limit Switch	✓
(a)	2.	Estabilizadores	✓
(a)	3.	Ganchos de levante	✓
(a)	4.	Lengüeta de seg. de gancho	✓
(a)	5.	Válvula de Seguridad	✓
(a)	6.	Diagrama de carga	✓
(a)	7.	Diagrama de señales	✓

VOLQUETES

(a)	1.	Sistema Freno de emergencia	✓
(a)	2.	Compresora - Sistema de Aire	✓
(a)	3.	Pint Seguro de Tolva	✓
(a)	4.	Pines - Pistón de Levante	✓
(b)	5.	Compuerta/ Tolva tipo cajón	✓
(a)	6.	Gata y llave de ruedas	✓
(a)	7.	Espejos y micas limpias	✓
(a)	8.	Malla para cubrir la carga	✓
(a)	9.	Faro pirata	✓

SISTEMA VEHICULAR

1	KM DE INICIO	
2	KM FINAL	
3	OCUPANTES	

DATOS DE EMERGENCIA

1	CELULAR DE CONDUCTOR	
2	CELULAR DE OCUPANTE	

CONDICIONES PARA OPERAR

(a) Estos puntos deben estar operativos al 100%

(b) De acuerdo al turno y estados del tiempo, deben estar operativos al100%

(c) Aplicable en actividades relacionadas a mineria.

OBSERVACIONES: _____

Operador del Equipo	
Nombre: VICTOR TERRONES	Cargo: PLANNER
Firma:	

Capataz/ Supervisor de Frente de Trabajo	
Nombre:	Cargo: OBRASCON HUARTE LAIN S.A. SUC. DEL PERU
Firma:	Ing. Elias Ascate Ramos Jefe de Mantenimiento CIP 200903

CODIGO	GRUPO:	
P-223012	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**	OHLA Perú

EQUIPO: **TRACTOR S/ORUGAS**

MARCA:	MODELO:	SERIE:
KOMATSU	**D155AX-6R**	**87816**



GENERALIDADES

DIMENSIONES

*	Altura total para el transporte:	3385 mm
*	Longitud total para el transporte:	4130 mm
*	Ancho para el transporte:	4060 mm
*	Longitud del tractor básico:	3510 mm

PESO

Peso de Transporte..... 39500 kg

MOTOR

SERIE:.....	635608
MODELO:	Komatsu SAA6D140E-5
ASPIRACION:.....	Turboalimentado, Postenfriado
POTENCIA NETA:.....	268 kW / 360 Hp
CALIBRE:.....	140 mm
CARRERA:.....	165 mm
CILINDRADA:	15,2 L

CARACTERISTICAS TECNICAS

TRANSMISIONES

La transmisión automática TORQFLOW

Número de Velocidades:	3 Avance / 3 Retroceso
Velocidad máxima (Avance / Retroceso):	4.7 mph / 5.7 Kph

SISTEMA ELECTRICO

*'Alternador de 60 Amp	* Batería 2 de 12V 170 Ah
* Arranque eléctrico de 24V	

CARRILERIA:

* 41 zapatas por lado	* Zapata de 28"	* Altura de garra 3.1"
* Cantidad de rodillos por lado: 7	* 2 rodillo por lado de soporte	

VARIOS

CONTROLES HIDRAULICOS

Tipo de bomba:	De pistones de caudal variable
Caudal de bomba de descarga.....	200 L

CABINA

ROPS / FOPS , equipada con aire acondicionado y radio AM/FM

CARACTERISTICAS DE TRABAJO

DIMENSIONES Y RENDIMIENTO HOJA TOPADORA

Capacidad de la hoja:.....	9.4 m3
Ancho de la hoja (sobre cantoneras):.....	4060 mm
Altura de la hoja:.....	1850 mm
Profundidad de excavación:.....	617 mm
Espacio libre sobre el suelo:.....	1320 mm
Inclinación máxima:.....	920 mm

DESGARRADOR

Penetración máxima:.....	1130 mm
Fuerza máxima de penetración:.....	127,3 kN
Fuerza de desprendimiento:	222,7 kN

EQUIPO DE TRABAJO

HOJA TOPADORA

Capacidad:	9.4 m3
Ancho sobre Cantoneras:	4130 mm
Altura de hoja:	1790 mm
Peso:	4789 Kg

DESGARRADOR

Tipo: paralelogramo controlado hidráulicamente con tres vástagos

Numero de cavidades:	1
Peso:	3760 Kg

CAPACIDADES DE LLENADO DE SERVICIO

Tanque de combustible:	625 L
Sistema de enfriamiento:	82 L
Cárter de motor:	37 L
Tren de fuerza:	90 L
Mandos finales (cada uno):	31 L
Bastidores de rodillos((cada uno):	65 L
Compartimiento del eje pivote:	40 L
Tanque hidráulico:	85 L

FECHA	N°
2019	

EQUIPOS

Licitación: ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS SECCIÓN 1 – CUENCA CAÑETE

<table>
<tr><td>Equipo</td><td colspan="2">1 TRACTOR DE ORUGAS DE 270-295 HP</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Información sobre el equipo</td><td>Nombre del fabricante:
CATERPILLAR</td><td>Modelo y potencia nominal
Modelo: D8-T
Potencia: 310 HP</td></tr>
<tr><td>Capacidad</td><td>Año de fabricación
2014</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Situación actual</td><td colspan="2">Ubicación actual
Lima</td></tr>
<tr><td colspan="2">Información sobre compromisos actuales

Actualmente se encuentran en Obra de OHL.
De ser adjudicados, los equipos estarán disponibles para la Obra de la presente Licitación.</td></tr>
<tr><td>Fuente</td><td colspan="2">Indicar la fuente del equipo
☒ Propio ☐ Alquilado ☐ Leasing ☐ Fabricado especialmente</td></tr>
</table>

Obrascón Huarte Lain S.A. – Sucursal del Perú
Av. 28 de Julio 150, Of. 701
Miraflores, 15074 – Lima
T. (+51) 1 625 7200
www.ohla-group.com

1PE309

una empresa Ferreycorp

FERREYROS S.A.

Jr. Cristobal de Peralta Norte 820 Urb. San Idelfonso SANTIAGO DE SURCO - LIMA - LIMA

R.U.C. 20100028698

FACTURA ELECTRONICA

F011 Nº 00000640

FERREYROS S.A.

Domicilio Fiscal: Jr. Cristobal de Peralta Norte 820 Urb. San Idelfonso - SANTIAGO DE SURCO - LIMA - LIMA
Teléfono: 626-4000 Fax: 626-4507

DOC. IDENTIDAD	RUC 20425123115	**FECHA DE EMISIÓN**	24 DE JUNIO DEL 2015
SEÑORES	OBRASCON HUARTE LAIN S.A. SUC. DELPERU	**ORDEN COMPRA**	CM27261
DIRECCIÓN	AV 28 DE JULIO N°150 PISO 7 MIRAFLORES LIMA-PERU SAN ISIDRO - LIMA - LIMA	**FORMA DE PAGO**	F
		NRO INTERNO	M 018 AA L2363101
CODIGO CLIENTE	0110035	**F/VENCIMIENTO**	24/07/2015

CANT.	COD/ITEM	DESCRIPCIÓN	VALOR VENTA DE LISTA UNITARIO	DESCUENTO UNITARIO	VALOR VENTA NETO UNITARIO	VALOR VENTA NETO TOTAL
1		DETALLE: NRO. SERIE UNIDAD : J8B04944 NRO. SERIE MOTOR : TXG08048 TRACTOR SOBRE ORUGAS MARCA CATERPILLAR MODELO D8T EQUIPADO CON MOTOR MARCA CATERPILLAR, MODELO C15 QUE CUENTA CON TECNOLOGIA ACERT, AÑO 2014, POTENCIA MOTOR 310HP, LARGO 6.09m, ANCHO 3.06m, ALTURA 3.46m, PESO 38,488KG EQUIPADO DE ACUERDO A NUESTRA COTIZACION VALOR DE VENTA 738,820.0 DESCUENTO 238,668.0	738,820.00	238,668.00	500,152.00	500,152.00

CHL
SUCURSAL DEL PERU
24 JUN. 2015
RECIBIDO
No es señal de conformidad
Hora:.....Firma:.....

SON:QUINIENTOS NOVENTA MIL CIENTO SETENTINUEVE Y 36/100 DOLARES AMERICANOS

SE HAN PROMULGADO NORMAS QUE PROHIBEN Y SANCIONAN LA MINERIA ILEGAL. LOS BIENES Y/O SERVICIOS DETALLADOS EN ESTE COMPROBANTE NO PODRAN SER DESTINADOS NI DIRECTA NI INDIRECTAMENTE A UNA ACTIVIDAD CONSIDERADA DE MINERIA ILEGAL.
NOTA 1- EL PAGO DE ESTA FACTURA NO ESTA SUJETA A RETENCION DEL IGV. DE ACUERDO AL INC. B), ART. 5, DE LA R.S. NO. 037-2002/SUNAT.
2- UNIDAD NUEVA.
VEN L1HAF

VALOR VENTA	USD	500,152.00
DESCUENTO	USD	0.00
OP. GRATUITAS	USD	0.00
OP. EXONERADA	USD	0.00
OP. INAFECTA	USD	0.00
OP. GRAVADA	USD	500,152.00
I.G.V.	USD	90,027.36
IMPORTE TOTAL	**USD**	**590,179.36**
PERCEPCION	USD	0.00
MONTO TOTAL	USD	590,179.36

Powered by Paperless

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

OHLA	CHECK LIST DE PRE USO DE EQUIPO MÓVIL	OHLA

OBRA / INSTALACION:	FECHA Y HORA:	TIPO DE VEHICULO:	PLACA/SERIE:
ALMACEN ATE	20/08/21	TRACTOR S/ ORUGAS	P-2230OB
HOROMETRO: 6805		JEFE INMEDIATO:	
OPERATIVO: [✓]	NO OPERATIVO: [ ]	¿ POR QUÉ ? _____	

Estado: Bueno: (✓) Malo (X) No Aplica (NA)

PARA TODO VEHICULO

		ESTADO
(a)	1. Sistema de Dirección	✓
(a)	2. Sistema de Frenos	✓
(a)	3. Alarma de Retroceso	✓
(a)	4. Cinturón de Seguridad	✓
(a)	5. Sistema Hidráulico	✓
(a)	6. Espejos	✓
(a)	7. Llantas del vehículo	NA
(a)	8. Espárragos y Tuercas	NA
(a)	9. Llantas de Repuesto/ cant: ( )	NA
(a)	10. Luces Delanteras	✓
(a)	11. Luces Posteriores	✓
(b)	12. Limpiaparabrisas	
(b)	13. Aro y Pestaña	NA
(b)	14. Claxon	✓
(b)	15. Panel de Controles	✓
(b)	16. Asientos	✓
(a)	17. Extintor	✓
(b)	18. Vidrios de Ventana	✓
(a)	19. Suspensión	✓
(b)	20. Guardabarro	✓
(a)	21. Tacos de Seguridad	NA
(b)	22. Estribos/Escaleras	✓
(b)	23. Orden y Limpieza	✓
(a)	24. Tarjeta de propiedad	NA
(a)	25. Licencia de conducir	NA
(a)	26. SOAT	NA
(a)	27. Bobiquin	✓
(a)	28. Airbag (Bolsa de aire)	✓
(a)	29. Barra Antivuelco	✓
(a)	30. Conos de Seguridad/ cant ( )	✓
(a)	31. Baliza estroboscópica	✓
(a)	32. Antena	✓
(b)	33. Cinta reflectiva	✓
(b)	34. Luces de parqueo	✓
(b)	35. Faros neblineros	✓

VOLQUETES

(a)	1. Sistema Freno de emergencia	
(a)	2. Compresora - Sistema de Aire	
(a)	3. Pint Seguro de Tolva	
(a)	4. Pines - Pistón de Levante	
(b)	5. Compuerta/ Tolva tipo cajón	
(a)	6. Gata y llave de ruedas	
(a)	7. Espejos y micas limpias	
(a)	8. Malla para cubrir la carga	
(a)	9. Faro pirata	

CAMIÓN CISTERNA

		ESTADO
(a)	1. Sistema de Freno de Emergencia	
(a)	2. Compresora - Sistema de Aire	
(a)	3. Descarga a Tierra	
(a)	4. Válvulas	
(a)	5. Sistema de Tornamesa	
(a)	6. Acoples - Sistema de Frenos	
(a)	7. Acoples - Sistema Eléctrico	
(a)	8. Escaleras y Barandas	
(a)	9. Llaves de ruedas	
(a)	10. Gatos Mecánicos de Estacionamiento	

TRACTOR SOBRE ORUGAS

(a)	1. Mandos Finales	
(a)	2. Botellas Hidráulicas	
(a)	3. Rueda Guía, Sproket	
(a)	4. Pines y Bocinas	
(a)	5. Orugas y Rodillos	
(a)	6. Zapatas	

TORRES LUMINARIAS

(a)	1. Chasis	
(a)	2. Alternadores y base de salida	
(a)	3. Luminaria (sistema de focos)	
(a)	4. Sistema de elevación	
(a)	5. Freno de estacionamiento	
(a)	6. Abertura de ventilación del motor	
(a)	7. Motor	
(a)	8. Descarga a tierra	
(a)	9. Pines de aseguramiento de torre	

RODILLO

(a)	1. Rola y sistema de aire	
(a)	2. Mangueras hidráulicas	
(a)	3. Sistema de freno de emergencia	

COMBUSTIBLE

1	FULL	
2	3/4	
3	1/2	✓
4	1/4	
5	0	

MOTONIVELADORA

		ESTADO
(a)	1. Sistema Freno de Emergencia	
(a)	2. Sistema Hidráulico de Tornamesa y Dirección	
(a)	3. Articulación de Escarificador	
(a)	4. Balancín de Dirección	

CARGADOR FRONTAL

(a)	1. Sistema Freno de Emergencia	
(a)	2. Botellas Hidáulicas	
(b)	3. Cuchara y Dientes	
(a)	4. Pines y Bocinas	

EXCAVADORAS

(a)	1. Rueda Guía Sproket	
(a)	2. Botellas Hidáulicas	
(a)	3. Mandos Finales	
(a)	4. Orugas y Rodillos	
(a)	5. Tornamesa	
(a)	6. Pines de Cucharón	
(a)	7. Zapatas	

BUSES Y CAMIONETAS

(a)	1. Compresoras - Sistema de Aire	
(a)	2. Sistema - Freno de Emergencia	
(c)	3. Radio de Comunicación	
	4. Otros: _____	

GRUAS

(a)	1. Pluma o Brazo-Limit Switch	
(a)	2. Estabilizadores	
(a)	3. Ganchos de levante	
(a)	4. Lengüeta de seg. de gancho	
(a)	5. Válvula de Seguridad	
(a)	6. Diagrama de carga	
(a)	7. Diagrama de señales	

SISTEMA VEHICULAR

1	KM DE INICIO	
2	KM FINAL	
3	OCUPANTES	

DATOS DE EMERGENCIA

1	CELULAR DE CONDUCTOR	
2	CELULAR DE OCUPANTE	

CONDICIONES PARA OPERAR

(a) Estos puntos deben estar operativos al 100%

(b) De acuerdo al turno y estados del tiempo, deben estar operativos al100%

(c) Aplicable en actividades relacionadas a mineria.

OBSERVACIONES: _____

Operador del Equipo	
Nombre: VICTOR TELLONES	Cargo: RANNER
Firma:	

Capataz/ Supervisor de frente de trabajo	
Nombre:	Cargo: OBRASCON HUARTE LAIN S.A. SUC. DEL PERU
Firma:	Ing. Elias Ascate Ramos Jefe de Mantenimiento CIP 280903

Tractor de Cadenas

D8T



Motor		
Potencia del motor: 1.600 rpm		
SAE J1995 (bruta)	273 kW	366 hp (métrico)
ISO 14396	269 kW	361 hp
ISO 14396 (DIN)	365 hp	
Potencia del motor: 1.900 rpm		
ISO 9249/SAE J1349	242 kW	325 hp
ISO 9249/SAE J1349 (DIN)	328 hp	

Pesos	
Peso en orden de trabajo	
Estándar	38.351 kg
LGP	36.763 kg
Peso de embarque	
Estándar	29.553 kg
LGP	30.506 kg

Productividad
*El Motor C15 ACERT™ Cat® probado le da más potencia y fiabilidad demostrada. Realice más trabajo en menos tiempo con una hoja más grande.**

Facilidad de operación
Una cabina actualizada proporciona mayor visibilidad y comodidad para ayudar a que los operadores trabajen con mayor productividad.

Tecnología Cat Connect
Las tecnologías GRADE para tractores topadores, como Cat GRADE con Slope Assist y Cat AccuGrade™, lo ayudan a completar los trabajos en menos tiempo y con mayor precisión.

Facilidad de mantenimiento
El D8T ofrece fácil acceso al servicio y una variedad de funciones optativas para ayudar a hacer aún más fácil el mantenimiento, de modo que pueda volver a trabajar con mayor rapidez.

** En comparación con el modelo anterior del D8T.*



Contenido

Potencia y rendimiento 3
Entorno del operador 4
Tecnología Cat Connect 5
Equipado para el trabajo 6
Manipulador de basura 7
Facilidad de servicio y respaldo al cliente 8
Especificaciones 9
Equipo estándar 13
Equipo optativo 14

El Tractor Topador D8T está diseñado para ofrecer durabilidad y fiabilidad en las condiciones de trabajo más difíciles. El tractor topador de última generación proporciona más potencia y ofrece una cabina actualizada para que los operadores disfruten de visibilidad y comodidad incluso mejores. Mejor productividad con la hoja semiuniversal más grande en la clase de tamaño para que aumente hasta en un 13 % el material por pasada. Las opciones de tecnología Cat Connect GRADE le permiten hacer más trabajo en menos tiempo.

Potencia y rendimiento

Diseñado para hacer el trabajo

Productividad

- El Motor C15 ACERT Cat ofrece más potencia* con más de una década de fiabilidad demostrada en una amplia gama de condiciones de trabajo.
- Aumente hasta en un 13 % el material por pasada* con la hoja semiuniversal estándar más grande en la clase de tamaño (10,3 m³).
- Las características tradicionales, como la rueda motriz elevada, la dirección diferencial y la servotransmisión planetaria con un divisor de par de alta eficiencia, ofrecen la potencia, la durabilidad y la fiabilidad que espera de un D8 Cat.
- El cambio automático permite descender automáticamente de cambio a la marcha más eficiente en función de la carga, con el fin de ahorrar combustible.







Sistema hidráulico receptivo

Las bombas específicas del implemento y la dirección permiten que pueda confiar en una respuesta de la hoja y, de manera simultánea, el rendimiento de la dirección. Esto proporciona precisión y maniobrabilidad, lo que resulta particularmente beneficioso para trabajar en espacios reducidos o en desmonte de terrenos. El sistema comprobado en terreno detecta la carga y ajusta continuamente la potencia hidráulica del implemento para ofrecer la máxima eficiencia.

Inclinación doble y ayuda automática de la hoja

Aumente la productividad hasta en un 10 % con la hoja con inclinación doble optativa y la ayuda automática de la hoja. La inclinación doble mejora el control de la carga y permite al operador optimizar el ángulo de inclinación de la hoja para obtener un mejor equilibrio y una mayor productividad.

La ayuda automática de la hoja es una función semiautomática de control del tractor topador que aumenta la eficiencia del operador mediante la automatización de la orientación de la hoja.

** En comparación con el modelo anterior del D8T.*

Entorno del operador

Comodidad y productividad



La cabina actualizada, con una estructura de protección en caso de vuelcos (ROPS, Roll Over Protection Structure) integrada, ofrece mayor visibilidad en todas las direcciones para mejorar la seguridad y la productividad. El silencioso interior, con mejor presurización, ayuda a evitar la entrada de polvo. El asiento con suspensión neumática estándar es completamente ajustable.

La nueva pantalla de cristal líquido (LCD, Liquid Crystal Display) en color resiste los destellos y es fácil de leer, ya sea de día o de noche.

- Supervise el funcionamiento de la máquina.
- Tenga acceso a los menús de ajustes de la máquina o el implemento.
- Vea los diagnósticos de la máquina.
- Pantalla de control de Slope Assist.
- Muestra la pendiente y el declive de la máquina en tiempo real.
- Lista para la instalación de cámara trasera para ofrecer mayor seguridad.



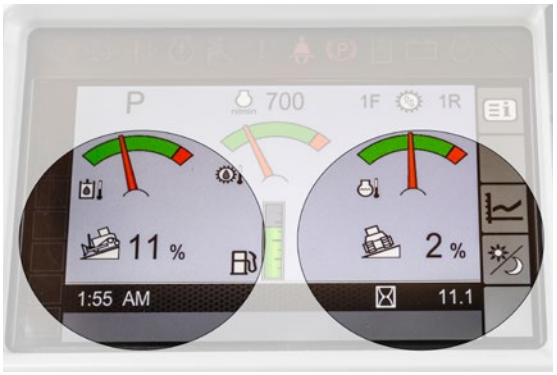




Controles del implemento y de la dirección

- Los controles electrohidráulicos reducen el esfuerzo del operador, mejoran la precisión y la respuesta, y permiten la operación de las tecnologías Cat Connect GRADE.
- Control con una sola manija para todos los cambios direccionales y la selección de marcha. Cambie a marchas ascendentes o descendentes con el toque de un botón.
- El mando giratorio controla la velocidad del acelerador del motor.
- El control bidireccional permite que el operador seleccione previamente las marchas de avance/retroceso para reducir el esfuerzo del operador y mejorar la eficiencia.
- La traba del implemento impide el funcionamiento accidental de los accesorios hidráulicos.





Tecnología Cat Connect

Ayuda a trabajar de forma más inteligente

GRADE para hojas topadoras

Las tecnologías Cat Connect GRADE ayudan a alcanzar la pendiente objetivo de forma más rápida y con mayor precisión. Terminar los trabajos en menos pasadas y con menos esfuerzo del operador, le permitirá ahorrar tiempo y aumentar las ganancias.

Cat Slope Indicate (■) muestra en tiempo real la pendiente transversal y la orientación longitudinal de la máquina en el monitor principal, lo que permite que los operadores trabajen en las pendientes con mayor precisión.

Mantenga automáticamente establecida la posición de la hoja con **Cat GRADE con Slope Assist** (●). Termine el trabajo más rápido, con una mejor calidad de superficie y un esfuerzo significativamente menor de parte del operador. No requiere ningún hardware o software adicional.

Versátil y con posibilidad de actualización, **Cat AccuGrade** (●) es un sistema de control de rasante que instala el distribuidor. Opción de láser, Sistema Satelital de Navegación Global (GNSS, Global Navigation Satellite System) o estación total universal (UTS, Universal Total Station) para que consiga el nivel correcto de precisión que se adapte a los requisitos del trabajo.

(■)*: estándar*
(●)*: optativo*

Tecnologías LINK

Las tecnologías LINK proporcionan capacidad de conexión inalámbrica a las máquinas para permitir la transferencia bidireccional de la información recopilada por los sensores, los módulos de control y las demás tecnologías Cat Connect incorporadas que usan aplicaciones externas, como nuestro software VisionLink®.

Product Link™*/VisionLink

Product Link elimina el trabajo por aproximación de la administración de equipos. Seguimiento de la ubicación, horas, uso de combustible, productividad, tiempo de inactividad y códigos de diagnóstico a través de la interfaz en línea de VisionLink. Administre la flota en tiempo real para aumentar al máximo la eficiencia, mejorar la productividad y reducir los costos de operación.

** No está disponible en todas las áreas. Consulte a su distribuidor Cat para obtener más información.*



Equipado para el trabajo
Optimice la máquina

Estructuras
La base de cada hoja topadora Cat es un bastidor resistente fabricado para absorber fuerzas de torsión y cargas de alto impacto.

Las fundiciones agregan resistencia a la caja principal y al soporte de la barra compensadora. El eje pivote recorre el bastidor principal y se conecta con el bastidor de rodillos para permitir una oscilación independiente. Esto proporciona resistencia y permite que la máquina siga de mejor manera los contornos para obtener la máxima tracción y comodidad del operador.



Tractores topadores
Aumente hasta en un 13 % el material por pasada con la hoja semiuniversal estándar más grande en la clase de tamaño (10,3 m^3). Las hojas están diseñadas para tener durabilidad con acero de alta resistencia a la tracción, un diseño sólido de sección en caja, una construcción de vertedera pesada y cuchillas/cantoneras endurecidas empernadas. Los protectores de los deflectores estándar y las protecciones contra rocas optativas ayudan a proteger los cilindros. La placa de desgaste optativa de la vertedera protege contra aplicaciones de alta abrasión o de alto impacto.

El diseño de tirante estabilizador permite montar la hoja más cerca de la máquina para ofrecer excelente maniobrabilidad, balance y penetración de la hoja.



Tren de rodaje
El diseño de rueda motriz elevada ayuda a proteger los componentes principales contra impactos fuertes y proporciona un diseño modular que facilita el servicio. Un tren de rodaje totalmente suspendido proporciona más contacto con el suelo, especialmente en terrenos difíciles e irregulares. Hay un tren de rodaje de baja presión sobre el suelo (LGP, Low Ground Pressure) disponible para mejorar la flotación y la tracción en condiciones de suelos blandos.

El exclusivo sistema de retención firme del pasador de Cat está diseñado para aplicaciones de alto impacto y de alta carga, el cual traba el eslabón al pasador para asegurar que se mantenga la lubricación interna entre el pasador de la cadena y el buje. Las ruedas guía lubricadas de por vida y los rodillos superiores e inferiores proporcionan la capacidad de reutilizar los componentes internos y reconstruir o revestir los componentes con el fin de reducir los costos de posesión y operación.



Implementos traseros

La profundidad del desgarrador de vástago sencillo y los desgarradores de paralelogramo ajustable de vástagos múltiples se encuentran disponibles. La profundidad del desgarrador de vástago sencillo se puede ajustar desde el asiento usando un extractor de pasador optativo. Otra opción es equipar el tractor topador con un cabestrante, una barra de tiro o un contrapeso trasero. Solicite a su distribuidor Cat las opciones disponibles para adaptarse a sus aplicaciones.



Manipulador de basura

Fabricado especialmente para ofrecer rendimiento

Manipulador de Basura D8T WH

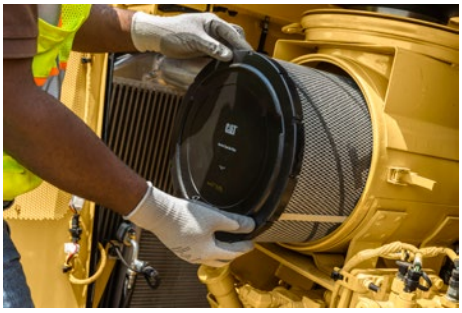
Desde la construcción o cierre de celdas hasta el empuje de basura y el esparcimiento de cobertura, el Manipulador de Basura D8T WH está diseñado y fabricado desde el bastidor para enfrentar los desafíos específicos del trabajo en rellenos sanitarios.

- Las protecciones, las barras deflectoras y los sellos especializados ayudan a proteger la máquina contra impactos y residuos en suspensión.
- La protección del mando inferior y final ayuda a prevenir que los residuos queden suspendidos alrededor de componentes fundamentales o que los dañen.
- El sistema de enfriamiento está diseñado para entornos de alta suciedad y ofrece fácil acceso para tareas de limpieza.
- Las luces están montadas arriba y lejos del área principal de residuos para otorgar protección, a la vez que proporcionan una gran cantidad de luz en el área de trabajo.
- Las características especializadas de manejo del aire ayudan a proporcionar aire más limpio a la máquina y la cabina.
- Las hojas para rellenos sanitarios y las zapatas de cadena de orificio central lo ayudan a optimizar el manipulador de basura para el trabajo.

Facilidad de servicio y respaldo al cliente

Cuando la disponibilidad cuenta







Como todos los tractores topadores Cat, el D8T está diseñado con características como puertas de acceso para el panel del motor cuyo fin es reducir el tiempo de mantenimiento y reparación. También puede equipar el tractor topador con una variedad de características de servicio para hacer aún más sencillo el mantenimiento, de modo que pueda regresar al trabajo más rápido:

- El condensador del aire acondicionado instalado en la cabina (■) ofrece mejor rendimiento del sistema, enfriamiento del motor optimizado y facilidad de servicio.
- Los drenajes ecológicos (●) ayudan a reducir los derrames durante los cambios de fluido del tren de fuerza.
- El sistema de combustible rápido (■) a nivel del suelo, con cierre de combustible positivo, ayuda a prevenir el derrame o la pérdida de combustible y acelera el reabastecimiento para aumentar el tiempo de disponibilidad.
- El accesorio de cambio rápido de aceite (●) ayuda a acelerar aún más el servicio.

Reconocido respaldo del distribuidor Cat

Los experimentados distribuidores Cat cuentan con una reputación a nivel global por ofrecer un excelente nivel de ventas y servicio. Cuando necesite realizar reparaciones, los distribuidores Cat y la inigualable red de distribución de Caterpillar le conseguirán rápidamente las piezas correctas que necesita.

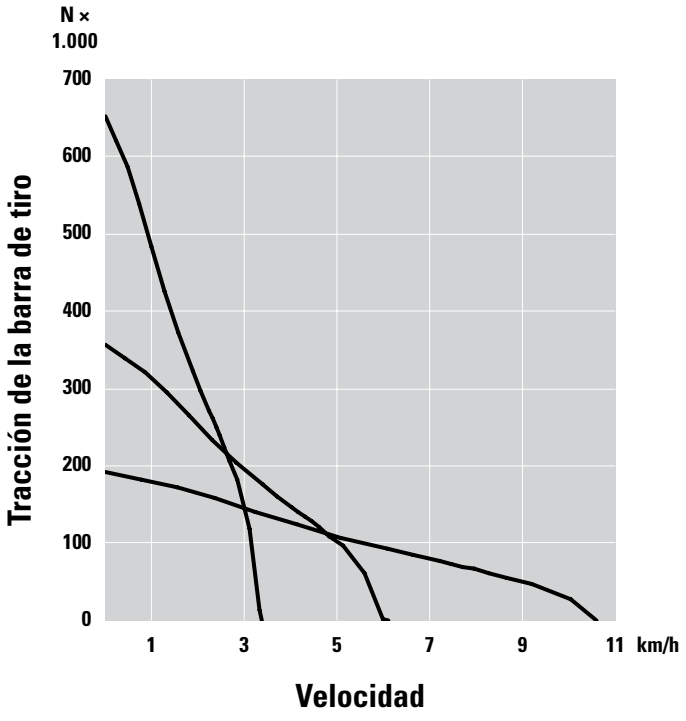
Maximice la inversión en equipamiento con servicios como el Convenio de Respaldo al Cliente, los programas de mantenimiento preventivo y los contratos de mantenimiento garantizado. Las piezas remanufacturadas ofrecen una opción de reemplazo de menor costo y Certified Rebuild otorga una "segunda vida útil" a la máquina. Los distribuidores Cat pueden capacitar a los operadores para ayudar a multiplicar las ganancias. Comuníquese con su distribuidor Cat para obtener más información sobre los servicios disponibles que se adaptan de mejor forma a su actividad empresarial.

(■)*: estándar*
(●)*: optativo*

Motor

Modelo de motor	C15 ACERT Cat	
Emisiones	Cumple con las normas de emisiones MAR-1 de Brasil, equivalentes a las normas de emisiones Tier 3 de la EPA de EE.UU./Stage IIIA de la UE u, opcionalmente, a Tier 2/Stage II, según se requiera en cada región	
Potencia del motor: 1.600 rpm		
SAE J1995 (bruta)	273 kW	366 hp
ISO 14396	269 kW	361 hp
ISO 14396 (DIN)	365 hp	
Potencia del motor: 1.900 rpm		
ISO 9249/SAE J1349	242 kW	325 hp
ISO 9249/SAE J1349 (DIN)	328 hp	
Calibre	137 mm	
Carrera	172 mm	
Cilindrada	15,2 L	

- ISO 9249 es la potencia disponible en el volante cuando el motor está equipado con ventilador, filtro de aire, silenciador y alternador.
- No es necesario reducir la potencia hasta una altitud de 3.658 m. Cuando se excede esta altitud, se produce una reducción automática de la potencia.



Capacidades de llenado de servicio

Tanque de combustible	600 L
Sistema de enfriamiento	62 L
Cárter del motor*	38 L
Tren de fuerza	155 L
Mandos finales (cada uno)	12,5 L
Bastidores de rodillos (cada uno)	65 L
Compartimiento del eje pivote	40 L

* Con filtros de aceite.

Pesos

Peso en orden de trabajo	
Estándar	38.351 kg
LGP	36.763 kg
Manipulador de basura	38.265 kg
Manipulador de basura LGP	40.483 kg
Peso de embarque	
Estándar	29.553 kg
LGP	30.506 kg
Manipulador de basura	32.227 kg
Manipulador de basura LGP	34.269 kg

- Peso en orden de trabajo; estándar: incluye controles hidráulicos, hoja, cilindro de inclinación, refrigerante, lubricantes, tanque de combustible lleno, ROPS, cabina FOPS, hoja semiuniversal, desgarrador de vástago sencillo, zapatas para servicio moderado de 610 mm y operador.
- Peso en orden de trabajo; LGP: incluye controles hidráulicos, hoja, cilindro de inclinación, barra de tiro, refrigerante, lubricantes, tanque de combustible lleno, ROPS, cabina FOPS, hoja semiuniversal, zapatas para servicio moderado de 965 mm y operador.
- Peso en orden de trabajo; desperdicios: incluye controles hidráulicos, cilindro de inclinación, caja deflectora, refrigerante, lubricantes, tanque de combustible lleno, ROPS, cabina FOPS, hoja semiuniversal para desperdicios, zapatas trapezoidales para servicio moderado de 610 mm para versión estándar/zapatas trapezoidales para servicio moderado de 965 mm para versión LGP y operador.
- Peso de embarque: incluye refrigerante, lubricantes, tanque de combustible lleno en un 20 %, ROPS, cabina FOPS. Para la versión estándar, incluye zapatas para servicio moderado de 610 mm, mientras que para la versión LGP incluye zapatas para servicio moderado de 965 mm.
- El peso de embarque del manipulador de basura incluye refrigerante, lubricantes, tanque de combustible lleno en un 20 %, ROPS, cabina FOPS, caja deflectora. Para el manipulador de basura, incluye zapatas para servicio moderado de 610 mm, mientras que para el manipulador de basura LGP incluye zapatas para servicio moderado de 965 mm.

Especificaciones del Tractor de Cadenas D8T

Tren de rodaje: estándar

Tipo de zapata	Servicio moderado
Ancho de la zapata	610 mm
Zapatas por lado	44
Altura de la garra	78 mm
Paso	216 mm
Espacio libre sobre el suelo	618 mm
Entrevía	2.082 mm
Longitud de la cadena sobre el suelo	3.207 mm
Área de contacto con el suelo	3,9 m^2
Rodillos de cadena por lado	8
Cantidad de rodillos superiores	1 por lado (optativo)
Presión sobre el suelo (ISO 16754)	86,4 kPa/12,5 $lb/pulg^2$

• Cadena con sistema de retención positiva del pasador.

Tren de rodaje: LGP

Tipo de zapata	Servicio moderado
Ancho de la zapata	965 mm
Zapatas por lado	44
Altura de la garra	78 mm
Paso	216 mm
Espacio libre sobre el suelo	216 mm
Entrevía	2.337
Longitud de la cadena sobre el suelo	3.207 mm
Área de contacto con el suelo	6,19 M^2
Rodillos de cadena por lado	8
Cantidad de rodillos superiores	1 por lado (optativo)
Presión sobre el suelo (ISO 16754)	52,3 kPa/7,6 $lb/pulg^2$

Controles hidráulicos

Tipo de bomba	Desplazamiento variable de tipo con pistones
Rendimiento de la bomba (dirección)	276 L/min
Rendimiento de la bomba (implemento)	232 L/min
Flujo al extremo de varilla del cilindro de inclinación	130 L/min
Flujo de la parte delantera de la culata del cilindro de inclinación	170 L/min
Ajuste de la válvula de alivio de la hoja topadora	24.100 kPa
Ajuste de la válvula de alivio del cilindro de inclinación	24.100 kPa
Ajuste de la válvula de alivio del desgarrador (levantamiento)	24.100 kPa
Ajuste de la válvula de alivio del desgarrador (paso)	24.100 kPa
Dirección	39.200 kPa

• Rendimiento de la bomba de dirección medido a 2.300 rpm y 30.000 kPa.
• Rendimiento de la bomba del implemento medido a 1.850 rpm y 6.895 kPa.
• La válvula piloto electrohidráulica facilita la operación de los controles del desgarrador y de la hoja topadora. Los sistemas hidráulicos estándar incluyen cuatro válvulas.
• El sistema completo consta de una bomba, tanque con filtro, enfriador de aceite, válvulas, tubería y palancas de control.

Transmisión

Avance 1	3,4 km/h
Avance 2	6,1 km/h
Avance 3	10,6 km/h
Retroceso 1	4,5 km/h
Retroceso 2	8,0 km/h
Retroceso 3	14,2 km/h
Avance 1: tracción en la barra de tiro (1.000)	650,7 N
Avance 2: tracción en la barra de tiro (1.000)	356,9 N
Avance 3: tracción en la barra de tiro (1.000)	191,8 N

Hojas

Tipo	8SU	8U	8A, recto y en ángulo	8SU LGP	Hoja 8SU para relleno sanitario	LGP, relleno sanitario
Capacidad (SAE J1265)	10,3 m³	11,7 m³	4,7 m³	9,9 m³	21,2 m³	22,2 m³
Ancho (sobre cantoneras)	4.041 mm	4.267 mm	4.990 mm	4.542 mm	4.041 mm	4.542 mm
Altura	1.750 mm	1.740 mm	1.174 mm	1.612 mm	2.538 mm	2.427 mm
Profundidad de excavación	578 mm	575 mm	628 mm	575 mm	578 mm	575 mm
Espacio libre sobre el suelo	1.235 mm	618 mm	1.308 mm	1.228 mm	1.235 mm	1.228 mm
Inclinación máxima	883 mm	954 mm	729 mm	829 mm	883 mm	829 mm
Peso (sin controles hidráulicos)	4.789 kg	5.352 kg	5.459 kg	4.850 kg	5.675 kg	5.369 kg

Desgarradores de vástago sencillo de paralelogramo ajustable

Cantidad de portavástagos	1
Longitud añadida	1.692 mm
Espacio libre máximo levantado (debajo de la punta, instalado con pasadores en el orificio inferior)	636 mm
Penetración máxima (punta estándar)	1.130 mm
Fuerza máxima de penetración (vástago vertical)	129,8 kN
Fuerza de penetración máxima con bloque de empuje optativo (1.095 kg)	142,7 kN
Fuerza de dislocación	224,9 kN
Fuerza de dislocación con bloque de empuje optativo (1.095 kg)	213,5 kN
Peso (sin controles hidráulicos)	4.085 kg
Peso: bloque de empuje optativo	1.095 kg

Desgarradores de vástago múltiple de paralelogramo ajustable

Cantidad de portavástagos	3
Longitud añadida	1.598 mm
Ancho total de la viga	2.464 mm
Espacio libre máximo levantado (debajo de la punta, instalado con pasadores en el orificio inferior)	593 mm
Penetración máxima (punta estándar)	780 mm
Fuerza máxima de penetración (vástago vertical)	124,2 kN
Fuerza de dislocación (desgarrador de vástagos múltiples con un diente)	227,9 kN
Peso (un vástago, sin controles hidráulicos)	4.877 kg
Peso de vástago adicional	332 kg

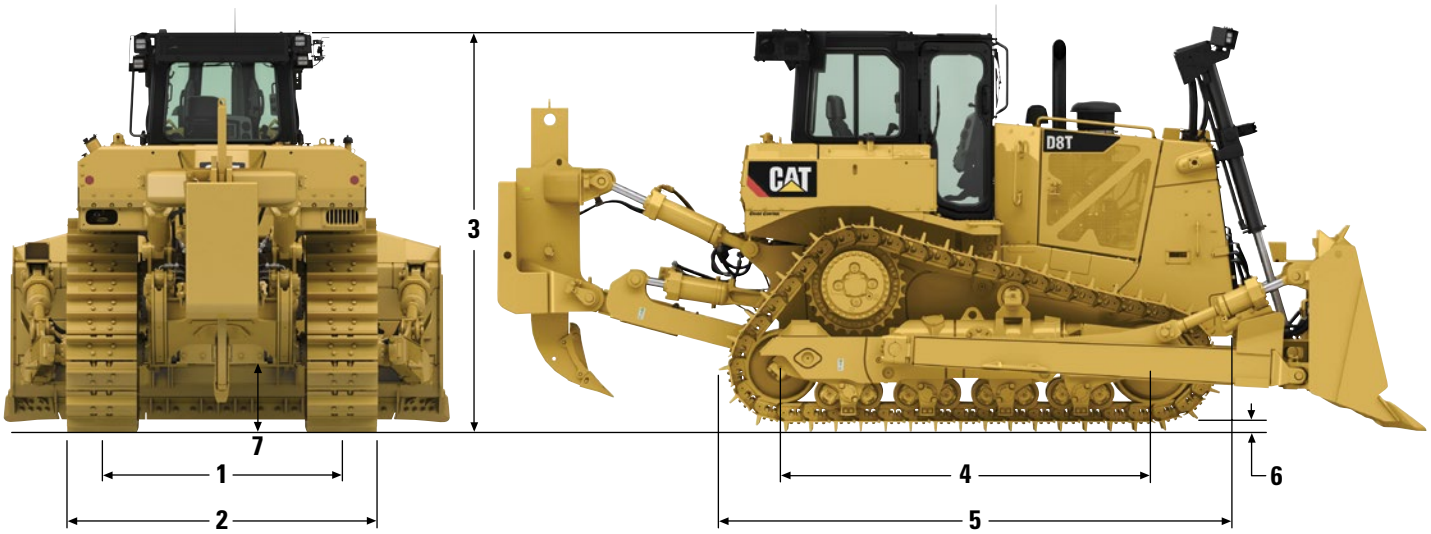
Normas

- La ROPS (Rollover Protective Structure, Estructura de protección en caso de vuelcos) ofrecida por Caterpillar para la máquina cumple con los criterios de la norma ISO 3471:2008 para ROPS.
- La FOPS (Falling Object Protective Structure, Estructura de Protección Contra la Caída de Objetos) cumple con la norma ISO 3449:2005 Nivel II.
- El nivel declarado de presión acústica dinámica en los oídos del operador es de 80 dB(A) cuando se utiliza la norma "ISO 6396:2008" para medir el valor en una cabina cerrada. En las máquinas equipadas con paquetes de ruido, el nivel declarado de presión acústica dinámica en los oídos del operador es de 78 dB(A) cuando se utiliza la norma "ISO 6396:2008" para medir el valor en una cabina cerrada. Las mediciones se realizaron al 70 % de la máxima velocidad del ventilador de enfriamiento del motor. El nivel acústico puede variar según las diferentes velocidades del ventilador de enfriamiento del motor. La cabina se instaló correctamente y recibió el mantenimiento establecido.
- Es posible que sea necesario usar protección para los oídos cuando las máquinas funcionen con la estación del operador abierta durante períodos prolongados o en un ambiente ruidoso. Es posible que sea necesario usar protección para los oídos al operar la máquina dentro de una cabina que no haya recibido los procedimientos de mantenimiento correctamente o cuando las puertas y ventanas estén abiertas durante períodos prolongados o en un entorno ruidoso.
- El nivel declarado de potencia acústica exterior es de 117 dB(A) cuando el valor se mide según los procedimientos de prueba dinámica y las condiciones especificadas en la norma "ISO 6395:2008". En máquinas equipadas con paquete de ruido, el nivel declarado de potencia acústica exterior es de 113 dB(A) cuando el valor se mide según los procedimientos de prueba dinámica y las condiciones especificadas en la norma "ISO 6395:2008". Las mediciones se realizaron al 70 % de la máxima velocidad del ventilador de enfriamiento del motor. El nivel acústico puede variar según las diferentes velocidades del ventilador de enfriamiento del motor.

Especificaciones del Tractor de Cadenas D8T

Dimensiones

Todas las dimensiones son aproximadas.



	Estándar	No amortiguado	LGP
1 Entrevía	2.083 mm	2.083 mm	2.337 mm
2 Ancho del tractor:			
Ancho sin muñones (zapata estándar)	2.743 mm	2.743 mm	3.311 mm
Ancho sobre los muñones	3.057 mm	3.057 mm	3.656 mm
3 Altura			
Parte superior del tubo de escape	3.400 mm	3.400 mm	3.400 mm
Cabina con estructura ROPS/FOPS	3.488 mm	3.488 mm	3.488 mm
4 Longitud de la cadena sobre el suelo	3.207 mm	3.258 mm	3.207 mm
5 Longitud total del tractor básico	4.647 mm	4.647 mm	4.647 mm
Con los siguientes accesorios, agregue:			
Desgarrador de vástago individual	1.519 mm	1.519 mm	N/D
Desgarrador de vástagos múltiples	1.613 mm	1.613 mm	N/D
Hoja SU	1.844 mm	1.844 mm	1.844 mm
Hoja U	2.241 mm	2.241 mm	N/D
Hoja A (no orientable)	2.027 mm	2.027 mm	N/D
Hoja (angulada a 25 grados)	3.068 mm	3.068 mm	N/D
Barra de tiro	406 mm	406 mm	406 mm
6 Altura de la garra	78 mm	78 mm	78 mm
7 Espacio libre sobre el suelo	613 mm	606 mm	613 mm
Altura de la barra de tiro (centro de la horquilla)	708 mm	701 mm	708 mm

Equipo estándar

El equipo estándar puede variar. Consulte con su distribuidor Cat para obtener más detalles.

TREN DE FUERZA

- Motor Diésel C15 ACERT Cat
  - Cumple con las normas de emisiones MAR-1 de Brasil, equivalentes a Tier 3/ Stage IIIA u, opcionalmente, a Tier 2/ Stage II, según se requiera en cada región
- Núcleo del radiador, placa de barra de aluminio de alto rendimiento
- Filtro de aire, antefiltro con expulsor de polvo tubular Strata
- Posenfriador aire a aire (ATAAC)
- Refrigerante de larga duración
- Ventilador reversible e hidráulico
- Mandos finales de 4 engranajes planetarios de doble reducción
- Bomba de cebado de combustible
- Silenciador con tubo de escape vertical a inglete
- Servotransmisión, 3 velocidades de avance y 3 de retroceso
- Freno de estacionamiento
- Antefiltro especial
- Puertas con parrilla, con persianas
- Divisor de par
- Turbocompresor
- Separador de agua

TREN DE RODAJE

- Medidor estándar de 2.083 mm
- Barra estabilizadora
- Protectores guía del extremo de la cadena
- Ruedas guía lubricadas permanentemente
- Tensores de cadena hidráulicos
- Rodillos inferiores lubricados permanentemente
- Bastidores de rodillos inferiores, suspendidos
- Segmentos reemplazables de aro de rueda motriz
- Cadena de servicio moderado de 610 mm, sellada y lubricada
  - Retención firme del pasador (PPR)
  - 44 secciones
- Eslabones maestros de dos piezas

SISTEMA ELÉCTRICO

- Alarma de retroceso
- Alternador
- Baterías, 4, de 12 V cada una, sistema de 24 V
- Luces
- Bocina, advertencia de avance
- Arranque eléctrico de 24 V

ENTORNO DEL OPERADOR

- Estación del operador con ROPS/FOPS integrada
- Posabrazos ajustable
- Pedal decelerador
- Barra de timón de dirección diferencial con control de giro doble
- Sistema Monitor Electrónico (EMS)
  - Temperatura hidráulica
  - Temperatura del tren de fuerza
  - Temperatura del refrigerante del motor
  - Nivel de combustible
  - Velocidad del motor, tacómetro
  - Horómetro de servicio
  - Luces de advertencia del sistema
- Posapiés, tablero de instrumentos
- Controles hidráulicos operados por piloto con interruptor electrónico de desactivación
- Espejo retrovisor
- Asiento con suspensión de contorno ajustable
- Cinturón de seguridad, retráctil, de 76 mm de ancho

OTRO EQUIPO ESTÁNDAR

- Recintos y capó del motor
- Sistema hidráulico listo para la instalación de desgarrador
- Dispositivo de tiro delantero
- Protectores en la parte inferior
- Sistema hidráulico
  - Hoja topadora con detección de carga (levantamiento/inclinación) y desgarrador (levantamiento/orientación)
- Bombas hidráulicas independientes de la dirección y del implemento
- Instrucciones, internacionales
- Montaje de cilindros de levantamiento
- Enfriador de aceite hidráulico
- Manual de operación y mantenimiento
  - Papel
- Manual de piezas
  - CD ROM
- Listo para la instalación de Product Link
- Orificios de muestreo S·O·S℠
  - Aceite del motor
  - Refrigerante
  - Aceite del tren de fuerza
  - Aceite hidráulico
- Protección contra vandalismo
  - Provisión para las trabas en las tapas para los compartimentos de fluidos, los recintos del motor y la caja de batería

Equipo optativo del D8T

Equipo optativo

Nota: Algunas opciones están disponibles solo por medio de pedidos especiales. Consulte a su distribuidor Cat para obtener más información.

TREN DE FUERZA
- Protección del escape, térmico, manipulador de basura

ANTEFILTRO
- Antefiltro, con rejilla: de dos etapas
- Antefiltro, turbina: de etapa única

TUBERÍAS DE COMBUSTIBLE
- Tuberías de combustible que cumplen con B20

SISTEMAS DE LLENADO DEL TANQUE DE COMBUSTIBLE
- Sistema de llenado, combustible, llenado rápido

SISTEMA DE CAMBIO DE ACEITE
- Sistema de cambio de aceite de alta velocidad

SISTEMA HIDRÁULICO
- Sistema hidráulico de la inclinación de la hoja topadora
- Sistema hidráulico de inclinación doble
- Sistema hidráulico del accesorio trasero
- Sistema hidráulico trasero, desgarrador (piloto)
- Sistema hidráulico trasero, desgarrador (sistema electrohidráulico)

CONFIGURACIONES DEL MANDO FINAL
- Mandos finales, LGP
- Mandos finales, LGP, protegidos y sellados
- Mandos finales, clima frío
- Mandos finales, protegidos y sellados

CONFIGURACIONES ESPECIALES
- Configuración de manipulación de basura

TREN DE RODAJE
- Configuración de medidores
  - Estándar
  - LGP (Low Ground Pressure, Baja presión sobre el suelo)
  - Retención firme del pasador, tren de rodaje suspendido
  - Básico, suspendido
  - Suspendido con rueda guía protegida
  - Suspendido con rodillos y ruedas guía para clima frío
  - Configuraciones del tren de rodaje no suspendido
  - Básico, no suspendido
  - Básico, no suspendido
  - No suspendido, con ruedas guía protegidas
  - Configuración de rodillos de soporte
  - Rodillos de soporte estándar
  - Rodillos de soporte árticos: tren de rodaje suspendido
- Configuraciones de cadena
  - Cadena con retención firme del pasador (44 secciones)
    - Servicio extremo de 560 mm
    - Servicio extremo de 560 mm, trapezoidal
    - Servicio moderado de 610 mm
    - Servicio extremo de 610 mm
    - Servicio moderado de 660 mm
    - Servicio extremo de 660 mm
    - Servicio moderado de 710 mm
    - Servicio extremo de 610 mm, trapezoidal
    - Servicio extremo de 610 mm
    - Servicio extremo de 660 mm trapezoidal
    - Servicio superextremo de 660 mm, trapezoidal
    - Servicio extremo de 710 mm
    - Servicio moderado de 710 mm, trapezoidal
    - Servicio extremo de 710 mm, trapezoidal
    - Servicio moderado de 965 mm
    - Servicio extremo de 965 mm, trapezoidal
    - Servicio extremo de 965 mm

MOTORES DE ARRANQUE, BATERÍAS Y ALTERNADORES
- Alternador, estándar (150 A)
- Alternador, con conducto (150 A)
- Baterías, estándar, 1.000 CCA
- Baterías, clima frío, 1.000 CCA
- Auxiliar de arranque con éter
- Calentador del refrigerante del motor, 240 V

SISTEMA ELÉCTRICO
- Grupos de luces*
- Luces, seis luces de trabajo halógenas
- Luces, de primer nivel, 10 luces LED
- Luces, protectores contra ramas, ocho luces halógenas

ENTORNO DEL OPERADOR
- Opciones de vidrio de la cabina
  - Vidrio, de un solo panel
  - Vidrio, de panel doble
  - Techo abierto (sin vidrio)
- Aire acondicionado
  - Aire acondicionado (instalado en la cabina)
  - Aire acondicionado (debajo del capó)
  - Sin aire acondicionado (solo con techo abierto)
- Asiento de la cabina
  - Asiento, calefaccionado y ventilado, de tela, con suspensión neumática
  - Asiento de vinilo con suspensión neumática
  - Asiento de tela con suspensión neumática
  - Asiento de vinilo
  - Asiento, de tela
- Configuración de visibilidad
  - Cámara de visión trasera
- Suministro de corriente
  - En la cabina: 12 V y 24 V
- Rejillas
  - Grupo de cortina parasol
  - Rejilla trasera: cabina
  - Rejilla trasera: techo abierto
- Opciones de plataforma
  - Apertura rápida (aplicaciones con gran cantidad de residuos)
  - 5º percentil

* Luces para desgarradores incluidas en las configuraciones del desgarrador

(continúa en la siguiente página)

Equipo optativo *(continuación)*

Nota: Algunas opciones están disponibles solo por medio de pedidos especiales. Consulte a su distribuidor Cat para obtener más información.

PRODUCTOS TECNOLÓGICOS

- Control de la máquina
  - Sistema electrohidráulico
    - Control de inclinación sencilla para Slope Assist
    - Control de inclinación doble básico
    - Control de la máquina, ARO (inclinación sencilla o inclinación doble)
  - Sistema hidráulico piloto
    - Control básico de inclinación sencilla (sistema hidráulico piloto)
    - Control básico de inclinación doble (sistema hidráulico piloto)
- Tecnología Cat Connect
  - Product Link
    - Product Link Elite: PLE641
    - Product Link: PL631
    - Product Link: PL641
    - Sin Product Link
  - Cat GRADE con asistencia en pendiente
  - AccuGrade Cat (instalado por el distribuidor)

PROTECTORES

- Protecciones inferiores estándar
- Servicio pesado, sellado
- Servicio pesado, sellado, eléctrico
- Servicio pesado, sellado y con insonorización
- Servicio pesado, sellado con contrapeso delantero
- Protector del tanque de combustible
- Protector contra basura del ventilador
- Protector, parrilla, residuos
- Protectores contra ramas
- Barras deflectoras: delanteras

HERRAMIENTAS

- Accesorios traseros
  - Barra de tiro, trasera (rígida)
  - Desgarradores
    - De un solo vástago
    - Vástago sencillo con extractor de pasador
    - Vástago sencillo con extractor de pasador y barras deflectoras
    - Vástago sencillo con bloque de empuje
    - Vástago sencillo con barras deflectoras
    - Vástagos múltiples
    - Vástagos múltiples con barras deflectoras
  - Diente del desgarrador
    - Vástagos múltiples
    - De un solo vástago
    - Vástago, profundo
  - Enganche
    - Contrapeso trasero y enganche
    - Barra deflectora, caja de almacenamiento, barra de tiro y enganche
  - Contrapeso trasero adicional

FLUIDOS

- Lubricantes/aceites
- Grupo de lubricante: temperatura ambiente alta
- Grupo de lubricante: ártico

REFRIGERANTE

- Refrigerante del motor estándar (-37 °C)
- Refrigerante del motor ártico (-50 °C)

PAQUETE DE SERVICIO

- Drenajes ecológicos: transmisión y convertidor de par

SELLADO

- Sellos, insonorización
- Sellos, desperdicios

PAQUETES DE INSTALACIÓN DE TRACTORES TOPADORES

- Cilindro de inclinación sencilla 8SU/U
- Cilindro de inclinación sencilla 8SU/U, tuberías protegidas
- Hoja 8A
- Cilindros de inclinación doble de LGP 8, tuberías protegidas
- Cilindro de inclinación sencilla de LGP 8
- Cilindro de inclinación sencilla de LGP 8, tuberías protegidas
- Cilindros de inclinación doble 8US/U, tuberías protegidas

GRUPO DE BRAZO DE EMPUJE

- Estándar de inclinación sencilla
- Estándar de inclinación doble
- Servicio extremo

OPCIONES DE HOJA

- 8SU
- 8SU, relleno sanitario
- 8U
- 8U, relleno sanitario
- 8A
- 8SU LGP
- LGP 8SU, relleno sanitario
- 8SU
- 8SU, relleno sanitario
- 8U
- 8U, relleno sanitario
- 8SU LGP
- LGP 8SU, relleno sanitario
- Las hojas seleccionadas también están disponibles con protección contra rocas, protección contra rocas y placas de desgaste o placas de empuje



Para obtener información más completa sobre los productos Cat, los servicios del distribuidor y las soluciones de la industria, visítenos en **www.cat.com**

ASHQ8020 (03-2017)
(Traducción: 04-2017)
(South America, Turkey)

© 2017 Caterpillar
Todos los derechos reservados

Los materiales y las especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso. Las máquinas que aparecen en las fotografías pueden incluir equipo optativo. Consulte con su distribuidor Cat para conocer las opciones disponibles.

CAT, CATERPILLAR, SAFETY.CAT.COM, sus respectivos logotipos, el color "Caterpillar Yellow" y la imagen comercial de "Power Edge", así como la identidad corporativa y de producto utilizadas en la presente, son marcas registradas de Caterpillar y no pueden utilizarse sin autorización.

VisionLink es una marca registrada de Trimble Navigation Limited, registrada en los Estados Unidos y en otros países.

CAT®

CARGADOR FRONTAL

EQUIPOS

Licitación: ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS SECCIÓN 1 – CUENCA HUAURA

<table>
<tr><td>Equipo</td><td colspan="2">1 CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 160-195 HP 3.5 yd3</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Información sobre el equipo</td><td>Nombre del fabricante:
KOMATSU</td><td>Modelo y potencia nominal
Modelo: WA470-6R
Potencia: 203 KW (272 HP)</td></tr>
<tr><td>Capacidad
3.1 m3</td><td>Año de fabricación
2018</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Situación actual</td><td colspan="2">Ubicación actual</td></tr>
<tr><td colspan="2">Información sobre compromisos actuales

Actualmente se encuentran en Obra de OHL.
De ser adjudicados, los equipos estarán disponibles para la Obra de la presente Licitación.</td></tr>
<tr><td>Fuente</td><td colspan="2">Indicar la fuente del equipo
☒ Propio ☐ Alquilado ☐ Leasing ☐ Fabricado especialmente</td></tr>
</table>

Obrascón Huarte Lain S.A. – Sucursal del Perú
Av. 28 de Julio 150, Of. 701
Miraflores, 15074 – Lima
T. (+51) 1 625 7200
www.ohla-group.com

14907

FERMIN ANTONIO ALDAVES SEPULVEDA
NOTARIO DE LIMA
K-14907
02 FEB 2019
Av. Juan de Arona 707
SAN ISIDRO
notario@notariosaldassepulveda.com.pe

CONTRATO DE OPCIÓN DE VENTA
N° S-0071

Señor Notario Público:

Sírvase usted extender en su registro de escrituras públicas, una en la que conste el **CONTRATO DE OPCIÓN DE VENTA N° S-0071** (en adelante, el "Contrato"), que celebran:

- **SIGMA – FI LEASOP VI,** con Registro Único de Contribuyente N° 20601750351, representado en este acto por **SIGMA SAFI S.A.**– que actúa por cuenta y cargo de aquella-, con Registro Único de Contribuyente N° 20511442011, domicilio en Avenida Santo Toribio N° 173 Oficina N° 601 Edificio Real 8, distrito de San Isidro, provincia y departamento de Lima, debidamente representada por sus apoderados, el señor el señor Gonzalo Javier de las Casas Diez – Canseco, identificado con DNI N°09387917 y el señor Luiz Felipe Mauger Cordenonsi, identificado con Carnet de Extranjería N° 000306617, ambos según poderes que obran inscritos en la Partida Electrónica N° 11791327 del Registro de Personas Jurídicas de Lima (en adelante, LEASOP VI) y de la otra parte,

- **El CLIENTE,** cuyos datos se consignan en el numeral 1 del Anexo A del presente Contrato.

El presente documento se regirá por los términos y condiciones contenidos en las siguientes cláusulas:

CLAUSULA PRIMERA.- DEFINICIONES

1.1. **Bienes:** Aquellos señalados en el numeral 2 del Anexo B del presente Contrato.
1.2. **Coberturas Adicionales:** Son todos aquellos covenants financieros y no financieros, así como las garantías reales y/o personales otorgadas por EL CLIENTE y/o terceros para la formalización del presente Contrato. Estas Coberturas Adicionales, de haberlas, estarán especificadas en el Anexo C del presente Contrato.
1.3. **Contrato**: Es el presente Contrato de Opción de Venta incluyendo sus ampliaciones y/o modificaciones.
1.4. **Contrato Definitivo:** Contrato de compraventa a celebrarse en el futuro entre el CLIENTE y LEASOP VI, mediante el cual LEASOP VI le trasferirá a aquél el derecho de propiedad de los Bienes a cambio del pago del Precio de Venta.
1.5 **Días:** Días calendarios.
1.6 **Plazo del Contrato:** El plazo del contrato es aquel señalado en el numeral 1 del Anexo B del presente Contrato.
1.7. **Ejercicio de la Opción de Venta:** LEASOP VI podrá ejercer la opción de venta en cualquier momento durante la vigencia del presente contrato.
1.8. **Precio de Venta:** El precio de venta de los Bienes será aquel señalado en el numeral 3 del Anexo B del presente Contrato.
1.9. **Valor en Libros:** Es el Valor contable de los Bienes registrados en los Estados Financieros del fondo **"SIGMA – FI LEASOP VI"**; al cual SIGMA SAFI S.A. representa en el presente Contrato, a una fecha determinada.
1.10. **Valor de Mercado:** Es el Valor Comercial de los Bienes determinado por un Perito Tasador registrado en la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, designado en su debida oportunidad por LEASOP VI. El Valor Comercial no incluye los tributos de ley ni el Impuesto General a las Ventas (IGV).
1.11. **Eventos de Incumplimiento:** Incumplimiento de las obligaciones estipuladas en la cláusula cuarta del presente Contrato.
1.12 **LEASOP VI.-** SIGMA – FI LEASOP VI, administrada por SIGMA SAFI S.A., sociedad administradora de fondos de inversión, autorizada a funcionar como tal por Resolución CONASEV N° 070-2005-EF/94.10 de fecha 19 de octubre de 2005.

CLAUSULA SEGUNDA.- OBJETO

2.1. Por el presente Contrato de Opción de Venta, el CLIENTE queda vinculado a la celebración en el futuro del Contrato Definitivo, otorgándole el derecho de opción a

LEASOP VI de celebrarlo o no, según lo estipulado en los artículos 1419° y siguientes del Código Civil durante la Vigencia del Contrato.

2.2. El otorgamiento del derecho de opción no está sometido a contraprestación alguna.

CLAUSULA TERCERA.- CONDICIONES Y PROCEDIMIENTO DEL EJERCICIO DE LA OPCIÓN

3.1. Para la celebración del Contrato Definitivo bastará únicamente la comunicación mediante carta simple o notarial de LEASOP VI al CLIENTE, en el sentido de haber ejercido el derecho de opción de venta.
El Contrato Definitivo se entenderá celebrado en el momento en el cual la comunicación llegue al domicilio del CLIENTE, no pudiendo el CLIENTE sustraerse a sus efectos ni incumplir dicha situación.
El ejercicio del derecho de opción es potestad única y exclusiva de LEASOP VI.

3.2. Los términos y condiciones generales del Contrato Definitivo se encuentran establecidos en la Cláusula Quinta del presente Contrato. Cualquier modificación a tales términos y condiciones deberá ser establecida en el Contrato Definitivo.

3.3 La opción de venta podrá ser ejercida por LEASOP VI durante el plazo señalado en el numeral 1 del Anexo B del presente Contrato.

3.4 La opción de venta podrá ser ejercida por LEASOP VI por el total de los Bienes o por parte de ellos, a criterio y decisión exclusiva de LEASOP VI. En tal sentido, la relación de los Bienes a respecto de los cuales LEASOP VI podrá ejercer la opción de venta será determinada por LEASOP VI, sin lugar a reclamo alguno por parte del CLIENTE. Dicha decisión será comunicada por LEASOP VI al CLIENTE de acuerdo a lo indicado en el numeral 3.1 precedente e incluida en el Contrato Definitivo correspondiente.

CLAUSULA CUARTA.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES

4.1. Son obligaciones del CLIENTE:
- 4.1.1. Efectuar las prestaciones a su cargo señaladas en el Contrato Definitivo, en los términos y condiciones referidos en la Cláusula Quinta del presente Contrato.
- 4.1.2. Suscribir la Escritura Pública u otra formalidad que LEASOP VI determine a fin de formalizar el Contrato Definitivo y demás documentos, derechos y/o contratos relacionados a la transacción.
- 4.1.3. Realizar el pago oportuno de los gastos y tributos señalados en el presente Contrato.
- 4.1.4. No incurrir en los supuestos señalados en la cláusula décima del presente Contrato.
- 4.1.5. Otorgar y/o perfeccionar las Coberturas Adicionales, de ser el caso.

4.2. Son obligaciones de LEASOP VI:
- 4.2.1. Efectuar las prestaciones a su cargo señaladas en el Contrato Definitivo.

CLAUSULA QUINTA.- CONTRATO DEFINITIVO

El Contrato Definitivo tendrá los siguientes elementos, términos y condiciones:

5.1. **Objeto**: Compraventa; transferencia de propiedad de los Bienes a cambio del pago del Precio de Venta de los Bienes.
5.2. **Vendedor:** LEASOP VI.
5.3. **Comprador**: El CLIENTE.
5.4. **Precio de Venta de los Bienes**: El precio de venta de los Bienes será aquel señalado en el numeral 3 del Anexo B del presente Contrato, al cual se le agregará el IGV.
5.5. **Fecha de pago de los Bienes**: A la firma de la minuta del Contrato Definitivo.
5.6. **Forma de Pago de los Bienes**: Con Cheque de Gerencia o mediante Depósito en la cuenta bancaria que LEASOP VI informará oportunamente, antes de la fecha de pago de

los Bienes. La forma de pago puede ser variada por LEASOP VI mediante comunicación escrita al CLIENTE con una anticipación no menor de cuarenta y ocho (48) horas.

5.7. **Momento de la tradición de los Bienes**: Dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes de ocurrido lo señalado en el numeral 5.5 precedente, LEASOP VI deberá (i) enviar una comunicación por escrito al CLIENTE manifestando el cambio de su título posesorio a propietario, o, (ii) enviar una comunicación por escrito al tercero que tenga la posesión de los Bienes manifestando la transferencia efectiva de propiedad de los Bienes a favor del CLIENTE.

Desde el momento de notificadas tales comunicaciones, se entenderá que ha habido tradición ficta en los términos del artículo 902° del Código Civil, y en consecuencia, que se ha perfeccionado la transferencia de la propiedad de los Bienes, sin necesidad de ningún acto adicional por parte LEASOP VI.

Asimismo, desde lo ocurrido en el numeral 5.5 precedente, EL CLIENTE asume todo riesgo sobre los Bienes.

5.8. **Lugar de recojo de los Bienes**: En el supuesto (ii) del numeral 5.7 precedente, los Bienes podrán ser recogidos por el CLIENTE en el lugar señalado en el numeral 4 del Anexo B del presente Contrato. No obstante, el tercero poseedor de los mismos podrá coordinar con el CLIENTE un lugar distinto. El recojo de los Bienes es bajo costo y riesgo del CLIENTE.

5.9. **Obligaciones adicionales de las Partes**: Realizar todos los actos y suscribir todos los documentos que sean necesarios para que la compraventa de los Bienes sea válida y eficaz.

5.10. **Gastos del Contrato Definitivo**: Todos los gastos serán asumidos por EL CLIENTE.

5.11. **Tributos:** Los tributos que se deriven de la celebración del Contrato Definitivo así como cualquier contingencia, reparo o multa impuesta por cualquier autoridad administrativa competente, serán asumidos por el CLIENTE.

El CLIENTE asumirá la reparación del crédito fiscal aplicado a la adquisición de los Bienes por parte de LEASOP VI, en la proporción que corresponda a la diferencia del precio de venta que se genere, en caso los Bienes sean vendidos antes de que se cumplan los dos años de su adquisición por parte de LEASOP VI y a un precio menor al de su adquisición, de conformidad con lo establecido en el Texto Único Ordenado de la Ley del Impuesto General a las Ventas e Impuesto Selectivo al Consumo, aprobado por Decreto Supremo N° 055-99-EF. El CLIENTE acepta que dicho plazo podrá ser modificado por disposiciones legales posteriores, en cuyo caso el nuevo plazo será tomado en cuenta para los efectos de lo dispuesto en el presente párrafo.

Asimismo, El CLIENTE asumirá el Impuesto a la Renta que LEASOP VI se vea obligada a pagar, generado por la diferencia entre el precio de venta y el valor de mercado determinado conforme a las normas tributarias vigentes en el momento de la transferencia, de resultar este mayor.

El IGV se cobrará sobre el Valor de Mercado de los Bienes a la fecha de transferencia. En ese sentido, las partes acuerdan que el IGV será reajustado de forma inmediata y automática en base a los cambios legales, regulatorios y normativos de la materia

5.12. **Legislación aplicable al Contrato Definitivo**: Peruana.

CLAUSULA SEXTA.- EVENTO DE INCUMPLIMIENTO

6.1. Ante la ocurrencia de un Evento de Incumplimiento por parte de EL CLIENTE, sin perjuicio del derecho de LEASOP VI para solicitar la ejecución de la obligación incumplida o proceder de pleno derecho con la resolución del presente Contrato a criterio de LEASOP VI, EL CLIENTE deberá pagar una penalidad equivalente al 50% del Precio de Venta de los Bienes señalado en el numeral 3 del Anexo B del Contrato dentro de los diez (10) días hábiles de requerido el pago. Para resolver el Contrato bastará una comunicación notarial por parte de LEASOP VI indicando su decisión de resolver el Contrato.

6.2. Sin perjuicio de lo dispuesto en el numeral precedente, y en el supuesto que EL CLIENTE no cumpliera con el pago del Precio de Venta en la Fecha de Pago, adicionalmente a la

penalidad referida en el numeral precedente, LEASOP VI tendrá derecho al cobro de una penalidad ascendente al 1% del Precio de Venta de los Bienes por cada día de atraso en el pago del Precio, quedando facultada LEASOP VI, una vez transcurrido treinta (30) días hábiles desde la Fecha de Pago a resolver de pleno derecho el Contrato Definitivo. Para resolver el Contrato Definitivo bastará una comunicación notarial por parte de LEASOP VI indicando su decisión de resolver el Contrato Definitivo.

CLAUSULA SEPTIMA.- DOMICILIOS

El domicilio de cada una de las partes para los efectos legales y de notificación, será el señalado en la introducción del presente Contrato obligándose las mismas a comunicarse recíprocamente cualquier cambio de domicilio con una anticipación no menor de quince (15) días, dando lugar la omisión de dicho aviso a que se tengan por bien hechas todas las comunicaciones que se envíen a los domicilios señalados por las partes en el presente instrumento.

CLAUSULA OCTAVA.- GASTOS

Todos los gastos que generen la celebración y ejecución del presente Contrato serán de cuenta y cargo del CLIENTE, incluyendo las garantías que se celebren para garantizar el cumplimiento de dicho fin. Queda expresamente convenido que cualquier gasto derivado del presente Contrato que LEASOP VI se vea obligado a efectuar por cuenta del CLIENTE o en razón de la celebración o ejecución del presente Contrato deberá ser reembolsado por éste, en un plazo que no exceda de tres (03) días contados a partir de la fecha en que LEASOP VI realice el desembolso correspondiente, incluyendo los intereses moratorios que se devengarán simultánea y adicionalmente, según la tasa activa más alta permitida por el Banco Central de Reserva del Perú o la autoridad que lo sustituya para operaciones comerciales --no financieras-- en función del plazo a la fecha de incumplimiento sin que sea necesario la intimación para constituir en mora al CLIENTE, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1333° del Código Civil.

CLAUSULA NOVENA.- LEY APLICABLE Y SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

9.1. Las partes se someten expresamente a las leyes peruanas.

9.2. Asimismo, las partes acuerdan que ante cualquier controversia en torno a la ejecución del presente Contrato que no pueda ser solucionada entre las propias partes, se someterán, a arbitraje de derecho, siendo aplicables las condiciones señaladas la Cláusula Décima Tercera de este Contrato.

Para todo aquello que no sea arbitrable así como para una eventual ejecución del laudo arbitral, las partes se someterán a la jurisdicción y competencia de los jueces y tribunales del distrito judicial de Lima, para lo cual renuncian al fuero de sus domicilios.

CLAUSULA DECIMA.- OTROS

10.1. El CLIENTE declara, bajo juramento, que éste, sus empresas vinculadas, accionistas directores y/o apoderados no se encuentran involucrados en investigaciones, procedimientos administrativos o procesos judiciales relacionados con delitos de narcotráfico, terrorismo y lavado de activos, o con cualquier otro hecho punible, delito o infracción administrativa que pueda afectar en forma sustancialmente adversa la gestión, patrimonio o reputación del CLIENTE y/o de LEASOP VI.

Asimismo, en caso de que ocurra alguno de los supuestos señalados en el párrafo anterior durante la vigencia del presente Contrato, deberá comunicar aquello a LEASOP VI, sin perjuicio del derecho de LEASOP VI de resolver de pleno derecho el presente Contrato y cobrar la penalidad referida en la Cláusula Sexta del presente Contrato.

10.2. Los representantes del CLIENTE que suscriben en su nombre el presente Contrato declaran tener suficiente facultades para ello. Caso contrario, el CLIENTE deberá efectuar las ratificaciones del caso cuando LEASOP VI lo requiera, siendo tales representantes y el

CLIENTE responsables por los daños y perjuicios que se le cause a LEASOP VI por la falta de tales facultades.

10.3. El CLIENTE y/o los intervinientes señalados en el numeral 2 del Anexo A de este Contrato, de haberlos, se obligan a otorgar a favor de LEASOP VI las Coberturas Adicionales especificadas en el Anexo C del presente Contrato, de acuerdo a las condiciones allí pactadas.

CLAUSULA UNDECIMA: DECLARACIÓN DE LAS PARTES

El CLIENTE declara que, antes de firmar la presente minuta ha recibido asesoría profesional sobre los aspectos legales, tributarios, contables y cualquier otro aspecto vinculado al presente contrato, por lo que tiene pleno conocimiento de las condiciones establecidas en este documento. En ese sentido, declara conocer las consecuencias legales, tributarias, contables, operativas y cualquier otra que genere la suscripción del presente contrato.

Asimismo, el CLIENTE declara haber revisado, leído y aceptado expresamente todas las cláusulas y anexos del presente contrato, sin más constancia que su firma al final de la presente minuta.

CLAUSULA DUODECIMA: CESIÓN

LEASOP VI queda expresamente autorizada para ceder total o parcialmente todos los derechos y obligaciones derivados del presente Contrato de Opción de Venta, inclusive su posición contractual, a cualquier fondo administrado por SIGMA SAFI S.A., sin reserva ni limitación alguna, para lo cual el CLIENTE presta, en este acto, su consentimiento anticipado. Asimismo, LEASOP VI podrá dar en garantía, en cualquier forma que legalmente se encuentre prevista, los derechos que el presente Contrato de Opción de Venta le confiera.

Por otro lado, el CLIENTE no podrá ceder o en cualquier forma transferir, los derechos u obligaciones nacidos del presente Contrato de Opción de Venta, sin el consentimiento previo y por escrito de LEASOP VI.

CLAUSULA DECIMA TERCERA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Las Partes acuerdan expresamente que cualquier discrepancia o controversia que pudiera surgir entre ellas como consecuencia de la interpretación o ejecución del presente Contrato, incluida cualquier controversia relacionada con su nulidad o invalidez, serán resueltas mediante arbitraje de derecho, bajo la administración y reglamentos del Centro Nacional e Internacional de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Lima. Adicionalmente, el arbitraje se sujetará a las siguientes reglas:

a. Cada una de las Partes designará un árbitro y el tercero será designado de común acuerdo por los árbitros ya designados. El tercer árbitro presidirá el Tribunal Arbitral.

b. El lugar del arbitraje será en la ciudad de Lima, Perú y el idioma que se utilizará en el procedimiento arbitral será el castellano.

c. Los gastos y costos que ocasione el arbitraje deberán ser pagados íntegramente por la parte perdedora. Si las pretensiones fueron amparadas parcialmente, los gastos y costos serán cancelados conforme lo determine el propio Tribunal Arbitral.

d. De ser necesario recurrir a la jurisdicción ordinaria por asuntos vinculados al arbitraje a que se refiere en 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.

Usted, señor Notario, se servirá agregar los anexos, las cláusulas de ley que sean pertinentes y elevar a escritura pública la presente minuta.

Lima, 30 de diciembre de 2018

LEASOP VI:

*Firma*_____

EL CLIENTE:

*Firma*_____

F Belén Rodríguez Ruiz
Abogada
Reg. CAL 59546

ANEXO A

Numeral 1.- Datos de identificación de EL CLIENTE

a) Datos:

Denominación social	:	Obrascon Huarte Lain S.A. Sucursal del Perú
Registro Único de Contribuyente N°	:	20425123115
Domicilio	:	Avenida 28 de Julio Nro. 150 departamento 7mo, Urbanización de Miraflores, Distrito de Miraflores, Provincia y Departamento de Lima

b) Representantes:

Nombre del apoderado	:	José Luis Barco Gordo
DNI N°	:	70.977.732P
C.E. N°	:	001564133
Poderes del Representante	:	Según consta inscrito en el asiento A00024 de la Partida Electrónica N° 11087369 del Registro de Personas Jurídicas de Lima

ANEXO B

Numeral 1.- Plazo del Contrato de Opción

El Contrato estará vigente desde la suscripción hasta el 30 de junio 2022.

Numeral 2.- Descripción de los Bienes

Descripción	Modelo	Número de Serie	Serie Motor	Año Fab.
Tractor Sobre Orugas	D155A-6R	87573	635093	2018
Tractor Sobre Orugas	D155A-6R	87570	635088	2018
Cargador Frontal sobre Ruedas	WA470-6R	10668	576983	2018
Cargador Frontal sobre Ruedas	WA470-6R	10671	577130	2018
Cargador Frontal sobre Ruedas	WA470-6R	10672	577131	2018
Cargador Frontal sobre Ruedas	WA380-6	67802	26683347	2018
Excavadora Hidráulica	PC450L-C8	72132	577105	2018
Excavadora Hidráulica	PC450L-C8	72165	577320	2018
Excavadora Hidráulica	PC220LC-8M0	101143	26950555	2018
Excavadora Hidráulica	PC350LC-8M0	A33926	26875750	2018
Excavadora Hidráulica	PC350LC-8M0	A33928	26875830	2018
Excavadora Hidráulica	PC350LC-8M0	A33938	26876530	2018
Excavadora Hidráulica	PC350LC-8M0	A33949	26876030	2018

Numeral 3.- Precio de Venta

El Precio de Venta será determinado según las siguientes alternativas:

a) Según el siguiente cuadro:

En caso el ejercicio de la opción de venta sea en el siguiente plazo:	Precio por el Total de Bienes
30 de marzo 2021	US$ 1´768,000.00 más IGV
30 de junio 2021	US$ 1´521,000.00 más IGV
30 de setiembre 2021	US$ 1´261,000.00 más IGV
30 de diciembre 2021	US$ 1´000,000.00 más IGV

En caso que al momento de la transferencia exista una diferencia entre el Precio de Venta pactado en el literal a.2 del Numeral 3 del Anexo B y el Valor de Mercado determinado conforme a las normas tributarias vigentes a la fecha de pago, de resultar este mayor, EL CLIENTE asumirá el pago del impuesto determinado sobre la referida diferencia.

b) En caso de incumplimiento a juicio de LEASOP VI por parte de EL CLIENTE de alguna de sus obligaciones previstas en cualquier contrato suscrito con LEASOP VI, SIGMA SAFI S.A. o cualquiera de fondos administrados por SIGMA SAFI S.A., LEASOP VI podrá ejercer la opción de venta con anterioridad al plazo establecido en el literal a) del Numeral 3. Para estos efectos, el Precio de Venta será determinado de la siguiente manera:

- **Precio de Venta:** Igual al mayor valor entre el **Valor de Mercado** y el **Valor en Libros** de los Bienes a la fecha de cualquier evento de incumplimiento de EL CLIENTE en alguna de sus obligaciones previstas en cualquier contrato suscrito con LEASOP VI, SIGMA SAFI S.A. o cualquiera de los fondos administrados por SIGMA SAFI S.A., más el monto que resulte de la liquidación efectuada por LEASOP VI por todas las obligaciones pendientes de pago a cargo de EL CLIENTE derivada de cualquier contrato suscrito con LEASOP VI, SIGMA SAFI S.A. o cualquiera de los fondos administrados por SIGMA SAFI S.A; más el I.G.V.

Numeral 4.- Lugar de recojo

Denominación o Razón Social: Sinomaq S.A.
Domicilio: Parcela No. 8, San Javier Alto, Panamericana Sur Km 62 Zona Quebrada Parca, Chilca, Lima

LEASOP VI podrá variar el lugar de recojo de los Bienes mediante envío de una Carta Notarial.

CONFIDENCIALIDAD

1. EL CLIENTE se obliga frente a LEASOP VI, a mantener en estricta confidencialidad y reserva toda la Información Confidencial relacionada directa o indirectamente con el presente Contrato de Opción. En tal sentido, EL CLIENTE deberá:

   a) Tomar todas las medidas necesarias o que se requieran para preservar la reserva de la Información Confidencial.

   b) Utilizar la Información Confidencial exclusivamente para los fines y objetivos relacionados con el Contrato de Opción, debiendo abstenerse de usar la Información Confidencial para cualquier propósito distinto que resulte o pudiera resultar en la obtención de un beneficio de EL CLIENTE, sus subsidiarias, vinculadas, accionistas, representantes o cualquier tercero.

   c) No fotocopiar, reproducir ni divulgar bajo cualquier medio la Información Confidencial, salvo: (i) autorización previa y por escrito de LEASOP VI; o (ii) requerimiento formal de autoridad, organismo judicial o administrativo competente en la República del Perú.

   d) Indemnizar a LEASOP VI por cualquier daño o perjuicio que le ocasione como consecuencia del incumplimiento de las obligaciones asumidas por EL CLIENTE o por las personas que estén participando directamente con EL CLIENTE, o por cuenta de aquél en el Contrato de Opción, sea que dichas personas mantengan o no una relación de subordinación con EL CLIENTE.

2. Se entenderá por "Información Confidencial" la información legal, comercial, contable y/o financiera divulgada de forma verbal o escrita, contenida en cualquier tipo de soporte, que sea puesta a disposición o proporcionada por LEASOP VI a EL CLIENTE, sus accionistas, representantes y/o asesores como consecuencia de la celebración del presente Contrato de Opción.

3. El término Información Confidencial no incluye aquella información que: (i) sea o se convierta en información de dominio público; (ii) sea conocida por EL CLIENTE en forma previa o con posterioridad a la suscripción del Contrato de Opción por intermedio de cualquier fuente distinta a LEASOP VI; o (iii) sea desarrollada en forma independiente por EL CLIENTE.

4. La obligación de confidencialidad se mantendrá vigente hasta por un plazo de dos (02) años contados desde el término o resolución del Contrato de Opción.

5. El incumplimiento de la obligación señalada en los numerales anteriores constituye un Evento de Incumplimiento según lo señalado en la Cláusula Primera del Contrato Opción y su falta de cumplimiento otorga a LEASOP VI el derecho de resolución contractual a que se refiere la Cláusula Sexta del Contrato de Opción, sin perjuicio del ejercicio de los demás derechos que le asisten en virtud de dicho Contrato.

OHLA	CHECK LIST DE PRE USO DE EQUIPO MÓVIL	OHLA

OBRA / INSTALACION:	FECHA Y HORA:	TIPO DE VEHICULO:	PLACA/SERIE:
OMPTO	20/08/21	CARGADOR KOMATSU	P-213014
HOROMETRO: 2912.5		JEFE INMEDIATO:	
OPERATIVO [✓]	NO OPERATIVO [ ]	¿ POR QUÉ ? _____	

Estado: Bueno: (✓) Malo: (X) No Aplica: (NA)

PARA TODO VEHICULO

			ESTADO
(a)	1	Sistema de Dirección	✓
(a)	2	Sistema de Frenos	✓
(a)	3	Alarma de Retroceso	✓
(a)	4	Cinturón de Seguridad	✓
(a)	5	Sistema Hidráulico	✓
(a)	6	Espejos	✓
(a)	7	Llantas del vehiculo	✓
(a)	8	Espárragos y Tuercas	✓
(a)	9	Llantas de Repuesto/ cant ( )	NA
(a)	10	Luces Delanteras	✓
(a)	11	Luces Posteriores	✓
(b)	12	Limpiaparabrisas	✓
(b)	13	Aro y Pestaña	✓
(b)	14	Claxon	✓
(b)	15	Panel de Controles	✓
(b)	16	Asientos	✓
(a)	17	Extintor	✓
(b)	18	Vidrios de Ventana	✓
(a)	19	Suspensión	✓
(b)	20	Guardabarro	✓
(a)	21	Tacos de Seguridad	✓
(b)	22	Estribos/Escaleras	✓
(b)	23	Orden y Limpieza	✓
(a)	24	Tarjeta de propiedad	NA
(a)	25	Licencia de conducir	NA
(a)	26	SOAT	NA
(a)	27	Botiquin	✓
(a)	28	Airbag (Bolsa de aire)	NA
(a)	29	Barra Antivuelco	✓
(a)	30	Conos de Seguridad/ cant ( )	✓
(a)	31	Baliza estroboscópica	✓
(a)	32	Antena	✓
(b)	33	Cinta reflectiva	✓
(b)	34	Luces de parqueo	✓
(b)	35	Faros neblineros	✓

VOLQUETES

(a)	1	Sistema Freno de emergencia	✓
(a)	2	Compresora - Sistema de Aire	✓
(a)	3	Pint Seguro de Tolva	✓
(a)	4	Pines - Pistón de Levante	✓
(b)	5	Compuerta/ Tolva tipo cajón	✓
(a)	6	Gata y llave de ruedas	✓
(a)	7	Espejos y micas limpias	✓
(a)	8	Malla para cubrir la carga	✓
(a)	9	Faro pirata	✓

CAMIÓN CISTERNA

			ESTADO
(a)	1	Sistema de Freno de Emergencia	✓
(a)	2	Compresora - Sistema de Aire	✓
(a)	3	Descarga a Tierra	✓
(a)	4	Válvulas	✓
(a)	5	Sistema de Tornamesa	✓
(a)	6	Acoples - Sistema de Frenos	✓
(a)	7	Acoples - Sistema Eléctrico	✓
(a)	8	Escaleras y Barandas	✓
(a)	9	Llaves de ruedas	✓
(a)	10	Gatos Mecánicos de Estacionamiento	✓

TRACTOR SOBRE ORUGAS

(a)	1	Mandos Finales	✓
(a)	2	Botellas Hidráulicas	✓
(a)	3	Rueda Guía, Sproket	✓
(a)	4	Pines y Bocinas	✓
(a)	5	Orugas y Rodillos	✓
(a)	6	Zapatas	✓

TORRES LUMINARIAS

(a)	1	Chasis	✓
(a)	2	Alternadores y base de salida	✓
(a)	3	Luminaria (sistema de focos)	✓
(a)	4	Sistema de elevación	✓
(a)	5	Freno de estacionamiento	✓
(a)	6	Abertura de ventilación del motor	✓
(a)	7	Motor	✓
(a)	8	Descarga a tierra	✓
(a)	9	Pines de aseguramiento de torre	✓

RODILLO

(a)	1	Rola y sistema de aire	✓
(a)	2	Mangueras hidráulicas	✓
(a)	3	Sistema de freno de emergencia	✓

COMBUSTIBLE

1	FULL	
2	3/4	
3	1/2	✓
4	1/4	
5	0	

MOTONIVELADORA

			ESTADO
(a)	1	Sistema Freno de Emergencia	
(a)	2	Sistema Hidráulico de Tornamesa y Dirección	✓
(a)	3	Articulación de Escarificador	✓
(a)	4	Balancín de Dirección	✓

CARGADOR FRONTAL

(a)	1	Sistema Freno de Emergencia	✓
(a)	2	Botellas Hidáulicas	✓
(b)	3	Cuchara y Dientes	✓
(a)	4	Pines y Bocinas	✓

EXCAVADORAS

(a)	1	Rueda Guía Sproket	✓
(a)	2	Botellas Hidáulicas	✓
(a)	3	Mandos Finales	✓
(a)	4	Orugas y Rodillos	✓
(a)	5	Tornamesa	✓
(a)	6	Pines de Cucharón	✓
(a)	7	Zapatas	✓

BUSES Y CAMIONETAS

(a)	1	Compresoras - Sistema de Aire	✓
(a)	2	Sistema - Freno de Emergencia	✓
(c)	3	Radio de Comunicación	✓
	4	Otros _____	

GRUAS

(a)	1	Pluma o Brazo Limit Switch	✓
(a)	2	Estabilizadores	✓
(a)	3	Ganchos de levante	✓
(a)	4	Lengüeta de seg. de gancho	✓
(a)	5	Válvula de Seguridad	✓
(a)	6	Diagrama de carga	✓
(a)	7	Diagrama de señales	✓

SISTEMA VEHICULAR

1	KM DE INICIO	
2	KM FINAL	
3	OCUPANTES	

DATOS DE EMERGENCIA

1	CELULAR DE CONDUCTOR	
2	CELULAR DE OCUPANTE	

CONDICIONES PARA OPERAR

(a) Estos puntos deben estar operativos al 100%

(b) De acuerdo al turno y estados del tiempo, deben estar operativos al100%

(c) Aplicable en actividades relacionadas a mineria.

OBSERVACIONES: _____

Operador del Equipo	
Nombre: VICTOR TERRONES	Cargo: PLANNER.
Firma:	

Capataz/ Supervisor de frente de trabajo	
Nombre:	Cargo: OBRASCON HUARTE LAIN S.A. SUC. DEL PERU
Firma:	Ing. Elias Ascate Ramos Jefe de Mantenimiento CIP 200003

KOMATSU®

CARGADOR FRONTAL

WA470-6R

POTENCIA BRUTA

· 204 kW / 273 hp / 2.000 r. p. m.

POTENCIA NETA

· 203 kW / 272 hp / 2.000 r. p. m.

CAPACIDAD DE BALDE

· 3,6-5,2 m^3 / 4,7-6,8 yd^3



ORIGEN JAPÓN / KLTD

La foto puede incluir equipamiento opcional.

CARGADOR FRONTAL WA470-6R

POTENCIA MOTOR 272 hp



*La foto puede incluir equipamiento opcional.

» Alta productividad y bajo consumo de combustible

» Motor Komatsu SAA6D125E-5 de alto rendimiento.
» Bajo consumo de combustible.
» Sistema de selección de potencia del motor (modo de trabajo dual).
» Convertidor de torque de gran capacidad.
» Transmisión automática con sistema selector de cambio modulado.
» Convertidor de torque con bloqueo (opcional).
» Bomba de pistones de desplazamiento variable y sistema detector de carga con centro cerrado (CLSS).

Consulte las páginas 4 y 5.

» Compatible con el medio ambiente

» Bajo nivel de ruido exterior.
» Bajo consumo de combustible.

» Excelente entorno para el operador

» Transmisión automática con válvula de modulación de control electrónico (ECMV).
» Palanca de transmisión de control electrónico.
» Sistema de corte de la transmisión variable.
» Columna de dirección telescópica/inclinable.
» Palancas controladas con los dedos.
» Cabina diseñada para proporcionar un bajo nivel de ruido.
» Cabina amplia y sin columnas con sistema ROPS/FOPS integrado.
» Puerta trasera abatible para facilitar la entrada y la salida.

Consulte las páginas 8 y 9.

» Mayor fiabilidad

» Componentes fiables diseñados y fabricados por Komatsu.
» Bastidor principal resistente.
» Frenos de servicio y estacionamiento de discos húmedos, totalmente hidráulicos y no requieren mantenimiento.
» Las mangueras hidráulicas utilizan sellos de cara plana con O-ring.
» Se usa el proceso de electrodeposición catiónica para aplicar la pintura base.
» Se usa el proceso de pulverizado para aplicar pintura a la estructura principal.
» Conectores sellados para conexiones eléctricas.

Consulte la página 6.

» Fácil mantenimiento

» Sistema de monitoreo de manejo del equipo.
» Puertas laterales abatibles del motor para un fácil acceso.
» Ventilador con rotación inversa automática (opcional).

Consulte la página 7.

ALTA PRODUCTIVIDAD Y BAJO CONSUMO DE COMBUSTIBLE



» Motor Komatsu SAA6D125E-5 de alto rendimiento

» El sistema de inyección electrónica de combustible de riel común para trabajo pesado produce una combustión óptima del combustible. Este sistema también proporciona una rápida respuesta del acelerador para igualar la potente fuerza de tracción y rápida respuesta hidráulica del equipo.
Net: 203 kW 272 hp

» Bajo consumo de combustible

» El consumo de combustible se reduce enormemente debido al motor silencioso y de torque alto y al convertidor de torque de gran capacidad con la máxima eficiencia en el rango de baja velocidad.

» Sistema de selección de potencia del motor (modo de trabajo dual)

» Este cargador sobre ruedas ofrece dos modos de funcionamiento seleccionables, E y P. De esta manera, el operador puede configurar el rendimiento del equipo con el interruptor selector.

- **Modo E:** este modo proporciona la máxima eficiencia de combustible para operaciones generales de carga.
- **Modo P:** Este modo proporciona la máxima potencia de salida para operaciones de excavación de rocas duras o trabajos cuesta arriba.



Interruptor de selección de potencia del motor (modo de trabajo dual).



El indicador Eco facilita el ahorro de energía.

» Convertidor de torque de gran capacidad

» El tren de potencia diseñado por Komatsu posee un convertidor de torque de gran capacidad para obtener una eficiencia óptima. El modelo WA470-6R proporciona la velocidad suficiente sin la necesidad de acelerar a fondo y puede alcanzar altas velocidades de traslado, incluso en pendientes o en rampas pronunciadas que conducen a tolvas de alimentación. Esto ayuda considerablemente en la productividad y también es muy útil en las operaciones de carga y transporte.

» Transmisión automática con sistema de selección de modo

» Este sistema controlado por el operador permite elegir cambios manuales o cambios automáticos de marcha de dos niveles (bajo y alto). El modo automático L se utiliza para operaciones de ahorro de combustible con el cambio de marcha configurado a velocidades más bajas que el modo automático H.



Interruptor selector de modo de cambio de marcha

Por lo tanto, el modo automático L mantiene al motor en un rango de r. p. m. relativamente bajo para ahorrar combustible mientras produce la fuerza de tracción adecuada al presionar el pedal del acelerador.

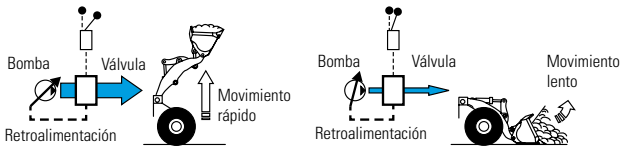
» Convertidor de torque con bloqueo (opcional)

» El convertidor de torque con bloqueo diseñado por Komatsu proporciona una mayor eficiencia en la producción, una reducción de los tiempos de ciclo y un ahorro óptimo de combustible en las operaciones de carga y transporte o en trabajos cuesta arriba. El operador puede activar el sistema desde 2ª a 4ª marcha. Esta función opcional permite al operador activar o desactivar el sistema con un interruptor ubicado en el lado derecho del panel de control.

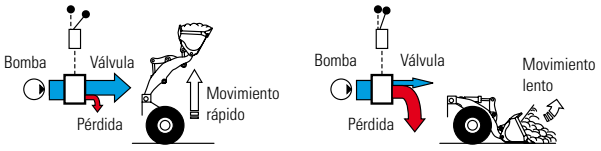
» Bomba de pistones de desplazamiento variable y sistema detector de carga con centro cerrado (CLSS)

» El nuevo diseño de la bomba de pistones de desplazamiento variable, junto con el sistema detector de carga con centro cerrado proporciona el flujo hidráulico que el trabajo requiere para evitar la pérdida de presión hidráulica. La reducción de pérdidas contribuye a un mejor ahorro de combustible.

- **Nueva bomba de pistones de desplazamiento variable:** La bomba suministra solo las cantidades necesarias para minimizar las pérdidas.



- **Bomba de pistones de desplazamiento fijo:** La bomba suministra la cantidad máxima en cualquier momento y desecha el flujo que no se utiliza.





*La foto puede incluir equipamiento opcional.

» Distancia y alcance máximo de descarga

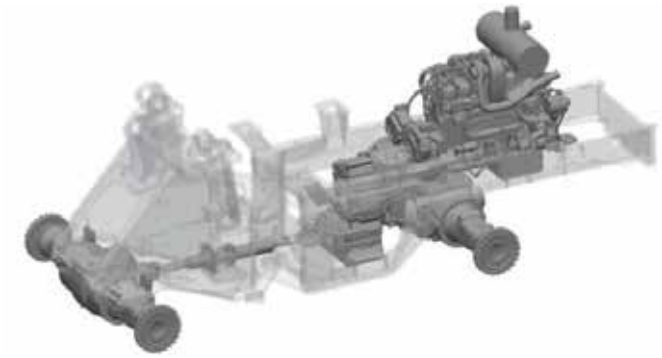
» Los brazos largos de elevación proporcionan grandes distancias y el máximo alcance de descarga. El operador puede, incluso, nivelar las cargas en la tolva del camión de manera fácil y eficiente.

Distancia de descarga: 3.185 mm / 10'5"
Alcance de descarga: 1.235 mm / 4'1" (balde con labio de corte apernado de 4,2 m^3 5,5 yd^3)

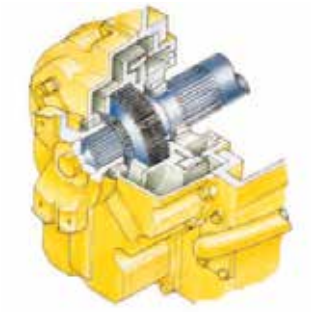


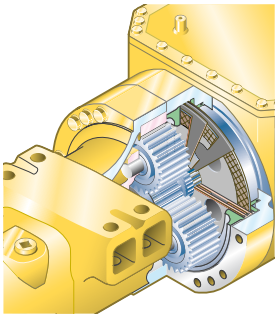
MAYOR FIABILIDAD

» Componentes Komatsu
» Komatsu fabrica los componentes principales de este cargador sobre ruedas, como el motor, el convertidor de torque, la transmisión, las unidades hidráulicas y las piezas eléctricas. Los cargadores Komatsu se fabrican con un sistema de producción integrado bajo un estricto sistema de control de calidad.



» Frenos húmedos de discos múltiples y sistema de frenos totalmente hidráulicos
» Esto representa menores costos de mantenimiento y mayor fiabilidad. Los frenos húmedos de discos múltiples están completamente sellados, por lo que los contaminantes se mantienen alejados, lo cual reduce el desgaste y el mantenimiento. Los frenos no requieren ajustes por desgaste, lo que significa un mantenimiento aún más bajo. El freno de estacionamiento también es un freno húmedo de discos múltiples que no requiere ajustes, por lo tanto, logra una alta fiabilidad y mayor vida útil.
Se ha logrado una mayor fiabilidad en el sistema de frenos mediante el uso de dos circuitos hidráulicos independientes, el cual proporciona un soporte hidráulico en el caso de que uno de los circuitos falle.
Con los frenos totalmente hidráulicos ya no hay aire que purgar o condensación de agua en el sistema que pueda llevar a la contaminación, corrosión y congelación.

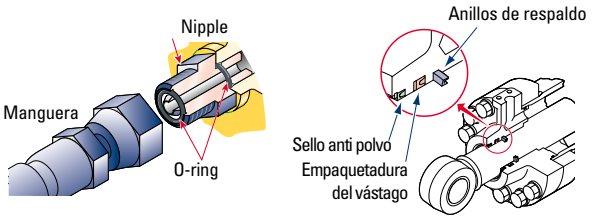




» Bastidores de gran rigidez y articulación del cargador
» Los bastidores delantero y trasero junto con la articulación del cargador poseen una mayor rigidez torsional para asegurar la resistencia contra la fatiga causada por el uso de un balde más grande. El bastidor y la articulación del cargador están diseñados para adaptarse a cargas de trabajo reales. Además, las pruebas simuladas en computador demuestran su resistencia.

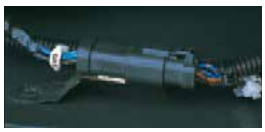


» Sellos de cara plana con O-ring
» Los sellos de cara plana con O-ring se utilizan para sellar firmemente las conexiones de la manguera hidráulica y para evitar fugas de aceite. Además, se instalan anillos de respaldo en la cabeza de todos los cilindros hidráulicos para disminuir la carga en los sellos del vástago y maximizar la fiabilidad.



» Aplicación de pintura base mediante electrodeposición catiónica y aplicación de pintura final mediante pulverización
» La pintura por electrodeposición catiónica se aplica como pintura base y el pulverizado se aplica como acabado final a las piezas metálicas exteriores. Este proceso da como resultado un excelente equipo libre de corrosión, incluso en las condiciones más severas. Algunas piezas externas están hechas de plástico lo que proporciona una vida útil prolongada y alta resistencia a los impactos.

» Conectores sellados
» Los arneses y conectores principales del controlador están equipados con conectores sellados que proporcionan gran fiabilidad, además de resistencia al agua y el polvo.



FÁCIL MANTENIMIENTO



*La foto puede incluir equipamiento opcional.

» Sistema de monitoreo de manejo del equipo

» El monitor está instalado delante del operador para facilitar la visualización, lo cual permite controlar fácilmente los indicadores y las luces de advertencia. El volante de dos radios especialmente diseñado permite al operador observar fácilmente el panel de instrumentos.



Funciones de control del mantenimiento y localización y solución fallas:

- **Función de visualización del código de acción:** Si se produce una anomalía, el monitor mostrará detalles de la acción en el visualizador de caracteres en la parte inferior central del monitor.
- **Función del monitor:** El controlador monitorea el nivel de aceite del motor, la presión, la temperatura del refrigerante y la obstrucción del depurador de aire, entre otros. Si el controlador encuentra anomalías, el error se mostrará en la pantalla de cristal líquido (LCD).
- **Función de notificación de intervalo de reemplazo:** Cuando se alcanzan los intervalos de reemplazo, el monitor informa el período de reemplazo del aceite y los filtros en la pantalla LCD.
- **Función de memoria de datos de fallas:** El monitor almacena las anomalías para la efectiva localización y solución de fallas.

» Puertas laterales abatibles del motor

» El operador puede abrir y cerrar fácilmente cada puerta lateral abatible del motor, estas se accionan mediante un resorte neumático para realizar las inspecciones diarias de mantenimiento desde el suelo.

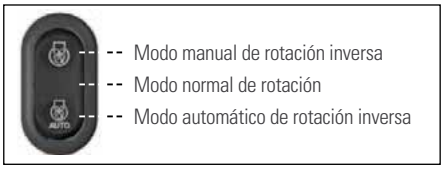


» Fácil limpieza del radiador

» Si el equipo opera bajo condiciones adversas, el operador puede accionar la rotación inversa del ventilador de enfriamiento hidráulico desde dentro de la cabina con un interruptor en el panel de control.

» Ventilador con rotación inversa automática (opcional)

» El ventilador del motor se acciona hidráulicamente y se puede operar en sentido contrario de manera automática al colocar el interruptor en la posición automática. El ventilador gira en sentido contrario durante 2 minutos cada 2 horas de forma intermitente (configuración predeterminada).



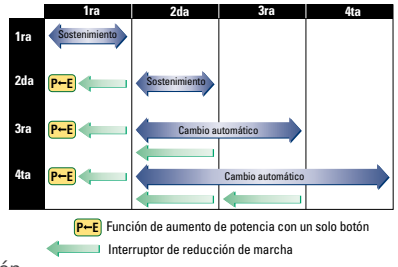
ENTORNO DEL OPERADOR

FUNCIONAMIENTO SENCILLO

» Transmisión automática con válvula de modulación de control electrónico

» La transmisión automática con válvula de modulación de control electrónico selecciona automáticamente la marcha adecuada según la velocidad de traslado, del motor y otras condiciones de traslado. El sistema de la válvula de modulación de control electrónico acciona el embrague suavemente para evitar el desfase y las sacudidas al cambiar de marcha. Este sistema proporciona un funcionamiento eficiente y una conducción cómoda de equipo.

• **Interruptor de reducción de marcha:** Considere esta valiosa función para obtener una mayor productividad. Con solo un dedo, el interruptor de reducción disminuye automáticamente de segunda a primera marcha al comenzar el ciclo de excavación y aumenta automáticamente de primera a segunda marcha cuando la palanca selectora se coloca en retroceso. Esto da como resultado un aumento en la fuerza de tracción para una mejor penetración del balde y una reducción en los tiempos de ciclo para lograr una mayor productividad.



• **Función de aumento de potencia con un solo botón:** El interruptor de reducción de marcha también funciona como un interruptor de aumento de potencia en primera marcha. Cuando se presiona el interruptor de reducción por primera vez funciona como un reductor de marcha. Cuando el equipo está en el modo de operación E y en primera marcha, al presionar el interruptor de reducción por segunda vez cambiará el modo de operación a P, lo que permite una mayor potencia para operaciones de excavación pesada. El modo de operación volverá a la posición E cuando se cambie la marcha del equipo o se cambie la dirección a retroceso.

• **Interruptor de retención de marcha:** Si el cambio automático de marcha está seleccionado y el operador enciende este interruptor cuando la palanca está en tercera o cuarta marcha, la transmisión quedará fija en esa marcha.

» Palanca de transmisión de control electrónico



» Cambios sencillos de marcha y de dirección. Con el cambio de marcha electrónico de dos palancas de Komatsu, es posible cambiar de dirección o de marcha solo con los dedos sin quitar la mano del volante, gracias al sistema electrónico de estado sólido y a los controles de cambio de dirección y de marcha convenientemente ubicados. Los cambios de marcha automáticos en rangos de 2 a 4 mantienen la producción alta y los cambios manuales al mínimo.

» Sistema de corte de la transmisión variable

» El operador puede ajustar continuamente la presión deseada de corte de la transmisión para el pedal del freno izquierdo con el interruptor ubicado en el lado derecho del panel de control. También puede mejorar el rendimiento de trabajo al ajustar la presión de corte correctamente dependiendo de las condiciones de trabajo.

• Alta presión de corte para operaciones de excavación.
• Baja presión de corte para operaciones de carga de camiones.



1: Interruptor de corte ON/OFF.
2: Interruptor de ajuste de corte.
3: Interruptor de rotación inversa del ventilador ON/OFF.
4: Control del aguilón.
5: Control del balde.

» Palancas del equipo de trabajo de control táctil con apoyabrazos de gran tamaño



» Las palancas de control proporcional de presión (PPC) se utilizan para el equipo de trabajo. El operador puede operar fácilmente el equipo de trabajo mediante el control táctil, lo cual reduce la fatiga y aumenta la capacidad de control. La columna de la palanca de control PPC se puede deslizar hacia delante o hacia atrás y el apoyabrazos de gran tamaño se puede ajustar hacia arriba o hacia abajo para proporcionar al operador cómodas y diversas posiciones de trabajo.

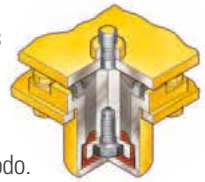
» Columna de dirección telescópica e inclinable

» El operador puede inclinar y plegar la columna de dirección para proporcionar una postura de trabajo cómoda.

COMODIDAD AL OPERAR

» Diseño silencioso

» Nivel de ruido que llega al operador (ISO 6396:2008): **72 dB(A).**
Nivel de ruido dinámico (exterior) (ISO 6395:2008): **112 dB(A).**
La cabina de gran tamaño está instalada con los montajes viscosos ROPS/FOPS exclusivos de Komatsu. El motor de bajo nivel de ruido, el ventilador de accionamiento hidráulico, las bombas hidráulicas están instaladas con amortiguadores de goma y el sellado de la cabina se ha mejorado para proporcionar un entorno de trabajo silencioso, con un bajo nivel de vibración, a prueba de polvo, presurizado y cómodo. Además, en esta clase de equipos el ruido exterior es más bajo.



» Cabina amplia y sin columnas



» El vidrio plano, amplio y sin columnas ofrece una excelente visibilidad delantera. El brazo del limpiaparabrisas cubre una gran superficie para proporcionar mayor visibilidad incluso en días lluviosos. El área de la cabina es el más grande de su clase ya que proporciona un mayor espacio para el operador. También proporciona un mejor juste del deslizamiento del asiento hacia atrás mediante la introducción de la unidad de aire acondicionado montada en la parte delantera.

» Puerta trasera de la cabina completamente abatible



» Las bisagras de la puerta de la cabina están instaladas en la parte trasera para proporcionar un gran ángulo de apertura para que el operador pueda entrar y salir. Los peldaños están diseñados como una escalera, de modo que el operador pueda subir y bajar de la cabina fácilmente.



ESPECIFICACIONES

MOTOR

MODELO	Komatsu SAA6D125E-5.
TIPO	4 ciclos y enfriado por agua.
ASPIRACIÓN	Turbocargado y posenfriado.
CANTIDAD DE CILINDROS	6.
DIÁMETRO X CARRERA	125 mm x 150 mm - 4.9" x 5.9".
DESPLAZAMIENTO DE PISTONES	11,04 L - 674 in^3.
REGULADOR	Electrónico, todas las velocidades.
POTENCIA	
SAE J1995	Bruta 204 kW 273 hp.
ISO 9249/SAE J1349*	Neta 203 kW 272 hp.
RPM NOMINALES	2.000 r. p. m.
ACCIONAMIENTO DEL VENTILADOR PARA ENFRIAMIENTO DEL RADIADOR	Hidráulico.
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	Inyección directa.
SISTEMA DE LUBRICACIÓN:	
MÉTODO	Lubricación forzada mediante bomba de engranajes.
FILTRO	Flujo total.
DEPURADOR DE AIRE	Tipo seco con elementos dobles más extractor e indicador de polvo.

*La potencia neta a la velocidad máxima del ventilador de enfriamiento del radiador es 191 kW 256 hp.

TRANSMISIÓN

CONVERTIDOR DE TORQUE:

TIPO 3 elementos, 1 etapa, 1 fase.

TRANSMISIÓN:

TIPO Full-powershift, tipo contra eje.

VELOCIDAD DE TRASLADO: **km/h** mph.
Medida con neumáticos de 23.5-25

	1º	2º	3º	4º
Avance	**7,0** 4,3	**12,2** 7,6	**21,3** 13,2	**33,7** 20,9
Retroceso	**7,3** 4,5	**12,6** 7,8	**21,9** 13,6	**34,7** 21,6

Medida con neumáticos de 26.5-25

	1º	2º	3º	4º
Avance	**7,6** 4,7	**13,1** 8,1	**22,9** 14,2	**36,2** 22,5
Retroceso	**7,9** 4,9	**13,5** 8,4	**23,6** 14,7	**37,3** 23,2

EJES Y MANDOS FINALES

SISTEMA DE MANDO	Tracción en las cuatro ruedas.
DELANTEROS	Fijo, semi flotante.
TRASEROS	Soporte basculante, semi flotante, con 26° de oscilación total.
ENGRANAJE DE REDUCCIÓN	Engranajes cónicos helicoidales.
ENGRANAJE DIFERENCIAL	Estándar.
ENGRANAJE DE REDUCCIÓN FINAL	Engranaje planetario, reducción única.

FRENOS

FRENOS DE SERVICIO	Accionados hidráulicamente, los frenos húmedos de discos múltiples actúan sobre las cuatro ruedas.
FRENO DE ESTACIONAMIENTO	Freno húmedo de discos múltiples.
FRENO DE EMERGENCIA	Freno de estacionamiento.

SISTEMA DE DIRECCIÓN

TIPO	Tipo articulado, dirección hidráulica servoasistida.
ÁNGULO DE DIRECCIÓN	35° en cada dirección (40° detención final).
RADIO DE GIRO MÍNIMO EN LA PARTE CENTRAL DE LOS NEUMÁTICOS EXTERIORES	6.630 mm - 21'9".

SISTEMA HIDRÁULICO

SISTEMA DE DIRECCIÓN:	
BOMBA HIDRÁULICA	Bomba de pistones.
CAPACIDAD	195 L / 51,5 U.S. gal/min a r.p.m. nominales.
AJUSTE DE LA VÁLVULA DE ALIVIO	24,5 MPa 250 kg/cm^2 3.555 psi.
CILINDROS HIDRÁULICOS:	
TIPO	Tipo pistón de doble acción.
CANTIDAD DE CILINDROS	2.
DIÁMETRO X CARRERA	90 mm x 441 mm 3,5" x 17,3".
CONTROL DEL CARGADOR:	
BOMBA HIDRÁULICA	Bomba de pistones.
CAPACIDAD	260L / 68.7 U.S. gal/min a r.p.m. nominales.
AJUSTE DE LA VÁLVULA DE ALIVIO	34,3 MPa 350 kg/cm^2 4.980 psi.
CILINDROS HIDRÁULICOS:	
TIPO	Tipo pistón de doble acción.
CANTIDAD DE CILINDROS - DIÁMETRO X CARRERA:	
CILINDRO DE ELEVACIÓN	2 - 140 mm x 764 mm 5,5" x 30,0".
CILINDRO DEL BALDE	1 - 160 mm x 575 mm 6,3" x 22,6".
VÁLVULA DE CONTROL	2 vías.
POSICIONES DE CONTROL:	
AGUILÓN	Elevación, sostenimiento, descenso y flotación.
BALDE	Inclinación hacia atrás, sostenimiento y descarga.

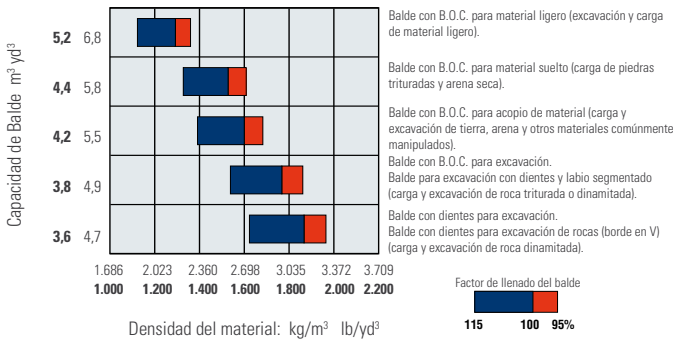
TIEMPO DE CICLO HIDRÁULICO (CARGA NOMINAL EN EL BALDE).

ELEVACIÓN	5,4 s.
DESCARGA	1,6 s.
DESCENSO (VACÍO)	3,7 s.

CAPACIDADES DE RECARGA

SISTEMA DE ENFRIAMIENTO	61 L - 16,1 U.S. gal.
TANQUE DE COMBUSTIBLE	413 L - 109,1 U.S. gal.
MOTOR	38 L - 10,0 U.S. gal.
SISTEMA HIDRÁULICO	173 L - 45,7 U.S. gal.
EJE DELANTERO	60 L - 15,9 U.S. gal.
EJE TRASERO	56 L - 14,8 U.S. gal.
CONVERTIDOR DE TORQUE Y TRANSMISIÓN	65 L - 17,2 U.S. gal.

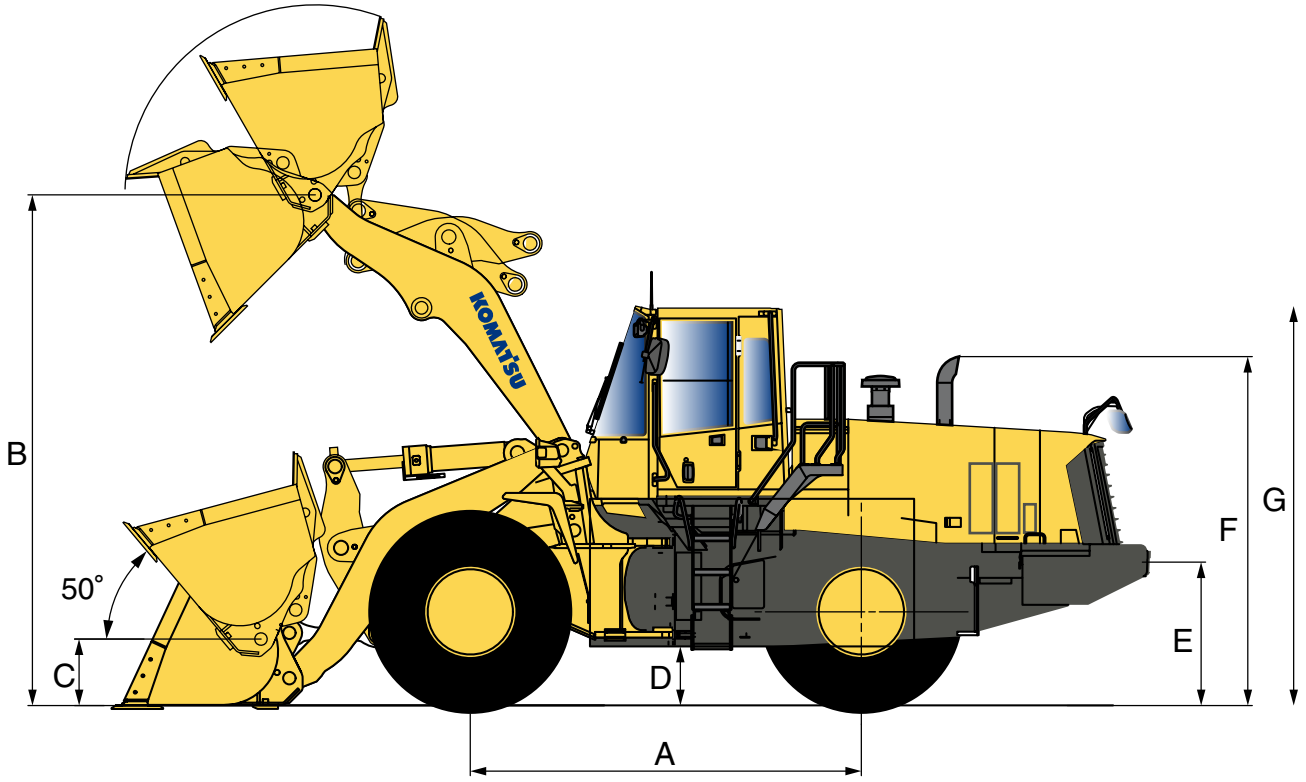
GUÍA PARA SELECCIÓN DEL BALDE



DIMENSIONES

Medidas con neumáticos de 26.5-25-16PR (L-3)

	Banda de rodadura	**2.300 mm**	7’7”
	Ancho sobre neumáticos	**3.010 mm**	9’11”
A	Distancia entre ejes	**3.450 mm**	11’4”
B	Altura máx. del pasador de bisagra	**4.360 mm**	14’4”
C	Altura del pasador de bisagra, posición de transporte	**585 mm**	1’11”
D	Distancia al suelo	**525 mm**	1’9”
E	Altura de enganche	**1.240 mm**	4’1”
F	Altura total, parte superior de la pila	**3.080 mm**	10’1”
G	Altura total de la cabina ROPS	**3.500 mm**	11’6”



		Baldes para uso general					Balde para rocas (borde en V)	Balde para material suelto	Balde para material liviano
		Acopio de material		Excavación					
		Labios de corte apernados	Dientes	Labios de corte apernados	Dientes y segmentos	Dientes	Dientes	Labios de corte apernados	Labios de corte apernados
Capacidad del balde:	colmado	**4,2 m³** 5,5 yd³	**3,9 m³** 5,1 yd³	**3,8 m³** 5,0 yd³	**3,8 m³** 5,0 yd³	**3,6 m³** 4,7 yd³	**3,6 m³** 4,7 yd³	**4,4 m³** 5,8 yd³	**5,2 m³** 6,8 yd³
	a ras	**3,5 m³** 4,6 yd³	**3,3 m³** 4,3 yd³	**3,2 m³** 4,2 yd³	**3,2 m³** 4,2 yd³	**3,1 m³** 4,1 yd³	**3,1 m³** 4,1 yd³	**3,9 m³** 5,1 yd³	**4,5 m³** 5,9 yd³
Ancho del balde		**3.170 mm** 10'5"	**3.190 mm** 10'6"	**3.170 mm** 10'5"	**3.190 mm** 10'6"	**3.190 mm** 10'6"	**3.170 mm** 10'5"	**3.170 mm** 10'5"	**3.170 mm** 10'5"
Peso del balde		**2.055 kg** 4.530 lb	**1.965 kg** 4.330 lb	**2.165 kg** 4.770 lb	**2.200 kg** 4.850 lb	**2.075 kg** 4.570 lb	**2.160 kg** 4.760 lb	**2.210 kg** 4.870 lb	**2.255 kg** 4.970 lb
Distancia de descarga, altura máx. y ángulo de descarga de 45°*		**3.185 mm** 10'5"	**3.060 mm** 10'0"	**3.235 mm** 10'7"	**3.110 mm** 10'2"	**3.110 mm** 10'2"	**2.975 mm** 9'9"	**3.055 mm** 10'0"	**3.035 mm** 9'11"
Alcance a máx. altura y ángulo de descarga a 45°*		**1.235 mm** 4'1"	**1.335 mm** 4'5"	**1.185 mm** 3'11"	**1.285 mm** 4'3"	**1.285 mm** 4'3"	**1.435 mm** 4'8"	**1.365 mm** 4'6"	**1.385 mm** 4'7"
Alcance a una distancia de 2.130 mm (7') y ángulo de descarga de 45°*		**1.935 mm** 6'4"	**1.975 mm** 6'6"	**1.905 mm** 6'3"	**1.950 mm** 6'5"	**1.950 mm** 6'5"	**2.035 mm** 6'8"	**2.010 mm** 6'7"	**2.020 mm** 6'8"
Alcance con brazo horizontal y nivel del balde		**2.755 mm** 9'0"	**2.910 mm** 9'7"	**2.685 mm** 8'10"	**2.840 mm** 9'4"	**2.840 mm** 9'4"	**3.040 mm** 10'0"	**2.940 mm** 9'8"	**2.965 mm** 9'9"
Altura operativa (totalmente elevado)		**5.960 mm** 19'7"	**5.960 mm** 19'7"	**5.875 mm** 19'3"	**5.875 mm** 19'3"	**5.875 mm** 19'3"	**5.875 mm** 19'3"	**5.960 mm** 19'7"	**6.185 mm** 20'4"
Longitud total		**8.825 mm** 28'11"	**8.980 mm** 29'6"	**8.755 mm** 28'9"	**8.910 mm** 29'3"	**8.910 mm** 29'3"	**9.210 mm** 29'11"	**9.010 mm** 29'7"	**9.035 mm** 29'8"
Radio de giro del cargador (35°) (balde al acarrear, esquina externa del balde)		**15.280 mm** 50'2"	**15.380 mm** 50'6	**15.240 mm** 50'0"	**15.340 mm** 50'4"	**15.340 mm** 50'4"	**15.280 mm** 50'2"	**15.370 mm** 50'5"	**15.380 mm** 50'6"
Profundidad de excavación:	0°	**80 mm** 3,1"	**100 mm** 3,9"	**80 mm** 3,1"	**100 m** 3,9"	**100 m** 3,9"	**85 mm** 3,3"	**80 mm** 3,1"	**80 mm** 3,1"
	10°	**315 mm** 1'0"	**360 mm** 1'2"	**305 mm** 1'0"	**350 mm** 1'2"	**350 mm** 1'2"	**370 mm** 1'3"	**345 mm** 1'2"	**350 mm** 1'2"
Carga estática de vuelco:	recto	**18.250 kg** 40.240 lb	**18.610 kg** 41.035 lb	**18.150 kg** 40.020 lb	**18.330 kg** 40.420 lb	**18.510 kg** 40.815 lb	**18.280 kg** 40.310 lb	**18.115 kg** 39.940 lb	**18.070 kg** 39.840 lb
	40° giro completo	**15.680 kg** 34.570 lb	**16.035 kg** 35.360 lb	**15.580 kg** 34.350 lb	**15.760 kg** 34.745 lb	**15.935 kg** 35.135 lb	**15.705 kg** 34.630 lb	**15.540 kg** 34.265 lb	**15.495 kg** 34.165 lb
Potencia de arranque		**192 kN** 19.600 kg 43.160 lb	**207 kN** 21.120 kg 46.560 lb	**203 kN** 20.710 kg 45.660 lb	**209 kN** 21.330 kg 47.020 lb	**220 kN** 22.450 kg 49.490 lb	**190 kN** 19.390 kg 42.750 lb	**168 kN** 17.140 kg 37.790 lb	**165 kN** 16.840 kg 37.130 lb
Peso operativo		**22.990 kg** 50.690 lb	**22.900 kg** 50.490 lb	**23.100 kg** 50.935 lb	**23.140 kg** 51.020 lb	**23.010 kg** 50.735 lb	**23.095 kg** 50.920 lb	**23.140 kg** 51.025 lb	**23.190 kg** 51.135 lb

*En el extremo del diente o labio de corte apernado (BOC)

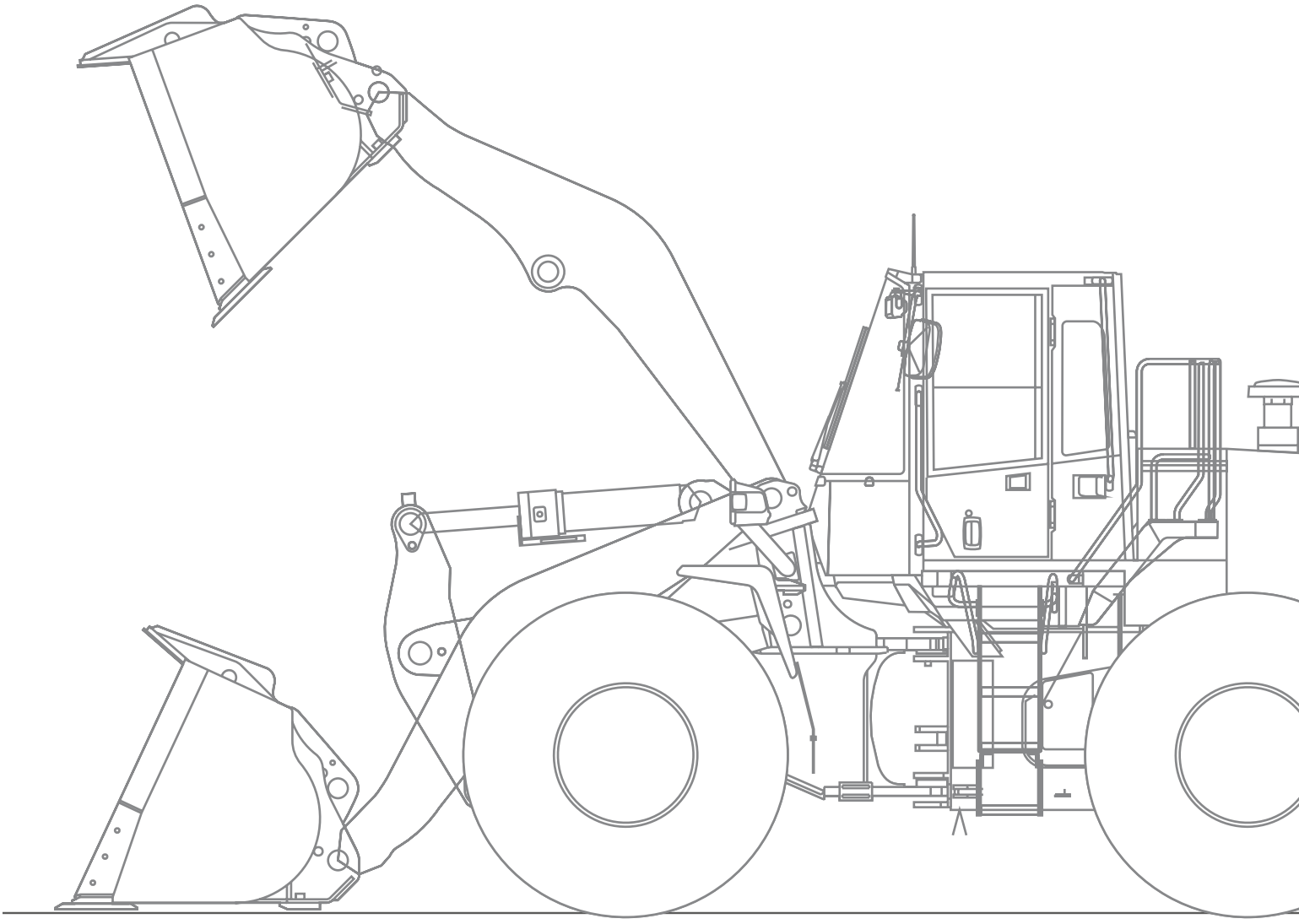
Todos los valores de dimensiones, pesos y rendimiento se basan en las normas ISO 7131 e ISO 7546.

Los valores de carga estática de vuelco y peso operativo que se muestran incluyen el lubricante, el refrigerante, el tanque de combustible lleno, la cabina ROPS y el operador. La estabilidad del equipo y el peso operativo se ven afectados por el contrapeso, el tamaño de los neumáticos y otros aditamentos.

Aplique las siguientes modificaciones de peso al peso operativo y la carga estática de vuelco.

VARIACIONES DE PESO

Neumáticos o aditamentos	Peso operativo		Carga de vuelco recto		Carga de vuelco en giro completo		Ancho sobre neumáticos		Distancia al suelo		Cambio en dimensiones verticales	
	kg	lb	**kg**	lb	**kg**	lb	**mm**	ft in	**mm**	ft in	**mm**	ft in
23.5-25-20PR(L-3)	**-305**	-672	**-240**	-529	**-210**	-463	**2.920**	9'7"	**460**	1'6"	**-65**	-3"
23.5-25-20PR(L-2)	**-615**	-1.355	**-480**	-1.058	**-420**	-926	**2.920**	9'7"	**460**	1'6"	**-65**	-3"
26.5-25-16PR(L-3)	**0**	0	**0**	0	**0**	0	**3.010**	9'11"	**525**	1'9"	**0**	0
26.5-25-20PR(L-4)	**+425**	+937	**-330**	+728	**+290**	+639	**3.010**	9'11"	**525**	1'9"	**0**	0
Instalar contrapeso adicional	**+400**	+880	**+1,070**	+2.358	**+930**	+2.050						



EQUIPAMIENTO ESTÁNDAR

» Válvula de 2 vías para los controles del aguilón y el balde.
» Alternador de 50 A.
» Transmisión de cambio de marcha automático con sistema de selección de modo.
» Alarma de retroceso.
» Luces de retroceso.
» Baterías, 2 x 12 V/136 Ah.
» Contrapeso.
» Luz de señalización de viraje.
» Motor diésel Komatsu SAA6D125E-5.
» Sistema eléctrico de apagado del motor.
» Prefiltro para combustible de mala calidad.
» Equipamiento para zonas de agua dura.
» Ventilador de accionamiento hidráulico con rotación inversa.
» Cilindro de elevación y cilindro del balde.
» Panel del monitor principal con sistema de monitoreo de gestión del equipo.
» Dos palancas PPC de control manual.
» Máscara del radiador tipo rejilla.
» Espejo retrovisor para la cabina.
» Limpia parabrisas y líquido lavador en la ventana trasera.
» Cabina con estructura ROPS/FOPS (ISO 3471/ ISO 3449).
» Cinturón de seguridad.
» Asiento reclinable con suspensión.
» Frenos de servicio tipo discos húmedos.
» Motor de partida de 24 V/7,5 kW.
» Volante de dirección telescópico e inclinable.
» Visera parasol.
» Neumáticos (sin cámara 26.5-25-16PR) y aros.
» Transmisión, 4 en avance y 4 retroceso.

EQUIPO OPCIONAL

» Convertidor de 12 voltios.
» Válvula de 3 vías.
» Contrapeso adicional.
» Aire acondicionado.
» Radio AM/FM.
» Radiocasetera estéreo AM/FM.
» Baterías, 2 x 12 V/140 Ah.
» Dientes del balde (tipo apernado).
» Dientes del balde (tipo de punta).
» Bordes de corte (tipo apernado).
» Sistema de controlado electrónicamente.
» Predepurador del motor con extensión.
» Extintor de incendios.
» Alfombrilla.
» Guardabarros delantero.
» Aguilón de gran elevación.
» Dirección mediante joystick.
» Prefiltro de combustible de gran tamaño.
» Convertidor de torque con embrague de bloqueo.
» Repuestos corrientes.
» Protección del tren de potencia.
» Asiento con suspensión neumática y ajuste de peso automático.
» Dirección secundaria (ISO 5010).
» Bordes segmentados.
» Kit de herramientas.
» Kit de protección antivandalismo.
» Diferencial de deslizamiento limitado (delantero y trasero).

Equipamiento opcional puede no estar disponible en su país, consulte a su Distribuidor Komatsu para más detalles.

KOMTRAX Plus

SISTEMA DE MONITOREO SATELITAL



KOMTRAX es un revolucionario sistema de seguimiento de los equipos diseñado para ahorrar tiempo y dinero. Ahora puede realizar el seguimiento a sus equipos a cualquier hora y desde cualquier lugar. Utilice la valiosa información del equipo recibida a través de la página web de KOMTRAX para optimizar su planificación de mantenimieto y rendimiento del equipo.

CARACTERÍSTICAS

» UBICACIÓN
KOMTRAX utiliza una red de posicionamiento de satélites, para informar el lugar donde se encuentran los equipos.

» GEOFENCE
En asociación con su Distribuidor Komatsu, los propietarios pueden crear vallas virtuales (Geo) para recibir alertas de cuando los equipos entran o salen del rango designado para las operaciones.

» LECTURA DEL MEDIDOR DE SERVICIO
Reporte diario de las horas de trabajo del equipo, lo que permite proyectar mantenimientos y recambio de componentes.

» MAPAS DE OPERACIONES KOMTRAX
En los mapas de operaciones podrá revisar las horas del día en que los equipos están en funcionamiento y si los trabajadores están realizando sus funciones en los tiempos estipulados.

» NIVEL DE MEDIDA DE COMBUSTIBLE
Muestra la cantidad de combustible que hay al final de la jornada de trabajo.

» ALTO NIVEL DE TEMPERATURA DEL AGUA
Registro constante del aumento de la temperatura del agua del motor con un informe diario al final del día.

» PRECAUCIONES
Si se enciende una luz en la cabina del equipo se indica que ocurre algún problema. Desde el sitio web de la aplicación podrá revisar el motivo del problema, la hora y se generará un número de registro.

» CÓDIGOS DE ANORMALIDAD
Los códigos de anormalidad se transmiten al Distribuidor Komatsu para la solución de problemas antes de que los técnicos lleguen al lugar de trabajo. También se envía una notificación via email con el código de lo ocurrido.

» NOTIFICACIÓN DE REEMPLAZO DE MANTENIMIENTO
El sistema genera alertas para informar que el equipo requiere cambio de elementos como filtros y aceite.

» HORAS CLAVE DEL EQUIPO
Información detallada sobre las horas clave del equipo como la excavación, el traslado, cavar, aliviar y elevar. Esto puede ayudar a monitorear y comparar rendimiento del equipo, además de las horas de trabajo y en ralentí.

» FRECUENCIA DE CARGA
Información del factor de carga del equipo para saber si está en un trabajo liviano, medio o pesado.

» BLOQUEO DEL MOTOR ANTIRROBO
KOMTRAX cuenta con un sistema de bloqueo y desbloqueo del motor de los equipos, lo que permitirá que sólo funcionen en los días, horas y áreas asignadas.

» CONSUMO DE COMBUSTIBLE
En los equipos Komatsu nuevos, puede obtener el estatus real de los galones de combustible consumidos, además de un promedio del combustible gastado por hora durante el período de funcionamiento.

» INFORMES DE DATOS MENSUALES Y ANUALES
KOMTRAX genera resúmenes de todos los datos críticos del sistema para ayudar con el análisis de la utilización de la flota, programación de equipos, futuras compras de equipos, costos de trabajo, etc.

Consulte con su Distribuidor Komatsu cuál es la información disponible para su modelo y disponibilidad del servicio en su país.

Los diseños, especificaciones y datos de los productos en este documento son solo informativos y no son garantías de ningún tipo. El diseño de los productos y las especificaciones pueden ser cambiadas en cualquier momento sin previo aviso. Las únicas garantías aplicables a la venta de productos y servicios son las declaradas en la Política de Garantías, la cual será proporcionada a petición.

Komatsu, y logos relacionados, son marcas registradas de Komatsu Ltd. o de una de sus subsidiarias.

© 2017 Komatsu Ltd. o una de sus filiales. Todos los derechos reservados.

KOMATSU®

Para mayor información consulte a su Distribuidor o visite nuestro sitio web **www.komatsulatinoamerica.com**

KLAT-EQ036/01-2019

EQUIPOS

Licitación: ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS SECCIÓN 1 – CUENCA HUAURA

<table>
<tr><td>Equipo</td><td colspan="2">1 CARGADOR SOBRE LLANTAS DE 160-195 HP 3.5 yd3</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Información sobre el equipo</td><td>Nombre del fabricante:
KOMATSU</td><td>Modelo y potencia nominal
Modelo: WA380-6
Potencia: 142 KW (191 HP)</td></tr>
<tr><td>Capacidad
3.1 m3</td><td>Año de fabricación
2018</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Situación actual</td><td colspan="2">Ubicación actual
Lima</td></tr>
<tr><td colspan="2">Información sobre compromisos actuales

Actualmente se encuentran en Obra de OHL.
De ser adjudicados, los equipos estarán disponibles para la Obra de la presente Licitación.</td></tr>
<tr><td>Fuente</td><td colspan="2">Indicar la fuente del equipo
☒ Propio ☐ Alquilado ☐ Leasing ☐ Fabricado especialmente</td></tr>
</table>

Obrascón Huarte Lain S.A. – Sucursal del Perú
Av. 28 de Julio 150, Of. 701
Miraflores, 15074 – Lima
T. (+51) 1 625 7200
www.ohla-group.com

14907

FERMIN ANTONIO ALDAVES SEPULVEDA
NOTARIO DE LIMA
K-14907
02 FEB 2019
Av. Juan de Arona 707
SAN ISIDRO
notario@notariosaldassepulveda.com.pe

CONTRATO DE OPCIÓN DE VENTA
N° S-0071

Señor Notario Público:

Sírvase usted extender en su registro de escrituras públicas, una en la que conste el **CONTRATO DE OPCIÓN DE VENTA N° S-0071** (en adelante, el "Contrato"), que celebran:

- **SIGMA – FI LEASOP VI,** con Registro Único de Contribuyente N° 20601750351, representado en este acto por **SIGMA SAFI S.A.**– que actúa por cuenta y cargo de aquella-, con Registro Único de Contribuyente N° 20511442011, domicilio en Avenida Santo Toribio N° 173 Oficina N° 601 Edificio Real 8, distrito de San Isidro, provincia y departamento de Lima, debidamente representada por sus apoderados, el señor el señor Gonzalo Javier de las Casas Diez – Canseco, identificado con DNI N°09387917 y el señor Luiz Felipe Mauger Cordenonsi, identificado con Carnet de Extranjería N° 000306617, ambos según poderes que obran inscritos en la Partida Electrónica N° 11791327 del Registro de Personas Jurídicas de Lima (en adelante, LEASOP VI) y de la otra parte,

- **El CLIENTE,** cuyos datos se consignan en el numeral 1 del Anexo A del presente Contrato.

El presente documento se regirá por los términos y condiciones contenidos en las siguientes cláusulas:

CLAUSULA PRIMERA.- DEFINICIONES

1.1. **Bienes:** Aquellos señalados en el numeral 2 del Anexo B del presente Contrato.
1.2. **Coberturas Adicionales:** Son todos aquellos covenants financieros y no financieros, así como las garantías reales y/o personales otorgadas por EL CLIENTE y/o terceros para la formalización del presente Contrato. Estas Coberturas Adicionales, de haberlas, estarán especificadas en el Anexo C del presente Contrato.
1.3. **Contrato**: Es el presente Contrato de Opción de Venta incluyendo sus ampliaciones y/o modificaciones.
1.4. **Contrato Definitivo:** Contrato de compraventa a celebrarse en el futuro entre el CLIENTE y LEASOP VI, mediante el cual LEASOP VI le trasferirá a aquél el derecho de propiedad de los Bienes a cambio del pago del Precio de Venta.
1.5 **Días:** Días calendarios.
1.6 **Plazo del Contrato:** El plazo del contrato es aquel señalado en el numeral 1 del Anexo B del presente Contrato.
1.7. **Ejercicio de la Opción de Venta:** LEASOP VI podrá ejercer la opción de venta en cualquier momento durante la vigencia del presente contrato.
1.8. **Precio de Venta:** El precio de venta de los Bienes será aquel señalado en el numeral 3 del Anexo B del presente Contrato.
1.9. **Valor en Libros:** Es el Valor contable de los Bienes registrados en los Estados Financieros del fondo **"SIGMA – FI LEASOP VI"**; al cual SIGMA SAFI S.A. representa en el presente Contrato, a una fecha determinada.
1.10. **Valor de Mercado:** Es el Valor Comercial de los Bienes determinado por un Perito Tasador registrado en la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, designado en su debida oportunidad por LEASOP VI. El Valor Comercial no incluye los tributos de ley ni el Impuesto General a las Ventas (IGV).
1.11. **Eventos de Incumplimiento:** Incumplimiento de las obligaciones estipuladas en la cláusula cuarta del presente Contrato.
1.12 **LEASOP VI.-** SIGMA – FI LEASOP VI, administrada por SIGMA SAFI S.A., sociedad administradora de fondos de inversión, autorizada a funcionar como tal por Resolución CONASEV N° 070-2005-EF/94.10 de fecha 19 de octubre de 2005.

CLAUSULA SEGUNDA.- OBJETO

2.1. Por el presente Contrato de Opción de Venta, el CLIENTE queda vinculado a la celebración en el futuro del Contrato Definitivo, otorgándole el derecho de opción a

LEASOP VI de celebrarlo o no, según lo estipulado en los artículos 1419° y siguientes del Código Civil durante la Vigencia del Contrato.

2.2. El otorgamiento del derecho de opción no está sometido a contraprestación alguna.

CLAUSULA TERCERA.- CONDICIONES Y PROCEDIMIENTO DEL EJERCICIO DE LA OPCIÓN

3.1. Para la celebración del Contrato Definitivo bastará únicamente la comunicación mediante carta simple o notarial de LEASOP VI al CLIENTE, en el sentido de haber ejercido el derecho de opción de venta.
El Contrato Definitivo se entenderá celebrado en el momento en el cual la comunicación llegue al domicilio del CLIENTE, no pudiendo el CLIENTE sustraerse a sus efectos ni incumplir dicha situación.
El ejercicio del derecho de opción es potestad única y exclusiva de LEASOP VI.

3.2. Los términos y condiciones generales del Contrato Definitivo se encuentran establecidos en la Cláusula Quinta del presente Contrato. Cualquier modificación a tales términos y condiciones deberá ser establecida en el Contrato Definitivo.

3.3 La opción de venta podrá ser ejercida por LEASOP VI durante el plazo señalado en el numeral 1 del Anexo B del presente Contrato.

3.4 La opción de venta podrá ser ejercida por LEASOP VI por el total de los Bienes o por parte de ellos, a criterio y decisión exclusiva de LEASOP VI. En tal sentido, la relación de los Bienes a respecto de los cuales LEASOP VI podrá ejercer la opción de venta será determinada por LEASOP VI, sin lugar a reclamo alguno por parte del CLIENTE. Dicha decisión será comunicada por LEASOP VI al CLIENTE de acuerdo a lo indicado en el numeral 3.1 precedente e incluida en el Contrato Definitivo correspondiente.

CLAUSULA CUARTA.- OBLIGACIONES DE LAS PARTES

4.1. Son obligaciones del CLIENTE:
- 4.1.1. Efectuar las prestaciones a su cargo señaladas en el Contrato Definitivo, en los términos y condiciones referidos en la Cláusula Quinta del presente Contrato.
- 4.1.2. Suscribir la Escritura Pública u otra formalidad que LEASOP VI determine a fin de formalizar el Contrato Definitivo y demás documentos, derechos y/o contratos relacionados a la transacción.
- 4.1.3. Realizar el pago oportuno de los gastos y tributos señalados en el presente Contrato.
- 4.1.4. No incurrir en los supuestos señalados en la cláusula décima del presente Contrato.
- 4.1.5. Otorgar y/o perfeccionar las Coberturas Adicionales, de ser el caso.

4.2. Son obligaciones de LEASOP VI:
- 4.2.1. Efectuar las prestaciones a su cargo señaladas en el Contrato Definitivo.

CLAUSULA QUINTA.- CONTRATO DEFINITIVO

El Contrato Definitivo tendrá los siguientes elementos, términos y condiciones:

5.1. **Objeto**: Compraventa; transferencia de propiedad de los Bienes a cambio del pago del Precio de Venta de los Bienes.
5.2. **Vendedor:** LEASOP VI.
5.3. **Comprador**: El CLIENTE.
5.4. **Precio de Venta de los Bienes**: El precio de venta de los Bienes será aquel señalado en el numeral 3 del Anexo B del presente Contrato, al cual se le agregará el IGV.
5.5. **Fecha de pago de los Bienes**: A la firma de la minuta del Contrato Definitivo.
5.6. **Forma de Pago de los Bienes**: Con Cheque de Gerencia o mediante Depósito en la cuenta bancaria que LEASOP VI informará oportunamente, antes de la fecha de pago de

los Bienes. La forma de pago puede ser variada por LEASOP VI mediante comunicación escrita al CLIENTE con una anticipación no menor de cuarenta y ocho (48) horas.

5.7. **Momento de la tradición de los Bienes**: Dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes de ocurrido lo señalado en el numeral 5.5 precedente, LEASOP VI deberá (i) enviar una comunicación por escrito al CLIENTE manifestando el cambio de su título posesorio a propietario, o, (ii) enviar una comunicación por escrito al tercero que tenga la posesión de los Bienes manifestando la transferencia efectiva de propiedad de los Bienes a favor del CLIENTE.

Desde el momento de notificadas tales comunicaciones, se entenderá que ha habido tradición ficta en los términos del artículo 902° del Código Civil, y en consecuencia, que se ha perfeccionado la transferencia de la propiedad de los Bienes, sin necesidad de ningún acto adicional por parte LEASOP VI.

Asimismo, desde lo ocurrido en el numeral 5.5 precedente, EL CLIENTE asume todo riesgo sobre los Bienes.

5.8. **Lugar de recojo de los Bienes**: En el supuesto (ii) del numeral 5.7 precedente, los Bienes podrán ser recogidos por el CLIENTE en el lugar señalado en el numeral 4 del Anexo B del presente Contrato. No obstante, el tercero poseedor de los mismos podrá coordinar con el CLIENTE un lugar distinto. El recojo de los Bienes es bajo costo y riesgo del CLIENTE.

5.9. **Obligaciones adicionales de las Partes**: Realizar todos los actos y suscribir todos los documentos que sean necesarios para que la compraventa de los Bienes sea válida y eficaz.

5.10. **Gastos del Contrato Definitivo**: Todos los gastos serán asumidos por EL CLIENTE.

5.11. **Tributos:** Los tributos que se deriven de la celebración del Contrato Definitivo así como cualquier contingencia, reparo o multa impuesta por cualquier autoridad administrativa competente, serán asumidos por el CLIENTE.

El CLIENTE asumirá la reparación del crédito fiscal aplicado a la adquisición de los Bienes por parte de LEASOP VI, en la proporción que corresponda a la diferencia del precio de venta que se genere, en caso los Bienes sean vendidos antes de que se cumplan los dos años de su adquisición por parte de LEASOP VI y a un precio menor al de su adquisición, de conformidad con lo establecido en el Texto Único Ordenado de la Ley del Impuesto General a las Ventas e Impuesto Selectivo al Consumo, aprobado por Decreto Supremo N° 055-99-EF. El CLIENTE acepta que dicho plazo podrá ser modificado por disposiciones legales posteriores, en cuyo caso el nuevo plazo será tomado en cuenta para los efectos de lo dispuesto en el presente párrafo.

Asimismo, El CLIENTE asumirá el Impuesto a la Renta que LEASOP VI se vea obligada a pagar, generado por la diferencia entre el precio de venta y el valor de mercado determinado conforme a las normas tributarias vigentes en el momento de la transferencia, de resultar este mayor.

El IGV se cobrará sobre el Valor de Mercado de los Bienes a la fecha de transferencia. En ese sentido, las partes acuerdan que el IGV será reajustado de forma inmediata y automática en base a los cambios legales, regulatorios y normativos de la materia

5.12. **Legislación aplicable al Contrato Definitivo**: Peruana.

CLAUSULA SEXTA.- EVENTO DE INCUMPLIMIENTO

6.1. Ante la ocurrencia de un Evento de Incumplimiento por parte de EL CLIENTE, sin perjuicio del derecho de LEASOP VI para solicitar la ejecución de la obligación incumplida o proceder de pleno derecho con la resolución del presente Contrato a criterio de LEASOP VI, EL CLIENTE deberá pagar una penalidad equivalente al 50% del Precio de Venta de los Bienes señalado en el numeral 3 del Anexo B del Contrato dentro de los diez (10) días hábiles de requerido el pago. Para resolver el Contrato bastará una comunicación notarial por parte de LEASOP VI indicando su decisión de resolver el Contrato.

6.2. Sin perjuicio de lo dispuesto en el numeral precedente, y en el supuesto que EL CLIENTE no cumpliera con el pago del Precio de Venta en la Fecha de Pago, adicionalmente a la

penalidad referida en el numeral precedente, LEASOP VI tendrá derecho al cobro de una penalidad ascendente al 1% del Precio de Venta de los Bienes por cada día de atraso en el pago del Precio, quedando facultada LEASOP VI, una vez transcurrido treinta (30) días hábiles desde la Fecha de Pago a resolver de pleno derecho el Contrato Definitivo. Para resolver el Contrato Definitivo bastará una comunicación notarial por parte de LEASOP VI indicando su decisión de resolver el Contrato Definitivo.

CLAUSULA SEPTIMA.- DOMICILIOS

El domicilio de cada una de las partes para los efectos legales y de notificación, será el señalado en la introducción del presente Contrato obligándose las mismas a comunicarse recíprocamente cualquier cambio de domicilio con una anticipación no menor de quince (15) días, dando lugar la omisión de dicho aviso a que se tengan por bien hechas todas las comunicaciones que se envíen a los domicilios señalados por las partes en el presente instrumento.

CLAUSULA OCTAVA.- GASTOS

Todos los gastos que generen la celebración y ejecución del presente Contrato serán de cuenta y cargo del CLIENTE, incluyendo las garantías que se celebren para garantizar el cumplimiento de dicho fin. Queda expresamente convenido que cualquier gasto derivado del presente Contrato que LEASOP VI se vea obligado a efectuar por cuenta del CLIENTE o en razón de la celebración o ejecución del presente Contrato deberá ser reembolsado por éste, en un plazo que no exceda de tres (03) días contados a partir de la fecha en que LEASOP VI realice el desembolso correspondiente, incluyendo los intereses moratorios que se devengarán simultánea y adicionalmente, según la tasa activa más alta permitida por el Banco Central de Reserva del Perú o la autoridad que lo sustituya para operaciones comerciales --no financieras-- en función del plazo a la fecha de incumplimiento sin que sea necesario la intimación para constituir en mora al CLIENTE, de acuerdo a lo establecido en el artículo 1333° del Código Civil.

CLAUSULA NOVENA.- LEY APLICABLE Y SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

9.1. Las partes se someten expresamente a las leyes peruanas.

9.2. Asimismo, las partes acuerdan que ante cualquier controversia en torno a la ejecución del presente Contrato que no pueda ser solucionada entre las propias partes, se someterán, a arbitraje de derecho, siendo aplicables las condiciones señaladas la Cláusula Décima Tercera de este Contrato.

Para todo aquello que no sea arbitrable así como para una eventual ejecución del laudo arbitral, las partes se someterán a la jurisdicción y competencia de los jueces y tribunales del distrito judicial de Lima, para lo cual renuncian al fuero de sus domicilios.

CLAUSULA DECIMA.- OTROS

10.1. El CLIENTE declara, bajo juramento, que éste, sus empresas vinculadas, accionistas directores y/o apoderados no se encuentran involucrados en investigaciones, procedimientos administrativos o procesos judiciales relacionados con delitos de narcotráfico, terrorismo y lavado de activos, o con cualquier otro hecho punible, delito o infracción administrativa que pueda afectar en forma sustancialmente adversa la gestión, patrimonio o reputación del CLIENTE y/o de LEASOP VI.

Asimismo, en caso de que ocurra alguno de los supuestos señalados en el párrafo anterior durante la vigencia del presente Contrato, deberá comunicar aquello a LEASOP VI, sin perjuicio del derecho de LEASOP VI de resolver de pleno derecho el presente Contrato y cobrar la penalidad referida en la Cláusula Sexta del presente Contrato.

10.2. Los representantes del CLIENTE que suscriben en su nombre el presente Contrato declaran tener suficiente facultades para ello. Caso contrario, el CLIENTE deberá efectuar las ratificaciones del caso cuando LEASOP VI lo requiera, siendo tales representantes y el

CLIENTE responsables por los daños y perjuicios que se le cause a LEASOP VI por la falta de tales facultades.

10.3. El CLIENTE y/o los intervinientes señalados en el numeral 2 del Anexo A de este Contrato, de haberlos, se obligan a otorgar a favor de LEASOP VI las Coberturas Adicionales especificadas en el Anexo C del presente Contrato, de acuerdo a las condiciones allí pactadas.

CLAUSULA UNDECIMA: DECLARACIÓN DE LAS PARTES

El CLIENTE declara que, antes de firmar la presente minuta ha recibido asesoría profesional sobre los aspectos legales, tributarios, contables y cualquier otro aspecto vinculado al presente contrato, por lo que tiene pleno conocimiento de las condiciones establecidas en este documento. En ese sentido, declara conocer las consecuencias legales, tributarias, contables, operativas y cualquier otra que genere la suscripción del presente contrato.

Asimismo, el CLIENTE declara haber revisado, leído y aceptado expresamente todas las cláusulas y anexos del presente contrato, sin más constancia que su firma al final de la presente minuta.

CLAUSULA DUODECIMA: CESIÓN

LEASOP VI queda expresamente autorizada para ceder total o parcialmente todos los derechos y obligaciones derivados del presente Contrato de Opción de Venta, inclusive su posición contractual, a cualquier fondo administrado por SIGMA SAFI S.A., sin reserva ni limitación alguna, para lo cual el CLIENTE presta, en este acto, su consentimiento anticipado. Asimismo, LEASOP VI podrá dar en garantía, en cualquier forma que legalmente se encuentre prevista, los derechos que el presente Contrato de Opción de Venta le confiera.

Por otro lado, el CLIENTE no podrá ceder o en cualquier forma transferir, los derechos u obligaciones nacidos del presente Contrato de Opción de Venta, sin el consentimiento previo y por escrito de LEASOP VI.

CLAUSULA DECIMA TERCERA: SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Las Partes acuerdan expresamente que cualquier discrepancia o controversia que pudiera surgir entre ellas como consecuencia de la interpretación o ejecución del presente Contrato, incluida cualquier controversia relacionada con su nulidad o invalidez, serán resueltas mediante arbitraje de derecho, bajo la administración y reglamentos del Centro Nacional e Internacional de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Lima. Adicionalmente, el arbitraje se sujetará a las siguientes reglas:

a. Cada una de las Partes designará un árbitro y el tercero será designado de común acuerdo por los árbitros ya designados. El tercer árbitro presidirá el Tribunal Arbitral.

b. El lugar del arbitraje será en la ciudad de Lima, Perú y el idioma que se utilizará en el procedimiento arbitral será el castellano.

c. Los gastos y costos que ocasione el arbitraje deberán ser pagados íntegramente por la parte perdedora. Si las pretensiones fueron amparadas parcialmente, los gastos y costos serán cancelados conforme lo determine el propio Tribunal Arbitral.

d. De ser necesario recurrir a la jurisdicción ordinaria por asuntos vinculados al arbitraje a que se refiere en 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.

Usted, señor Notario, se servirá agregar los anexos, las cláusulas de ley que sean pertinentes y elevar a escritura pública la presente minuta.

Lima, 30 de diciembre de 2018

LEASOP VI:

*Firma*_____

EL CLIENTE:

*Firma*_____

F Belén Rodríguez Ruiz
Abogada
Reg. CAL 59546

ANEXO A

Numeral 1.- Datos de identificación de EL CLIENTE

a) Datos:

Denominación social	:	Obrascon Huarte Lain S.A. Sucursal del Perú
Registro Único de Contribuyente N°	:	20425123115
Domicilio	:	Avenida 28 de Julio Nro. 150 departamento 7mo, Urbanización de Miraflores, Distrito de Miraflores, Provincia y Departamento de Lima

b) Representantes:

Nombre del apoderado	:	José Luis Barco Gordo
DNI N°	:	70.977.732P
C.E. N°	:	001564133
Poderes del Representante	:	Según consta inscrito en el asiento A00024 de la Partida Electrónica N° 11087369 del Registro de Personas Jurídicas de Lima

ANEXO B

Numeral 1.- Plazo del Contrato de Opción

El Contrato estará vigente desde la suscripción hasta el 30 de junio 2022.

Numeral 2.- Descripción de los Bienes

Descripción	Modelo	Número de Serie	Serie Motor	Año Fab.
Tractor Sobre Orugas	D155A-6R	87573	635093	2018
Tractor Sobre Orugas	D155A-6R	87570	635088	2018
Cargador Frontal sobre Ruedas	WA470-6R	10668	576983	2018
Cargador Frontal sobre Ruedas	WA470-6R	10671	577130	2018
Cargador Frontal sobre Ruedas	WA470-6R	10672	577131	2018
Cargador Frontal sobre Ruedas	WA380-6	67802	26683347	2018
Excavadora Hidráulica	PC450L-C8	72132	577105	2018
Excavadora Hidráulica	PC450L-C8	72165	577320	2018
Excavadora Hidráulica	PC220LC-8M0	101143	26950555	2018
Excavadora Hidráulica	PC350LC-8M0	A33926	26875750	2018
Excavadora Hidráulica	PC350LC-8M0	A33928	26875830	2018
Excavadora Hidráulica	PC350LC-8M0	A33938	26876530	2018
Excavadora Hidráulica	PC350LC-8M0	A33949	26876030	2018

Numeral 3.- Precio de Venta

El Precio de Venta será determinado según las siguientes alternativas:

a) Según el siguiente cuadro:

En caso el ejercicio de la opción de venta sea en el siguiente plazo:	Precio por el Total de Bienes
30 de marzo 2021	US$ 1´768,000.00 más IGV
30 de junio 2021	US$ 1´521,000.00 más IGV
30 de setiembre 2021	US$ 1´261,000.00 más IGV
30 de diciembre 2021	US$ 1´000,000.00 más IGV

En caso que al momento de la transferencia exista una diferencia entre el Precio de Venta pactado en el literal a.2 del Numeral 3 del Anexo B y el Valor de Mercado determinado conforme a las normas tributarias vigentes a la fecha de pago, de resultar este mayor, EL CLIENTE asumirá el pago del impuesto determinado sobre la referida diferencia.

b) En caso de incumplimiento a juicio de LEASOP VI por parte de EL CLIENTE de alguna de sus obligaciones previstas en cualquier contrato suscrito con LEASOP VI, SIGMA SAFI S.A. o cualquiera de fondos administrados por SIGMA SAFI S.A., LEASOP VI podrá ejercer la opción de venta con anterioridad al plazo establecido en el literal a) del Numeral 3. Para estos efectos, el Precio de Venta será determinado de la siguiente manera:

- **Precio de Venta:** Igual al mayor valor entre el **Valor de Mercado** y el **Valor en Libros** de los Bienes a la fecha de cualquier evento de incumplimiento de EL CLIENTE en alguna de sus obligaciones previstas en cualquier contrato suscrito con LEASOP VI, SIGMA SAFI S.A. o cualquiera de los fondos administrados por SIGMA SAFI S.A., más el monto que resulte de la liquidación efectuada por LEASOP VI por todas las obligaciones pendientes de pago a cargo de EL CLIENTE derivada de cualquier contrato suscrito con LEASOP VI, SIGMA SAFI S.A. o cualquiera de los fondos administrados por SIGMA SAFI S.A; más el I.G.V.

Numeral 4.- Lugar de recojo

Denominación o Razón Social: Sinomaq S.A.
Domicilio: Parcela No. 8, San Javier Alto, Panamericana Sur Km 62 Zona Quebrada Parca, Chilca, Lima

LEASOP VI podrá variar el lugar de recojo de los Bienes mediante envío de una Carta Notarial.

CONFIDENCIALIDAD

1. EL CLIENTE se obliga frente a LEASOP VI, a mantener en estricta confidencialidad y reserva toda la Información Confidencial relacionada directa o indirectamente con el presente Contrato de Opción. En tal sentido, EL CLIENTE deberá:

   a) Tomar todas las medidas necesarias o que se requieran para preservar la reserva de la Información Confidencial.

   b) Utilizar la Información Confidencial exclusivamente para los fines y objetivos relacionados con el Contrato de Opción, debiendo abstenerse de usar la Información Confidencial para cualquier propósito distinto que resulte o pudiera resultar en la obtención de un beneficio de EL CLIENTE, sus subsidiarias, vinculadas, accionistas, representantes o cualquier tercero.

   c) No fotocopiar, reproducir ni divulgar bajo cualquier medio la Información Confidencial, salvo: (i) autorización previa y por escrito de LEASOP VI; o (ii) requerimiento formal de autoridad, organismo judicial o administrativo competente en la República del Perú.

   d) Indemnizar a LEASOP VI por cualquier daño o perjuicio que le ocasione como consecuencia del incumplimiento de las obligaciones asumidas por EL CLIENTE o por las personas que estén participando directamente con EL CLIENTE, o por cuenta de aquél en el Contrato de Opción, sea que dichas personas mantengan o no una relación de subordinación con EL CLIENTE.

2. Se entenderá por "Información Confidencial" la información legal, comercial, contable y/o financiera divulgada de forma verbal o escrita, contenida en cualquier tipo de soporte, que sea puesta a disposición o proporcionada por LEASOP VI a EL CLIENTE, sus accionistas, representantes y/o asesores como consecuencia de la celebración del presente Contrato de Opción.

3. El término Información Confidencial no incluye aquella información que: (i) sea o se convierta en información de dominio público; (ii) sea conocida por EL CLIENTE en forma previa o con posterioridad a la suscripción del Contrato de Opción por intermedio de cualquier fuente distinta a LEASOP VI; o (iii) sea desarrollada en forma independiente por EL CLIENTE.

4. La obligación de confidencialidad se mantendrá vigente hasta por un plazo de dos (02) años contados desde el término o resolución del Contrato de Opción.

5. El incumplimiento de la obligación señalada en los numerales anteriores constituye un Evento de Incumplimiento según lo señalado en la Cláusula Primera del Contrato Opción y su falta de cumplimiento otorga a LEASOP VI el derecho de resolución contractual a que se refiere la Cláusula Sexta del Contrato de Opción, sin perjuicio del ejercicio de los demás derechos que le asisten en virtud de dicho Contrato.

OHLA	CHECK LIST DE PRE USO DE EQUIPO MÓVIL	OHLA

OBRA / INSTALACION:	FECHA Y HORA:	TIPO DE VEHICULO:	PLACA/SERIE:
OMPTE	20/08/21	CARGADOR KOMATSU	P-212001
HOROMETRO: 2177.6		JEFE INMEDIATO:	
OPERATIVO [✓]	NO OPERATIVO [ ]	¿ POR QUÉ ? _____	

Estado: Bueno: (✓) Malo: (X) No Aplica: (NA)

PARA TODO VEHICULO

			ESTADO
(a)	1.	Sistema de Dirección	✓
(a)	2.	Sistema de Frenos	✓
(a)	3.	Alarma de Retroceso	✓
(a)	4.	Cinturón de Seguridad	✓
(a)	5.	Sistema Hidráulico	✓
(a)	6.	Espejos	✓
(a)	7.	Llantas del vehículo	✓
(a)	8.	Espárragos y Tuercas	✓
(a)	9.	Llantas de Repuesto/ cant ( )	NA
(a)	10.	Luces Delanteras	✓
(a)	11.	Luces Posteriores	✓
(b)	12.	Limpiaparabrisas	✓
(b)	13.	Aro y Pestaña	✓
(b)	14.	Claxon	✓
(b)	15.	Panel de Controles	✓
(b)	16.	Asientos	✓
(a)	17.	Extintor	✓
(b)	18.	Vidrios de Ventana	✓
(a)	19.	Suspensión	✓
(b)	20.	Guardabarro	✓
(a)	21.	Tacos de Seguridad	✓
(b)	22.	Estribos/Escaleras	✓
(b)	23.	Orden y Limpieza	✓
(a)	24.	Tarjeta de propiedad	NA
(a)	25.	Licencia de conducir	NA
(a)	26.	SOAT	NA
(a)	27.	Bobiquin	✓
(a)	28.	Airbag (Bolsa de aire)	✓
(a)	29.	Barra Antivuelco	✓
(a)	30.	Conos de Seguridad/ cant ( )	✓
(a)	31.	Baliza estroboscópica	✓
(a)	32.	Antena	✓
(b)	33.	Cinta reflectiva	✓
(b)	34.	Luces de parqueo	✓
(b)	35.	Faros neblineros	✓

VOLQUETES

(a)	1.	Sistema Freno de emergencia	✓
(a)	2.	Compresora - Sistema de Aire	✓
(a)	3.	Pint Seguro de Tolva	✓
(a)	4.	Pines - Pistón de Levante	✓
(b)	5.	Compuerta/ Tolva tipo cajón	✓
(a)	6.	Gata y llave de ruedas	✓
(a)	7.	Espejos y micas limpias	✓
(a)	8.	Malla para cubrir la carga	✓
(a)	9.	Faro pirata	✓

CAMIÓN CISTERNA

			ESTADO
(a)	1.	Sistema de Freno de Emergencia	✓
(a)	2.	Compresora - Sistema de Aire	✓
(a)	3.	Descarga a Tierra	✓
(a)	4.	Válvulas	✓
(a)	5.	Sistema de Tomamesa	✓
(a)	6.	Acoples - Sistema de Frenos	✓
(a)	7.	Acoples - Sistema Eléctrico	✓
(a)	8.	Escaleras y Barandas	✓
(a)	9.	Llaves de ruedas	✓
(a)	10.	Gatos Mecánicos de Estacionamiento	✓

TRACTOR SOBRE ORUGAS

(a)	1.	Mandos Finales	✓
(a)	2.	Botellas Hidráulicas	✓
(a)	3.	Rueda Guía, Sproket	✓
(a)	4.	Pines y Bocinas	✓
(a)	5.	Orugas y Rodillos	✓
(a)	6.	Zapatas	✓

TORRES LUMINARIAS

(a)	1.	Chasis	✓
(a)	2.	Alternadores y base de salida	✓
(a)	3.	Luminaria (sistema de focos)	✓
(a)	4.	Sistema de elevación	✓
(a)	5.	Freno de estacionamiento	✓
(a)	6.	Abertura de ventilación del motor	✓
(a)	7.	Motor	✓
(a)	8.	Descarga a tierra	✓
(a)	9.	Pines de aseguramiento de torre	✓

RODILLO

(a)	1.	Rola y sistema de aire	✓
(a)	2.	Mangueras hidráulicas	✓
(a)	3.	Sistema de freno de emergencia	✓

COMBUSTIBLE

	1.	FULL	
	2.	3/4	✓
	3.	1/2	
	4.	1/4	
	5.	0	

MOTONIVELADORA

			ESTADO
(a)	1.	Sistema Freno de Emergencia	✓
(a)	2.	Sistema Hidráulico de Tomamesa y Dirección	✓
(a)	3.	Articulación de Escarificador	✓
(a)	4.	Balancín de Dirección	✓

CARGADOR FRONTAL

(a)	1.	Sistema Freno de Emergencia	✓
(a)	2.	Botellas Hidáulicas	✓
(b)	3.	Cuchara y Dientes	✓
(a)	4.	Pines y Bocinas	✓

EXCAVADORAS

(a)	1.	Rueda Guía Sproket	✓
(a)	2.	Botellas Hidáulicas	✓
(a)	3.	Mandos Finales	✓
(a)	4.	Orugas y Rodillos	✓
(a)	5.	Tomamesa	✓
(a)	6.	Pines de Cucharón	✓
(a)	7.	Zapatas	✓

BUSES Y CAMIONETAS

(a)	1.	Compresoras - Sistema de Aire	✓
(a)	2.	Sistema - Freno de Emergencia	✓
(c)	3.	Radio de Comunicación	✓
	4.	Otros_____	

GRUAS

(a)	1.	Pluma o Brazo-Limit Switch	✓
(a)	2.	Estabilizadores	✓
(a)	3.	Ganchos de levante	✓
(a)	4.	Lengüeta de seg. de gancho	✓
(a)	5.	Válvula de Seguridad	✓
(a)	6.	Diagrama de carga	✓
(a)	7.	Diagrama de señales	✓

SISTEMA VEHICULAR

1	KM DE INICIO	
2	KM FINAL	
3	OCUPANTES	

DATOS DE EMERGENCIA

1	CELULAR DE CONDUCTOR	
2	CELULAR DE OCUPANTE	

CONDICIONES PARA OPERAR

(a) Estos puntos deben estar operativos al 100%

(b) De acuerdo al turno y estados del tiempo, deben estar operativos al100%

(c) Aplicable en actividades relacionadas a mineria.

OBSERVACIONES: _____

Operador del Equipo	
Nombre: VICTOR TERRONES	Cargo: PLANNER.
Firma:	

Capataz/ Supervisor de Área / Prevencionista	
Nombre:	Cargo: OBRASCON HUARTE LAIN S.A. SUC. DEL PERU
Firma:	Ing. Elías Ascate Ramos Jefe de Mantenimiento CIP 200903

KOMATSU®

CARGADOR FRONTAL

WA380-6

POTENCIA
Bruta: 143 kW **192 hp** @ 2.100 r. p. m.
Neta: 142 kW **191 hp** @ 2.100 r. p. m.

CAPACIDAD DEL BALDE
2,7 - 4,0 m³
3,5 - 5,2 yd³



ORIGEN JAPÓN / KLTD

Las fotos de los equipos son referenciales y pueden incluir equipamiento opcional.

WA380-6 VISTA GENERAL



*La foto puede incluir equipamiento opcional.

»Alta productividad y bajo consumo de combustible

»Motor SAA6D107E-1 de alto rendimiento.
»Bajo consumo de combustible.
»Sistema de selección de potencia del motor de modo dual.
»Transmisión automática con sistema selector de cambio modulado.
»Bomba de pistones de desplazamiento variable y sistema detector de carga con centro cerrado (CLSS).

Consulte las páginas 4 y 5.

»Excelente entorno de operación

»Transmisión automática con válvula moduladora de control electrónico (ECMV).
»Palanca de transmisión de control electrónico.
»Sistema de corte de la transmisión variable.
»Columna de dirección telescópica/inclinable.
»Palancas de bajo esfuerzo.
»Cabina diseñada para proporcionar un bajo nivel de ruido.
»Cabina amplia y sin columnas con sistema ROPS/FOPS integrado.
»Puertas abatibles hacia atrás, para facilitar la entrada/salida.

Consulte las páginas 8 y 9.

»Compatible con el medio ambiente

»Certificación de emisiones de acuerdo a EPA Tier 3 y etapa 3A UE.
»Bajo nivel de ruido exterior.
»Bajo consumo de combustible.

»Mayor confiabilidad

»Componentes confiables diseñados y fabricados por Komatsu.
»Bastidor principal robusto.
»Frenos de servicio y estacionamiento de discos húmedos, totalmente hidráulicos que no requieren mantenimiento.
»Mangueras hidráulicas con sellos de cara plana con O-ring.
»Para aplicar la pintura base se utiliza el proceso de electrodeposición catiónica.
»El proceso de pulverizado se utiliza para aplicar pintura a la estructura principal.
»Conectores sellados DT para conexiones eléctricas.

Consulte la página 6.

»Mantenimiento fácil

»Sistema de monitoreo de gestión del equipo (EMMS).
»Fácil acceso al motor, gracias a las puertas laterales abatibles.
»Ventilador automático con función reversible (opcional).

Consulte la página 7.

POTENCIA
Bruta: 143 kW 192 hp @ 2.100 r. p. m.
Neta: 142 kW 191 hp @ 2.100 r. p. m.

CAPACIDAD DEL BALDE
2,7-4,0 m^3 3,5-5,2 yd^3

ALTA PRODUCTIVIDAD Y BAJO CONSUMO DE COMBUSTIBLE



»Motor SAA6D107E-1 de alto rendimiento

»El sistema de inyección electrónica de combustible de riel común para trabajo pesado, proporciona una combustión óptima del combustible.

»Este sistema también ofrece una rápida respuesta de aceleración para que coincida con la potencia de la barra de tiro y rápida respuesta hidráulica del equipo.

Potencia neta: 142 kW 191 hp

»Motor de baja emisión de contaminantes

»Este motor cumple con la regulación Tier 3 EPA y etapa 3A UE, sin afectar la potencia o la productividad del equipo.

»Bajo consumo de combustible

»El consumo de combustible se reduce drásticamente gracias a su motor de alta potencia a bajas r. p. m. y al convertidor de torque de gran capacidad, otorgando máxima eficiencia en el rango de baja velocidad (del motor).

»Sistema de selección de potencia del motor de modo de trabajo dual

»Este cargador sobre ruedas ofrece dos modos de funcionamiento seleccionables, E y P. De esta manera, el operador puede configurar el rendimiento del equipo con el interruptor.

- **Modo E:** Este modo proporciona la máxima eficiencia de combustible para operaciones generales de carga.
- **Modo P:** Este modo proporciona la máxima potencia para operaciones de excavación de rocas duras, trabajos cuesta arriba o trabajos en pendiente.


Interruptor selector dual de modo de potencia del motor



El indicador Eco facilita el ahorro de energía.

»Transmisión automática con sistema de selección de modo

»Este sistema controlado por el operador permite elegir cambios manuales de marcha o dos niveles de cambios automáticos de marcha (L y H).

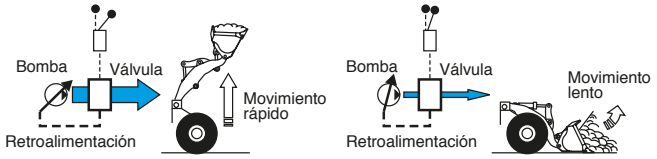
»El modo automático L se utiliza para operaciones de ahorro de combustible con el cambio de marcha configurado a velocidades más bajas que el modo automático H. Por lo tanto, el modo automático L mantiene al motor en un rango de r. p. m. relativamente bajo para el ahorro de combustible mientras produce la fuerza de tracción adecuada al presionar el pedal del acelerador.


Interruptor selector de modo de cambio de marcha

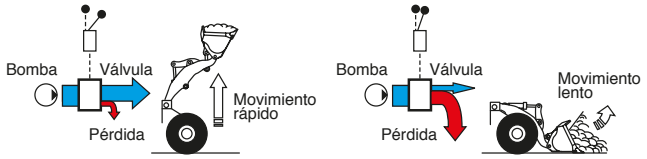
»Bomba de pistones de desplazamiento variable y sistema detector de carga con centro cerrado (CLSS)

»El nuevo diseño de la bomba de pistones de desplazamiento variable junto con el sistema detector de carga con centro cerrado proporciona el flujo hidráulico que el trabajo requiere para evitar las pérdidas de presión hidráulica. La reducción de pérdidas contribuye a un mayor ahorro de combustible.

- **Nueva bomba de pistones de desplazamiento variable:** La bomba suministra solo las cantidades necesarias para minimizar las pérdidas hidráulicas.



- **Bomba de pistones de desplazamiento fijo:** La bomba suministra la cantidad máxima en cualquier momento y desecha el flujo que no se utiliza.





*Las fotos pueden incluir equipamiento opcional.

»Distancia y alcance máximo de descarga

»El pantógrafo de grandes dimensiones proporciona gran altura de volteo y alcance de descarga. El operador puede, incluso, nivelar las cargas en la tolva del camión de manera fácil y eficiente.

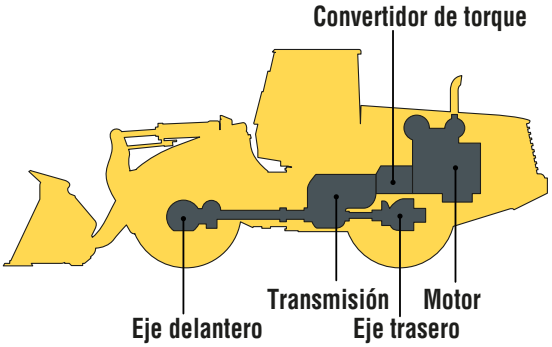
Altura de volteo: 2.885 mm 9'6".
Alcance de descarga: 1.210 mm 4'0".
(Balde con labio de corte apernado (BOC) de 3,3 m^3 4,3 yd^3).



MAYOR CONFIABILIDAD

»Componentes Komatsu

»Komatsu fabrica los componentes como el motor, el convertidor de torque, la transmisión, las unidades hidráulicas, las piezas eléctricas e incluso los pernos de este cargador sobre ruedas. Los cargadores Komatsu se fabrican con un sistema de producción integrado bajo un estricto sistema de control de calidad.

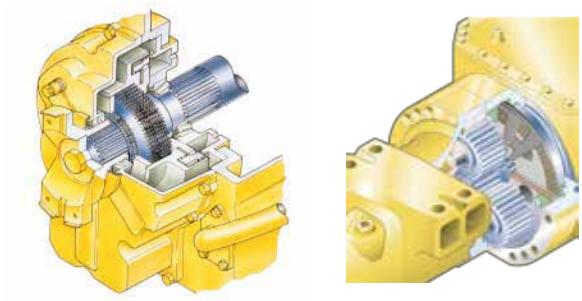


»Frenos de discos múltiples bañados en aceite y sistema de frenos totalmente hidráulicos

»Esto significa menores costos de mantenimiento y mayor confiabilidad. Los frenos húmedos de discos múltiples están completamente sellados, por lo cual los contaminantes se mantienen fuera, reduciendo el desgaste y el consiguiente mantenimiento. Los frenos no requieren ajustes por desgaste, lo que significa un mantenimiento aún menor. El nuevo freno de estacionamiento también es del tipo de discos múltiples bañados en aceite, sin ajustes, para una alta confiabilidad y larga vida útil.

»El sistema de frenos está diseñado para aumentar la confiabilidad mediante el uso de dos circuitos hidráulicos independientes, que proporcionan respaldo hidráulico en caso de que uno de los circuitos falle.

»Dado que los frenos son totalmente hidráulicos no es necesario purgar el sistema de aire dado que no hay condensación de agua en el sistema que pueda provocar contaminación, corrosión y congelación.



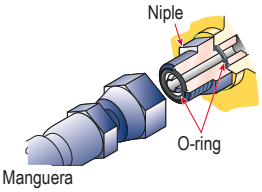
»Bastidor y articulación del cargador de alta rigidez

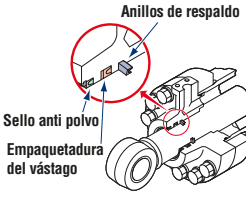
»Los bastidores, delantero y trasero, y la articulación del cargador tienen más resistencia a la torsión para proporcionar una mayor resistencia a la tensión debido al uso de un balde de mayor tamaño. El bastidor y la articulación del cargador están diseñados para acomodar las cargas de trabajo reales, lo que se respalda en las simulaciones computarizadas que demuestran su solidez.



»Sellos de cara plana con O-ring

»Los sellos de cara plana con O-ring se utilizan para sellar firmemente las conexiones de la manguera hidráulica y para evitar fugas de aceite. Además, se instalan anillos de respaldo en la cabeza de todos los cilindros hidráulicos para disminuir la carga en los sellos del vástago y maximizar la fiabilidad.





»Pintura base aplicada mediante electrodeposición catiónica/Pintura final aplicada mediante pulverización

»La pintura base se aplica mediante electrodeposición catiónica y la capa de acabado de las piezas de metal exteriores se aplica mediante pulverizado. Este proceso entrega un acabado durable de la pintura, incluso en los ambientes más severos.

»Algunas piezas exteriores están fabricadas en plástico, lo que le proporciona una larga vida útil y una gran resistencia al impacto.

»Conectores DT sellados

»Los arneses principales y los conectores del controlador están equipados con conectores DT sellados que proporcionan una alta confiabilidad, además de resistencia a la entrada de agua y polvo.



MANTENIMIENTO FÁCIL



*La foto puede incluir equipamiento opcional.

»EMMS (Sistema de monitoreo de gestión del equipo)

»El monitor se ubica frente al operador para facilitar su visualización, permitiendo revisar táctilmente los indicadores y luces de advertencia. El volante de dirección de dos radios especialmente diseñado permite al operador ver fácilmente el panel de instrumentos.



»Control de mantenimiento y funciones de localización y solución de fallas

- **Función de visualización del código de acción:** Si se produce una anomalía, se mostrarán detalles de acción en la pantalla de caracteres, en la parte inferior central del monitor.
- **Función del monitor:** El controlador monitorea el nivel de aceite del motor, la presión, la temperatura del refrigerante, si hay obstrucciones en el filtro de aire, etc.; si el controlador encuentra alguna anomalía, el error se visualizará en la pantalla de cristal líquido (LCD).
- **Función de aviso de tiempo de reemplazo:** El monitor informa el tiempo de reemplazo del aceite y de los filtros en la pantalla LCD una vez que se cumple el intervalo correspondiente.
- **Función de memoria de información de fallas:** El monitor almacena las anomalías para realizar una localización y solución de fallas más efectiva.

»Amplia apertura de las puertas laterales abatibles del motor

»El operador puede abrir y cerrar fácilmente las puertas laterales abatibles del motor con la ayuda de un resorte neumático para realizar las inspecciones diarias desde el suelo.



»Fácil limpieza del radiador

»Si el equipo se encuentra operando en condiciones adversas, el operador puede colocar el ventilador hidráulico de refrigeración en reversa desde la cabina, al activar el interruptor que se encuentra en el panel de control.

»Ventilador automático con función reversible (Opcional)

»El ventilador del motor se acciona hidráulicamente y se puede operar en reversa de forma automática. Cuando el interruptor está en posición automática, el ventilador gira en reversa durante 2 minutos cada 2 horas de forma intermitente (Ajuste predeterminado).



B: Modo de reversa manual.
A: Modo de rotación normal.
C: Modo de reversa automática.

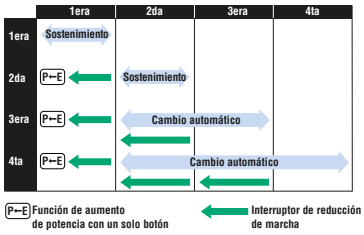
KOMATSU®

ENTORNO DEL OPERADOR

FUNCIONAMIENTO SENCILLO

»Transmisión automática con válvula de modulación de control electrónico (ECMV)

»La transmisión automática con válvula de modulación de control electrónico selecciona automáticamente la marcha adecuada según la velocidad de traslado, del motor y otras condiciones de traslado. El sistema de la válvula de modulación de control electrónico acciona el embrague suavemente para evitar el desfase y las sacudidas al cambiar de marcha. Este sistema proporciona un funcionamiento eficiente y una conducción cómoda del equipo.



- **Interruptor de reducción de marcha:** Considere esta valiosa función para obtener una mayor productividad. Con solo un dedo, el interruptor de reducción de marcha disminuye automáticamente de segunda a primera marcha al comenzar el ciclo de excavación y aumenta automáticamente de primera a segunda marcha cuando la palanca selectora se coloca en retroceso. Esto da como resultado un aumento en la fuerza de tracción para una mejor penetración del balde y una reducción en los tiempos de ciclo para lograr una mayor productividad.
- **Función de aumento de potencia con un solo botón:** El interruptor de reducción de marcha también funciona como un interruptor de aumento de potencia en primera marcha. Cuando se presiona el interruptor de reducción por primera vez, funciona como un reductor de marcha. Cuando el equipo está en el modo de operación E y en primera marcha, al presionar el interruptor de reducción por segunda vez cambiará al modo de operación P, lo que permite una mayor potencia para operaciones de excavación pesada. El modo de operación volverá a la posición E cuando se cambie la marcha del equipo o se cambie la dirección a retroceso.
- **Interruptor de retención de marcha:** Si el cambio automático de marcha está seleccionado y el operador enciende este interruptor cuando la palanca está en tercera o cuarta marcha, la transmisión quedará fija en esa marcha.

»Palanca de transmisión de control electrónico

Cambios sencillos de marcha y de dirección

»Con el cambio de marcha electrónico de dos palancas de Komatsu, es posible cambiar de dirección o de marcha solo con los dedos sin quitar la mano del volante, gracias al sistema electrónico de estado sólido y a los controles de cambio de dirección y de marcha convenientemente ubicados. La transmisión automática para las marchas 2ª a 4ª mantiene una alta producción y reduce la necesidad de pasar marchas manualmente.



»Sistema de corte de la transmisión variable

»El operador puede ajustar continuamente la presión deseada de corte de la transmisión para el pedal del freno izquierdo con el interruptor ubicado en el lado derecho del panel de control. También puede mejorar el rendimiento de trabajo al ajustar la presión de corte correctamente según las condiciones de trabajo.

- Alta presión de corte para operaciones de excavación.
- Baja presión de corte para operaciones de carga de camiones.



1: Interruptor de corte ON/OFF.
2: Interruptor de ajuste de corte.
3: Interruptor de rotación inversa del ventilador ON/OFF.
4: Control del aguilón.
5: Control del balde.



»Palancas del equipo de trabajo de control táctil con apoyabrazos de gran tamaño



»Las nuevas palancas de control proporcional de presión (PPC) se utilizan para el equipo de trabajo. El operador puede operar fácilmente el equipo de trabajo mediante el control táctil, lo cual reduce la fatiga y aumenta la capacidad de control. La columna de la palanca de control PPC se puede deslizar hacia delante o hacia atrás y el apoyabrazos de gran tamaño se puede ajustar hacia arriba o hacia abajo para proporcionar al operador cómodas y diversas posiciones de trabajo.

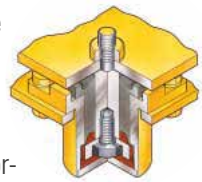
»Columna de dirección telescópica e inclinable

»El operador puede inclinar y plegar la columna de dirección para obtener una postura de trabajo cómoda.

OPERACIÓN CÓMODA

»Diseño de bajo nivel de ruido

- Nivel de ruido que llega al operador: 72 dB(A).
- Nivel de ruido dinámico (exterior): 108 dB(A).



»La espaciosa cabina ROPS/FOPS está montada sobre amortiguadores viscosos, exclusivo de Komatsu. El motor silencioso, el ventilador accionado hidráulicamente y las bombas hidráulicas están montadas sobre soportes de goma, además se mejoró la hermeticidad de la cabina para proporcionar un entorno operativo tranquilo, de baja vibración, antipolvo, presurizado y cómodo. También es la más silenciosa en cuanto al ruido exterior de esta clase.

»Gran cabina sin pilares



»El amplio vidrio sin columnas ofrece una excelente visibilidad delantera. El brazo del limpiaparabrisas cubre una gran área para proporcionar una mayor visibilidad incluso en días de lluvia.

»La zona de la cabina, más amplia, proporciona más espacio al operador. Se incorpora el aire acondicionado en la parte delantera, para aumentar la reclinación del asiento y el ajuste del respaldo.

»Puerta trasera de la cabina completamente abatible



»Las bisagras de la puerta de la cabina están instaladas en la parte trasera para proporcionar un gran ángulo de apertura para que el operador pueda entrar y salir. Los peldaños están diseñados como una escalera, de modo que el operador pueda subir y bajar de la cabina fácilmente.

ESPECIFICACIONES

MOTOR

MODELO	Komatsu SAA6D107E-1.
TIPO	Refrigerado por agua de 4 ciclos.
ASPIRACIÓN	Turbocargado y posenfriado.
NÚMERO DE CILINDROS	6.
DIÁMETRO POR CARRERA	**107 mm x 124 mm** 4,21" x 4,88".
DESPLAZAMIENTO DEL PISTÓN	**6,69 L** 408 in^3.
REGULADOR	Electrónico, todas las velocidades.
POTENCIA	
SAEJ1995	Bruta **143 kW** 192 hp.
ISO9249/SAEJ1349*	Neta **142 kW** 191 hp.
RPM NOMINALES	2.100 r. p. m.
MÉTODO DE ACCIONAMIENTO DEL VENTILADOR PARA ENFRIAMIENTO DEL RADIADOR	Hidráulico.
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	Inyección directa.
SISTEMA DE LUBRICACIÓN:	
MÉTODO	Bomba de engranajes, lubricación forzada.
FILTRO	De tipo flujo completo.
FILTRO DE AIRE	De tipo seco con elementos dobles y evacuador de polvo, además de indicador de polvo.

*La potencia neta a la velocidad máxima del ventilador del radiador es de 133 kW 179 hp.
Certificación de emisiones de acuerdo a Tier 3 EPA y etapa 3A UE.

TRANSMISIÓN

CONVERTIDOR DE TORQUE:	
TIPO	3 elementos, 1 etapa, 1 fase.
TRANSMISIÓN:	
TIPO	Full-powershift, automático, tipo contra eje.

VELOCIDAD DE TRASLADO: **KM/H** MPH.
MEDIDA CON NEUMÁTICOS DE 20.5-25.

	1a	2a	3a	4a
Avance	**6,0** 3,7	**10,6** 6,7	**18,6** 11,6	**31,1** 19,3
Retroceso	**6,5** 4,0	**11,3** 7,0	**19,9** 12,4	**33,0** 20,5

MEDIDA CON NEUMÁTICOS DE 23.5-25

	1a	2a	3a	4a
Avance	**6,6** 4,1	**11,5** 7,1	**20,2** 12,6	**34,0** 21,1
Retroceso	**7,1** 4,4	**12,3** 7,6	**21,5** 13,4	**35,3** 22,1

EJES Y MANDOS FINALES

SISTEMA DE MANDO	Tracción en las cuatro ruedas.
DELANTERO	Fijo, semi flotante.
TRASERO	Soporte con pasador central, semi flotante, 26° de oscilación total.
ENGRANAJE DE REDUCCIÓN	Engranajes cónicos helicoidales.
ENGRANAJE DIFERENCIAL	Convencional.
ENGRANAJE DE REDUCCIÓN FINAL	Engranaje planetario, reducción única.

FRENOS

FRENOS DE SERVICIO	Frenos accionados hidráulicamente, los frenos húmedos de discos múltiples actúan sobre las cuatro ruedas.
FRENO DE ESTACIONAMIENTO	Freno húmedo de discos múltiples.
FRENO DE EMERGENCIA	El freno de estacionamiento es de uso general.

SISTEMA DE DIRECCIÓN

TIPO	Articulado, completamente hidráulico.
ÁNGULO DE DIRECCIÓN	35° en cada dirección (40° tope final).
RADIO DE GIRO MÍNIMO AL CENTRO DE LOS NEUMÁTICOS EXTERIORES	**6.320 mm** 20'9".

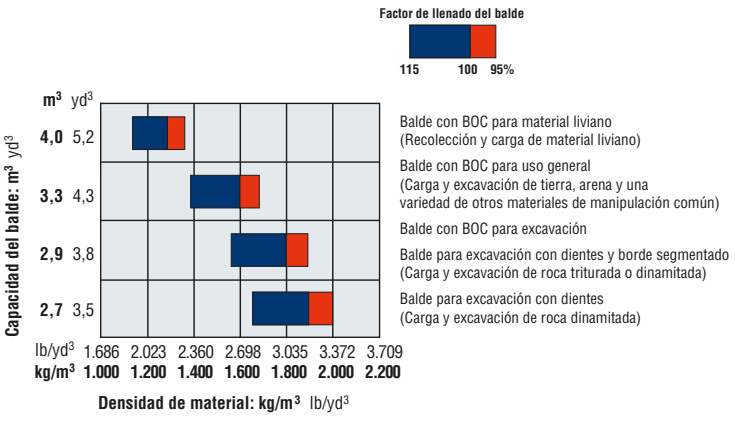
SISTEMA HIDRÁULICO

SISTEMA DE DIRECCIÓN:	
BOMBA HIDRÁULICA	Bomba de pistones.
CAPACIDAD	**138 L/min** 36,5 U.S. gal/min en r. p. m. nominales.
AJUSTE DE LA VÁLVULA DE ALIVIO	**24,5 MPa** 250 kgf/cm^2 3.555 psi.
CILINDROS HIDRÁULICOS	
TIPO	Doble acción, tipo pistón.
NÚMERO DE CILINDROS	2.
DIÁMETRO POR CARRERA	**75 mm x 442 mm** 3,0" x 17,4".
CONTROL DEL CARGADOR:	
BOMBA HIDRÁULICA	Bomba de pistones.
CAPACIDAD	**205,5 L/min** 54,3 U.S. gal/min.
AJUSTE DE LA VÁLVULA DE ALIVIO	**31,4 MPa** 320 kgf/cm^2 4.550 psi.
CILINDROS HIDRÁULICOS	
TIPO	Doble acción, tipo pistón.
NÚMERO DE CILINDROS - DIÁMETRO X CARRERA	
CILINDRO DE ELEVACIÓN	2- **130 mm x 713 mm** 5,1" x 28,1".
CILINDRO DEL BALDE	1- **150 mm x 535 mm** 5,9" x 21,1".
VÁLVULA DE CONTROL	Tipo 2 carretes.
POSICIONES DE CONTROL:	
AGUILÓN	Elevación, sostenimiento, descenso y flotación.
BALDE	Inclinación hacia atrás, sostenimiento y descarga.
TIEMPO DE CICLO HIDRÁULICO (CARGA NOMINAL EN EL BALDE)	
ELEVACIÓN	5,9 segundos.
DESCARGA	1,8 segundos.
DESCENSO (VACÍO)	3,3 segundos.

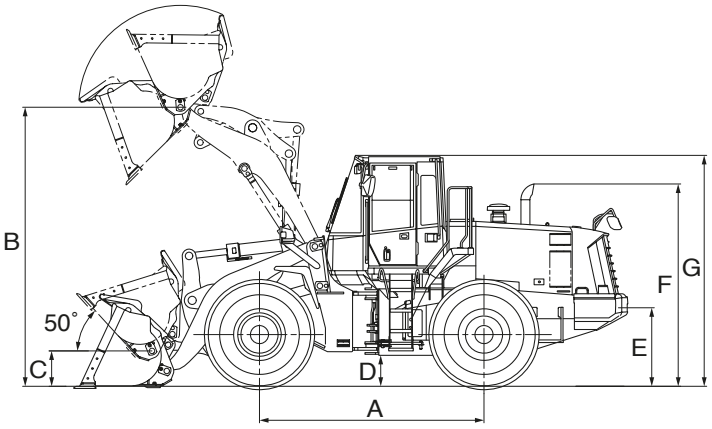
CAPACIDADES DE RECARGA

SISTEMA DE ENFRIAMIENTO	**30,5 L**	8,1 U.S. gal.
TANQUE DE COMBUSTIBLE	**300 L**	79,3 U.S. gal.
MOTOR	**23 L**	6,1 U.S. gal.
SISTEMA HIDRÁULICO	**139 L**	36,6 U.S. gal.
EJE (CADA UNO, DELANTERO Y TRASERO)	**40 L**	10,6 U.S. gal.
CONVERTIDOR DE TORQUE Y TRANSMISIÓN	**38 L**	10,0 U.S. gal.

GUÍA PARA LA SELECCIÓN DEL BALDE



DIMENSIONES



	Banda de rodadura	**2.160 mm**	7'1"
	Ancho sobre neumáticos	**2.695 mm**	8'10"
A	Distancia entre ejes	**3.300 mm**	10'10"
B	Altura máx. del pasador de bisagra	**4.030 mm**	13'3"
C	Altura del pasador de la articulación, posición de transporte	**520 mm**	1'8"
D	Distancia al suelo	**390 mm**	1'3"
E	Altura de enganche	**1.085 mm**	3'7"
F	Altura total, parte superior de la pila	**2.910 mm**	9'7"
G	Altura total de la cabina ROPS	**3.325 mm**	10'11"

Medido con neumáticos 20.5-25-16PR (L3), cabina ROPS/FOPS

	Baldes para uso general		Baldes para excavación			Balde para material liviano
	B.O.C.	**Dientes**	**B.O.C.**	**Dientes y segmentos**	**Dientes**	**B.O.C.**
Capacidad del balde: colmado	**3,3 m³** 4,3 yd³	**3,1 m³** 4,1 yd³	**2,9 m³** 3,8 yd³	**2,9 m³** 3,8 yd³	**2,7 m³** 3,5 yd³	**4,0 m³** 5,2 yd³
a ras	**2,9 m³** 3,8 yd³	**2,7 m³** 3,5 yd³	**2,4 m³** 3,1 yd³	**2,4 m³** 3,1 yd³	**2,3 m³** 3,0 yd³	**3,4 m³** 4,4 yd³
Ancho del balde	**2.905 mm** 9'6"	**2.925 mm** 9'7"	**2.905 mm** 9'6"	**2.925 mm** 9'7"	**2.925 mm** 9'7"	**2.905 mm** 9'6"
Peso del balde	**1.620 kg** 3.570 lb	**1.540 kg** 3.395 lb	**1.720 kg** 3.790 lb	**1.765 kg** 3.890 lb	**1.645 kg** 3.625 lb	**1.835 kg** 4.045 lb
Altura de descarga, altura máxima y ángulo de descarga de 45°*	**2.885 mm** 9'6"	**2.755 mm** 9'0"	**2.960 mm** 9'9"	**2.840 mm** 9'4"	**2.840 mm** 9'4"	**2.790 mm** 9'2"
Alcance a altura máx. y ángulo de descarga de 45°*	**1.210 mm** 4'0"	**1.305 mm** 4'3"	**1.125 mm** 3'8"	**1.225 mm** 4'0"	**1.225 mm** 4'0"	**1.295 mm** 4'3"
Alcance a una distancia de 2.130 mm (7') máx. y ángulo de descarga de 45°	**1.760 mm** 5'9"	**1.790 mm** 5'10"	**1.720 mm** 5'8"	**1.755 mm** 5'9"	**1.755 mm** 5'9"	**1.800 mm** 5'11"
Alcance con brazo horizontal y balde nivelado	**2.650 mm** 8'8"	**2.810 mm** 9'3"	**2.510 mm** 8'3"	**2.680 mm** 8'10"	**2.680 mm** 8'10"	**2.775 mm** 9'1"
Altura operativa (Totalmente elevado)	**5.535 mm** 18'2"	**5.535 mm** 18'2"	**5.420 mm** 17'9"	**5.420 mm** 17'9"	**5.420 mm** 17'9"	**5.670 mm** 18'7"
Longitud total	**8.195 mm** 26'11"	**8.365 mm** 27'5"	**8.055 mm** 26'5"	**8.225 mm** 27'0"	**8.225 mm** 27'0"	**8.320 mm** 27'4"
Radio de giro del cargador (Balde al acarrear, esquina externa del balde)	**14.440 mm** 47'5"	**14.550 mm** 47'9"	**14.370 mm** 47'2"	**14.480 mm** 47'6"	**14.480 mm** 47'6"	**14.500 mm** 47'7"
Profundidad de excavación: 0°	**125 mm** 4'9"	**140 mm** 5'5"	**125 mm** 4'9"	**140 mm** 5'5"	**140 mm** 5'5"	**125 mm** 4'9"
10°	**360 mm** 1'2"	**400 mm** 1'4"	**335 mm** 1'1"	**380 mm** 1'3"	**380 mm** 1'3"	**380 mm** 1'3"
Carga estática de vuelco: recto	**13.880 kg** 30.600 lb	**13.970 kg** 30.800 lb	**13.780 kg** 30.380 lb	**13.710 kg** 30.230 lb	**13.870 kg** 30.580 lb	**13.640 kg** 30.070 lb
40° giro completo	**12.000 kg** 26.460 lb	**12.100 kg** 26.680 lb	**11.900 kg** 26.230 lb	**11.840 kg** 26.100 lb	**12.000 kg** 26.460 lb	**11.770 kg** 25.950 lb
Fuerza de ruptura	**158 kN** 16.100 kgf 35.495 lb	**170 kN** 17.300 kgf 38.140 lb	**176 kN** 18.000 kgf 39.680 lb	**183 kN** 18.700 kgf 41.225 lb	**191 kN** 19.500 kgf 42.990 lb	**144 kN** 14.700 kgf 35.405 lb
Peso operativo	**16.610 kg** 36.620 lb	**16.540 kg** 36.460 lb	**16.720 kg** 36.860 lb	**16.760 kg** 36.950 lb	**16.650 kg** 36.710 lb	**16.850 kg** 37.150 lb

*En el extremo de los dientes o B.O.C.
Todos los valores de dimensiones, pesos y rendimiento se basan en las normas SAE J732c y J742b.
Los valores de carga estática de vuelco y peso operativo que se muestran incluyen lubricante, refrigerante, tanque de combustible lleno, cabina ROPS y el operador. La estabilidad del equipo y el peso operativo se ven afectados por el contrapeso, tamaño de los neumáticos y otros aditamentos.
Aplique los siguientes cambios de peso al peso operativo y carga estática de vuelco.

VARIACIONES DE PESO

Neumáticos o aditamentos	Peso operativo		Carga de vuelco recta		Carga de vuelco giro completo		Ancho sobre los neumáticos		Distancia del suelo		Cambio en las dimensiones verticales	
	kg	lb	**kg**	lb	**kg**	lb	**mm**	ft in	**mm**	ft in	**mm**	ft in
20.5-25-16PR (L-3)	**0**	0	**0**	0	**0**	0	**2.695**	8'10"	**390**	1'3"	**0**	0
23.5-25-16PR (L-3)	**+970**	+2.140	**+770**	+1.700	**+680**	+1.500	**2.780**	9'1"	**455**	1'6"	**+65**	+3
Con contrapeso adicional instalado	**+340**	+750	**+900**	+1.985	**+755**	+1.665						

EQUIPAMIENTO ESTÁNDAR

»Válvula de 2 vías para los controles del aguilón y el balde.
»Alternador de 60 A.
»Transmisión automática con sistema selector de modo.
»Alarma de retroceso.
»Luces de retroceso.
»Baterías 2 x 12 V/136 ah.
»Desenganche del aguilón.
»Posicionador del balde.
»Contrapeso.
»Luz de señalización de viraje.
»Motor diésel Komatsu SAA6D107E-1.
»Sistema eléctrico de apagado del motor.
»Guardabarros delantero.
»Prefiltro de combustible con separador de agua.
»Ventilador de accionamiento hidráulico con rotación inversa.
»Cilindros de elevación y cilindro del balde.
»Varillaje del equipo de carga con aguilón de elevación estándar.
»Panel monitor principal con sistema de monitoreo de gestión del equipo (EMMS).
»Dos palancas PPC de control manual.
»Máscara del radiador tipo rejilla.
»Desempañador trasero (Eléctrico).
»Espejo retrovisor.
»Limpiaparabrisas y líquido lavador en la ventana trasera.
»Cabina ROPS/FOPS.
»Asiento con suspensión y reclinable.
»Cinturón de seguridad.
»Frenos de servicio tipo discos húmedos.
»Motor de arranque 5,5 kW/24 V.
»Volante inclinable, telescópico.
»Visera parasol.
»Neumáticos (Sin cámara 20.5-25-16PR, L3) y aros.
»Transmisión, 4 en avance y 4 en retroceso.

EQUIPAMIENTO OPCIONAL

»Válvula de 3 vías.
»Contrapeso adicional.
»Aire acondicionado.
»Radio AM/FM.
»Radiocasetera estéreo AM/FM.
»Aire acondicionado automático.
»Baterías 2 x 12 V/140 ah.
»Dientes del balde (Tipo apernado).
»Dientes del balde (Tipo calza).
»Contrapeso para troncos.
»Labio de corte (Tipo apernado).
»Asiento con suspensión de primer nivel.
»ECSS (Sistema de suspensión controlado electrónicamente).
»Dirección de emergencia (SAE).
»Predepurador del motor con extensión.
»Alfombrilla.
»Aguilón de gran elevación.
»Joystick de dirección.
»Diferencial de deslizamiento limitado (Delantero y trasero).
»Convertidor de torque con embrague de bloqueo.
»Pinza para troncos.
»Repuestos de uso general.
»Protección para el tren de potencia.
»Guardabarros trasero.
»Kit de herramientas.
»Protección contra vandalismo.

Equipamiento opcional puede no estar disponible en su país, consulte a su Distribuidor Komatsu para más detalles.

KOMTRAX

SISTEMA DE MONITOREO SATELITAL

KOMTRAX es un revolucionario sistema de seguimiento diseñado para ahorrar tiempo y dinero. Ahora es posible realizar el seguimiento a sus equipos a cualquier hora y desde cualquier lugar. Utilice la valiosa información del equipo recibida a través de la página web de KOMTRAX para optimizar su planificación de mantenimiento y rendimiento del equipo.

CARACTERÍSTICAS

» UBICACIÓN
KOMTRAX utiliza una red de posicionamiento satelital para informar la ubicación de los equipos.

» GEOFENCE
En asociación con su Distribuidor de Komatsu, los propietarios pueden crear barreras virtuales (Geo) para recibir alertas cuando los equipos entran o salen del rango designado para las operaciones.

» LECTURA DEL HORÓMETRO
Reporte diario de las horas de trabajo del equipo, lo que permite planificar mantenimientos y reemplazo de componentes.

» MAPAS DE OPERACIÓN KOMTRAX
En los mapas de operación podrá revisar las horas del día en que los equipos están en funcionamiento y si los trabajadores realizan sus funciones en los tiempos estipulados.

» NIVEL DE MEDICIÓN DE COMBUSTIBLE
Muestra la cantidad de combustible que queda al final de la jornada de trabajo.

» REGISTRO DIARIO DE LA TEMPERATURA DEL AGUA
El registro constante del aumento de la temperatura del agua del motor se muestra a través de un informe diario al final del día.

» PRECAUCIONES
Si un indicador se enciende en la cabina del equipo, significa que ocurre algún problema. Desde el sitio web de la aplicación podrá revisar el motivo y la hora en que se produjo el problema para luego generar un número de registro.

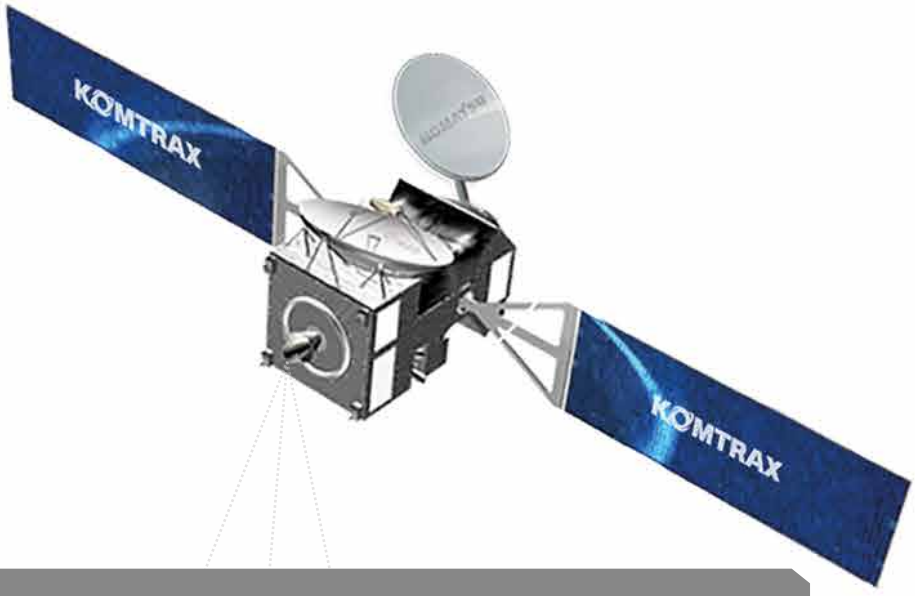
» CÓDIGOS DE ANOMALÍAS
Los códigos de anomalías se transmiten al Distribuidor de Komatsu para la localización y solución de fallas antes de que los técnicos lleguen al lugar de trabajo. Adicionalmente se envía una notificación por correo electrónico con el código de lo ocurrido.

» AVISO DE REEMPLAZO DE MANTENIMIENTO
El sistema genera alertas para informar que el equipo requiere reemplazo de elementos como filtros y aceite.

» HORAS CLAVE DEL EQUIPO
Muestra información detallada sobre las horas clave del equipo como los trabajos de excavación, traslado, descarga y elevación. Esto ayuda a monitorear y comparar el rendimiento del equipo, además de las horas de trabajo y los tiempos de inactividad.

» FRECUENCIA DE CARGA
Muestra información sobre el factor de carga del equipo para saber si está en un trabajo liviano, medio o pesado.





KOMTRAX

CARACTERÍSTICAS

» BLOQUEO DEL MOTOR ANTIRROBO

KOMTRAX cuenta con un sistema de bloqueo y desbloqueo del motor de los equipos, lo que permitirá que solo funcionen en días, horas y áreas asignadas.

» CONSUMO DE COMBUSTIBLE

En los equipos Komatsu nuevos, puede obtener el estado real de los galones de combustible consumidos, además de un promedio del combustible gastado por hora durante el período de funcionamiento.

» INFORMES DE DATOS MENSUALES Y ANUALES

KOMTRAX genera resúmenes de todos los datos críticos del sistema para ayudar con el análisis de la utilización de la flota, programación de equipos, futuras compras de equipos, costos de trabajo, etc.

Consulte a su Distribuidor de Komatsu sobre la información disponible para su modelo y disponibilidad del servicio en su país.







Los diseños, especificaciones y datos de los productos en este documento son solo informativos y no son garantías de ningún tipo. El diseño de los productos y las especificaciones pueden ser cambiadas en cualquier momento sin previo aviso. Las únicas garantías aplicables a la venta de productos y servicios son las declaradas en la Política de Garantías, la cual será proporcionada a petición.

Komatsu, y logos relacionados, son marcas registradas de Komatsu Ltd. o de una de sus subsidiarias.

© 2017 Komatsu Ltd. o una de sus filiales. Todos los derechos reservados.

KOMATSU®

Para mayor información consulte a su Distribuidor o visite nuestro sitio web **www.komatsulatinoamerica.com**

KLAT-EQ048/01-2019

OHLA Perú

PEVOEX





B6 Plan de Ejecución del Proyecto (PEP) – Cuenca Huaura

INDICE

Capítulo 1 ALCANCE DEL PROYECTO 3
1.1. OBJETIVO 3
1.2. INTRODUCCIÓN 3
1.3. DESCRIPCION DEL ALCANCE 5
1.4. PRINCIPALES CANTIDADES DEL PROYECTO 6
1.5. WBS DEL PROYECTO 7
Capítulo 2. ESTRATEGIA DE CONSTRUCCION 9
2.1. REQUERIMIENTOS PARA EL INICIO DE OBRA 9
2.2. PERMISOS 9
2.3. HITOS DEL PROYECTO 10
2.4. CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 11
2.5. CONDICIONANTES 12
2.6. FACILIDADES E INFRAESTRUCTURA PARA LA OBRA 12
2.6.1. INSTALACIONES Y CAMPAMENTOS 12
2.6.2. VEHÍCULOS DE TRANSPORTES 12
2.7. ACCESOS 13
2.8. CANTERAS, DME y Polvorín 14
2.8.1. Canteras 14
2.8.2. DME 16
2.8.3. Polvorín 16
2.9. ORGANIZACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS 17
3.1. ESTRATEGIA DE CONSTRUCCIÓN 19
3.2. INTERFERENCIAS 20
3.3. MOVILIZACIÓN DE EQUIPOS 20
3.4. SECUENCIA CONSTRUCTIVA 21
3.4.1. Diseño de Minado y Producción 21
3.4.2. Consumo de Explosivos 22
Capítulo 4 PLANES COMPLEMENTARIOS 24
4.1. MOVILIZACIÓN 24
4.2. LOGÍSTICA 25
4.3. DOTACIÓN DE PERSONAL 25
4.4. COMUNICACIONES 27

Capítulo 1 ALCANCE DEL PROYECTO

1.1. OBJETIVO

El objeto de este documento es describir los medios y trabajos que se establecerán y emplearán en la ejecución del proyecto “ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS – SECCIÓN 1 CUENCA HUAURA” teniendo en cuenta los alcances y condicionantes del proyecto descritos en el documento **CO-PE-1PE324-CM-EA-007-HU_TDR_Operador Cantera Roca** (de ahora en adelante, los **Términos de Referencia, o TdR** para abreviar).

El desarrollo de nuestras actividades constructivas, cumplen 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 El Consorcio OHLA - PEVOEX (en adelante El Consorcio). Es por ello por lo en la presente propuesta se integran nuestras mejores prácticas constructivas utilizadas en nuestros proyectos a los procesos constructivos de los diques.

La integridad de todos nuestros colaboradores en el desarrollo diario de nuestra actividad constructiva es prioritaria para El Consorcio. 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 y cumpliendo con los plazos estimados.

1.2. INTRODUCCIÓN

OHLA Construcción (de ahora en adelante el **Cliente**) ha sido adjudicatario recientemente 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” (de ahora en adelante el **Proyecto**).

El Proyecto se ubica en la cuenca hidrográfica del río Huaura, se ubica al norte en el departamento de Lima, comprende 06 distritos de la provincia de Huaura y 05 distritos de la provincia de Oyón.

#	Distrito	Provincia
1	Huaura	Huaura
2	Leoncio Prado	
3	Paccho	
4	Santa Leonor	
5	Santa María	
6	Sayán	
7	Oyón	Oyón
8	Andajes	
9	Cochamarca	
10	Navan	
11	Pachangara	

Tabla 1 - Distritos por provincial en la zona de estudio

A continuación, se muestra la ubicación del Proyecto, y sus principales vías de acceso:



Imagen 1 – Ubicación y Vías de acceso al proyecto

El Proyecto se ubica en la cuenca del río Huaura, la cual se ubica en la costa central del Perú hacia el norte del departamento de Lima, comprendida entre las coordenadas geográficas 10°27’ (UTM 8847692 Norte-Zona 18) y 11° 13’ (UTM 8756028 Norte-Zona 18) de Latitud Sur y los Meridianos 76°32’ (UTM 328988 Este-Zona 18) y 77° 39’ (UTM 212856 Este-Zona 18) de Longitud Oeste.

El proyecto ha sido dividido en 03 tramos. El tramo en el que se realizaran los trabajos de la presente licitación es el tramo 01, ubicado entre las progresivas Km 0+000 hasta Km 38+760, en la denominada zona baja.

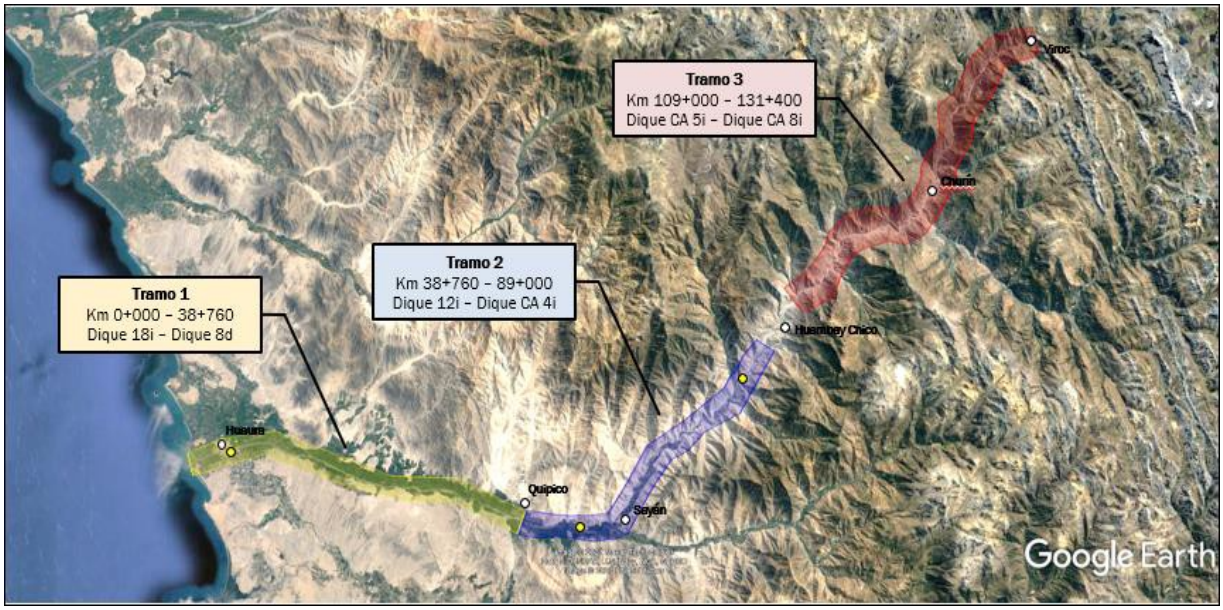


Imagen 2 – Tramos del proyecto

En la siguiente tabla, se describen las principales características climáticas de la zona:

Zona	Altitud	Temperatura	Humedad	Precipitación
Zona baja	< 800 msnm	15 a 20 °C	50 - 90%	< 30 mm

Tabla 2 – Principales características climáticas por Zona

1.3. DESCRIPCION DEL ALCANCE

El alcance consistente en todas las actividades necesarias para la perforación, voladura, remoción, selección, acopio y carguío de las rocas del “Proyecto solución integral para el control de inundaciones y movimiento de masa de la cuenta del Río Cañete y del Río Huaura” según lo previsto en el contrato entre OHLA y el ARCC.

El alcance del proyecto comprende las siguientes actividades:

- Obras Provisionales

- Trabajos de Cantera
  - Habilitación de caminos de accesos
  - Extracción de roca en cantera (con explosivos)

- Carguío, selección y acopio de roca
- Eliminación de material excedente

- Trabajos de cierre
- Seguridad, Salud y Medio Ambiente
- Control de Calidad y Topografía

1.4. PRINCIPALES CANTIDADES DEL PROYECTO

A continuación se detallan los principales metrados de la presente licitación:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	TOTAL
1	**OBRAS PROVISIONALES**		
1.1	**Vigilancia y seguridad**		
1.1.1	Vigilancia de Equipos e Instalaciones en Cantera	glb	1.00
1.1.2	Administración y Vigilancia de Polvorín	glb	1.00
2	**OBRAS PRELIMINARES**		
2.1	**Movilización a canteras**		
2.1.1	Movilización de maquinaria a canteras (emplazamiento hasta 3 canteras)	glb	1.00
2.2	**Instalaciones en cantera**		
2.2.1	Campamento provisional de obra, incluye cerco	ha	0.50
2.2.2	Suministros, Transportes, Instalaciones y Desinstalaciones de Polvorín (móvil, hasta 4 contenedores), incluye generador eléctrico	glb	1.00
2.2.3	Instalación de balanza móvil (por aseguramiento de producción mínima, hasta 2 balanzas simultaneas)	glb	1.00
2.3	**Limpieza preliminar**		
2.3.1	Desbroce y limpieza de terreno	m2	3,000.00
2.3.2	Eliminación de material desbrozado (incluye transporte y disposición en botadero)	m3	900.00
3	**TRABAJOS DE CANTERA (VOLADURA EN ESTRATO ROCOSO)**		
3.1	**Perforación, explotación y voladura**		
3.1.1	Habilitación de caminos de accesos dentro de cantera	km	2.00
3.1.2	Extracción de roca en cantera (con explosivos. Rendimiento 60%)	Tn	324,000.00
3.2	**Empuje, selección y carga de material**		
3.2.1	Selección y acopio de roca	Tn	324,000.00
3.2.2	Carguío de roca (peso específico 2.7 tn/m3)	Tn	324,000.00
3.2.3	Carguío de material excedente	m3	80,000.00
3.2.4	Eliminación de material excedente	m3	80,000.00
4	**TRABAJOS DE CANTERA (EXTRACCIÓN EN QUEBRADA SECA)**		
4.1	Excavación y/o Corte del terreno en quebrada seca (rendimiento 30%)	m3	266,666.67
4.2	Selección y acopio de roca (peso específico 2.7 tn/m3)	Tn	216,000.00
4.3	Carguío de roca (peso específico 2.7 tn/m3)	Tn	216,000.00
4.4	Carguío de material excedente	m3	186,666.67
4.5	Eliminación de material excedente	m3	186,666.67
5	**TRABAJOS DE CIERRE**		
5.1	Limpieza y nivelación del terreno	m2	10,000.00
6	**SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE**		
6.1	Mitigación de impacto ambiental	glb	1.00
6.2	Equipo de protección individual	glb	1.00
6.3	Equipo de protección colectiva	glb	1.00

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	TOTAL
6.4	Capacitación de seguridad y salud	glb	1.00
6.5	Recursos para respuesta ante emergencias en seguridad y salud en el trabajo.	glb	1.00
7	**CONTROL DE CALIDAD Y TOPOGRAFÍA**		
7.1	Control topográfico de los trabajos	glb	1.00
7.2	Pruebas de calidad	glb	1.00

Tabla 3 – Principales Cantidades del Proyecto

1.5. WBS DEL PROYECTO

Se adjunta el WBS propuesto para la licitación

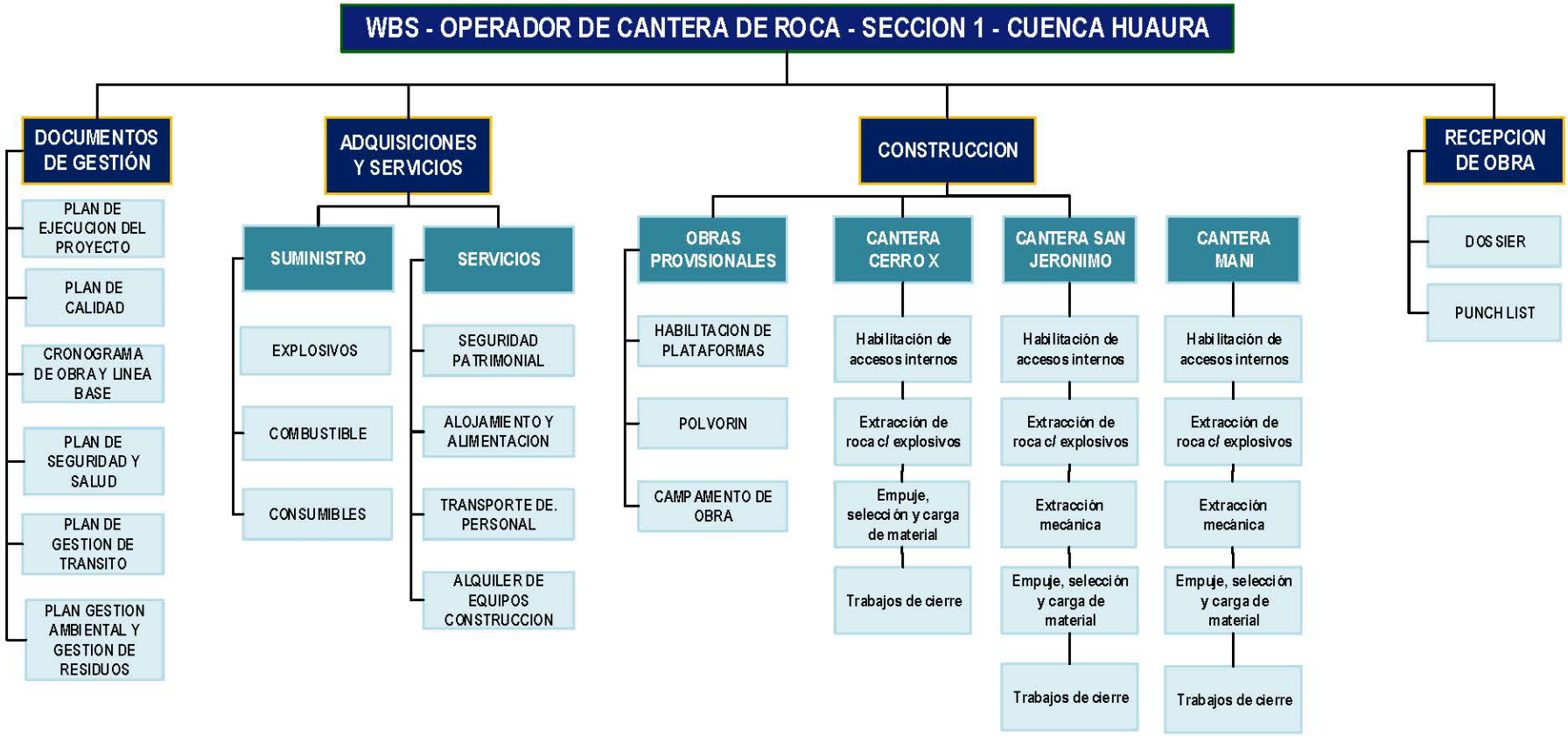


Imagen 3 – WBS propuesto – Canteras Huaura

Capítulo 2. ESTRATEGIA DE CONSTRUCCION

El presente plan de trabajos está pensado, 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 requiere que se cumplan los siguientes requisitos por parte del Cliente:

- Otorgamiento de la Buena Pro
- Firma del contrato por ambas partes: Cliente y Contratista
- Reunión de inicio del proyecto (Kick off meeting)
- Efectivo acceso y posesión del lugar de las obras junto con los permisos necesarios
- Entrega completa de la Ingeniería de detalle para la ejecución de los trabajos en archivos nativos.
- Entrega de predios liberados, tanto los referentes a las canteras y DME, como los destinados para la ubicación de las oficinas de campo y patios de maquinaria.

2.2. PERMISOS

De acuerdo a lo indicado en el punto **4 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS ALCANCES del TdR,** y a las respuestas de consultas, los permisos y autorizaciones de índole ambiental (IGAPRO), social, predial, de arqueología (PROMA), gestión y pago del derecho de cantera (canon), así como los permisos de adquisición y uso de explosivos, polvorín y los permisos de explotación ante los Ministerios y/o Municipalidades, son de responsabilidad del Cliente, y deberán estar tramitados antes del inicio de los trabajos.

Los permisos de la SUCAMEC se iniciarán de inmediato dentro de la primera semana de adjudicado, entregando al Cliente la siguiente documentación:

- Para Adquisición y Uso de Explosivos
    - Relación detallada de la cantidad y tipo de explosivos materiales relacionados cuya adquisición y uso se solicita
    - Declaración jurada (Anexo 8) del jefe o responsable del almacén o polvorín,

en caso se trate de personas distintas.

- Detalle de las actividades con explosivos y materiales, incluyendo su cronograma de uso, programa y diseño de voladuras y el plan de contingencia.
- Relación del personal que se encargará de operar los explosivos en la obra o actividad, el cual debe contar con autorización vigente de la SUCAMEC.

➢ Para Almacenamiento de Explosivos

- Copia del plano de ubicación de las instalaciones vinculadas con la autorización solicitada, indicando georreferenciación
- Copia del plano de diseño de la estructura de cada una de las instalaciones vinculadas con la autorización solicitada
- Declaración jurada (Anexo 8) del encargado del despacho y seguridad de cada una de las vinculadas con la autorización de almacenamiento
- Informe detallado de las medidas de seguridad a implementar en cada una de las instalaciones vinculadas con la autorización solicitada

2.3. HITOS DEL PROYECTO

Del estudio minucioso de la obra se ha llegado a la presentación de la actual propuesta en la que se ha previsto la ejecución de la obra en **7 meses**, incluidos los tiempos de movilización y desmovilización de equipos y personal. Hay que tener en cuenta que, debido a las necesidades del Cliente, las bases del contrato marcan una serie de hitos parciales que habrá que cumplir para asegurar los requerimientos marcados por el cliente.

El cumplimiento de los hitos estará condicionado al cumplimiento previo de los siguientes eventos:

➢ Licencias y permisos por parte del Cliente

➢ Liberación de canteras y predios por parte del Cliente

El cronograma de la presente propuesta ha sido elaborado teniendo como objetivo cumplir con todos los hitos establecidos por el Cliente, así como lo indicado en el ítem 14 CRITERIOS DE EVALUACIÓN del TdR.

Ítem	Descripción	Inicio	Fin
1	Inicio Operación de Canteras (movilización)	07-oct-2021	
2	Instalación del Polvorín	05-ene-2022	
3	Inicio de Perforación y Voladura	07-nov-2021	
4	Culminación Explotación Cantera Cerro X		09-ene-2022
5	Culminación de trabajos		18-abr-2022

Tabla 4 – Cuadro de Hitos

2.4. CONSIDERACIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

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:

- Las obras se ejecutarán en la cuenca baja del río Huaura.
- El metrado referencial a explotar mediante voladura es de 324,000 toneladas de roca.
- El metrado referencial a explotar mediante excavación y/o corte en quebrada seca es de 216,000 toneladas de roca.
- El tiempo de ejecución de los trabajos es de **194 días.**
- El Cliente determinará el volumen requerido en cada cantera, pudiéndose disponer hasta de tres canteras.
- La producción mínima mensual será de 50,000 m^3.
- El peso considerado para la fragmentación de la roca es 2,7 toneladas x m^3
- Se contempla realizar los trabajos en dos canteras a la vez, priorizando la cantera Cerro X, conforme a lo requerido por el Cliente.
- De acuerdo con lo indicado en el punto 3.2 Descripción actuaciones río Cañete del TdR., la época de crecidas se da entre los meses de diciembre y abril, tal como se muestra en la siguiente imagen:

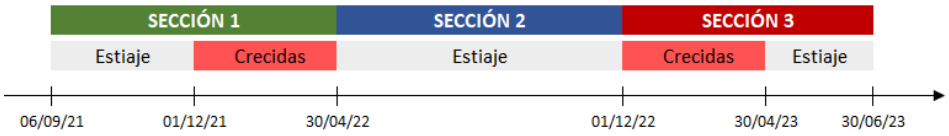


Imagen 4 – Línea de tiempo de secciones de obra

- Contratación de personal local para la mano de obra no calificada en un 100%.
- El sistema de trabajo de 21x7, considerando dos turnos de trabajo.
- El personal se alojará y alimentará en las comunidades aledañas al proyecto.
- El Consorcio empleará vigilancia particular para proteger sus instalaciones durante la ejecución de los trabajos constructivos.
- El Consorcio será responsable por el agua potable para sus trabajadores.
- Facilidades y suministros dadas por el Cliente
    - Trámite de permisos y licencias
    - Asignación y liberación de áreas de trabajo
    - Agua para construcción. El Cliente suministrará los puntos de agua asignados para la ejecución del proyecto
- De acuerdo a lo manifestado en la comunicación del 15 de octubre de 2021, se indica que el postor deberá considerar en su oferta el transporte de Explosivos desde polvorines externos temporales, con un plazo máximo de 3 meses del proyecto.

2.5. CONDICIONANTES

Con la información recibida por parte del Cliente durante el presente proceso de licitación, la experiencia propia y conforme a la planificación de las obras, se han tenido en cuenta los siguientes condicionantes:

- Todos los permisos y licencias son responsabilidad del Cliente. Cualquier retraso en la obtención de los mismos que afecte la ejecución de los trabajos no significará penalidades por parte del Cliente.
- El Consorcio apoyará con la documentación que el Cliente requiera para la tramitación de los permisos, los cuales deberán ser solicitados con la debida anticipación.
- Se requiere la liberación de las canteras antes del 21 de octubre de 2021, fecha en la cual se tiene programado habilitar los accesos internos.
- De presentarse mayor metrado de material a eliminar por los trabajos realizados en canteras (tanto en material como en distancia de transporte hacia los DME), este metrado adicional deberá ser reconocido por el Cliente.
- Las canteras asignadas por el Cliente se encuentran en quebradas, las cuales podrían inundarse en la época de crecidas. De no poder realizarse los trabajos debido a condiciones climatológicas, no será causal de penalidad por parte del Cliente.
- La distancia de transporte al punto de acopio se ha considerado como máximo 0.50 km, conforme a lo indicado en las respuestas a consultas.
- El canon por disponibilidad de materiales de cantera es por cuenta del Cliente.

2.6. FACILIDADES E INFRAESTRUCTURA PARA LA OBRA

2.6.1. INSTALACIONES Y CAMPAMENTOS

Se prevé que el personal de obra tendrá alojamiento en los distritos cercanos al proyecto, principalmente el distrito de Huaura. Se instalará comedores satélites y SSHH en los frentes de trabajo correspondientes.

2.6.2. VEHÍCULOS DE TRANSPORTES

El transporte del personal se realizará desde la zona de alojamientos y comedores hasta los frentes de trabajo.

Es importante mencionar que durante el periodo que dure la coyuntura causada por el COVID, se dimensionará la flota de transporte de acuerdo con los protocolos de transporte aprobados por el Cliente.

Del estudio pormenorizado del histograma de personal de la presente obra se ha considerado los siguientes equipos para el transporte del personal dentro de mina:

DESCRIPCIÓN	UND.	N°
CAMIONETA PICK UP DOBLE CABINA 4 X 4	und	**3**
CUSTER DE 24 PASAJEROS	und	**2**

Tabla 5 – Vehículos de transporte de personal

2.7. ACCESOS

La habilitación y mantenimiento permanente de accesos desde cauce del rio hasta el ingreso a cantera de roca **es alcance del subcontratista de Movimiento de Tierras**. Sin embargo, la habilitación y mantenimiento de los accesos internos de las canteras de roca, incluido hacia sus acopios, si es parte del alcance del presente proyecto.

2.8. CANTERAS, DME y Polvorín

2.8.1. Canteras

Se tienen identificadas las siguientes canteras de roca en la zona de influencia del proyecto:

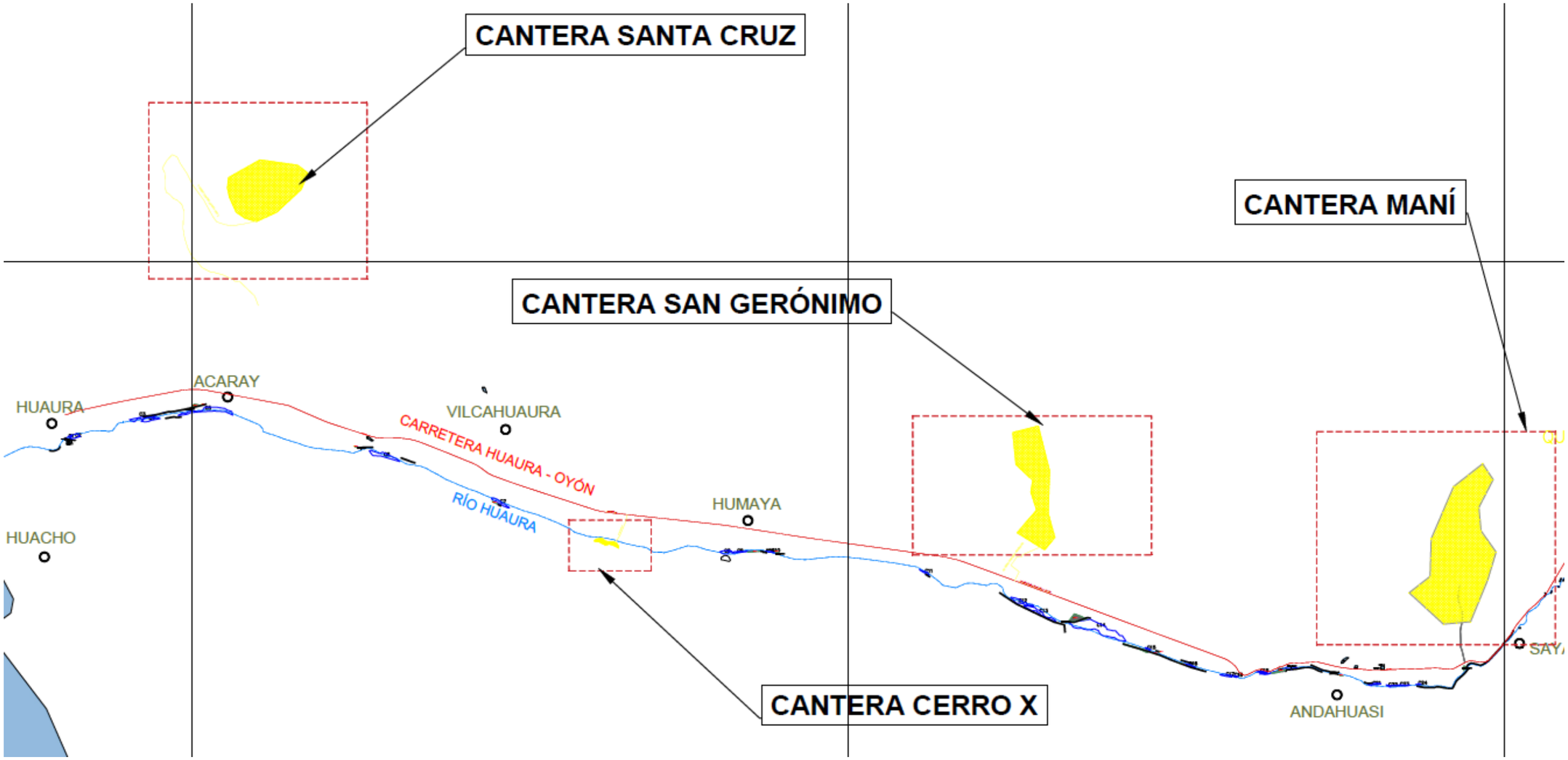


Imagen 5 – Planta - Canteras identificadas

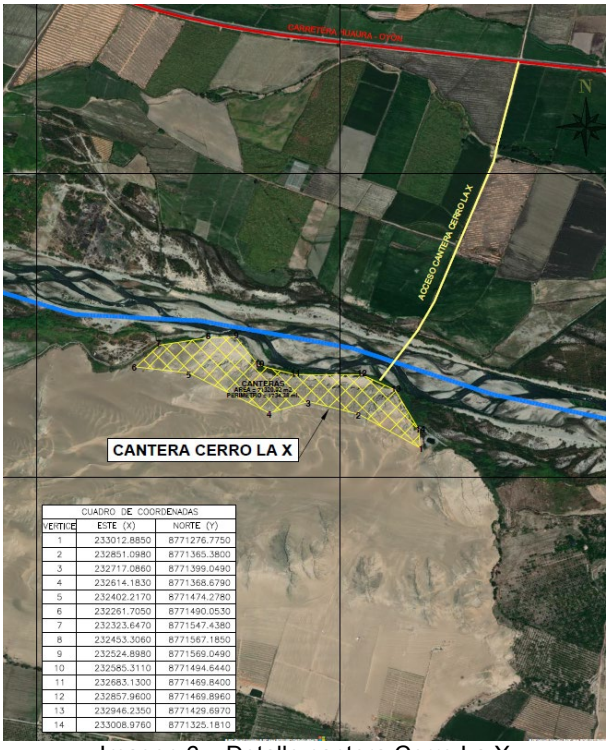


Imagen 6 – Detalle cantera Cerro La X

CANTERA CERRO X: Esta cantera se encuentra ubicada al margen derecho (Aguas arriba) del río Huaura. Se tiene programado explotar de esta cantera 65,000 m3 mediante voladura.

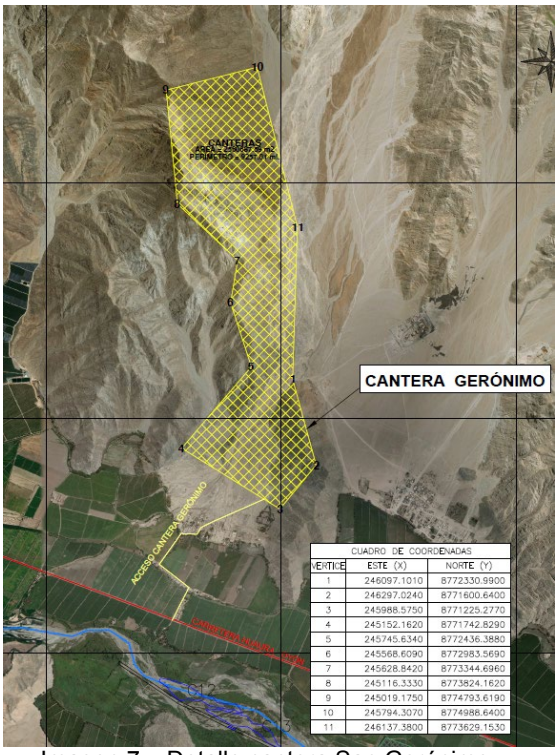


Imagen 7 – Detalle cantera San Gerónimo

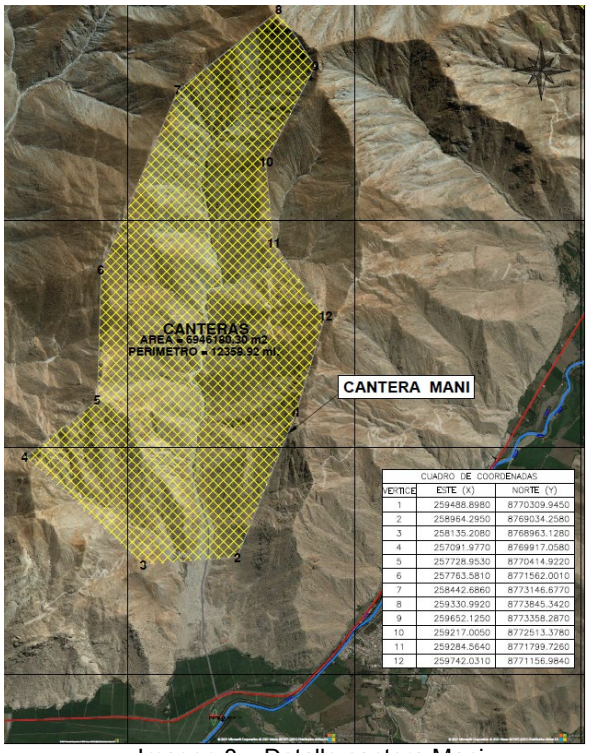


Imagen 8 – Detalle cantera Mani

CANTERAS SAN GERÓNIMO Y MANI: ambas canteras se ubican en quebradas que desembocan sus aguas al río Huaura. Se estima explotar de estas canteras 65,000 m3 y 70,000 m3 de roca respectivamente, mediante voladura y excavación mecánica.

El material a extraer deberá consistir de roca sólida, dura, de forma angular, y resistente al clima. Las rocas y bolones redondos no serán aceptados.

Todas las rocas deberán ser sanas, duras, tenaces, no alterables y cumplir lo señalado en el documento **HY7782-400200-PC-RP-GE-EETT_Generales-D02.**

Entre las principales características del material a extraer, tenemos:

- Peso específico de la roca será superior a 2.5 ton/m3.
- La absorción no debe ser superior a 2%.
- Pérdida por desgaste en peso en los ensayos de abrasión en la máquina de Los Ángeles (ASTM-C 535) será inferior al 35%.
- Pérdida de peso en los ensayos de intemperismo al sulfato sódico (ASTM-C 88) será inferior al 12%.
- La distribución de tamaños de las unidades de roca se deberá ajustar de acuerdo con los requerimientos de nivelación dados en la siguiente tabla:

% Material	Rango del tamaño de la roca en función al D_{50}
100%	1.5 (D_{50}) – 1.7 (D_{50})
85%	1.2 (D_{50}) – 1.4 (D_{50})
50%	1.0 (D_{50}) – 1.4 (D_{50})
15%	0.4 (D_{50}) – 0.6 (D_{50})

Tabla 6 – Características del material

Conforme a lo indicado en la respuesta 8 el documento **Respuesta Consultas Operador de Canteras_Ríos Cañete y Huaura_rev03.09**, el volumen a explotar en cada cantera será el siguiente:

- Cerro X : 65,000 m3 o su equivalente en peso (P.E. referencial=2.7 Tn/m3)
- San Gerónimo: 65,000 m3 o su equivalente en peso (P.E. referencial=2.7 Tn/m3)
- Maní: 70,000 m3 o su equivalente en peso (P.E. referencial=2.7 Tn/m3)

2.8.2.DME

Todos los excedentes de los materiales procedentes de las voladuras y excavaciones que no sean aprovechables para el Cliente, serán llevados a las zonas designadas como DME, previamente coordinadas y aprobadas por el Cliente.

Conforme a lo indicado en la respuesta 45 el documento **Respuesta Consultas Operador de Canteras_Ríos Cañete y Huaura_rev03.09**, los DME se encontrarán cercanos a la cantera, incluso algunos dentro de la propiedad de los titulares o posesionarios, por lo que se debe considerar una distancia no mayor de 1km.

2.8.3.Polvorín

De acuerdo a la información brindada por el Cliente, se ubicará en la cantera Mani. La capacidad del mismo irá a la par con la necesidad de explosivo a emplear, razón por la cual se ha previsto la necesidad de contar con 04 unidades tipo contenedor para polvorín.

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 proyecto, de manera que se garantice en 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 pensando para la obra y con el que se ha conformado la estructura de costes indirectos que acompaña a la presente propuesta.

ORGANIGRAMA GENERAL DEL PROYECTO – OPERADORA DE CANTERAS - SECCION 1 - CUENCA HUAURA

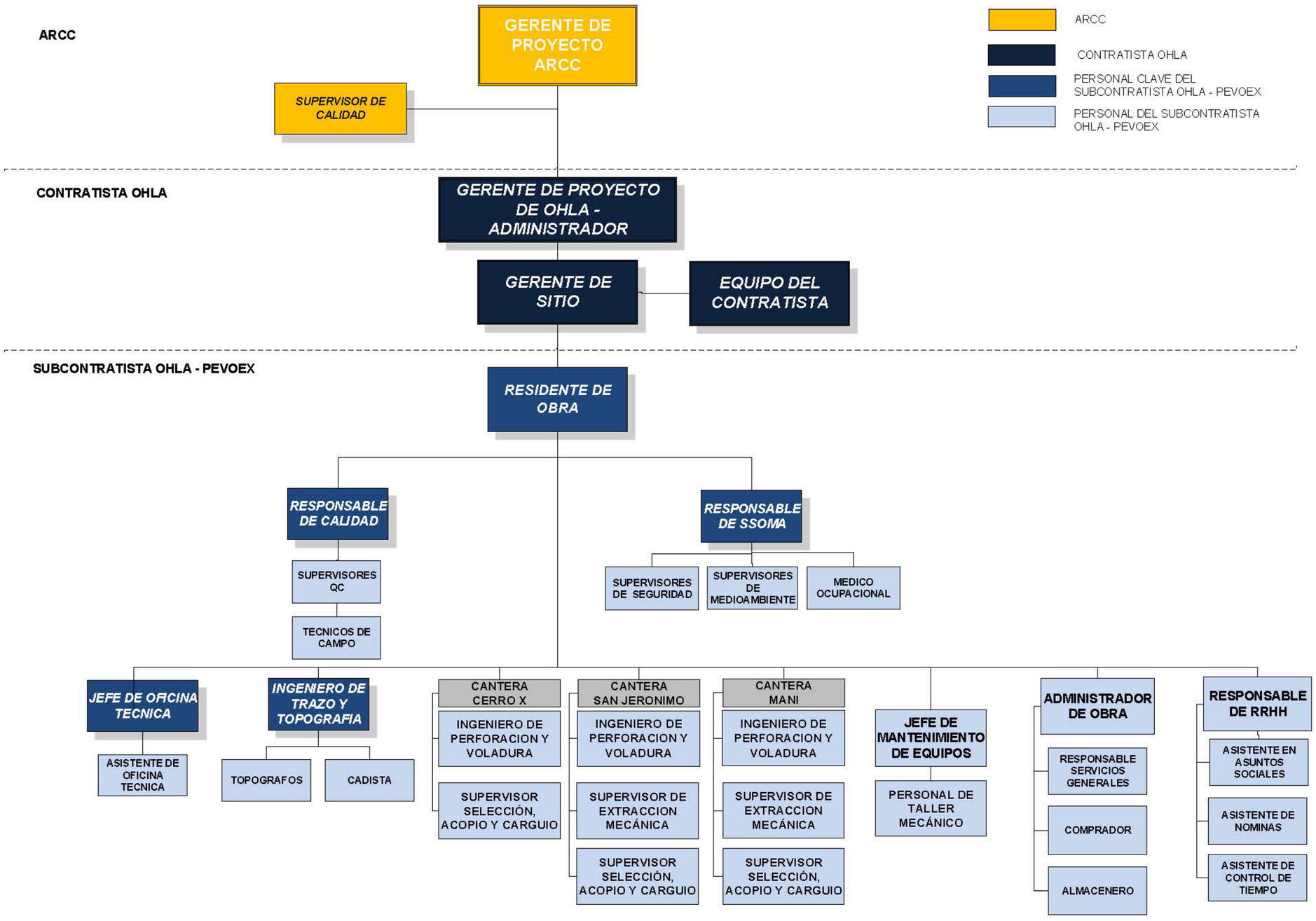


Imagen 9 – Organigrama propuesto

Capítulo 3 SECUENCIA DE LAS ACTIVIDADES

3.1. ESTRATEGIA DE CONSTRUCCIÓN

Una vez tengamos la autorización de movilizarnos, empezaremos con el proceso de selección del personal obrero que trabajará en este proyecto, enviaremos también a la oficina de relaciones comunitarias del Cliente la relación del personal no calificado que se requerirá en el proyecto. Enviaremos al cliente los certificados de operatividad de la maquinaria a utilizarse en este proyecto para su aprobación.

Mientras se termine de construir el campamento en el site, instalaremos provisionalmente en la comunidad de Huaura las oficinas operativas junto con las administrativas.

Una vez estén instalado el campamento en el área indicada en el expediente, trasladaremos nuestras oficinas operativas (área de construcción, seguridad, calidad y mantenimiento de equipos). Se contará con buses para el traslado del personal local y foráneo a los frentes de trabajo.

En las primeras semanas realizaremos los trabajos de levantamiento topográfico. Esto nos permitirá obtener el modelo digital del terreno y contrastarlo con el modelo del cliente, y poder tener un modelo digital consensuado lo cual nos permitirá un mejor control de la obra a ejecutarse.

Habilitaremos también los accesos internos en las canteras. El orden de habilitación de accesos estará de acuerdo con la secuencia de explotación de las canteras.

Conforme a lo indicado en la respuesta 8 el documento **Respuesta Consultas Operador de Canteras_Ríos Cañete y Huaura_rev03.09**, se dará prioridad a la extracción del volumen total requerido en la cantera Cerro X, a fin de garantizar el suministro de roca para el sub contratista que ejecutará los trabajos de Movimiento de Tierras (diques).

Se realizará extracción de roca mediante voladura en las canteras Cerro X, San Gerónimo y Mani. En paralelo, en las canteras San Gerónimo y Maní, se realizará extracción de roca mediante medios mecánicos (excavación y/o corte)

Conforme a lo mencionado en el ítem **6 PLAN DE TRABAJO del TdR**, el programa cumple con las siguientes fechas clave:

- 01 mes después del Inicio de Operación de Canteras, se Iniciarán los trabajos de perforación y Voladura.

Previo al inicio de los trabajos de Perforación, se habilitarán accesos internos en la cantera, lo que facilitará la movilización tanto de los equipos de perforación, como de los equipos de carguío y los volquetes que transitarán en la zona.

El diseño de la malla de perforación, así como diseño de carguío por taladro, será verificado en campo. Para la presente licitación, se tiene un diseño preliminar, realizado con la información proporcionada por el Cliente.

Después de cada voladura, se procederá a seleccionar y acopiar el material que cumpla las características requeridas por el Cliente. El material que no cumpla con dichas características, será transportado a los DME cercanos.

La secuencia de trabajo de las canteras será la siguiente: cantera Cerro X, cantera San Gerónimo, cantera Mani. Finalmente, se procederá con el cierre definitivo de las canteras y DME empleados.

3.2. 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.
- La posibilidad de inundación de las canteras, pues estas se encuentran en quebradas, las cuales canalizan agua al río Cañete en la época de crecidas, imposibilitando la realización de los trabajos.

3.3. MOVILIZACIÓN DE EQUIPOS

Tras la adjudicación de la obra y con la firma del contrato, se estará en disposición de iniciar la movilización de los 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 desde la firma de contrato se ha previsto un plazo total de 15 días.

Los primeros equipos para movilizar serán los necesarios para realizar el Mejoramiento de caminos de acceso. Este punto es importante ya que los accesos actuales son trochas angostas, muchas de ellas con obras de canalización a sus lados, tal como se pudo apreciar en la visita de obra.

Se adjunta en la tabla siguiente el número de principales que se movilizarán en el conjunto de la obra, según el histograma fruto del presente estudio.

RECURSO	CANTIDAD
GPS	1
LUMINARIA TORRE - 4 PANTALLAS OBRA	5
PERFORADORA SOBRE ORUGAS	2
TRACK DRILL S/ORUGA + COMPRESORA 750 CFM	2
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 101-135 HP 10-12 ton	1
EXCAVADORA CAT 336	7
TRACTOR SOBRE ORUGAS CAT D6T	1
TRACTOR SOBRE ORUGAS CAT D8T	2
CAMIÓN VOLQUETE DE 15 m3	1
CAMIÓN VOLQUETE PARA ROCA 8x4 22M3	4
CAMIÓN CISTERNA (5000 GLNS.)	2
GRUPO ELECTROGENO DE 50 KW.	1
GRUPO ELECTROGENO 380 HP 250 KW.	1
BAÑOS PORTATILES	5
PARCIAL	**35**

Tabla 7 - Equipos

3.4. SECUENCIA CONSTRUCTIVA

Los trabajos a realizar en las canteras abarcan principalmente trabajos de perforación y voladura, carguío, selección de material, y eliminación de excedentes.

La duración total del proyecto será de **194 días**, pero antes del inicio de la perforación y voladura en las canteras, en el primer mes se realizarán trabajos preliminares, los cuales abarcan actividades como:

- Preparación de accesos y plataformas en canteras
- Rutas de acarreo y botaderos
- Construcción de instalaciones: almacén, taller móvil, oficinas.

Conforme a lo indicado en la comunicación del 15 de octubre de 2021, se considera el empleo de polvorines externos temporales, con un plazo máximo de 3 meses. En la presente propuesta, se prevé que a partir del día 91 del plazo propuesto, se estarán empleando polvorines propios.

Conforme a lo indicado en el documento **Respuesta Consultas Operador de Canteras_Ríos Cañete y Huaura_rev03.09**, el suministro de explosivos es a cuenta y responsabilidad del Subcontratista Operador de Canteras de Roca. Con la ubicación del polvorín suministrada por el Cliente, se redactará la Hoja de Ruta del material explosivo, la cual será entregada al Cliente, para realizar el trámite de los permisos ante SUCAMEC.

Para la operación de las canteras, tendremos dos guardias de personal que trabajaran en dos turnos por día.

3.4.1. Diseño de Minado y Producción

La roca necesaria deberá tener dimensiones máximas de 0.7m a 1.5m, con factor de forma ideal de 1. El resto de roca que no cumple lo indicado será dispuesta en botaderos cercanos a cada cantera.

El programa de producción de roca granodiorita es de 350,000 m^3 para la cuenca de Cañete, con 150,000 m^3 a producir en la cantera San Carlos, y 200,000 m^3 en la cantera Socsi, o sus respectivos equivalentes en toneladas.

Se realizará el levantamiento topográfico de cada cantera. Una vez que tenemos la topografía con curvas de nivel cada dos metros, realizaremos el diseño de los bancos y su planeamiento para la perforación, voladura y limpieza de los mismos, dimensionado en función a los equipos y recursos necesarios para cumplir la producción requerida.

Antes de iniciar la producción de roca, dentro del área de cada cantera, se realizará un movimiento de material con perforación y voladura de volúmenes de roca a estimar, para los accesos a la perforadora y para preparar las primeras plataformas.

Teniendo en consideración la información contenida en los Estudios de Canteras brindados por el Cliente, considerando los estudios geomecánicos y condiciones operativas de minado como reales, se usará los siguientes parámetros para la ejecución de los bancos de cantera:

PARÁMETRO	VALOR
Altura banco	5m
Berma banco	2m
Talud banco	84º
Talud final	63º
Ancho ruta acarreo	5m
Pendiente ruta acarreo	12%

Tabla 8 – Parámetros de Diseño Considerados

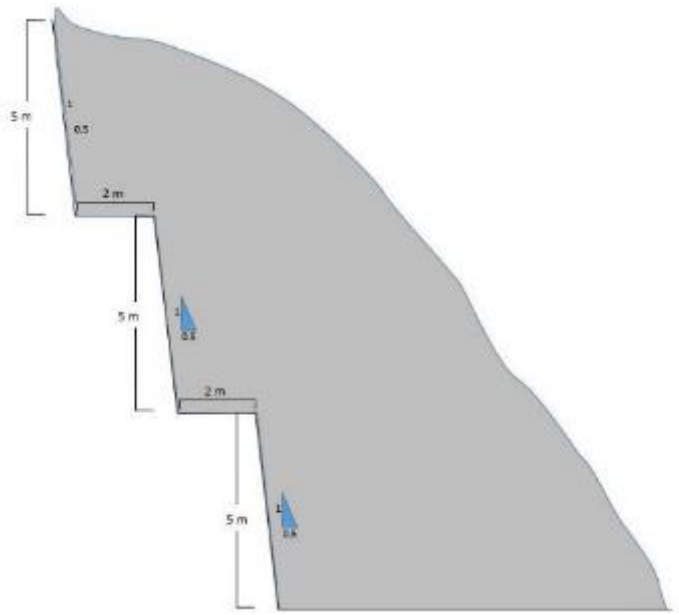


Imagen 10 - Perfil de minado de primeros bancos de cantera

3.4.2. Consumo de Explosivos

Se ha estimado que se requerirán 02 tipos de voladura en la ejecución de trabajos: voladura primaria y voladura secundaria

La voladura primaria se empleará en los trabajos de extracción de roca. Aplica el sistema tradicional con carga de ANFO, booster y detonador no eléctrico como iniciador al fondo del taladro, amarre superficial con cordón detonante y retardos de superficie e iniciación con mecha de seguridad y fulminante, el carguío de taladros es manual con ANFO preparado, con uso mínimo de emulsiones por la aridez de la zona.

La voladura secundaria se empleará en la apertura de accesos y preparación de plataformas, y se usará emulsión encartuchada, con cordón detonante como iniciador y sistemas de iniciación tradicional de mecha y fulminante.

A continuación, se muestra el diseño de carguío por taladro estimado para la presente licitación, donde se tiene la malla de perforación inicial con taladros de diámetro 3” - 3.5”, factores de carga y tipos de explosivo a emplearse.

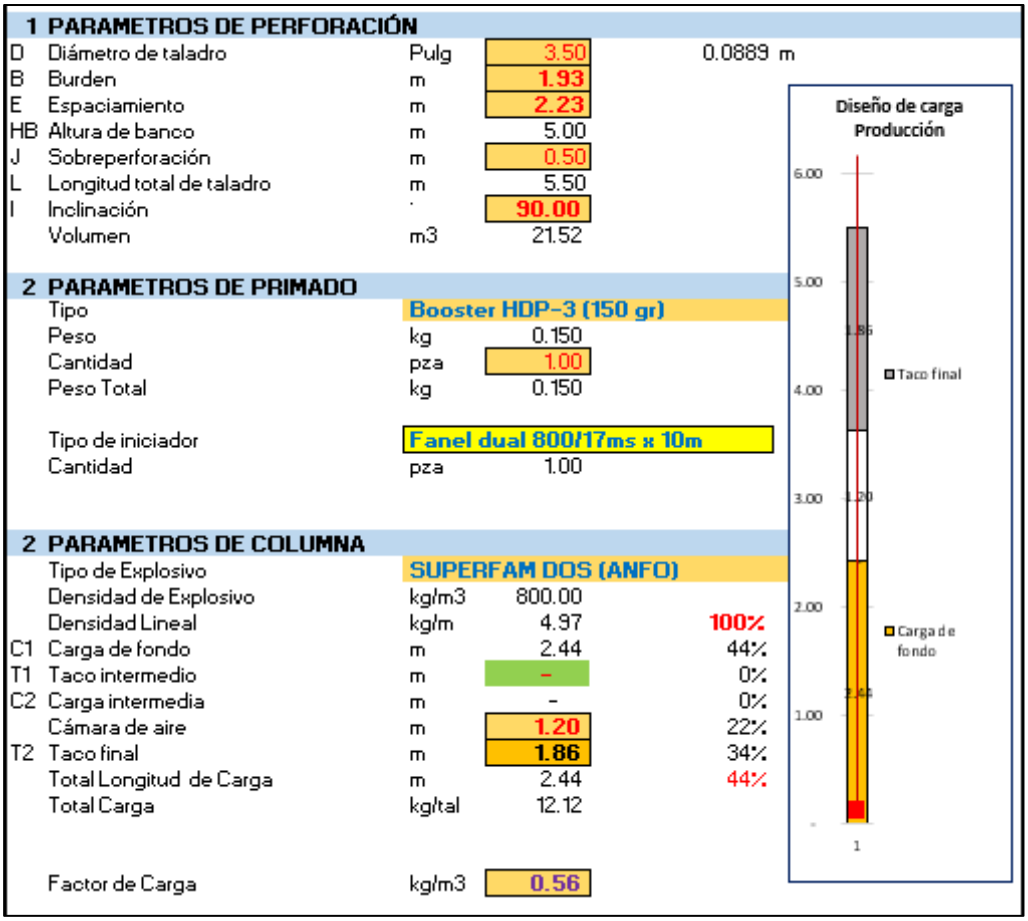


Imagen 11 – Diseño de voladura

Posterior a cada voladura, se revisará y verificará que todas las cargas hayan explotado. De presentarse alguna carga que no haya explotado, se realizará el respectivo procedimiento para hacerla detonar.

Una vez terminada la inspección post voladura, con el visto bueno de los ingenieros de campo y seguridad, se procederá a realizar la selección y acopio del material que cumpla con lo indicado en el punto 2.8.1 Canteras del presente documento.

En cada cantera a explotar, se instalará 01 balanza móvil, la cual permitirá controlar el tonelaje de material seleccionado extraído, el cual será acopiado en los puntos indicados por el Cliente. Se garantiza al Cliente que la producción mensual de roca (seleccionada y acopiada) no será menor a 50,000 m3, o su equivalente en peso.

El material no apto, será transportado a los DME indicados por el Cliente. Los DME a usar, estarán dentro del área de canteras o cercanas a ellas, a una distancia no mayor de 1 km, estando debidamente autorizados y diseñados de acuerdo al volumen calculado de la roca de menor tamaño que no se va utilizar de las voladuras en Cantera.

En paralelo a los trabajos de perforación y voladura, en las canteras San Gerónimo y Mani, se realizará extracción de roca mediante medios mecánicos (excavación y/o corte).

Capítulo 4 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.

4.1. 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 site.
2. Entregaremos un documento conteniendo el histograma del personal local que requerimos se incorpore al proyecto.
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. Se alquilará y habilitará el polvorín local temporal a emplear al inicio del proyecto.
7. Respecto al traslado de los equipos al site, se cumplirá con las disposiciones emitidas por el MTC para el traslado de maquinaria pesada, por lo cual la maquinaria no autopropulsada (perforadoras, track drill, excavadoras, etc.) se efectuará en cama baja y el equipo liviano se trasladará en vehículos de carga liviana.
8. 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.
9. Contrataremos a la empresa que nos brindará el servicio de transporte interno (de la comunidad a la obra).
10. Una vez aprobado el plan de trabajo, realizaremos el levantamiento topográfico y obtendremos el modelo digital de las canteras, este se enviará al cliente para contrastarlo.
11. Realizaremos las reuniones semanales de coordinación y control con el cliente (se realizan tres).
12. Instalaremos los puntos de control topográfico.
13. Instalaremos las balanzas, oficinas de campo y el polvorín.
14. Iniciaremos con la habilitación de los caminos internos en cada cantera.

4.2. LOGÍSTICA

De acuerdo con lo indicado en las bases, el cliente proporcionará la roca en las canteras en donde se explotará y el contratista 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, como el mostrado en la tabla 8 del punto 2.11. REQUERIMIENTO DE MATERIALES PRINCIPALES.

En cuanto a los recursos que suministraremos, tenemos los siguientes:

- **Explosivos,** del cronograma de obra propuesto obtendremos las necesidades mensuales a requerirse. Con esta información, nuestra área de logística realizará las compras de la necesidad mensual, cumpliendo con la normativa de SUCAMEC para adquisición y transporte de material explosvio.
- **Balanzas,** se instalará 01 balanza en cada cantera a explotar, la cual permitirá controlar la explotación de material apto para uso del Cliente.
- **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.
- **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, además se seguirán los lineamientos establecidos por el cliente para este tipo de contratación.
- **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.

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.

4.3. DOTACIÓN DE PERSONAL

En el punto 4.1 de este capítulo, hemos tratado los aspectos que se considerarán para la contratación del personal. Resumimos en el siguiente diagrama el proceso de contratación:

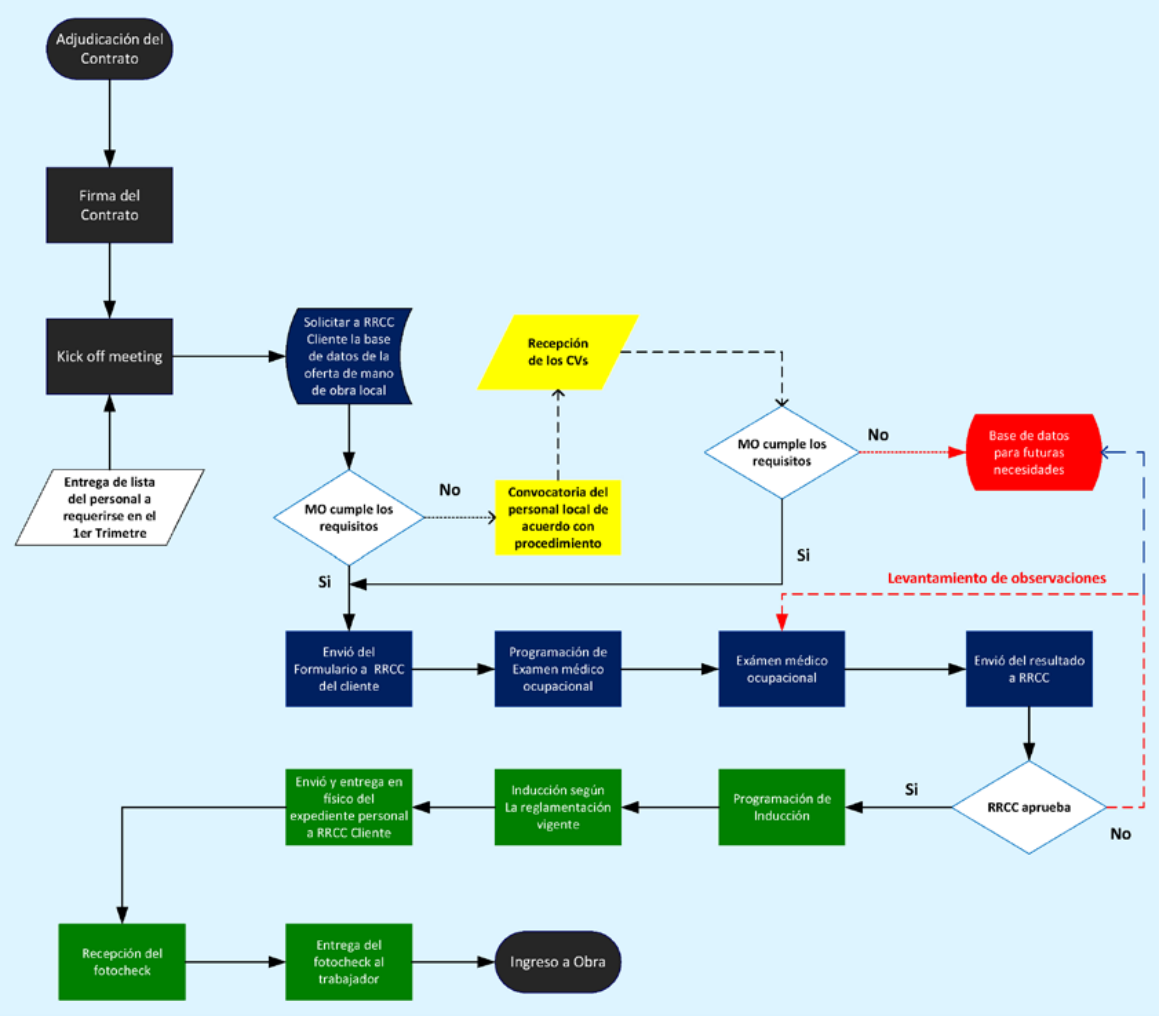


Imagen 12 – Flujo de contratación de personal

La cantidad de personas empleadas en el proyecto son las siguientes:

RECURSO	CANTIDAD
CAPATAZ	3
OFICIAL	1
PEÓN	17
PEÓN - VIGÍA	2
OPERADOR DE EQUIPO PESADO	17
OPERADOR DE EQUIPO LIVIANO	10
OPERADOR DE PERFORADORA HIDRÁULICA	1
MANIPULADOR DE EXPLOSIVOS	7
OPERADOR DE TRACK DRILL	6
TOPÓGRAFO	3
AYUDANTE DE PERFORACIÓN	9
AYUDANTE DE VOLADURA	7
ENCARGADO DE VOLADURA	4
CAPACITADOR DE SEGURIDAD Y SALUD	1
ADMINISTRADOR DEL POLVORÍN	3
PARCIAL	**91**

Tabla 9 - Personal Directo

4.4. 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 miércoles, a fin de tomar conocimiento de los entregables físicos y de gestión, coordinaciones del proyecto en sí.

Comunicaciones del Contratista con el Gerente del Proyecto

El contratista 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 Contratista

El contratista 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 contratista 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.

Siendo un contrato en modalidad fast track es necesario tener comunicaciones agiles a fin de dar celeridad a las gestiones y decisiones correspondientes, para la adecuada ejecución del proyecto en el menor tiempo posible.

OHLA Perú

PEVOEX





B7 Cronograma – Cuenca Huaura

Contenido

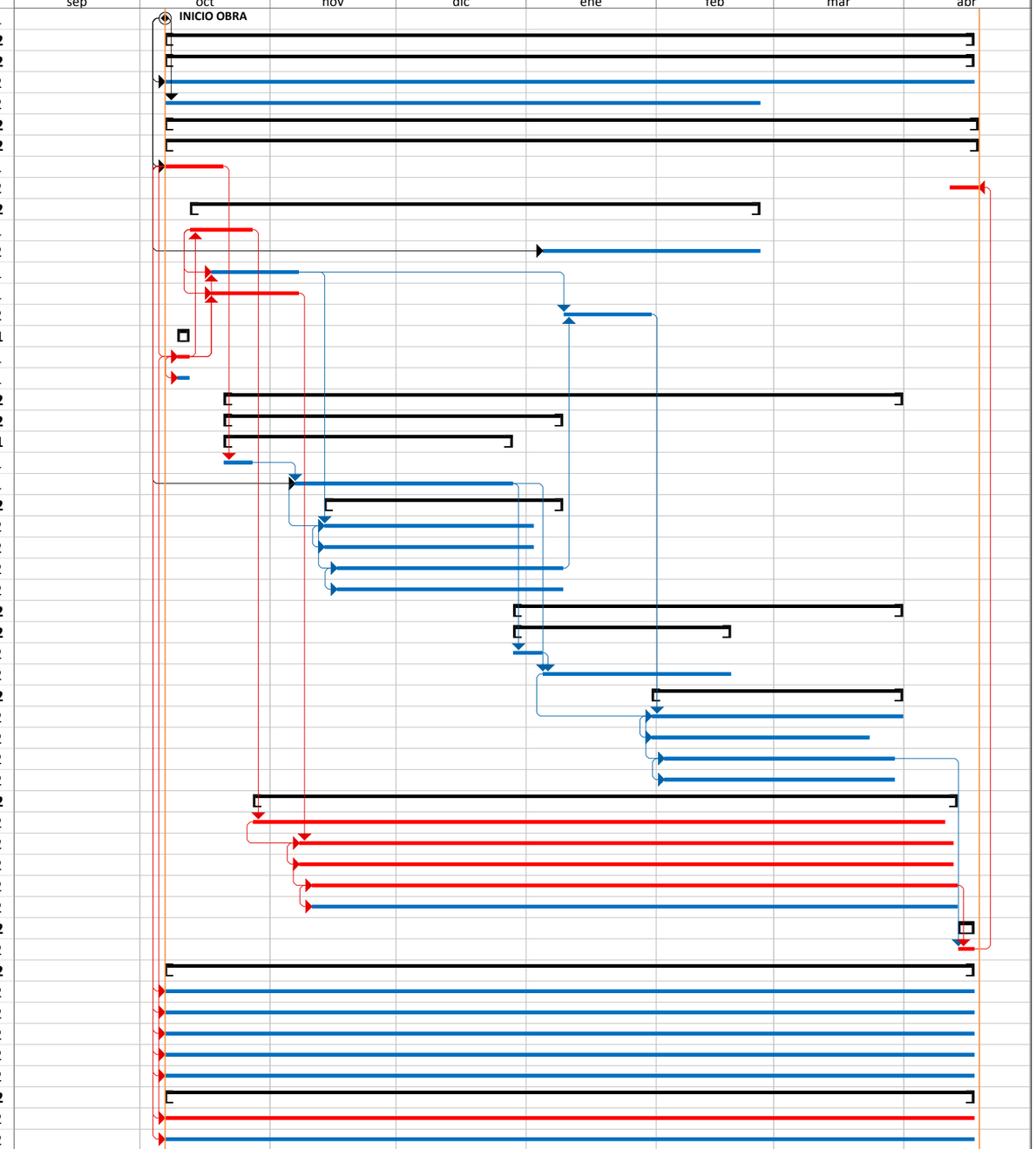
1. CRONOGRAMA 3
2. GESTIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES 5
3. GESTIÓN DE COSTOS 6
4. GESTIÓN DE PROGRAMAS 7
5. GESTIÓN LOGISTICA 8

1. CRONOGRAMA

DIAGRAMA DE GANTT

OPERADOR DE CANTERA DE ROCA - CUENCA HUAURA

Id	Item	Nombre	Unidad	Metrado	Duración	Comienzo	Fin
1		INICIO OBRA			0 días	07/10/21	07/10/21
2	**1**	**OBRAS PROVISIONALES**			**193 días**	**07/10/21**	**17/04/22**
3	**1.1**	**Vigilancia y seguridad**			**193 días**	**07/10/21**	**17/04/22**
4	1.1.1	Vigilancia de Equipos e Instalaciones en Cantera	glb	1.00	193 días	07/10/21	17/04/22
5	1.1.2	Administracion y Vigilancia de Polvorin	glb	1.00	142 días	07/10/21	25/02/22
6	**2**	**OBRAS PRELIMINARES**			**194 días**	**07/10/21**	**18/04/22**
7	**2.1**	**Movilización a canteras**			**194 días**	**07/10/21**	**18/04/22**
8	2.1.1	Movilización de maquinaria a canteras (emplazamiento hasta 3 canteras)	glb	1.00	14 días	07/10/21	20/10/21
9		Desmovilización de maquinaria			7 días	12/04/22	18/04/22
10	**2.2**	**Instalaciones en cantera**			**136 días**	**13/10/21**	**25/02/22**
11	2.2.1	Campamento provisional de obra, incluye cerco	ha	0.50	15 días	13/10/21	27/10/21
12	2.2.2	Suministros, Transportes, Instalaciones y Desinstalaciones de Polvorín (movil, hasta 4 cont	glb	1.00	52 días	05/01/22	25/02/22
13		Instalación de balanza móvil - Cantera Cerro X	glb	1.00	21 días	18/10/21	07/11/21
14		Instalación de balanza móvil - Cantera San Gerónimo	glb	1.00	21 días	18/10/21	07/11/21
15		Instalación de balanza móvil - Cantera Mani	glb	1.00	21 días	10/01/22	30/01/22
16	**2.3**	**Limpieza preliminar**			**3 días**	**10/10/21**	**12/10/21**
17	2.3.1	Desbroce y limpieza de terreno	m2	3,000.00	3 días	10/10/21	12/10/21
18	2.3.2	Eliminación de material desbrozado (incluye transporte y disposición en botadero)	m3	900.00	3 días	10/10/21	12/10/21
19	**3**	**TRABAJOS DE CANTERA (VOLADURA EN ESTRATO ROCOSO)**			**162 días**	**21/10/21**	**31/03/22**
20	**3.1**	**CANTERA CERRO X**			**81 días**	**21/10/21**	**09/01/22**
21		**Perforación, explotación y voladura**			**69 días**	**21/10/21**	**28/12/21**
22		Habilitación de caminos de accesos dentro de cantera	km	0.65	7 días	21/10/21	27/10/21
23		Extracción de roca en cantera (con explosivos. Rendimiento 60%)	Tn	175,500.00	52 días	07/11/21	28/12/21
24		**Empuje, selección y carga de material**			**57 días**	**14/11/21**	**09/01/22**
25		Selección y acopio de roca	Tn	175,500.00	50 días	14/11/21	02/01/22
26		Carguío de roca (peso especifico 2.7 tn/m3)	Tn	175,500.00	50 días	14/11/21	02/01/22
27		Carguio de material excedente	m3	43,333.33	54 días	17/11/21	09/01/22
28		Eliminación de material excedente	m3	43,333.33	54 días	17/11/21	09/01/22
29	**3.2**	**CANTERAS SAN GERONIMO / MANI**			**93 días**	**29/12/21**	**31/03/22**
30		**Perforación, explotación y voladura**			**52 días**	**29/12/21**	**18/02/22**
31		Habilitación de caminos de accesos dentro de cantera	km	1.35	7 días	29/12/21	04/01/22
32		Extracción de roca en cantera (con explosivos. Rendimiento 60%)	Tn	148,500.00	45 días	05/01/22	18/02/22
33		**Empuje, selección y carga de material**			**60 días**	**31/01/22**	**31/03/22**
34		Selección y acopio de roca	Tn	148,500.00	60 días	31/01/22	31/03/22
35		Carguío de roca (peso especifico 2.7 tn/m3)	Tn	148,500.00	52 días	31/01/22	23/03/22
36		Carguio de material excedente	m3	36,666.67	55 días	03/02/22	29/03/22
37		Eliminación de material excedente	m3	36,666.67	55 días	03/02/22	29/03/22
38	**4**	**TRABAJOS DE CANTERA (EXTRACCIÓN EN QUEBRADA SECA) - CANTERAS SAN GERONIMO / M.**			**168 días**	**28/10/21**	**13/04/22**
39	4.1	Excavación y/o Corte del terreno en quebrada seca (rendimiento 30%)	m3	266,666.66	165 días	28/10/21	10/04/22
40	4.2	Selección y acopio de roca (peso especifico 2.7 tn/m3)	Tn	216,000.00	156 días	08/11/21	12/04/22
41	4.3	Carguío de roca (peso especifico 2.7 tn/m3)	Tn	216,000.00	156 días	08/11/21	12/04/22
42	4.4	Carguio de material excedente	m3	186,666.67	154 días	11/11/21	13/04/22
43	4.5	Eliminación de material excedente	m3	186,666.67	154 días	11/11/21	13/04/22
44	**5**	**TRABAJOS DE CIERRE**			**4 días**	**14/04/22**	**17/04/22**
45	5.1	Limpieza y nivelación del terreno	m2	10,000.00	4 días	14/04/22	17/04/22
46	**6**	**SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE**			**193 días**	**07/10/21**	**17/04/22**
47	6.1	Mitigación de impacto ambiental	glb	1.00	193 días	07/10/21	17/04/22
48	6.2	Equipo de proteccion individual	glb	1.00	193 días	07/10/21	17/04/22
49	6.3	Equipo de proteccion colectiva	glb	1.00	193 días	07/10/21	17/04/22
50	6.4	Capacitacion de seguridad y salud	glb	1.00	193 días	07/10/21	17/04/22
51	6.5	Recuros para respuesta ante emergencias en seguridad y salud en el trabajo.	glb	1.00	193 días	07/10/21	17/04/22
52	**7**	**CONTROL DE CALIDAD Y TOPOGRAFÍA**			**193 días**	**07/10/21**	**17/04/22**
53	7.1	Control topográfico de los trabajos	glb	1.00	193 días	07/10/21	17/04/22
54	7.2	Pruebas de calidad	glb	1.00	193 días	07/10/21	17/04/22



2. GESTIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES

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 portafolio, programa y proyecto.
2.-Establecer un reporte integrado que permita la identificación y seguimiento de los riesgos clave del proyecto.
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.

Plan de Gestión de Riesgos por utilizar:

Se ha considerado realizar la gestión de riesgos tomando como referencia la Guía del PMBOK®, del PMI® y se trabajará en los siguientes procesos:

1.-Planificar la gestión de los riesgos
2.-Identificar los riesgos
3.-Realizar el análisis cualitativo de riesgos
4.-Realizar el análisis cuantitativo en el caso de los riesgos de mayor importancia
5.-Planificar la respuesta a los riesgos
6.-Controlar los riesgos.

Enfoque colaborativo

La gestión y seguimiento se realizará a través de reuniones multidisciplinares, en las que participarán todas las áreas del proyecto, y se involucrará a los representantes de los interesados en reuniones quincenales.

Plan de responsabilidades asignados para la gestión efectiva de riesgos:

Se contará con un Comité de riesgos liderado por el Residente, que tendrá las siguientes funciones:

1.- Mantener actualizado el Plan de Gestión de los riesgos,
2.- Identificar los riesgos y asignar un responsable,
3.- Evaluar, calificar y priorizar los riesgos identificados,
4.- Identificar los riesgos residuales y secundarios,
5.- Dar seguimiento a los riesgos activos, cancelar aquellos que son obsoletos e identificar nuevos riesgos durante todo el ciclo del proyecto,
6.- Implementar estrategias de respuesta acordadas al tiempo que se evalúa su eficiencia y eficacia.

Riesgos y Oportunidades Detectados

Los principales riesgos detectados en el proyecto son:
1.- Demoras en trámites de permisos y licencias por parte del Cliente
2.- Falta de liberación de canteras por parte del Cliente.
3.- Inundaciones de las canteras por lluvias y/o ciclos hídricos extraordinarios.
4.- Impacto en los precios por el Tipo de cambio

Las principales oportunidades detectadas en el proyecto son:

1.- Aprovechar las bajas precipitaciones para abrir más frentes de trabajo
2.- Posibilidad de implementar doble turno de trabajo en las principales unidades

3. GESTIÓN DE COSTOS

Propuesta de Gestión

Se tendrá un área de Control de Proyectos, la cual garantizará una correcta métrica del coste de la obra “a tiempo real”. Esta área reportará al Residente de obra, y en conjunto analizarán los informes de costes y de desviaciones, así como el porqué de estos y las medidas a tomar desde ese momento para mitigar las posibles desviaciones que se pudieran detectar. Un aspecto importante será la completa coordinación entre el WBS y el CBS, de forma que todos los elementos del Contrato tengan su control costes y tiempos.

Gestión Proactiva de Costos y Programa

Se realizará de acuerdo con la metodología del PMI, que involucra tanto la planificación como el control de estos. Se llevará en control diario de los costes con informes periódicos que se emitirán al Residente de obra, detectando las desviaciones tanto positivas como negativas con respecto a lo proyectado y, de esta manera, pueda tomar las decisiones oportunas. Estos informes reflejarán producciones y costes, tanto “A origen” como “pendiente” para que se conozca la realidad de la obra ejecutada, y una proyección más fiable de la obra por ejecutar y con ello de la obra total.

Sistemas de Recopilación de Costos

Se tendrán Reportes Diarios de Producción, en los que se detallará la producción y los recursos que se han dispuesto para realizar las actividades durante todos los días de la obra, así como toda situación extraordinaria que se haya presentado durante la ejecución de estas.

Proceso de Verificación de Costos

Se analizará la data de los Reportes diarios de Producción, verificando que todas las actividades se desarrollen conforme con la Línea Base, de esta forma se detectará cualquier anomalía que afecte el normal desempeño del proyecto, así como el porqué de estas, y las medidas a tomar desde ese momento para mitigar las posibles desviaciones que se pudieran dar.

Monitoreo del Desempeño de Costos

Para el monitoreo del desempeño se utilizarán **TÉCNICAS DE VALOR GANADO**, que serán analizados por el equipo de costos y la Residente de obra. Durante la gestión del proyecto, se analizarán tanto los índices de desempeño del cronograma (SPI) como de los costos (CPI), a fin de poder contar con alertas tempranas de desviaciones y tomar las medidas correctivas correspondientes. Adicionalmente, se realizarán análisis de variación y tendencias. Finalmente, se realizarán proyecciones de posibles escenarios (EAC / ETC) con la data obtenida.

Proceso de Reporte de Costos

Se prevé hacer informes semanales y cierres mensuales los cuales, se reportarán al Cliente emitiendo informes mensuales. Los informes contarán con la siguiente información: Listados resumen, Informes de obra ejecutada, Informes de seguimiento de coste, Informes de coste pendiente e Informes de seguimiento de costes, estos últimos declaran las desviaciones de la obra, ya sea sobreconsumos de materiales o ejecución de obras adicionales si llegasen a existir.

Riesgos Financieros

1.- Precio del combustible: El combustible será uno de los recursos que más importancia tenga en el presupuesto. Debido a la coyuntura actual, el precio del combustible está en aumento en el momento de la licitación y pueden producirse incrementos importantes durante la fase de construcción. Este es un punto importante del Contrato ya que la compra local del combustible es un aspecto valorado en los KPI’s del Proyecto. Se valorará con el Cliente la oportunidad de la compra local del combustible o a mayoristas externos que ofrezcan precios más competitivos.
2.- Tipo de cambio: El riesgo de tipo de cambio es la posibilidad de pérdida como consecuencia de la volatilidad cambiaria y la posición que tenga el agente en cada divisa. La mayoría de los insumos a adquirir (geotextil, maquinaria) tienen un precio base en soles acorde al tipo de cambio, el cual puede subir durante la ejecución del proyecto.

4. GESTIÓN DE PROGRAMAS

Estrategia para el cumplimiento de fechas clave. Gestión de programa

Se tendrá un área de Control de Proyectos, la cual garantizará una correcta métrica del avance de la obra “a tiempo real”. Esta área reportará al Residente de obra, y en conjunto analizarán los informes de avances y retrasos, así como el porqué de estos y las medidas a tomar desde ese momento para mitigar las posibles desviaciones que se pudieran detectar. Un aspecto importante será la completa coordinación entre el WBS y el CBS, de forma que todos los elementos del Contrato tengan su control costes y tiempos.

Cómo se estructurará el cronograma de obras para ofrecer la máxima productividad y calidad operativa a lo largo del proyecto.

Todas las versiones del cronograma que se presenten contarán con una memoria explicativa, una Ruta Crítica, Curvas “S”, holguras, comparativas con la línea base vigente en el momento de presentar el Informe de Seguimiento del mismo, reportaje fotográfico y cuanta información se requiera para el seguimiento de los avances de los trabajos.

Cómo se aplicarán los procesos de la gestión de tiempo y cómo agregarán valor al proyecto.

En el Informe de Seguimiento, se presentarán igualmente ANÁLISIS DE LOS RIESGOS DETECTADOS e igualmente ESTUDIO DE LAS OPORTUNIDADES DETECTADAS para la toma de decisiones de mitigación, en el primero de los casos, y de potenciales optimizaciones en el segundo de los casos. Adicionalmente, se implementarán los siguientes reportes:

- **Daily Report**: reporte los que se detallará la producción y los medios que se han dispuesto para las actividades durante todos los días de la obra.
- **Three-Weeks Look-Ahead:** es un cronograma que, refleja las actividades que se estima se realizarán en el plazo de las tres semanas siguientes. Este cronograma tendrá un mayor grado de detalle en cuanto a las actividades que se reflejan. Este informe se actualizará semanalmente y, su cumplimiento semana a semana, permitirá tener un mayor grado de certidumbre en cuanto al cumplimiento del cronograma general de la obra.
- **Reunión Semanal:** en el cual se listará y detallará, entre otros puntos, el seguimiento del avance de las secciones o tramos y todos los informes de riesgos, oportunidades, etc que se estimen oportunos para el correcto serguimiento por las partes interesadas.

Es importante considerar la posibilidad que, por diversas causas tales como cambios de alcances, aumento de metrados, etc, puede darse el caso de que la línea Base pase a no reflejar la realidad de el proyecto en ese momento. Es por ello por lo que se actualizará la misma pasándose, desde ese momento, a comparar los avances de la obra contra esa nueva línea base y poner en conocimiento del Cliente, desde el primer momento, las posibles desviaciones.

5. GESTIÓN LOGISTICA

Estrategia General

Los procesos para la selección de proveedores se desarrollarán bajo términos de imparcialidad, objetividad y libre competencia, así como también principios asumidos de comportamiento y de gestión similares a los del Código Ético de OHLA Perú - Pevoex. Se describen a continuación las fases del proceso:

1.- Elaboración de ofertas y presentación: Periodo en que cada oferente elabora sus propuestas técnica y comercial presentándolas en un lugar y hora determinada, en sobre cerrado.
2.- Evaluación técnica económica de las ofertas: Se realizarán los cuadros comparativos valorando la experiencia, aspectos técnicos y económicos. La calificación de las ofertas deberá considerar un ponderado de los criterios.
3.- Negociación: Negociar con el postor o los 2 postores de mayor puntaje, y luego del acuerdo por consenso de los términos del contrato, actualizar el mismo.
4.- Homologación de proveedores: Se realizará obligatoriamente de forma previa a la adjudicación, solicitándoles documentación que compruebe su experiencia en obras similares. En caso de proveedores y empresas locales, se apoyará a las mismas para conseguir las homologaciones oportunas para que puedan ofertar en igualdad de condiciones, promoviendo las economías locales.
5.- Adjudicación: Firma del contrato con el ganador y emisión de otros documentos contractuales.
6.- Administración: Verificación de la trazabilidad de los pedidos y servicios en tiempo real.
7.- Cierre y archivo de documentación: Verificar la culminación al 100% de los entregables y cerrar los contratos, con la entrega de los respectivos certificados a los proveedores.

Cadena de Suministro

De acuerdo con el cronograma de obra y los frentes de trabajo descritos en el mismo, se dispondrán los medios necesarios para que no se produzca roturas en la cadena de suministro. Para este proyecto se podrá distinguir entre compras locales y compras nacionales, en estas últimas podremos aprovechar la economía de escala de un mayor contrato y optar a unas mejores condiciones. En las compras a nivel nacional, podemos destacar: suministro de combustible, alquiler de equipos de construcción y suministro de geosintéticos como principales compras. En las compras locales podemos destacar: herramientas manuales, alojamiento y alimentación.
Se incluirá una identificación de riesgos y planes de contingencia, así como los responsables de cada una de estas gestiones, así como una fecha límite para su resolución. Recursos estándares, aquellos cuyo plazo de entrega es entre 7 a 15 días calendarios. Se realizarán las compras o subcontratos basados en la programación gradual de la obra (Last Planner). Los consumibles serán gestionados según la necesidad dada su alta disponibilidad, y considerando una gestión de stock máximos y mínimos.

Proceso de Cadena de Suministro

Se seguirá el siguiente proceso de compras:

1. Concurso
   - 1.1. Identificación de necesidad
   - 1.2. Anuncio e invitación a concurso
   - 1.3. Publicación de bases e información técnica
   - 1.4. Evaluación de ofertas
   - 1.5. Adjudicación
2. Compras y Adquisiciones
   - 2.1. Emisión de orden de compra
   - 2.2. Aprobación de orden de compra
   - 2.3. Seguimiento de orden de compra
   - 2.4. Entrega de los materiales, equipos
3. Recepción
   - 3.1. Ingreso al sitio de obra
   - 3.2. Recepción y descarga en el almacén
   - 3.3. Almacenamiento e inventariado
4. Entrega de Documentación
   - 4.1. Traspaso de documentación
   - 4.2. Traspaso de materiales y equipo