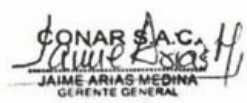


“PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD”

“SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS,
PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS II
PARTE – CUENCA HUARA”

Elaborado por:		Revisado por:	Aprobado por:
Nombre: Juan Aranibar Quiroga Cargo: Jefe de Oficina Técnica		Nombre: Javier Soto Muro Cargo: Directos de Proyectos	Nombre: Jaime Arias Medina Cargo: Representante Legal
Firma:		Firma:	Firma:
			
ÍNDICE DE REVISIONES			
Revisión	Fecha de Revisión	Descripción	

CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN:	6
2	OBJETIVOS	6
3	ALCANCE	6
4	NORMAS Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA:	7
5	DEFINICIÓN DE TERMINOS Y/O ABREVIATURA:	7
6	UBICACIÓN DEL PROYECTO:	9
7	PERSONAL Y RESPONSABILIDADES	14
8	POLÍTICA DE CALIDAD DE CONAR:	18
9	ORGANIGRAMA:	19
10	DESARROLLO:	21
10.1	GESTION DE RECURSOS:	21
10.2	CONTROL DE DOCUMENTOS:	22
10.3	INDICADOR DE CAPACITACIÓN	23
10.4	COMUNICACIONES ENTRE CONTRATISTA Y SUBCONTRATISTA:	25
10.5	ELABORACIÓN DE NPI Y NRP	25
10.6	DESCRIPCION DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO: ..¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.	
10.6.1	CONSULTAS Y CAMBIOS DE INGENIERÍA	25
10.6.2	INCORPORACIÓN DE CAMBIOS EN PLANOS	25
10.6.3	GESTION DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES:	26
10.6.4	ELABORACIÓN DE LOS PLANOS AS BUILT:	27
10.7	ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD DEL PROYECTO:	27
10.7.1	LABORATORIO ENSAYOS DE SUELOS Y CONCRETO:	30
A.	EQUIPO DE MEDICIÓN Y/O ENSAYO:	30
10.7.2	EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO:	32
10.7.3	MEJORA CONTINUA:	32
10.7.4	MEDICIÓN, ANALISIS Y MEJORA CONTINUA:	33
10.7.5	NO CONFORMIDAD Y ACCIÓN CORRECTIVA:	33
10.7.6	CIERRE Y ACEPTACION DEL DOSSIER DE CALIDAD:	34
10.8	ANEXOS:	35

	“SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS II PARTE – CUENCA HUARA” PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD		
		CÓDIGO: REVISIÓN: FECHA:	SCONAR-OHLA-QC-PL-002 02 03/01/2022
		Página 5 de 39	

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: DETALLE DE DIQUES PAQUETE 2 Y 3 – RIO HUAURA.....	9
FIGURA 2: ORGANIGRAMA CALIDAD.....	19
FIGURA 3: ORGANIGRAMA CONAR S.A.C.....	20
FIGURA 4: FODA.....	26
FIGURA 5:TOLERANCIA DE FASE DE TRABAJO.....	29

	“SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS II PARTE – CUENCA HUARA” PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD		
		CÓDIGO: REVISIÓN: FECHA:	SCONAR-OHLA-QC-PL-002 02 03/01/2022
		Página 6 de 39	

1 INTRODUCCIÓN:

El presente Plan de Calidad establece las acciones que CONAR S.A.C. adoptara con el fin de contemplar todas las actividades y procesos fundamentales inherentes al paquete de trabajo **“SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS II PARTE- CUENCA HUARA”** teniendo en cuenta todos los procedimientos, metodologías y controles de tal manera que puedan desarrollarse adecuadamente las etapas de adquisición de los suministros y materiales para asegurar que todos los procesos constructivos se desarrollen y se cumpla el sistema de aseguramiento y control de calidad basado en la norma ISO 9001-2015 los mismos que serán aplicados a lo largo de la ejecución del proyecto.

El contenido de este documento menciona los diferentes aspectos del proceso de construcción que permitirá dar la garantía a Obrascon Huarte Lain S.A Sucursal del Perú (OHLA) que los trabajos ejecutados por el Subcontratista CONAR S.A.C. cumplan con los requisitos de calidad aplicados a la ejecución del proyecto.

Los principios de este Sistema de Gestión de Calidad son:

- Enfoque al cliente.
- Liderazgo.
- Compromiso de las personas.
- Enfoque a procesos y mejora.
- Toma de decisiones basada en evidencia.
- Gestión de las relaciones.

2 OBJETIVOS

El plan de gestión de calidad tiene como objetivo establecer la manera de planificar, asegurar, controlar y gestionar el aseguramiento de la calidad inherentes al paquete de trabajo **“SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS II PARTE- CUENCA HUARA”** definiendo los documentos aplicables al cumplimiento del expediente de obra para obtener un producto terminado que cumpla con lo establecido contractualmente con el Obrascon Huarte Lain S.A Sucursal del Perú teniendo como base los lineamientos de la ISO 10005:2018 – Sistema de Gestión de la Calidad.

3 ALCANCE

El plan de gestión de la calidad aplica a todas las actividades desarrolladas para realizar el cumplimiento de las especificaciones técnicas y normas aplicables para la construcción

	“SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS II PARTE – CUENCA HUARA” PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD		
		CÓDIGO: REVISIÓN: FECHA:	SCONAR-OHLA-QC-PL-002 02 03/01/2022
		Página 7 de 39	

inherentes al paquete de trabajo **“SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS II PARTE- CUENCA HUARA”**. Al terminar la elaboración del plan de gestión de calidad contendrá los procedimientos escritos, evidencia documentada que confirme que se ha cumplido el objetivo principal de este documento escrito.

4 NORMAS Y DOCUMENTOS DE REFERENCIA:

Este Plan de gestión de Calidad está basado en documentos de la Contratista Obrascon Huarte Lain S.A Sucursal del Perú (OHLA) aplicables e implementados para el proceso de gestión de Calidad de CONAR S.A.C. aplicables para la construcción del paquete de trabajo **“SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS II PARTE- CUENCA HUARA”** de los cuales hacemos referencia:

- Expediente técnico del proyecto en mención.
- Sociedad Americana de ensayos de materiales ASTM.
- Norma ISO 10005:2018: Sistema de gestión de calidad.
- NTP E. 060 “Concreto Armado”.
- NTP E. 050 “Suelos y Cimentaciones”.
- ACI American Concrete Institute.
- Tolerancias del proyecto / buenas prácticas.
- Procedimientos de Sistema de Gestión de Calidad OHLA.
- Planos de Diseño de la contratista.
- Especificaciones Técnicas de la contratista.

5 DEFINICIÓN DE TERMINOS Y/O ABREVIATURA:

- **Alcances:** Suma de productos, servicios y resultados ser proporcionados por un proyecto.
- **Contratista:** Denominado con las siglas OHLA
- **Subcontratista:** Denominado con las siglas CONAR S.A.C
- **Responsable de Calidad:** Responsable de monitorear que los trabajos se realizan de acuerdo al diseño aceptado por el Contratante
- **Aseguramiento de la Calidad:** Parte de la gestión de la calidad siendo un conjunto de acciones planificadas y sistemática, orientada a proporcionar confianza adecuada de que un producto satisfará los requisitos de la calidad.
- **Calidad:** Es un conjunto de características que debe reunir el proyecto y que una vez concluida le confieren la aptitud de satisfacer las necesidades del ARCC, es el grado en el que un conjunto de características inherentes de un objeto cumple con los

	"SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS II PARTE – CUENCA HUARA"			
	PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD		CÓDIGO:	SCONAR-OHLA-QC-PL-002
			REVISIÓN:	02
		FECHA:	03/01/2022	
		Página 8 de 39		

requisitos.

- **Certificado de Calidad:** Documento emitido por el fabricante o proveedor de un material o producto, en este se evidencia el control de los parámetros y demás especificaciones técnicas relacionadas al equipo o material y la norma técnica del producto correspondiente.
- **Documento de defectos:** Consiste en una lista de defectos que el responsable de Calidad y/o el Contratista ha comunicado antes de finalizar el periodo de detección, subsanación de defectos y en el cual CONAR S.A.C. no ha subsanado o en el caso que no existan defectos se elabora una declaración de que no existe ninguno.
- **Conformidad:** Cumplimiento de un requisito
- **Control de Calidad:** Se entenderá la inspección o ensayo / prueba necesaria para garantizar que el proyecto sea realizado conforme a los planos y/o especificaciones. Aseguramiento y control de calidad es responsabilidad de CONAR S.A.C. y debe ser realizado a satisfacción del contratista el ARCC teniendo como responsable en obra al Obrascon Huarte Lain S.A Sucursal del Perú.
- **Defectos:** Parte de las obras que no cumple con la información de la obra o parte de las obras diseñadas por el Contratista que no se encuentre conforme a ley aplicable o el diseño del contratista.
- **Dossier de Calidad:** Archivo físico documental del proyecto que nos permite identificar y realizar la revisión de cualquier parte del proyecto. Permitirá también respaldar los trabajos ejecutados por CONAR S.A.C. y dejar evidencia que se ha cumplido con los requisitos de calidad especificado por sistemas y producto entregado.
- **Ensayos o Pruebas:** Determinación de una o más características de acuerdo con un Plan de punto de inspección indicando los estándares, norma o un determinado entregable.
- **Especificaciones técnicas:** Son los documentos contractuales que contienen descripciones técnicas de los materiales, equipos, proceso constructivo, normas técnicas, calidad de los trabajos y detalles administrativos aplicables al proyecto.
- **No Conformidad:** Incumplimiento de un requisito.
- **Mejora Continua:** Actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir con los requisitos solicitados por el cliente.
- **Planos de Construcción:** Son los documentos técnicos que grafican y detallan el alcance del proyecto a ser ejecutado por CONAR S.A.C, son documentos auditables que forman parte de la elaboración del dossier de calidad.

	“SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS II PARTE – CUENCA HUARA” PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD			
			CÓDIGO:	SCONAR-OHLA-QC-PL-002
			REVISIÓN:	02
		FECHA:	03/01/2022	
		Página 9 de 39		

- **Procedimientos de Trabajos:** Forma específica para llevar a cabo una actividad o un proceso.
- **Sistema de Gestión de Calidad:** Conjunto de procesos, recursos y acciones utilizadas en forma planificada para dirigir y controlar la organización en temas de aseguramiento y control de calidad.
- **Organigrama:** En la definición del organigrama y en la elección del personal asignado para el proyecto se ha buscado utilizar una estructura organizacional dinámica y ágil, constituida de profesionales con reconocida experiencia en obras similares.

6 UBICACIÓN DEL PROYECTO:

El proyecto a desarrollar se ubica al norte en el departamento de Lima, políticamente se ubica en los distritos de Cochamarca, Navan, Andajes, Oyón y Pachangara, provincia de Oyón, departamento de Lima. También se ubica en los distritos de Huaura, Santa María, Sayán, Leoncio Prado, Paccho y Santa Leonor, provincia de Huaura, departamento de Lima. El Proyecto se ubica en el río Huaura entre las progresivas 0+000 y 131+560, abarcando partes de la cuenca baja, media y alta.

Definido el tramo 2 del proyecto entre las progresivas Km 0+000 hasta Km 38+760 desde el Dique 12 al Dique 25 del proyecto, se considera como II Parte a los diques mencionados en la tabla 7.



Figura 1: Detalle de Diques Paquete 2 y 3 – Río Huaura

	“SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS II PARTE – CUENCA HUARA” PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD		
		CÓDIGO:	SCONAR-OHLA-QC-PL-002
		REVISIÓN:	02
		FECHA:	03/01/2022
Página 10 de 39			

DESCRIPCIÓN DE LOS ALCANCES:

OBRAS PROVISIONALES

Construcción y equipamiento de las oficinas, divisiones, cercos, cerramientos, obras de drenaje, señalización, almacenes, patios de almacenamiento, instalaciones temporales, campamentos, comedor, caseta de guardianía, y todas las partidas necesarias, para el emplazamiento necesario del postor adjudicado, precisando que OHLA determinará la ubicación de las áreas donde se emplazaran dichas instalaciones, siendo responsabilidad de OHLA la obtención de los permisos de dichas áreas.

TOPOGRAFÍA

Esta partida hace referencia a los trabajos de verificación o comprobación de las mediciones registradas en los planos de diseño con las mediciones registradas en campo.

Antes de iniciar la construcción de la obra, se verificará la posición de los puntos de referencia que constituyen el control primario en el sitio, y notificar al Diseñador o Consultor las discrepancias encontradas entre las mediciones de campo y las mediciones registradas. A partir de los puntos de control primarios, el postor deberá establecer puntos de control secundarios; los cuales deberán contener suficientes puntos permanentes para establecer el alineamiento y las rasantes de los componentes provisionales y/o permanentes del proyecto (accesos, áreas auxiliares, obras civiles y diques), directamente o mediante el desplazamiento horizontal.

EXCAVACIONES

Comprende la remoción de maleza, vegetación, rocas u otras obstrucciones en las áreas previstas para las obras definitivas del proyecto, que el Postor adjudicado deberá realizar con el fin de proporcionar una superficie de terreno limpia para efectuar los trabajos. Este trabajo sólo se efectuará en las áreas autorizadas predial y ambientalmente evitando desbrozar áreas adicionales.

Comprende los trabajos necesarios para retirar el material perteneciente a un dique existente que interfiere con las obras definitivas y/o provisionales a ejecutarse en el presente proyecto. El Postor adjudicado debe verificar la posibilidad de utilizar este material para la ejecución de las obras definitivas o provisionales, ya sea en su estado natural o con algún tipo de reproceso, siempre que sean adecuados y cumplan con las especificaciones para dicho fin.

	“SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS II PARTE – CUENCA HUARA” PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD		
		CÓDIGO:	SCONAR-OHLA-QC-PL-002
		REVISIÓN:	02
		FECHA:	03/01/2022
Página 11 de 39			

El trabajo comprende el conjunto de actividades de excavación de las zonas comprendidas dentro del prisma vial donde ha de fundarse el dique de terraplén.

Se realizará en el área que soportará directa o indirectamente a la estructura del Dique. Su ancho será el que muestren los planos o lo indique OHLA y/o el Responsable de Calidad.

Asimismo, se realizarán excavaciones que deberán realizarse para alcanzar las cotas de la cimentación de la uña antisocavante y corte de taludes del dique, de acuerdo a las dimensiones y demás especificaciones indicadas por el diseño aprobado por el Responsable de Calidad.

Trabajos de acondicionamiento y disposición final (nivelación) de los materiales desechados o excedente de la obra en lugares debidamente autorizados, y se construirán de acuerdo al diseño específico que se realice para cada uno de ellos. No se podrá depositar material en zonas que no hayan sido autorizadas como DME, a menos que haya una indicación expresa del Postor adjudicado y/o el Responsable de Calidad.

Trabajos de conformación del material orgánico o topsoil dispuestos en los DMO's que el Postor adjudicado realizará durante su acopio.

El Postor adjudicado será responsable de controlar periódicamente la cantidad de material orgánico o top-soil dispuestos en los DMO's; en este sentido, deberá de realizar controles topográficos periódicos para verificar la capacidad disponible del DMO y evitar sobrepasarla.

Ejecutar la excavación bajo nivel freático (sobre excavación) según los ejes, rasantes y niveles indicados en los planos de diseño y de acuerdo con las disposiciones de la presente Regulaciones Técnicas.

RELLENOS

Trasladar los materiales provenientes del material propio excavado para ser colocados en forma de relleno sobre otra superficie, como por ejemplo para la cobertura de material sobre la uña de enrocado de dique. Este material de relleno será distribuido de manera uniforme hasta llegar a un nivel o cota determinado sin necesidad de compactación, más que el peso propio de los equipos, de acuerdo con las indicaciones que figuran en los planos de diseño, en conformidad con los alineamientos, pendientes y dimensiones indicados en el Proyecto y aprobados por el OHLA y el Responsable de Calidad.

GEOTEXTILES

Provisión del material en obra y la ejecución de todos los trabajos necesarios para la colocación de un manto geotextil de las características que se indican en las especificaciones técnicas la cual contempla la excavación de la zanja para anclaje de Geotextil y posterior restitución del relleno de la zanja con el mismo material excavado (material del cuerpo del Dique), la restitución del relleno se ejecutará una vez el Responsable de Calidad haya aprobado la colocación del Geotextil. Esta partida no aborda el proceso ni especificaciones de la colocación del Geotextil contemplados en su propio apartado.

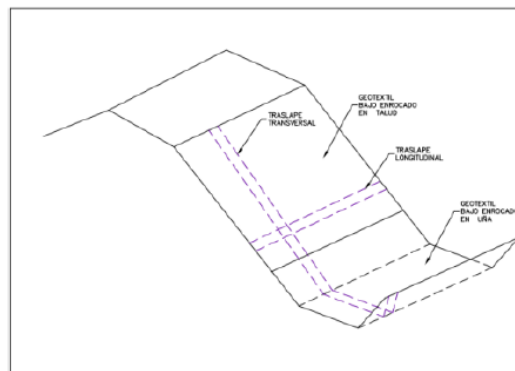


Tabla 21. Traslapes

Ubicación	Traslape	
	Transversal mín. (m)	Longitudinal mín.(m)
Talud	0.45	0.5
Uña	0.45	0.5

COLOCACIÓN DE ROCA

Las rocas serán colocadas en obra por medios mecánicos, con equipos que permitan situar cada piedra de manera individual, a fin de conseguir un acabado uniforme tanto en planta como en sección.

La posición de la piedra en el talud estará en función a la geometría del enrocado diseñado, de tal manera que las piedras de menor tamaño se instalarán en la parte superior del talud y se irá incrementando el tamaño de la piedra a instalar según se incremente el espesor del enrocado.

	“SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS II PARTE – CUENCA HUARA” PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD		
		CÓDIGO: REVISIÓN: FECHA:	SCONAR-OHLA-QC-PL-002 02 03/01/2022
		Página 13 de 39	

TRANSPORTE

El material orgánico o top-soil que el Postor adjudicado retire de las obras provisionales y definitivas, producto del desbroce, deberá ser dispuesto en los depósitos de material orgánico (DMO) previstos. El postor incluirá en su precio: el carguío, transporte y descarga del material orgánico o top-soil, producto de la excavación de las obras provisionales y definitivas, a una distancia menor a 1.0km.

OBRAS CIVILES

En las especificaciones técnicas hacen referencia a los trabajos necesarios para la ejecución de las soluciones de las interferencias que afectan a las obras principales (defensas ribereñas), como son alcantarillas tipo Marco, alcantarillas tipo Tubería HDPE, canales, entre otras.

ACCESOS

En las juntas transversales que muestren los planos de diseño y/o en los sitios en que indique el Responsable de Calidad, se colocarán pasadores constituidos por barras lisas de hierro, como mecanismo para garantizar la transferencia efectiva de carga entre las losas adyacentes.

	"SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS II PARTE – CUENCA HUARA" PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD		
		CÓDIGO: REVISIÓN: FECHA:	SCONAR-OHLA-QC-PL-002 02 03/01/2022
		Página 14 de 39	

7 **PERSONAL Y RESPONSABILIDADES**

A. GERENTE DE PROYECTO:

- Responsable de validar el Plan de gestión de calidad y asegurar su difusión y cumplimiento.
- Facilita los recursos necesarios para el cumplimiento del presente Plan de Calidad.
- Responsable por canalizar oportunamente los requerimientos globales de mano de obra, materiales y equipos necesarios para los trabajos en campo.
- Planificar la ejecución del proyecto y hacer un seguimiento general del programa de construcción.
- Supervisar la elaboración y finalización de las metodologías de construcción y cronogramas.
- Lidera, coordina el manejo de la construcción y delega actividades e interfaces.
- Establece cumplir el programa de actividades generales de la obra que cubra todas las obras civiles.
- Lidera la gestión de los riesgos del proyecto y aprueba las acciones de mitigación a dichos riesgos.

B. RESIDENTE DE OBRA:

- Garantiza que los trabajos serán hechos conforme al contrato, planos y especificaciones técnicas.
- Responsable de que se realice el control de los diferentes trabajos de campo.
- Gestionar los recursos necesarios para el cumplimiento del plan de calidad.
- Realiza inspecciones continuas durante el proceso de construcción para asegurar el cumplimiento de las especificaciones técnicas y planos proporcionados por el Obrascon Huarte Lain S.A Sucursal del Perú (OHLA).
- Asegura que los trabajos de campo se realicen de acuerdo con los documentos contractuales de la obra y procedimientos de trabajos.
- Lleva a cabo las acciones de mitigación de los riesgos del proyecto.
- Brinda las facilidades y recursos para el cierre de las no conformidades y defectos.
- Lidera las reuniones de equipo durante la etapa de construcción para identificar anticipadamente las restricciones al proyecto.
- Aprueba la realización de las auditorias de calidad en cumplimiento de los estándares del Contratista y documentos de referencia.

	“SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS II PARTE – CUENCA HUARA” PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD			
			CÓDIGO:	SCONAR-OHLA-QC-PL-002
			REVISIÓN:	02
		FECHA:	03/01/2022	
			Página 15 de 39	

C. RESPONSABLE DE CALIDAD:

- Elabora e implementa el plan de calidad en cumplimiento de los estándares del Contratista y documentos de referencia para revisión del residente de obra de CONAR S.A.C. y aprobación del Obrascon Huarte Lain S.A Sucursal del Perú (OHLA).
- Hacer seguimiento a la subsanación de los defectos identificados en el proyecto de acuerdo en tiempos.
- Monitoreo y seguimiento de las actividades con las herramientas contractuales como el NPI, NRP.
- Seguimiento y verificación de los procesos, cumplimiento de los estándares, alcance y requisitos contractuales.
- Responsable ante la contratista Obrascon Huarte Lain S.A Sucursal del Perú OHLA de la gestión de los entregables y/o paquetes de trabajo.
- Seguimiento del PIP (Plan Inspección y Pruebas) detallando el cumplimiento y aseguramiento del proceso constructivo.
- Archiva y cuida los protocolos de liberación, procedimientos de trabajos y demás documentos relacionados al área para la elaboración del dossier de calidad.
- Gestionar los documentos de Calidad de materiales y equipos empleados en el proyecto para su validación
- Informar del programa Anual de capacitaciones por el área de Calidad a los líderes de la subcontratista CONAR S.A.C. y al Obrascon Huarte Lain S.A Sucursal del Perú (OHLA)
- Requerir los registros para su posterior implementación.
- Hace seguimiento al levantamiento de una no conformidad, teniendo en cuenta no alterar en lo posible el cronograma de avance y los tiempos de entrega de obra.
- Realiza un seguimiento en los frentes de trabajos para la verificación y el cumplimiento de la calidad en las actividades programadas a diario.
- Mantiene actualizada la documentación del área de calidad acorde al QC índice validado por la contratista.
- Revisa y valida los documentos previos al envío para formalización de aprobación por la contratista (1° filtro de revisión).
- Llevar el control de los indicadores de calidad y de H-H capacitadas por Persona/mes, de las capacitaciones de calidad.
- Mantener el log de firmas Autorizadas y actualizadas de CONAR indicadas en Procedimientos, registros y otros documentos contractuales adjuntados al Dossier de

	“SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS II PARTE – CUENCA HUARA” PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD			
			CÓDIGO:	SCONAR-OHLA-QC-PL-002
			REVISIÓN:	02
		FECHA:	03/01/2022	
			Página 16 de 39	

calidad.

D. JEFE DE OFICINA TECNICA:

- Difundir los requisitos del Cliente a todos los integrantes del Proyecto (contrato, especificaciones técnicas, planos, etc.)
- Verificar siempre el uso de las versiones vigentes de: planos, procedimientos, instructivos y sus formatos.
- Elaborar en forma conjunta con el Residente de Obra o Ingeniero de Campo y planner, el programa de adquisición de materiales y servicios.
- Verificar antes de emitir una “Solicitud” información adicional de las características de lo solicitado (planos, detalles, especificaciones técnicas, etc.)
- Supervisar el suministro de materiales permanentes a ser incorporados al Proyecto.
- Responsable de la Reevaluación a los Proveedores, de Materiales y/o Servicios Críticos.
- Supervisar y verificar las modificaciones de campo.

E. JEFE DE TOPOGRAFIA:

- Realiza el trazo y replanteo de ejes de acuerdo con los requerimientos solicitados en planos de construcción proporcionados por el Obrascon Huarte Lain S.A Sucursal del Perú.
- Realiza la verificación y puntos de control teniendo en cuenta la referenciación del BM el cual será inalterable y estable para el desarrollo del proceso constructivo.
- Es el responsable de la colocación de los puntos de control y altura de profundidad de la excavación y controles de los trabajos de movimiento de tierras coordinando con los profesionales del Obrascon Huarte Lain S.A Sucursal del Perú (OHLA).
- Mantiene un control de niveles, cotas y secciones de corte de los trabajos realizados en campo.

F. RESPONSABLE DE SSOMA:

- Elabora y hace cumplir el plan de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente.
- Responsable ante el Obrascon Huarte Lain S.A Sucursal del Perú en temas de seguridad.
- Responsable de validar el correcto llenado de los ATS por parte del personal de obra.
- Supervisa en campo el uso correcto de los EPP completo por parte del personal.
- Realiza charlas de inducción al personal que ingresa a obra sobre temas de seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente.
- Prepara y pone en práctica el plan de preservación del medio ambiente adecuado al

	"SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS II PARTE – CUENCA HUARA" PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD		
		CÓDIGO: REVISIÓN: FECHA:	SCONAR-OHLA-QC-PL-002 02 03/01/2022
		Página 17 de 39	

plan correspondiente del cliente.

- Lidera todas las revisiones a los programas de seguridad y medio ambiente coordinando reuniones periódicas para nivelación de informaciones en comunicación con el cliente.
- Supervisa y controla el cumplimiento del plan de seguridad y medio ambiente.
- Responsable de la elaboración del dossier de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente.

G. ADMINISTRADOR DE OBRA:

- Gestiona la compra de materiales y alquiler de equipos destinados a la obra.
- Genera las órdenes de compra y de servicio.
- Hace seguimiento del pago de las planillas del personal, facturaciones y pago de proveedores.
- Recepciona e inspecciona los productos y equipos de acuerdo con las especificaciones solicitadas.
- Verifica que los materiales y equipos recepcionados en el área de almacén de obra cuenten con su documentación revisada por el Obrascon Huarte Lain S.A Sucursal del Perú.
- Verifica y controla que los materiales y productos que se encuentran en obra estén almacenados adecuadamente de acuerdo a las recomendaciones del fabricante o proveedor.

	“SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS II PARTE – CUENCA HUARA” PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD		
		CÓDIGO:	SCONAR-OHLA-QC-PL-002
		REVISIÓN:	02
		FECHA:	03/01/2022
Página 18 de 39			

8 POLÍTICA DE CALIDAD DE CONAR:

POLÍTICA DE CALIDAD, SEGURIDAD, SALUD, MEDIO AMBIENTE Y RESPONSABILIDAD SOCIAL

CONAR S.A.C., empresa peruana, adopta una Política de Calidad, Seguridad, Salud en el Trabajo, Medio Ambiente y Responsabilidad Social para asegurar el manejo responsable de todas sus actividades en la prestación del servicio de Movimientos de Tierra y obras civiles requeridos por nuestros grupos de interés, incluyendo las instalaciones donde se desarrollan las actividades de la organización.

Para lograrlo CONAR S.A.C. se compromete en:

1. Desarrollar sus actividades con los más altos estándares de calidad, seguridad, salud en el trabajo, cuidado del medio ambiente y responsabilidad social, que permitan satisfacer los requerimientos de sus clientes dentro del plazo previsto, prevenir los daños y el deterioro de la salud en el trabajo proporcionando un lugar de trabajo sano y seguro, prevenir la contaminación ambiental, mantener una relación armoniosa y de respeto con las comunidades donde opera, para promover y fortalecer la relación de la empresa con sus grupos de interés, contribuyendo de esta manera a ser un agente de cambio en los lugares donde desarrolla sus actividades.
2. Satisfacer las expectativas de nuestros clientes a través del cumplimiento oportuno de sus requisitos.
3. Fomentar el desarrollo personal, técnico y profesional de nuestros colaboradores, así como su participación ante los cambios que puedan impactar en la Calidad, Seguridad, Salud en el Trabajo, Medio Ambiente y Responsabilidad Social.
4. Promover el mejoramiento continuo del Sistema de Gestión de Calidad, Seguridad, Salud en el Trabajo, Medio Ambiente y Responsabilidad Social en sus procesos y servicios que brinda, estableciendo objetivos de mejora y metas que permitan evaluar su desempeño y aplicar las acciones necesarias para alcanzar los logros propuestos.
5. Promover la participación activa, consulta y toma de conciencia de nuestros colaboradores para alentarlos a asumir una responsabilidad personal por la Calidad, Seguridad, Salud en el Trabajo, el cuidado del Medio Ambiente y Responsabilidad Social.
6. Cumplir con los requisitos legales aplicables y otros compromisos que la organización suscriba libremente, relacionados con la Seguridad y Salud en el Trabajo, así como con los relacionados a los aspectos Ambientales y Sociales.

La Gerencia General está comprometida con esta política, la comunica y la mantiene disponible a todas las partes interesadas.

Lima, 30 de octubre de 2021


 CONAR S.A.C.
 JAIME ARIAS MEDINA
 GERENTE GENERAL

Gerente General

9 ORGANIGRAMA:

La organización de la gestión de calidad es necesario para cumplir con una inspección adecuada de acuerdo con los procedimientos escritos, especificaciones técnicas, planos para construcción y demás documentación relacionada al área de calidad y ejecución del proyecto. El responsable de realizar el seguimiento y cumplimiento será el Responsable de Calidad Gerente del proyecto Profesionales del Subcontratista CONAR S.A.C.

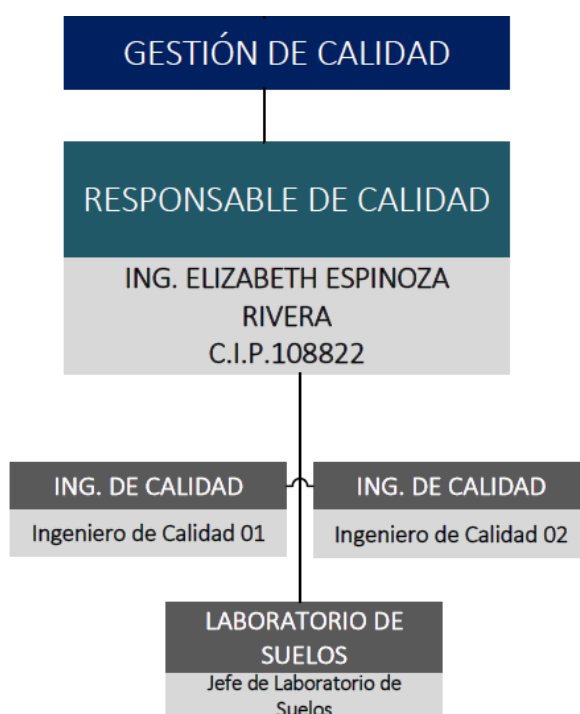


Figura 2: Organigrama Calidad

- ✓ Por parte de CONAR S.A.C.de acuerdo a los requerimientos de construcción para realizar los trabajos de instrumentación geotextiles se tendrá en cuenta responsables en campo al momento de su instalación y colocación. Buscando cumplir con los requisitos solicitados en las especificaciones técnicas y planos de construcción con el fin de poder asegurar y cumplir con los controles de calidad solicitados por el Obrascon Huarte Lain S.A Sucursal del Perú y con aprobación del Responsable de Calidad del ARCC.

	“SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS II PARTE – CUENCA HUARA”		
	PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD		CÓDIGO: SCONAR-OHLA-QC-PL-002 REVISIÓN: 02 FECHA: 03/01/2022
			Página 20 de 39

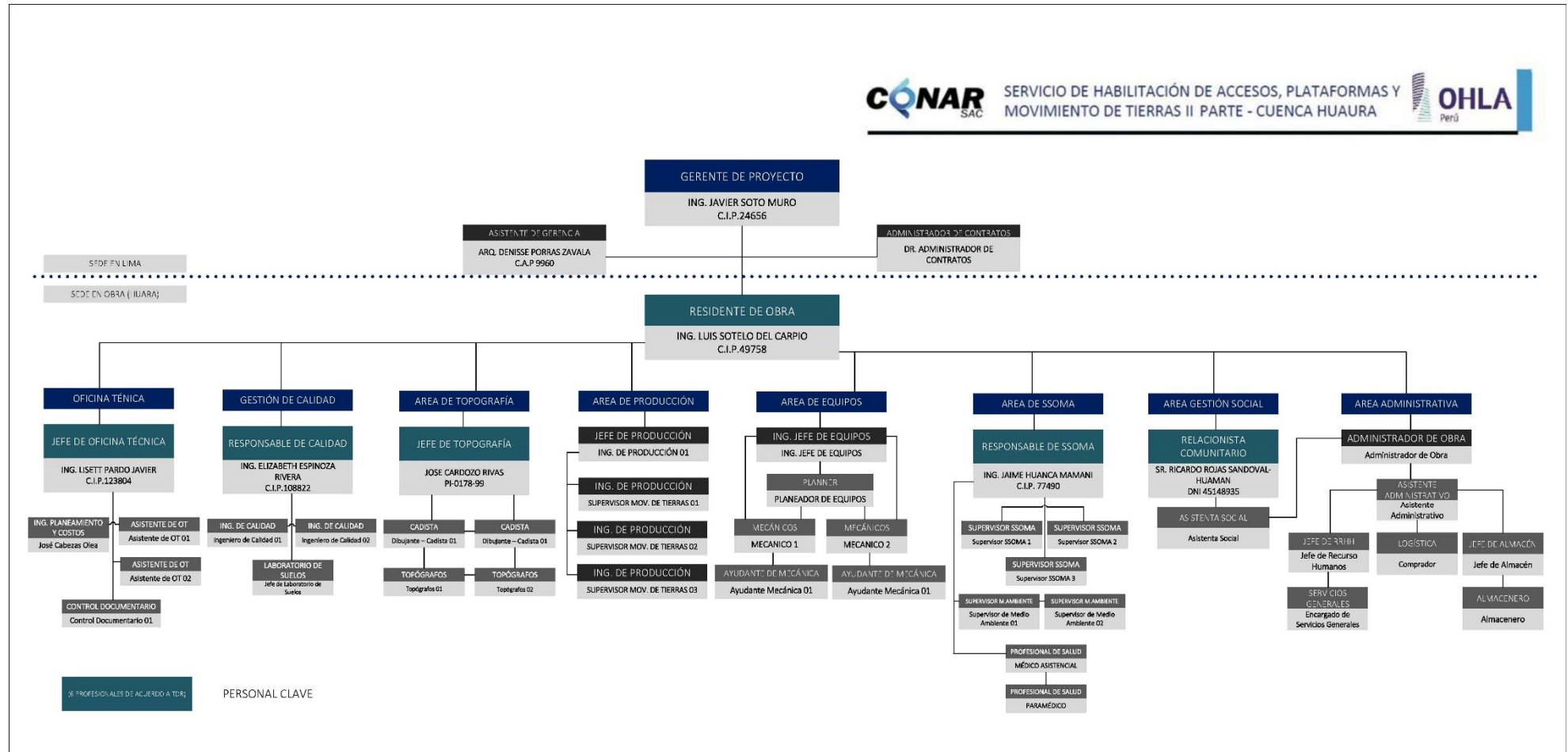


Figura 3: Organigramma CONAR S.A.C.

	“SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS II PARTE – CUENCA HUARA” PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD			
			CÓDIGO:	SCONAR-OHLA-QC-PL-002
			REVISIÓN:	02
		FECHA:	03/01/2022	
			Página 21 de 39	

10 DESARROLLO:

10.1 GESTION DE RECURSOS:

A. PERSONAS

El Subcontratista CONAR S.A.C. contiene personal competente con los requisitos establecidos para el proyecto y proporciona capacitación orientada a mejorar los resultados planificados. Se asegura que su personal entienda la importancia y el impacto que tienen sus funciones en la organización. La difusión es realizada en forma constante y permite lograr un compromiso en el logro de las metas del proyecto.

La subcontratista cuenta con un procedimiento de capacitación, selección, contratación e inducción del personal.

- Programa Mensual de Capacitaciones.
- Control de Calidad Proveedores y Subcontratista
- Registro de Asistencia de Capacitación.

El Subcontratista (CONAR S.A.C.) envía al Contratista (OHLA) la ficha de cada trabajador conteniendo los certificados y/o documentos que demuestran la habilidad y experiencia del trabajador para realizar las actividades descritas en el perfil del puesto.

Las funciones y responsabilidades del personal asignado al proyecto se encuentran establecidas en la descripción de funciones o perfil del puesto profesional, salvo que el Obrascon Huarte Lain S.A Sucursal del Perú requiera un perfil con los requisitos específicos, estas se tomaran en cuenta para su incorporación.

B. SELECCIÓN DE MATERIALES:

El Subcontratista CONAR S.A.C realizara el control adecuado para la selección de materiales e insumos de acuerdo con las especificaciones técnicas del proyecto, garantizando el cumplimiento del control de calidad en el proceso constructivo.

Tenemos el compromiso de asegurar que todos los materiales recepcionados en obra cumpla con los estándares de calidad mencionados en el contrato, mediante una inspección de los certificados de calidad, cartas de garantías, ensayos y pruebas. Dichos documentos serán revisados y validados por el equipo profesional del Obrascon Huarte Lain S.A Sucursal del Perú (OHLA), Referencia del procedimiento de la contratista Control de calidad de Insumos

Se verificarán los defectos en la recepción y verificación de los materiales, basándonos en el procedimiento de la contratista del manual de calidad.

	"SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS II PARTE – CUENCA HUARA" PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD		
		CÓDIGO: REVISIÓN: FECHA:	SCONAR-OHLA-QC-PL-002 02 03/01/2022
		Página 22 de 39	

C. REVISIÓN Y SELECCIÓN DE EQUIPOS:

El Subcontratista CONAR S.A.C. realizara la selección y preparara los recursos de acuerdo con las necesidades de avance de los trabajos requeridos en campo.

Se verificará la operatividad y performance de los equipos que se emplearán en el proceso constructivo del proyecto, la selección de los equipos mecánicos tendrá la aceptación del Obrascon Huarte Lain S.A Sucursal del Perú (OHLA).

Los equipos tendrán una revisión mecánica de acuerdo con los requisitos de aprobación solicitados por el cliente, toda la documentación requerida se presentará con un tiempo de anticipación teniendo como revisión: SOAT, certificado de operatividad, seguro del equipo y demás documentos relacionados que certifiquen que esta óptimo para su uso en campo.

Están en el plan de construcción detallado plan de construcción

D. INFRAESTRUCTURA:

El Obrascon Huarte Lain S.A Sucursal del Perú (OHLA), determina, proporciona a Subcontratista CONAR S.A.C. y mantiene la infraestructura adecuada para alcanzar la conformidad con los requisitos, de la contratista indicadas en el Plan de Ingeniería y Obras Temporales, indicando ubicación de las oficinas, laboratorio.

10.2 CONTROL DE DOCUMENTOS:

El Subcontratista CONAR S.A.C. ha establecido un procedimiento de información documentada con referencias y mejora de las guías y procedimientos del Obrascon Huarte Lain S.A Sucursal del Perú (OHLA), del Procedimiento de Control de Documentos y Procedimiento de control de documentos OHLA para los subcontratistas" en el cual se definen los controles necesarios para:

- Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y solicitar la aprobación del Obrascon Huarte Lain S.A Sucursal del Perú (OHLA).
- Asegurar la identificación de cambios y el estado de la revisión actual de los documentos, garantizando que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables.
- Asegurar la identificación de los documentos de origen externo y el control en su distribución.
- Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

	"SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS II PARTE – CUENCA HUARA" PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD		
		CÓDIGO: REVISIÓN: FECHA:	SCONAR-OHLA-QC-PL-002 02 03/01/2022
		Página 23 de 39	

- Revisar el documento de la contrata y plasmarlos en el documento de CONAR S.A.C. como "Control de los Registro" para mantener el control de registros calidad, control de documentos y planos de construcción remitidos por el Obrascon Huarte Lain S.A Sucursal del Perú, ante ello cualquier documento de uso en campo deberá tener la aprobación y sello de habilitación emitido por el cliente. OHLA establece y mantiene un procedimiento para clasificar, ordenar, archivar, mantener y distribuir todos los documentos que representan un registro de calidad y que sirven para evidenciar la conformidad de la calidad de las actividades del proyecto.

10.3 INDICADOR DE CAPACITACIÓN

- El Área de Calidad de Subcontratista CONAR S.A.C. sigue los lineamientos indicados en el procedimiento de mejora de competencias en calidad, en el cual se realiza sus indicadores con el registro de "Control de Mejora de Competencias" que mide la cantidad de Horas Hombre Capacitadas (HHC) por persona al mes.
- Obtenidas las HHC del mes, dividimos entre la cantidad total del Personal (Staff y Obreros) del mes, obteniendo el Indicador de Capacitación del Personal (ICP).
- El análisis de este indicador ICP registradas en el mes, permite conocer la eficacia de las capacitaciones realizadas.

	“SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS II PARTE – CUENCA HUARA”			
	PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD		CÓDIGO: REVISIÓN: FECHA:	SCONAR-OHLA-QC-PL-002 02 03/01/2022
	Página 24 de 39			

OBJETIVO	MÉTODO	INDICADOR	META	FRECUENCIA	METODOLOGÍA
Promover entornos de trabajo que desarrollen la innovación y la mejora continua	A través del procedimiento CBS-PRG-SGC-PRO-012 - Mejora de Competencias en Calidad	Indicador de capacitación del personal	0.5	Ingreso / Mensual	Se realizarán capacitaciones presenciales y virtuales
La implementación del Sistema de Gestión de Calidad basado en el enfoque a procesos y pensamiento basado en riesgos	A través del formato UKDT	Indicador de puntuación de auditoría	≥75%	Anual	A través de las auditorías realizadas por CBS
	A través del seguimiento a los Registros de calidad	Indicador de cumplimiento de aplicación de registros	≥95%	Mensual	Se medirá el indicador mediante el seguimiento a la elaboración de registros
	A través del formato de notificación de resultado de prueba o inspección	Bien a la primera	≥50%	Semanal	Medir la eficacia de los procesos.
Asegurar la satisfacción del Cliente.	A través del procedimiento CBS-PRG-SGC-PRO-009	Indicador de defectos abiertas	0 (Al cierre del proyecto)	Mensual	Se dividirá el N° de defectos abiertos con respecto al total de defectos.
	Anexo 04 – Encuesta de satisfacción del cliente	Encuesta de satisfacción al cliente	≥75%	Al final del proyecto	Se enviarán encuestas de satisfacción al cliente.

	“SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS II PARTE – CUENCA HUARA” PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD		
		CÓDIGO:	SCONAR-OHLA-QC-PL-002
		REVISIÓN:	02
		FECHA:	03/01/2022
Página 25 de 39			

10.4 COMUNICACIONES ENTRE CONTRATISTA Y SUBCONTRATISTA:

La Subcontratista CONAR S.A.C. sigue los lineamientos indicados en el procedimiento de Comunicaciones, donde se establece el proceso de comunicaciones para la planificación de la gestión a todos sus empleados. Se realizará reuniones de comunicación con el objetivo de verificar constantemente el desarrollo de cada una de las áreas dentro del proyecto.

Como resultado de las reuniones se emite el registro "Acta de Reuniones" con los planes de acción asociados y fechas de compromiso. En las reuniones participa de preferencia todo el personal staff del proyecto detallado en el organigrama y si se da el caso todos los puestos contractuales.

10.5 ELABORACIÓN DE NPI Y NRP

El Subcontratista CONAR S.A.C. sigue los lineamientos indicados en el procedimiento de Elaboración de NPI y NRP en el cual se indica realizar notificaciones de prueba o inspección (NPI) y Notificaciones de Resultado de Prueba o Inspección (NRP), el área de planeamiento y Oficina Técnica de CONAR S.A.C. envía todos los viernes al cierre de guardia las proyecciones de labores indicada en su programación, el cual el área de calidad acota las actividades a registrarse con registros topográficos, QC y/o ensayos de laboratorio.

10.5.1 CONSULTAS Y CAMBIOS DE INGENIERÍA

Los cambios deberán ser aprobados en el Contratista OHLA, a lo indicado en su procedimiento Consultas y Cambios de Ingeniería y/o en los códigos y estándares aprobados deberá ser justificado por personal calificado y en concordancia con el Obrascon Huarte Lain S.A Sucursal del Perú (OHLA).

10.5.2 INCORPORACIÓN DE CAMBIOS EN PLANOS

El área de Oficina Técnica sigue los lineamientos indicados en el procedimiento de consultas y cambios de ingeniería, realiza los Cambios (sketchs, consultas, etc.) aprobados mediante SI y ejecutados, serán incorporados a los planos de la Ingeniería del Proyecto como parte de los Planos Red Line y eventualmente como parte de los Planos Conforme a Obra ("As-Built"), los cuales finalmente serán entregados al Contratista.

	“SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS II PARTE – CUENCA HUARA” PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD		
		CÓDIGO:	SCONAR-OHLA-QC-PL-002
		REVISIÓN:	02
		FECHA:	03/01/2022
Página 26 de 39			

10.5.3 GESTION DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES:

Teniendo presente los lineamientos de la ISO 10005:2018 CONAR S.A.C. su equipo de trabajo y/o organización debe planificar las acciones necesarias para abordar los riesgos y oportunidades del proyecto.

Para que el proyecto se ejecute de acuerdo a los requisitos solicitados en las especificaciones técnicas y dentro del plazo de ejecución permitido se tendrá el uso de las alertas temprano dicho documento será usado tanto por la subcontratista y contratista con el fin de dar solución y tener retrasos que pudieran perjudicar el avance del proyecto.

El documento de alerta temprana se enviado por el responsable de control documentario tanto de la subcontratista y contratista teniendo la revisión y firma del gerente de obra y director de proyectos de ambas representadas.

Las alertas tempranas serán también una herramienta que permite la comunicación entre las partes (subcontratista y contratista) de cualquier asunto o riesgo que pueda presentarse como:

- Demorar la culminación del proyecto
- Retraso de incumplimiento de un trabajo (fecha)
- Perjudicar la ejecución de la obra

FORTALEZA	DEBILIDADES
Personal con amplia Experiencia dirigiendo el proyecto Calidad de los materiales Usados en la Construccion Maquinaria adecuada para la ejecucion del proyecto Planos Claros _ Diseño moderno Apoyo por parte de las autoridades correspondientes Mano de obra local	Desinterés por parte del gobiernoregional. Poca disponibilidad de presupuesto Incumplimiento de las especificaciones técnicas.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
Ingresos económicos Generación de empleo Mejor calidad de vida Mayor turismo Mayor urbanización de las zonas cercanas al puente. Aumento del comercio. Mejor accesibilidad y comunicación con los distritos aledaños a la obra. Mejor ordenamiento del territorio.	Amenaza de locales por usurpacion de areas al construir. Huelga en la zona o localidad Robos en la zona Falta de control para el uso exclusivo de peatones. Crecimiento de caudal del rio en epoca de lluvias. Maquinaria de construccion costosa. Deterioro de los materiales de construccion Mano de Obra no calificada

Figura 4: FODA

	“SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS II PARTE – CUENCA HUARA” PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD		
		CÓDIGO: REVISIÓN: FECHA:	SCONAR-OHLA-QC-PL-002 02 03/01/2022
		Página 27 de 39	

10.5.4 ELABORACIÓN DE LOS PLANOS AS BUILT:

Concluidos los trabajos se entregarán los planos de construcción final o planos “as built” donde se podrá verificar todos los cambios y nuevas instrucciones realizadas entre la subcontratista y contratista.

Estos planos serán entregados por el área de oficina técnica de CONAR S.A.C. en archivos electrónicos y en físico para revisión y aprobación de los profesionales de la contratista el Obrascon Huarte Lain S.A Sucursal del Perú. (OHLA)

Los Planos as Built también formaran parte del alcance para la entrega del dossier de calidad elaborado por la subcontratista.

10.6 ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD DEL PROYECTO:

El área de calidad del Subcontratista CONAR S.A.C. considerará en su programa de gestión de aseguramiento realizar el cumplimiento de acuerdo con los requisitos mencionados en el contrato, expediente técnico, especificaciones técnicas, planos para construcción y otros alcances que fueran necesarios para realizar la ejecución de las siguientes actividades en campo

	“SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS II PARTE – CUENCA HUARA” PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD		
		CÓDIGO:	SCONAR-OHLA-QC-PL-002
		REVISIÓN:	02
		FECHA:	03/01/2022
Página 28 de 39			

A. PLANES DE INSPECCION Y PRUEBAS (PIP):

El plan de puntos de inspección corresponde a la planificación por procesos del cumplimiento de las especificaciones técnicas, normas o reglamentos aplicables al proyecto.

El plan de puntos de inspección relaciona las actividades de construcción con las de control de calidad y tiene por objetivo asegurar que toda la actividad y/o proceso operativo genere valor y no represente un reproceso.

Los procedimientos asociados detallaran en forma específica los controles que se deben realizar, los criterios de aceptación y los formatos que servirán para protocolizar las inspecciones realizadas en campo.

Se controlarán las actividades de movilización y desmovilización de equipos, recepción de materiales, controles de topografía, actividades de movimiento de tierras , preparación de los materiales de rellenos (granular /afirmado), colocación de acero de refuerzo, encofrado y desencofrado, suministro y preparación del concreto, colocación de concreto, ensayos de laboratorio, instalación y colocación de Geotextiles, colocación de Roca y transporte.

B. REGISTROS

El área de calidad del Subcontratista CONAR S.A.C. considerará en su programa de gestión el uso de los registros de la empresa (OHLA) acorde a su procedimiento de Referencia: Control de los Registros, teniendo a la fecha los registros.

C. PROCEDIMIENTOS:

➤ TRAZO, REPLANTEO Y CONTROL TOPOGRAFICO:

Para la ejecución del proyecto se plantea el uso de los puntos topográficos que el Obrascon Huarte Lain S.A Sucursal del Perú (OHLA) proporcione, estos puntos servirán como puntos de inicio y serán trasladados a las zonas aledañas al proyecto y servirán como puntos de control topográfico.

El profesional de Topografía del Subcontratista CONAR S.A.C. deberá revisar y constatar los BM iniciales como puntos de inicio de proyecto, cuya cota se ha determinado con gran exactitud con la finalidad de ser utilizado como el punto de control de levantamientos y replanteo.

Los equipos propuestos serán debidamente calibrados antes de su uso y formarán parte del dossier de calidad. Antes de los inicios de los trabajos se realizará un levantamiento topográfico de la zona del proyecto y se realizará un proceso de compatibilización con la información proporcionada por el Obrascon Huarte Lain S.A Sucursal del Perú (OHLA). El entregable de este proceso será una superficie conciliada sobre todo para establecer de

manera clara por ambas partes los volúmenes de material.

De manera que se requiera para realizar un control de metrados se realizará un levantamiento topográfico del área de trabajo que permita calcular los volúmenes realmente ejecutados. Esta información será remitida al Obrascon Huarte Lain S.A Sucursal del Perú (OHLA) para su revisión y conciliación. Posterior a ello servirá de entrada para la generación de las respectivas valorizaciones de obra.

Se tendrá en cuenta las siguientes tolerancias para la ejecución y aceptación de los trabajos de topografía en campo.

Tolerancia Fase de trabajo	Tolerancia Fase de trabajo	
	Horizontal	Vertical
Georeferenciación	1:100.000	± 5 mm
Puntos de Control	1:10.000	± 5 mm
Puntos del eje, (PC), (PT), puntos en curva y referencias	1:5.000	± 10 mm
Otros puntos del eje	± 50 mm	± 100 mm
Sección transversal y estacas de talud	± 50 mm	± 100 mm
Alcantarillas, cunetas y estructuras menores	± 50 mm	± 20 mm
Muros de contención	± 20 mm	± 10 mm
Límites para roce y limpieza	± 500 mm	--
Estacas de subrasante	± 50 mm	±10 mm
Estacas de rasante	± 50 mm	± 10 mm

Figura 5:Tolerancia de Fase de Trabajo

	“SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS II PARTE – CUENCA HUARA” PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD		
		CÓDIGO: REVISIÓN: FECHA:	SCONAR-OHLA-QC-PL-002 02 03/01/2022
		Página 30 de 39	

10.6.1 LABORATORIO ENSAYOS DE SUELOS Y CONCRETO:

CONAR S.A.C. será el responsable de los ensayos de laboratorio de suelos y concreto en donde el profesional de calidad y todo su equipo de trabajo harán seguimiento al cumplimiento de los requisitos y frecuencias de ensayos solicitados en las especificaciones técnicas. Se tendrá en cuenta realizar los siguientes ensayos de laboratorio.

CONAR S.A.C. realizará la revisión, validación para comunicación formal al Contratista OHLA de los equipos a utilizar en los ensayos requeridos para el proyecto, considerando la trazabilidad de los documentos de calibración de los equipos propios o externos para su aprobación de OHLA.

-No se iniciarán los trabajos de laboratorio hasta no tener la aprobación del laboratorio propuesto por OHLA.

A. EQUIPO DE MEDICIÓN Y/O ENSAYO:

CONAR S.A.C. teniendo como profesional al Responsable de Calidad determinará teniendo las directrices de las especificaciones técnicas u otro documento contractual implementará el método adecuado para verificar la calibración de los equipos de medición y/o ensayo. Se detalla el control de calibración de los equipos a tener en cuenta:

DISCIPLINA	ENSAYOS	EQUIPO DE MEDICIÓN Y/O ENSAYO	FRECUENCIA DE CALIBRACIÓN
Topografía	Trazo, Niveles y Replanteo	Estación total, nivel topográfico, GPS	06 meses
Movimiento de tierras	varios	Horno	12 meses
	Granulometría	Juego de tamices para análisis granulométrico	12 meses
	Límites de Atterberg	Copa Casagrande y vidrio esmerilado	12 meses
	Compactación	Moldes para Ensayo de Proctor Estándar y Modificado	12 meses
		Martillo de compactación con energía estándar y modificada	12 meses
	Pesado de muestras	Balanza digital de 200 gr. x 0.01gr. / 600gr. x 0.01gr. / 6kg x 0.1gr / 15kg x 1.0gr. / 35kg x 1.0gr.	12 meses
Concreto	Granulometría	Juego de tamices para análisis granulométrico	12 meses
	Peso Unitario de los Agregados	Moldes cilíndricos metálicos	12 meses
	Gravedad específica y absorción	Cono de abrasión con pisón y fiolas de diferentes capacidades	12 meses
	Muestreo de concreto fresco	Equipo de control de slump, equipo contenido de aire y termómetro digital	12 meses
	Control de concreto endurecido	Prensa de concreto	12 meses
		Moldes cilíndricos	12 meses

Los equipos de alta rotación/ traslado, la frecuencia de calibración se deberá considerar máxima 6 meses.

Todos los equipos que se utilizarán para realizar los ensayos de laboratorio serán calibrados por empresas acreditadas por Inacal y/o patrones de calibración calibrados por Inacal teniendo una frecuencia de por lo menos una vez al año.

Los certificados de calibración de los equipos de laboratorio de suelos y concreto estarán vigentes y revisados y aprobados por el Responsable de Calidad del Obrascon Huarte Lain S.A Sucursal del Perú.

	“SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS II PARTE – CUENCA HUARA” PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD			
			CÓDIGO:	SCONAR-OHLA-QC-PL-002
			REVISIÓN:	02
		FECHA:	03/01/2022	
Página 32 de 39				

10.6.2 EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO:

A. SATISFACCIÓN DEL CLIENTE:

Para la ejecución del proyecto en particular para conocer la percepción de la contratista con respecto al cumplimiento de sus requisitos e identificar los puntos de mejoramiento el CONAR S.A.C. implementara el formato “Encuesta de Satisfacción del Cliente”

Es responsabilidad del Responsable de Calidad gerente de obra realizar la encuesta a la contratista según los requerimientos, procesos y hacer cumplir los requisitos de calidad solicitados por el cliente. Se hará el uso del formato.

B. AUDITORIAS INTERNAS DE CALIDAD:

CONAR S.A.C. establecerá el mecanismo para un desarrollo adecuado para una auditoría interna. Las auditorías internas de calidad se realizarán de acuerdo a los requerimientos de la contratista Obrascon Huarte Lain S.A Sucursal del Perú en comunicación y coordinación entre los profesionales tanto el Responsable de Calidad como el Responsable de Calidad de ambas partes.

Todas las áreas y gerencia de obra de CONAR S.A.C. deberán realizar un monitoreo de sus procesos, donde el auditor responsable elaborara el plan de auditoria con la información que se requiera para poder cumplir los estándares de la ISO 10005:2018 haciendo cumplir requisitos, procesos y documentación que sea necesaria que permite a la subcontratista el cumplimiento de los parámetros y controles de calidad ante el Obrascon Huarte Lain S.A Sucursal del Perú.

El Responsable de Calidad por parte de la subcontratista teniendo en cuenta todas las NC detectadas durante el plan de auditoría, debería determinar e iniciar las acciones necesarias para solucionar y evitar la repetición de los desvíos registrados informando de las acciones a tomar en coordinación con su equipo de trabajo de todas las áreas comunicando de manera inmediata al Responsable de Calidad del Obrascon Huarte Lain S.A Sucursal del Perú.

10.6.3 MEJORA CONTINUA:

CONAR S.A.C. se compromete a mejorar de manera continua la eficacia del SGC implementado mediante el análisis de resultados de inspecciones, pruebas, resultados de auditorías y eficacia de las acciones correctivas.

	“SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS II PARTE – CUENCA HUARA” PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD			
			CÓDIGO:	SCONAR-OHLA-QC-PL-002
			REVISIÓN:	02
		FECHA:	03/01/2022	
		Página 33 de 39		

10.6.4 MEDICIÓN, ANALISIS Y MEJORA CONTINUA:

Los resultados del aseguramiento y control de calidad, medición de cumplimiento de los objetivos de calidad y satisfacción del cliente son utilizados para determinar acciones que nos permitan mejorar continuamente.

Toda la información generada referente a la ejecución del proyecto será presentada y revisada cuando se requiera por parte del Responsable de Calidad de la subcontratista y el Responsable de Calidad de la contratista.

10.6.5 NO CONFORMIDAD Y ACCIÓN CORRECTIVA:

CONAR S.A.C. teniendo como profesional al Responsable de Calidad será el responsable de los procesos tomando las acciones pertinentes para eliminar las causas de las no conformidades analizando la causa raíz con el propósito de prevenir su recurrencia, tomando como referencia documentos del Procedimiento de Control de No Conformidades y Observaciones de la contratista.

Las acciones correctivas son apropiadas para eliminar los efectos de las no conformidades encontradas. Para lo mencionado el subcontratista establece y define los siguientes requisitos:

- Revisar las no conformidades identificadas (incluyendo las mejoras del cliente).
- Determinar las causas de las no conformidades
- Evaluar la necesidad de establecer acciones para asegurar que las no conformidades no vuelvan a ocurrir
- Determinar e implementar acciones necesarias
- Registrar los resultados de las acciones tomadas
- Revisar las acciones correctivas tomadas

10.6.6 GESTION DE DEFECTOS:

- CONAR S.A.C. asegura que los trabajos ejecutados en campo para la ejecución del proyecto “Servicio de Construcción de las Defensas Ribereñas en la Quebrada Corrales” cumpla con los requisitos de construcción especificados en las EE.TT
- El Responsable de Calidad de CONAR S.A.C. comunica al responsable de calidad del Obrascon Huarte Lain S.A Sucursal del Perú (OHLA) de cada defecto encontrado en el proceso constructivo de las actividades ejecutadas en campo para luego realizar la comunicación y conocimiento al Responsable de Calidad del ARCC. El proceso de identificación, subsanación, aceptación y consideraciones a tener en cuenta en los

	"SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS II PARTE – CUENCA HUARA" PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD		
		CÓDIGO: REVISIÓN: FECHA:	SCONAR-OHLA-QC-PL-002 02 03/01/2022
		Página 34 de 39	

defectos no subsanados serán responsabilidad del Responsable de Calidad de la subcontratista realizar el levantamiento oportuno y en la fecha de coordinación con la contratista. El responsable de calidad de la contratista tiene la autoridad de notificar cualquier defecto evidenciado en campo solicitando ensayos o pruebas que permitan asegurar un control de calidad eficiente en cada proceso constructivo.

10.6.7 CIERRE Y ACEPTACION DEL DOSSIER DE CALIDAD:

CONAR S.A.C. es la subcontratista responsable de la elaboración del dossier de calidad teniendo en cuenta la entrega de los documentos especificados en el alcance del contrato que acrediten la terminación de la obra.

El Responsable de Calidad es el profesional responsable de preparar, organizar y entregar de acuerdo a los requerimientos de contratista un avance de la elaboración del dossier de calidad. Se presentará a la contratista la estructura del dossier de calidad para su aceptación durante el transcurso del proyecto, haciendo mención a los siguientes documentos:

- Plan de calidad.
- Plan de puntos de inspección.
- Procedimientos de trabajos.
- Especificaciones técnicas del proyecto.
- Planos de construcción.
- Planos as built.
- Protocolos.
- Fichas técnicas de materiales.
- Certificados de calidad de materiales.
- Carta de garantías de materiales.
- Informes y Ensayos de laboratorio.
- Registro de capacitaciones en temas de calidad al personal en general.
- Status de no conformidades y su tratamiento.
- Status de solicitud de información técnica (RFI).
- Informes semanales o mensual del control de aseguramiento y control de calidad del proyecto.
- Registro Fotográfico de la ejecución del proyecto.

A la culminación del proyecto se entregará al Obrascon Huarte Lain S.A Sucursal del Perú el dossier de calidad y se remitirá una copia al área de calidad de CONAR S.A.C.

	“SERVICIO DE HABILITACIÓN DE ACCESOS, PLATAFORMAS Y MOVIMIENTO DE TIERRAS II PARTE – CUENCA HUARA” PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD		
		CÓDIGO: REVISIÓN: FECHA:	SCONAR-OHLA-QC-PL-002 02 03/01/2022
		Página 35 de 39	

El Obrascon Huarte Lain S.A Sucursal del Perú deberá entregar la documentación necesaria que acredite que ha recepcionado la obra sin ninguna observación.

10.7 ANEXOS:

1. Registro de Calidad de Movimiento de Tierras
 - a. Formato CC-01 Registro de Ensayos
 - b. Formato CC-02 Gradación de los Suelos
 - c. Formato CC-03 límites de Atterberg
 - d. Formato CC-04 Determinación de Gravedad Especifica
 - e. Formato CC-05 Proctor Modificado
 - f. Formato CC-06 Densidad de Campo

[illegible]



FORMATO CC - 02 GRADACION DE LOS SUELOS

**ENSAYO GRANULOMETRICO POR TAMIZADO
MTC E - 107**

Obra.

Ensayo N°

lugar de la muestra

Peso total

FECHA :

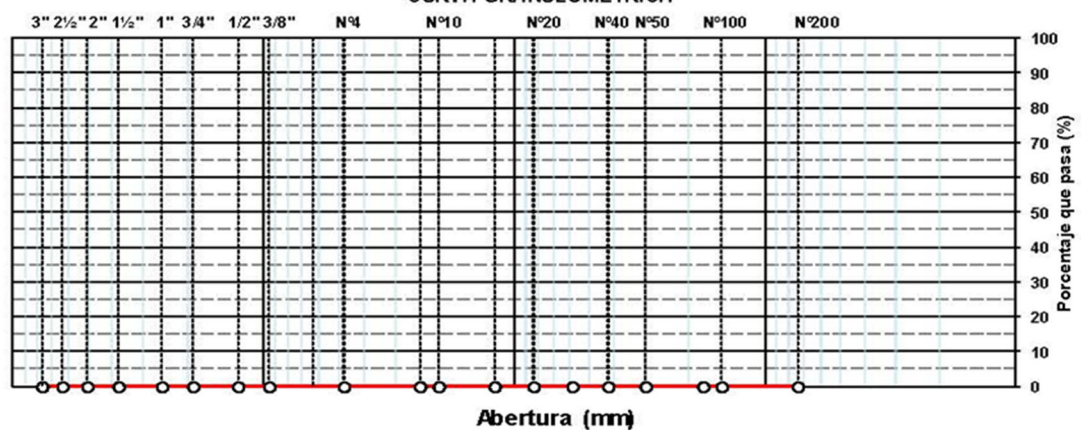
DATOS DE ENSAYO

TAMIZ	ABERT. mm.	PESO RET.	1.0	%RET. A.C.	%Q' PASA	DESCRIPCION DE LA MUESTRA
3"	76.200					PESO TOTAL =
2 1/2"	63.500					
2"	50.800					PESO FRACCIÓN FINO =
1 1/2"	38.100					
1"	25.400					
3/4"	19.100					
1/2"	12.700					
3/8"	9.520					
1/4"	6.350					
# 4	4.750					
# 8	2.360					
# 10	2.000					
# 16	1.190					
# 20	0.840					
# 30	0.590					
# 40	0.420					
# 50	0.300					
# 80	0.177					
# 100	0.149					
# 200	0.074					
< # 200	FONDO					

Observaciones

Descripción suelo:

CURVA GRANULOMETRICA



FORMATO CC - 03 LIMITES DE ATTEMBERG

**ENSAYOS DE LÍMITES DE CONSISTENCIA
MTC E - 110, MTC E 111**

Obra.

Ensayo N°

lugar de la muestra

Peso total

FECHA :

DATOS DE ENSAYO

LIMITE LIQUIDO

N° TARRO				
TARRO + SUELO HUMEDO				
TARRO + SUELO SECO				
AGUA				
PESO DEL TARRO				
PESO DEL SUELO SECO				
% DE HUMEDAD				
N° DE GOLPES				

LIMITE PLASTICO

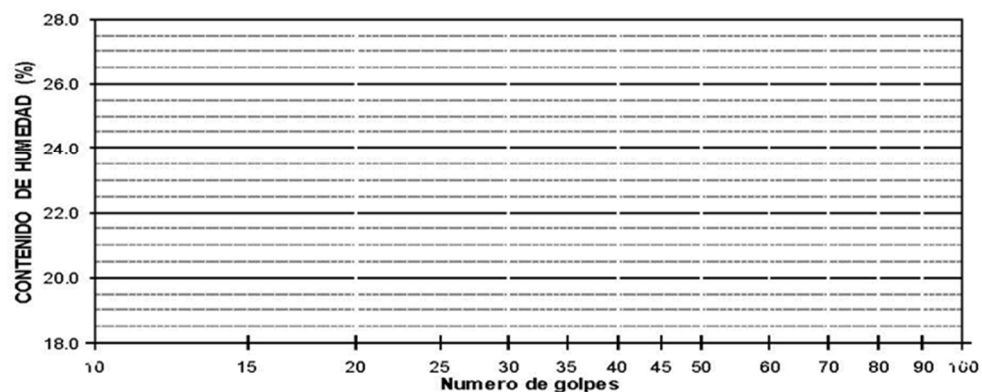
N° TARRO				
TARRO + SUELO HUMEDO				
TARRO + SUELO SECO				
AGUA				
PESO DEL TARRO				
PESO DEL SUELO SECO				
% DE HUMEDAD				

LL :

LP :

IP :

% DE HUMEDAD A 25 GOLPES



Formato CC - 04 : DETERMINACION DE GRAVEDAD ESPECIFICA

Obra : _____
 Ensayo : **ASTM** C128 **MTC** _____
ASTM C127 **MTC** _____
 Ensayo N° : _____ Fecha : _____
 Estructura : _____ Material : _____ Ubicación : _____
 Gravedad Específica de la Roca : $d = (b - c) \times 100$ $f = a / (a - c)$ $h = b / (b - c)$ $i = a / (b - c)$

Muestra	No.					
A) W_i de Espécimen secado en el horno, en el aire	g					
B) W_i de Espécimen Superficie Saturada - Seca, en el aire	g					
C) W_i de Espécimen Saturado en el Agua	g					
D) Absorción	%					
E) Absorción Promedio	%					
F) Gravedad Específica Aparente						
G) Gravedad Específica Aparente Promedio						
H) Gravedad Específica de la Masa (Superficie Saturada - Seca)						
K) Gravedad Específica Promedio de la Masa (Sup. Saturada-Seca)						
I) Gravedad Específica de la Masa						
J) Gravedad Específica Promedio de la Masa						

Gravedad Específica del Suelo : $p = m - n$ $u = p \times t / [p + (q - r)]$

Muestra						
L) Picnómetro						
M) W_i de Picnómetro + Suelo Secado en el Horno						
N) W_i de Picnómetro						
P) W_i de Suelo Secado en el Horno						
Q) W_i de Picnómetro + Agua						
R) W_i de Picnómetro + Agua + Suelo						
S) Temperatura						
T) Factor de Corrección K						
U) Gravedad Específica						
V) Gravedad Específica Promedio						

°C	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
K	1.0004	1.0002	1.0000	0.9998	0.9996	0.9993	0.9991	0.9989	0.9986	0.9983	0.9980	0.9977	0.9974

Observaciones :

Fecha / Firmas :



FORMATO CC - 05 PROCTOR MODIFICADO

**ENSAYO DE PROCTOR MODIFICADO
MTC E - 115**

Obra.

Ensayo N°

Lugar de la muestra

Peso total

FECHA :

DATOS DE ENSAYO

DENSIDAD VOLUMETRICA

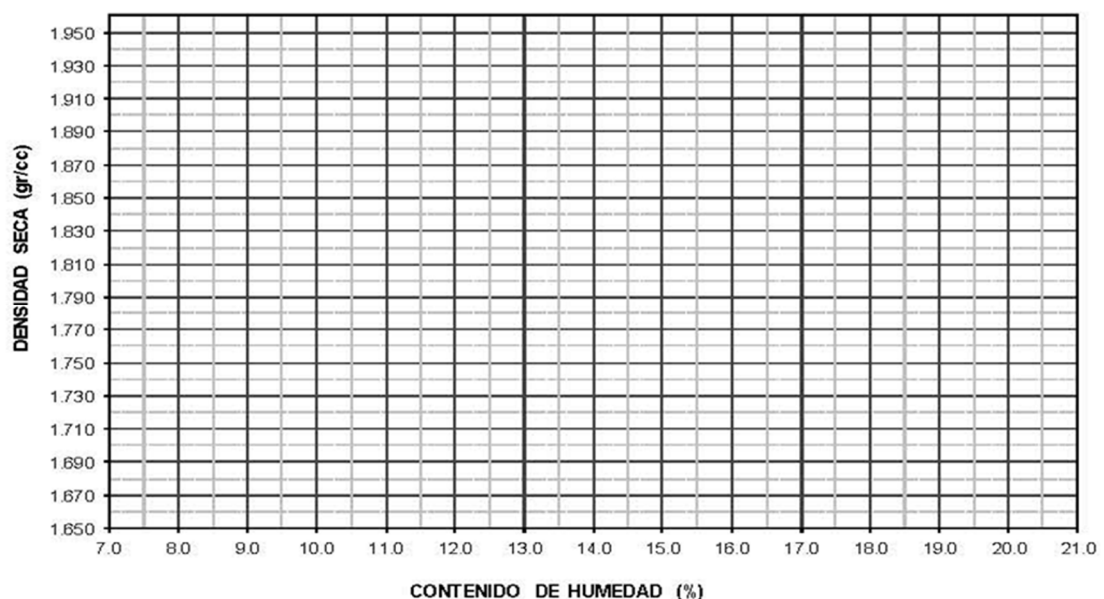
VOLUMEN DEL MOLDE (cm ³)	PESO DEL MOLDE (gr)	METODO
NUMERO DE ENSAYOS		
PESO SUELO + MOLDE		
PESO SUELO HUMEDO COMPACTADO		
PESO VOLUMETRICO HUMEDO		

CONTENIDO DE HUMEDAD

REQUERENTE Nro.	
PESO SUELO HUMEDO + TARA	
PESO SUELOS SECO + TARA	
PESO DE LA TARA	
PESO DE AGUA	
PESO DE SUELO SECO	
CONTENIDO DE AGUA	
PESO VOLUMETRICO SECO	

DENSIDAD MAXIMA SECA: gr/cm³ **HUMEDAD OPTIMA:** %

GRAFICO DENSIDAD - HUMEDAD





FORMATO CC- 06 DENSIDAD DE CAMPO (metodo del cono de arena)

ENSAYO DE DENSIDAD DE CAMPO
(NORMA MTC E 117)

Obra :			
Ubicación :			
Descripción :		N° de ensayo	
		Fecha :	

DENSIDAD HUMEDA					
UBICACIÓN					
LADO					
Fecha del ensayo					
Peso del frasco + arena	g				
Peso del frasco + arena que queda	g				
Peso de arena empleada	g				
Peso de arena en el cono	g				
Peso de arena en la excavación	g				
Densidad de la arena	g/cm ³				
Volumen del material extraído	cm ³				
Peso del recipiente + suelo + grava	g				
Peso del recipiente	g				
Peso del suelo + grava	g				
Peso retenido en la malla 3/4"	g				
Peso específico de la grava	gr/cm ³				
Volumen de la grava	cm ³				
Peso de finos	g				
Volumen de finos	cm ³				
Densidad Húmeda	gr/cm³				

CONTENIDO DE HUMEDAD					
Peso recipiente + suelo húmedo	g				
Peso recipiente + suelo seco	g				
Peso de agua	g				
Peso de recipiente	g				
Peso de suelo seco	g				
Contenido de humedad	%				

RESULTADOS					
Densidad húmeda	gr/cm ³				
Contenido de humedad	%				
Densidad seca	gr/cm ³				
Máxima densidad seca	gr/cm ³				
Óptimo contenido de humedad	%				
Grado de compactación	%				