

MAQUINARIAS U-GUIL S.A.	P47-CONSTRUCCIÓN DE DIQUES Y PROTECCIÓN DE TALUDES RONDA I		
	TIPO DE DOCUMENTO	CÓDIGO	SGC-PL-01
	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	VERSIÓN	0
		FECHA	06-05-20202
		PÁGINA	1 de 23

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

“P47- CONSTRUCCIÓN DE DIQUES Y PROTECCIÓN DE TALUDES RONDA I”

Elaborado Por:	Revisado por:	Aprobado Por:	Aprobado Por:
Jefe de Calidad	Residente de Obra	Supervisor CQA	Cliente

N.º	Fecha de Emisión	Descripción del Cambio	Vigencia
0	06-05-2022	Emisión inicial Interna	-

MAQUINARIAS U-GUIL S.A.		P47-CONSTRUCCIÓN DE DIQUES Y PROTECCIÓN DE TALUDES RONDA I	
	TIPO DE DOCUMENTO	CÓDIGO	SGC-PL-01
	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	VERSIÓN	0
		FECHA	06-05-20202
		PÁGINA	2 de 23

ÍNDICE

1.0	GENERALIDADES	3
2.0	OBJETIVO	3
3.0	ALCANCE	3
4.0	ELEMENTOS DE ENTRADA DEL PLAN DE CALIDAD.....	4
5.0	DEFINICIONES.....	5
6.0	NORMAS TÉCNICAS APLICABLES	7
7.0	INFORMACIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO	7
	7.1 Movimiento de Tierras	7
	7.2 Geosintéticos	9
8	CONTROL DE CALIDAD TECNICA DEL PROYECTO	12
	8.1 Inspecciones y Pruebas	12
	8.2 Listado de ensayos por disciplina.....	13
	8.3 Equipos de Medición y Ensayos	14
	8.4 Procedimientos, Registros e Instructivos	15
	8.5 Tratamiento del producto no conforme y observado.....	17
	8.6 Control de cambios.....	20
	8.7 Control de producto terminado	20
9	GESTIÓN DE CALIDAD.....	21
	9.1 Política de Calidad.....	21
	9.2 Objetivos de Gestión QC/QA Técnico	23
	9.3 Identificación e Interrelación de Procesos.....	23
	9.4 Estructura Organizacional del Área de Control de Calidad.....	23
	9.5 Sistema Integrado de Gestión - SIG	25
10	REFERENCIAS.....	28
11	ANEXOS	28

MAQUINARIAS U-GUIL S.A.	P47-CONSTRUCCIÓN DE DIQUES Y PROTECCIÓN DE TALUDES RONDA I		
	TIPO DE DOCUMENTO	CÓDIGO	SGC-PL-01
	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	VERSIÓN	0
		FECHA	06-05-20202
		PÁGINA	3 de 23

1.0 GENERALIDADES

Empresa MAQUINARIAS U-GUIL S.A., en el marco de una política orientada a satisfacer al cliente, presenta el Plan de Control de la Calidad estableciendo una planificación que permita asegurar, controlar y mejorar los procesos durante la construcción que forman parte del Sistema de Gestión de Calidad del Proyecto “**P47-CONSTRUCCIÓN DE DIQUES Y PROTECCIÓN DE TALUDES RONDA I**”, para obtener un producto / servicio, en conformidad con los documentos contractuales y los requisitos de calidad del cliente, los estándares de calidad de MAQUINARIAS U-GUIL S.A. y la normatividad vigente; teniendo como referencia el estándar internacional ISO 9001 “Sistemas de Gestión de Calidad – Requisitos”.

El proyecto incluye: trabajos de topografía, diques y protección de cauce con enrocado, reposición de camino de acceso, transporte de material, monitoreo y control ambiental).

2.0 OBJETIVO

Como **Calidad Técnica**, el presente Plan tiene por objetivo establecer y dar a conocer los lineamientos con los que MAQUINARIAS U-GUIL S.A. efectuará el Control de la Calidad Técnica del proyecto “**P47-CONSTRUCCIÓN DE DIQUES Y PROTECCIÓN DE TALUDES RONDA I**”, garantizando el cumplimiento de lo establecido en las especificaciones técnicas y diseño de ingeniería del proyecto, así como los estándares y normas constructivas aplicables; para satisfacción del cliente La Autoridad de Reconstrucción de Cambios – ARCC (en adelante el cliente) en la entrega del producto terminado de las actividades de trabajos de topografía, diques y protección de cauce con enrocado, reposición de camino de acceso, transporte de material, monitoreo y control ambiental).

3.0 ALCANCE

El presente Plan aplica a todos los controles de Calidad técnicas en las actividades durante la Construcción del Proyecto “**P47-CONSTRUCCIÓN DE DIQUES Y PROTECCIÓN DE TALUDES RONDA I**”, en el proyecto se ejecutarán principalmente siguientes actividades:

- Protección de Dique existente con enrocado de altura media sobre cauce H=1,50m y L=125m.
- Protección de Dique existente con enrocado de altura media sobre cauce H=1,50m y L=20m.
- Dique de tierras de nueva construcción con protección de enrocado hasta coronación de altura media sobre cauce H=1,78 m y L=62 m.

MAQUINARIAS U-GUIL S.A.	P47-CONSTRUCCIÓN DE DIQUES Y PROTECCIÓN DE TALUDES RONDA I		
	TIPO DE DOCUMENTO	CÓDIGO	SGC-PL-01
	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	VERSIÓN	0
		FECHA	06-05-20202
		PÁGINA	4 de 23

- Dique de tierras de nueva construcción con protección de enrocado hasta coronación de altura media sobre cauce H=1,50 m y L=195 m.
- Protección de cauce y cimentación de estructura de acueducto con enrocado de espesor e=1,0 m y Área = 600 m²
- Desvió de camino existente en cruce con DIQUE A4.2-2-MD en una longitud de L=240m

4.0 ELEMENTOS DE ENTRADA DEL PLAN DE CALIDAD

4.1 Requisitos Generales

MAQUINARIAS U-GUIL S.A., busca de manera permanente la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficiente de su Sistema de Gestión de la Calidad, desplegando procesos que aseguren la conformidad con los requisitos del cliente y los requisitos legales aplicables. Este SGC será documentado, implementado, mantenido y mejorado su eficacia de forma continua de acuerdo con los requisitos de la Norma Internacional ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001:2007.

El SGC de MAQUINARIAS U-GUIL S.A., mejora su desempeño basado en los siguientes principios de la Gestión de la Calidad:

- Enfoque al Cliente.
- Enfoque basado en procesos.
- Enfoque de Sistema para la Gestión.
- Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones.
- Buenas prácticas.
- Mejora continua.
- Liderazgo.

4.2 Requisitos de la Documentación



Los documentos necesarios para el Plan de Gestión de Calidad, que

MAQUINARIAS U-GUIL S.A.	P47-CONSTRUCCIÓN DE DIQUES Y PROTECCIÓN DE TALUDES RONDA I		
	TIPO DE DOCUMENTO	CÓDIGO	SGC-PL-01
	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	VERSIÓN	0
		FECHA	06-05-20202
		PÁGINA	5 de 23

permitirán la correcta y oportuna ejecución del proyecto son: el contrato, propuesta técnica, procedimientos constructivos, planes de puntos de inspección y los formatos para registros.

Para cumplir con el objetivo de satisfacción al cliente, MAQUINARIAS U-GUIL S.A., se apoyará en los siguientes documentos como normas y reglamentos:

- Reglamento Nacional de Construcción.
- Planos aprobados por el cliente
- Especificaciones técnicas del proyecto
- ASTM (American Society Testing Materials).
- Reglamento de seguridad y Salud Ocupacional en Minería DS 024-2016 EM
- NTP (Normas Técnicas Peruana, producidas por INDECOPI).

5.0 DEFINICIONES

- **Calidad:** Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos.
- **Gestión de Calidad:** Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la Calidad.
- **Calidad de Gestión:** Grado de cumplimiento de las acciones planificadas y sistemáticas, que garantizan la calidad de un producto o servicio a satisfacción de todas las partes interesadas. En el caso de proyectos de construcción, la Calidad de Gestión estará orientada al total cumplimiento de las acciones y procesos de planificación, ejecución, control y cierre de acuerdo con el Sistema de Gestión MAQUINARIAS U-GUIL S.A., soportado mediante los mecanismos CIP de control interno, que permiten identificar y corregir desviaciones, así como identificar e implementar mejoras en el proceso.
- **Calidad Técnica:** Es la calidad del producto (obra), la que podemos medir desde la perspectiva de la ingeniería.
- **Control de la Calidad de construcción (CQC):** Es un proceso de la gestión de calidad, orientado al cumplimiento de los requisitos de calidad.
- **Aseguramiento de la Calidad de construcción (CQA):** Es un proceso de la gestión de calidad, orientado a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de calidad.
- **Procedimiento:** Forma especificada del desarrollo de una actividad o un proceso.
- **Proceso:** Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.
- **Registro:** Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.

MAQUINARIAS U-GUIL S.A.	P47-CONSTRUCCIÓN DE DIQUES Y PROTECCIÓN DE TALUDES RONDA I		
	TIPO DE DOCUMENTO	CÓDIGO	SGC-PL-01
	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	VERSIÓN	0
		FECHA	06-05-20202
		PÁGINA	6 de 23

- **Plan de Puntos de Inspección:** (PPI) Documento que establece los criterios de aceptación o rechazo, las normas y especificaciones aplicables, la frecuencia de ensayos, el tipo de inspección, el responsable, así como el registro de los resultados para cada una de las actividades críticas de los procesos constructivos.
- **Dossier de Calidad:** Compendio de toda la documentación perteneciente al Sistema de Gestión de Calidad que garantiza que las actividades efectuadas se realizaron cumpliendo con todas las normas y especificaciones técnicas vigentes, pudiendo realizarse la trazabilidad de todas las actividades. 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.
- **Especificaciones Técnicas:** Requisitos para la construcción de los diferentes entregables del proyecto.
- **Documentos del Proyecto:** Planos de construcción, planos Asbuilt, especificaciones técnicas, informes diarios, informes, todos los resultados de ensayos de laboratorio y de campo, e indicaciones del contratista, constructor e instalador.
- **Laboratorio:** El laboratorio establecido y autorizado por el propietario o administrador de construcción para realizar los ensayos de materiales y el trabajo involucrado en el contrato.
- **Geotextil:** material de fibra sintética tejida o no tejida de poliéster o polipropileno permeable.
- **La Obra:** Todas las tareas que deberá realizar el contratista de acuerdo a lo definido en los documentos de la propuesta, los planos de construcción y estas especificaciones.
- **Planos As Built:** También referidos como “Planos de Registros”. Estos planos registran dimensiones, detalles, y coordenadas de la instalación luego del término de la construcción.

6.0 NORMAS TÉCNICAS APLICABLES

Para la ejecución del presente proyecto aplicarán las siguientes Normas Técnicas, de acuerdo a lo establecido en los planos y especificaciones técnicas:

- ASTM (American Society Testing Materials).
- NTP (Normas Técnicas Peruana).
- Instituto de Investigación de Geosintéticos (GRI, Normas GM y GT).
- ISO (International Organization for standardization. General international quality control standards).

MAQUINARIAS U-GUIL S.A.	P47-CONSTRUCCIÓN DE DIQUES Y PROTECCIÓN DE TALUDES RONDA I		
	TIPO DE DOCUMENTO	CÓDIGO	SGC-PL-01
	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	VERSIÓN	0
		FECHA	06-05-20202
		PÁGINA	7 de 23

7.0 INFORMACIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO COMO ALCANCE

Esta se basa en las Especificaciones Técnicas del proyecto “**P47-CONSTRUCCIÓN DE DIQUES Y PROTECCIÓN DE TALUDES RONDA I**”

1. Protección de Dique existente con enrocado de altura media sobre cauce H=1,50m y L=125m.

La protección de Dique tiene por objetivo revestir el Dique existente, el mismo que ayudará a conducir el flujo del agua ante avenidas extraordinarias, resistiendo velocidades que puedan dañar el Dique existente que no cuenta con ningún tipo de recubrimiento hacia el cauce.

La longitud de intervención de la protección con enrocado es de L=125.00 m., con altura media de 1.50 m. sobre el cauce, desde la progresiva 0+000 a 0+125, en la margen izquierda de la Quebrada Pampa del Toro.

Los trabajos en la PROTECCIÓN DIQUE A4.2-2-MI consisten en el desbroce y limpieza de zona boscosa, perfilado y compactación de los Diques de tierra existentes, posterior a ello, se realizará la excavación de terreno natural, instalación de geotextil no tejido, cama de apoyo de e= 0.25 m y enrocado con piedra acomodada de acuerdo con las especificaciones.

2. Protección de Dique existente con enrocado de altura media sobre cauce H=1,50m y L=20m.

Esta protección de Dique tiene por objetivo proteger el margen derecho aguas abajo del Canal Huaca Nepeña, el cual ayudará a la conducción del flujo del agua, evitándose posibles desbordamientos en las zonas aledañas afectaciones al canal.

La longitud de intervención de la protección con enrocado es de L=20.00 m., con altura media de 1.50 m. sobre el cauce, desde la progresiva 0+000 a 0+020, en la margen derecha de la Quebrada Pampa del Toro.

Los trabajos en la PROTECCIÓN DIQUE A4.2-1-MD, consisten en el desbroce y limpieza de zona boscosa, perfilado y compactación superficial del Dique existente; posterior a ello, se realizará la excavación de terreno natural, perfilado y compactación en la uña, instalación de geotextil no tejido, cama de apoyo de e= 0.25 m. y enrocado con piedra acomodada de acuerdo con las especificaciones.

MAQUINARIAS U-GUIL S.A.	P47-CONSTRUCCIÓN DE DIQUES Y PROTECCIÓN DE TALUDES RONDA I		
	TIPO DE DOCUMENTO	CÓDIGO	SGC-PL-01
	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	VERSIÓN	0
		FECHA	06-05-20202
		PÁGINA	8 de 23

3. Dique de tierras de nueva construcción con protección de enrocado hasta coronación de altura media sobre cauce H=1,78 m y L=62 m.

Este Dique tiene por objetivo proteger el margen derecho aguas arriba del Canal Huacam Nepeña, el mismo que ayudará a conducir el flujo y evitará el desborde de las aguas ante avenidas extraordinarias.

Los trabajos de construcción en el DIQUE A4.2-1-MD consisten en la conformación de un terraplén de tierra compactada y la colocación de afirmado en la corona de un espesor de $e = 0.30$ m, con una protección de enrocado con piedra acomodada, colocación de geotextil y colocación de cama de apoyo de $e = 0.25$ m.

4. Dique de tierras de nueva construcción con protección de enrocado hasta coronación de altura media sobre cauce H=1,50 m y L=195 m.

Este Dique tiene por objetivo interceptar los caudales de la Quebrada y reconducir el flujo del brazo derecho hacia el paso situado bajo el canal, evitando de este modo la inundación de toda la zona de riego y vía aledaña.

los trabajos de construcción en el DIQUE A4.2-2-MD consisten en la conformación de un terraplén de tierra compactada y la colocación de afirmado en la corana de un $e = 0.30$ m., con una protección de enrocado con piedra acomodada, colocación de geotextil y colocación de cama de apoyo de $e = 0.25$ m

5. Protección de cauce y cimentación de estructura de acueducto con enrocado de espesor $e = 1,0$ m y Área = 600 m²

Esta protección de cauce tiene por objetivo evitar que los pilares centrales del Canal Huaca Nepeña queden expuestos producto de una socavación y por ende se produzca el colapso del acueducto.

Los trabajos de construcción en la PROTECCIÓN CAUCE A4.2-1 consisten en la protección para cauce en la zona del canal Huaca Nepeña, se realizará con enrocado de piedra acomodada.

6. Desvío de camino existente en cruce con DIQUE A4.2-2-MD en una longitud de L=240m

La ejecución del desvío de camino existente en cruce con DIQUE A4.2-2-MD tiene una longitud de L=240 m. y consiste en la conformación de terraplén con material de cantera, así como la colocación de afirmado de $e = 0.30$ m.

MAQUINARIAS U-GUIL S.A.	P47-CONSTRUCCIÓN DE DIQUES Y PROTECCIÓN DE TALUDES RONDA I		
	TIPO DE DOCUMENTO	CÓDIGO	SGC-PL-01
	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	VERSIÓN	0
		FECHA	06-05-20202
		PÁGINA	9 de 23

8.0 CONTROL DE CALIDAD TECNICA DEL PROYECTO

El Presente Plan establece las pautas para el Control de Calidad en el proyecto, cumpliendo con las especificaciones técnicas y diseño de ingeniería del proyecto.

8.1 Inspecciones y Pruebas

Basados en los documentos técnicos contractuales del proyecto, se contarán con los **Planes de Puntos de Inspección CQC-PPI-001 (PPI)** (Anexo 01), basado en las disciplinas y actividades de control de calidad, el cual contempla las características a inspeccionar, los criterios de aceptación, frecuencia y tipo de inspección, documentos de referencia y los registros aplicables para evidenciar la conformidad.

El personal de Control de Calidad, en coordinación con el Área de Producción, será responsable de la realización de las pruebas a los diferentes materiales acorde a lo indicado con los Planes de Puntos de Inspección (PPI).

El Ingeniero CQA (supervisión de aseguramiento de la calidad), será informado para presenciar las pruebas realizadas por el personal de Control de Calidad con anticipación o de acuerdo con lo establecido con el cliente previamente. Para ello, se elaborarán los protocolos de inspección, verificación y validación de los datos, según cuadro adjunto:

Cuadro n° 1: Lista de protocolos según disciplina

DISCIPLINA	PROTOCOLOS
Movimiento de Tierras	Liberación Topográfica
	Excavación
	Liberación de terreno de fundación
	Aceptación de rellenos y compactación
	Perfilado de talud
DISCIPLINA	PROTOCOLOS
Geosintéticos	Instalación de Geotextil no Tejido

MAQUINARIAS U-GUIL S.A.	P47-CONSTRUCCIÓN DE DIQUES Y PROTECCIÓN DE TALUDES RONDA I		
	TIPO DE DOCUMENTO	CÓDIGO	SGC-PL-01
	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	VERSIÓN	0
		FECHA	06-05-20202
		PÁGINA	10 de 23

8.2 Equipos de Medición y Ensayos

Los controles de campo y laboratorio serán realizados por el Ingeniero de Calidad y el técnico laboratorista por parte de MAQUINARIAS U-GUIL S.A., contará con personal capacitado y equipos debidamente calibrados y certificados; que permitirán realizar las pruebas de campo, según lo establecido en el PPI.

En caso de ser exigido por el cliente, MAQUINARIAS U-GUIL S.A. realizará ensayos en laboratorios externos, los cuales también contarán con las certificaciones correspondientes de sus equipos.

Cuadro n° 2: Equipos de medición de movimiento de tierras

DISCIPLINA	ENSAYO/ PRUEBA	EQUIPOS DE MEDICIÓN Y ENSAYO
Movimiento de Tierras.	Granulometría	Tamices De 3" A N° 200
	Límites De Atterberg	Copa Casagrande
		Vidrio Esmerilado
		Tarritos para humedad
	Densidad De Campo	Anillo de 1.80 m de diámetro
	Humedad	Balanza Mecánica Con Capacidad Para 30 kg
	Compactación	Molde Para Ensayos De Proctor
		Martillos De Compactación Con Energía Estándar y Modificada
	-----	Otros Equipos Y Accesorios - Horno Eléctrico Capaz De Mantener Una Temperatura De $110 \pm 5^{\circ}\text{C}$ - Balanza Digital de 100 kg - Balanza Digital De 30 Kg. Con Capacidad De 1 G. - Balanza Digital De 6000 G. Con Sensibilidad De 0.1g

Cuadro n° 3: Frecuencia de materiales

DISCIPLINA	Propiedades y características		Norma ASTM	Frecuencia	Lugar de Muestreo
Movimiento de Tierras	Granulometría		D 422	1 cada 1000 m3	Cantera
	Límites De Atterberg		D 4318	1 cada 1000 m3	Cantera
	Densidad De Campo- Humedad		D 1557	1 cada 1000 m3	Cantera
	Abrasión los Ángeles		C 131	1 cada 1000 m3	Cantera
	Compactación	Cuerpo	D 1556	1 cada 500 m2	Dique
		Corona	D 2922	1 cada 250 m2	

MAQUINARIAS U-GUIL S.A.	P47-CONSTRUCCIÓN DE DIQUES Y PROTECCIÓN DE TALUDES RONDA I		
	TIPO DE DOCUMENTO	CÓDIGO	SGC-PL-01
	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	VERSIÓN	0
		FECHA	06-05-20202
		PÁGINA	11 de 23

8.3 Control de Calidad Técnica de los materiales

Los materiales por utilizar en la ejecución de obra serán verificados según lo indicado en las especificaciones técnicas, las cuales pueden considerar: ensayos por el fabricante, ensayos en el laboratorio o ensayos al pie de obra. Estos se resumen en los Planes de puntos de Inspección del proyecto PPI (Anexo 1).

Los ensayos y controles considerados en las especificaciones técnicas, y propuestos para este proyecto, se describen en el ítem **8.1. Inspecciones y pruebas.**

8.4 Procedimientos, Registros e Instructivos:

MAQUINARIAS U-GUIL S.A. será responsable de brindar el servicio de la de Calidad técnica del proyecto, a través de procedimientos e instructivos de las actividades constructivas.

Entre ellos, los siguientes:

Nº	Documentos	Tipo de Documento					Código
		MAN	PLAN	PROC	ITT	FOR	
	FORMATOS						
1	Contenido de Humedad de un Suelo (ASTM D – 2216) ASTM (D2216)					X	MU-CQC-SGC-COH-001
2	Análisis Granulométrico por Tamizado de Suelos (ASTM D- 422)					X	MU-CQC-SGC-GRS-002
5	Gravedad Específica y Absorción de Agregados, agregado grueso ASTM C-127)					X	MU-CQC-SGC-PES-003
6	Corrección del peso unitario y contenido de agua de los suelos con un contenido de las partículas de gran tamaño ASTM D 4718					X	MU-CQC-SGC-CRR-004
8	Protocolo de Liberación Topográfico					X	MU-CQC-SGC-PLT-005
9	Protocolo de Excavación					X	MU-CQC-SGC-PEX-006
10	Protocolo de fundación					X	MU-CQC-SGC-PTF-007
11	Protocolo de Liberación Capas de Relleno					X	MU-CQC-SGC-PLR-008
12	Protocolo de perfilado de Talud					X	MU-CQC-SGC-PPT-009

8.5 Tratamiento del Producto No conforme y Observado:

8.5.1 No conformidades generadas por el supervisor CQA:

Los productos o entregables que no estén en conformidad a los planos de diseño, especificaciones o alguna indicación del diseñador, se registrarán en un documento denominado NCR (Reporte de no

MAQUINARIAS U-GUIL S.A.		P47-CONSTRUCCIÓN DE DIQUES Y PROTECCIÓN DE TALUDES RONDA I	
	TIPO DE DOCUMENTO	CÓDIGO	SGC-PL-01
	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	VERSIÓN	0
		FECHA	06-05-20202
		PÁGINA	12 de 23

conformidad).

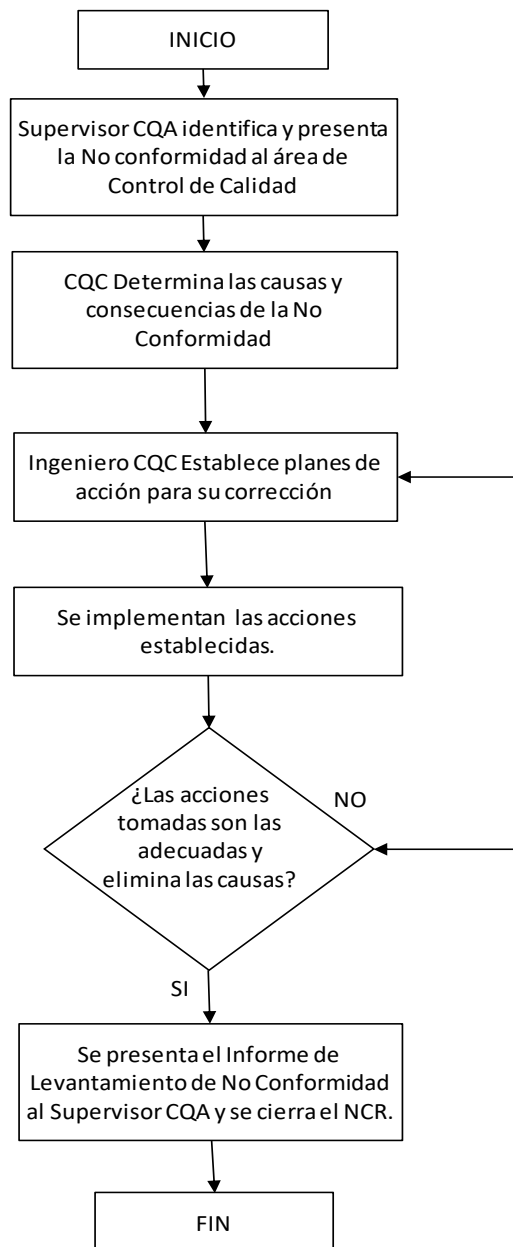
El tratamiento se realizará acorde a las recomendaciones (Acciones Correctivas) indicadas en el documento de no conformidad, donde MAQUINARIAS U-GUIL S.A. delegará al responsable del proceso o del área donde se produjo la No Conformidad para su acción inmediata y realizar la investigación de la causa o causas que originaron el desvío, la causa raíz se investigará y se generará el registro en el formato interno establecido por MAQUINARIAS U-GUIL S.A., en las 48 horas generada la desviación.

El jefe de Calidad, conjuntamente con el responsable del proceso o área involucrada comprobarán la aplicación de las acciones correctivas/preventivas tomadas. Una vez verificada esta acción se procede a la comunicación del mismo al supervisor CQA.

Comprobada las acciones correctivas por el cliente, en el registro generado por el cliente se procederá a la respuesta de la No Conformidad para el cierre final por parte del supervisor de Aseguramiento de la calidad.

MAQUINARIAS U-GUIL S.A.	P47-CONSTRUCCIÓN DE DIQUES Y PROTECCIÓN DE TALUDES RONDA I		
	TIPO DE DOCUMENTO	CÓDIGO	SGC-PL-01
	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	VERSIÓN	0
		FECHA	06-05-20202
		PÁGINA	13 de 23

Flujograma de tratamiento de No conformidades



8.5.2 Reportes de Vigilancia generados por el Supervisor CQA:

Las alertas tempranas, durante el proceso generados por el supervisor CQA, se registrarán en un documento denominado SVR (Reporte vigilancia).

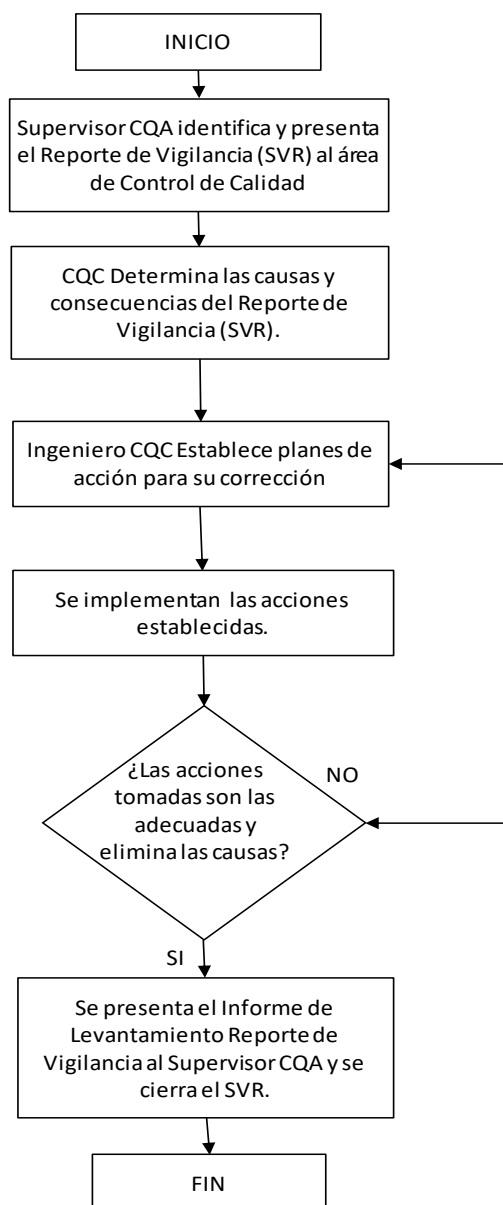
El tratamiento se realizará acorde a las recomendaciones (Acciones Correctivas) indicadas en el reporte de vigilancia, donde MAQUINARIAS U-GUIL S.A. delegará al responsable del proceso o del área donde se produjo el reporte para su acción inmediata o prudente antes de generarse la no conformidad.

MAQUINARIAS U-GUIL S.A.	P47-CONSTRUCCIÓN DE DIQUES Y PROTECCIÓN DE TALUDES RONDA I		
	TIPO DE DOCUMENTO	CÓDIGO	SGC-PL-01
	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	VERSIÓN	0
		FECHA	06-05-20202
		PÁGINA	14 de 23

El jefe de Calidad, conjuntamente con el responsable del proceso o área involucrada comprobarán la aplicación de las acciones correctivas/preventivas tomadas. Una vez verificada esta acción se procede a la comunicación del mismo al supervisor CQA.

Comprobada las acciones correctivas por el cliente, en el registro generado por el cliente se procederá a la respuesta del reporte para el cierre final por parte del supervisor CQA.

Flujograma para tratamiento de Reporte de Vigilancia (SVR)



MAQUINARIAS U-GUIL S.A.	P47-CONSTRUCCIÓN DE DIQUES Y PROTECCIÓN DE TALUDES RONDA I		
	TIPO DE DOCUMENTO	CÓDIGO	SGC-PL-01
	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	VERSIÓN	0
		FECHA	06-05-20202
		PÁGINA	15 de 23

8.5.3 No conformidades generadas por MAQUINARIAS U-GUIL S.A.

Observación generada por cualquier personal de MAQUINARIAS U-GUIL S.A. a cualquier incumplimiento (real o Potencial) de un requisito significativo:

- Normativo.
- De Ingeniería.
- Un producto no conforme.
- Incumplimiento a un procedimiento o parte de él.
- Cualquier desvío a las especificaciones, planos, estándares, etc.

La persona que identifica una observación debe comunicarlo de inmediato al Supervisor Responsable y juntos registraran con la emisión de un Registro de Reporte de Trabajo Observado (RTO) documento revisado, numerado y registrado para su seguimiento y control.

En la descripción del RTO se debe redactar en forma clara y concisa cual es el desvío, no se debe obviar el documento que da origen al reporte, por ejemplo:

- Si se trata de un producto no conforme, en el registro debe indicarse necesariamente el plano y/o la especificación técnica que se ha incumplido.

El tratamiento se realizará acorde a las recomendaciones (Acciones Correctivas) indicadas el documento, donde MAQUINARIAS U-GUIL S.A. delegara al responsable del proceso o del área donde se produjo la Observación para su acción inmediata y realizar la investigación de la causa o causas que originaron el desvío, la causa raíz se investigará y se generará el registro en el formato interno establecido por MAQUINARIAS U-GUIL S.A., en las 48 horas generada la desviación.

El jefe de Calidad, conjuntamente con el responsable del Proceso o Área involucrada comprobarán la aplicación de las acciones correctivas/preventivas tomadas. Una vez verificada esta acción se procede al cierre del documento interno generado en las 48 horas generada la desviación.

8.6 Control de Cambios

MAQUINARIAS U-GUIL S.A. no realizará ningún cambio en la ingeniería o especificación entregada por el cliente si no es por medio de consulta y respuesta previa por medio de un RFI, una instrucción de campo generado por el cliente, estos serán registrados, codificados y archivados para su ingreso al dossier.

8.7 Control del Producto Terminado:

MAQUINARIAS U-GUIL S.A., como parte de su gestión, cumple con entregar toda la documentación respecto al cierre y aceptación de la obra, en aras de acreditar el cumplimiento de los documentos contractuales del proyecto.

Los documentos a entregar serán originales en formato físico y digital, se

MAQUINARIAS U-GUIL S.A.	P47-CONSTRUCCIÓN DE DIQUES Y PROTECCIÓN DE TALUDES RONDA I		
	TIPO DE DOCUMENTO	CÓDIGO	SGC-PL-01
	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	VERSIÓN	0
		FECHA	06-05-20202
		PÁGINA	16 de 23

realizará de manera ordenada y clasificada en el Dossier de Calidad correspondiente, este se realizará de manera mensual.

Los registros de dimensiones, detalles de ubicación y registro final de la configuración del proyecto terminado serán registrados en los planos As-built luego del término de la construcción. Estos planos serán incluidos como parte de la entrega en el dossier final de proyecto.

9.0. GESTIÓN DE CALIDAD

La política de Calidad de MAQUINARIAS U-GUIL S.A. está dirigida hacia la satisfacción de sus clientes, cumpliendo sobre todo en la calidad del producto terminado, entendiéndose esto como el proyecto entregado, en línea con los requisitos de calidad técnica y seguridad del cliente; y de calidad de gestión, responsabilidad social, laboral y empresarial de nuestra empresa.

Para cumplir con ello, MAQUINARIAS U-GUIL S.A. cuenta con un *Sistema Integrado de Gestión* que ordena los procesos y subprocesos de dirección durante las fases de desarrollo de un proyecto, desde su planificación, ejecución, monitoreo y control, y cierre; permitiendo en todas estas, a través de un mecanismo de *Control Interno de Procesos* (CIP) atender y satisfacer las necesidades de todos los grupos de interés en torno al servicio que brinda MAQUINARIAS U-GUIL S.A., principalmente nuestros clientes, pasando por nuestros colaboradores, proveedores, accionistas, socios y acreedores.

9.1 Política de Calidad

MAQUINARIAS U-GUIL S.A. ha establecido su Política de Calidad, comunicada y entendida por todo el personal.

Para efectos del presente Plan, enfocado básicamente en el control de la Calidad Técnica del proyecto, el sistema de gestión MAQUINARIAS U-GUIL S.A. considera procesos específicos en torno a esta área de conocimiento, con objetivos definidos. A continuación la Política de Calidad de MAQUINARIAS U-GUIL S.A:

MAQUINARIAS U-GUIL S.A.	P47-CONSTRUCCIÓN DE DIQUES Y PROTECCIÓN DE TALUDES RONDA I		
	TIPO DE DOCUMENTO	CÓDIGO	SGC-PL-01
	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	VERSIÓN	0
		FECHA	06-05-20202
		PÁGINA	17 de 23

	MAQUINARIAS U-GUIL S.A.	Código	POL-MUG-GLO-13-01
	SISTEMA DE GESTIÓN SSOMAC	Revisión	02
	POLITICA DE HIGIENE, SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL, MEDIO AMBIENTE Y CALIDAD	Area	SSO
		Páginas	1/1



Maquinarias UGUIL S.A. es una empresa cuyo objetivo social es la importación, venta y alquiler de maquinarias pesadas para la construcción y minería, contando con más de 100 trabajadores que laboran en nuestra sede principal que se encuentra en Mz B Lote 3-A Urb. Huertos de Villena, Distrito de Pachacamac, Provincia y Departamento de Lima.

Para lo cual se compromete a:

- ❖ Proveer un ambiente de trabajo seguro y saludable identificando, evaluando y controlando los riesgos y aspectos en todas nuestras actividades comprometidos a eliminar los peligros y reducir los riesgos a fin de lograr la meta de cero daños a las personas, medio ambiente y a la propiedad.
- ❖ Mantener un programa de monitoreo, para asegurar el cumplimiento constante de los objetivos de seguridad, medio ambiente y calidad.
- ❖ Cumplir con los requisitos legales y otros requisitos aplicables al Sistema Integrado de Gestión.
- ❖ Promover la formación y la toma de conciencia del personal con el fin de incentivar la mejora continua del Sistema Integrado de Gestión a todo nivel.
- ❖ Impulsar la participación y consulta de todos los colaboradores en todos los elementos del Sistema Integrado de Gestión.

Pachacamac, 13 de Enero del 2020


 MAQUINARIAS U-GUIL S.A.
 LEE NA YOUNG
 GERENTE GENERAL



MAQUINARIAS U-GUIL S.A.	P47-CONSTRUCCIÓN DE DIQUES Y PROTECCIÓN DE TALUDES RONDA I		
	TIPO DE DOCUMENTO	CÓDIGO	SGC-PL-01
	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	VERSIÓN	0
		FECHA	06-05-20202
		PÁGINA	18 de 23

9.2 Objetivos de Gestión QC Técnico

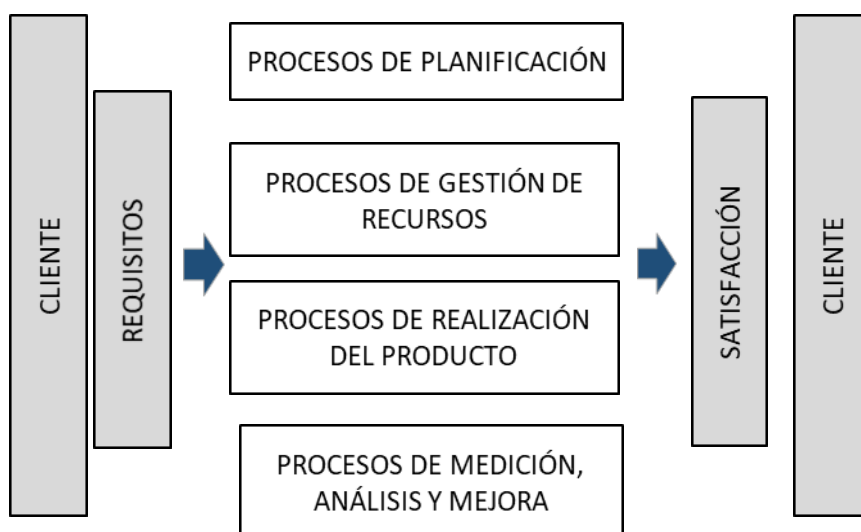
El Presente Plan de QC, presenta los siguientes objetivos de gestión

N°	OBJETIVO	INDICADOR	CALCULO DEL INDICADOR	META CONTROL MENSUAL	RESULTADO FINAL PROYECTO
1	Fortalecer el Plan de Gestión de Calidad Técnica	No Conformidades Operativas	(# de No Conformidades Operativas cerradas / # de No Conformidades Operativas Generadas)	> 70%	100%
2	Cumplimiento de Control de Calidad Técnica	Protocolos aprobados	(Protocolos Cerrados / Protocolos Planificados)	> 90%	100%

9.3 Identificación e Interrelación de Procesos

Se presenta el Mapa de procesos de gestión de calidad:

Mapa de Procesos de gestión de Calidad



9.4 Estructura Organizacional del Área de Control de Calidad

El equipo de control de calidad CQC del proyecto ha sido estructurado en base a las necesidades del proyecto y condiciones de oferta técnica y de contrato, la organización general de proyecto es el siguiente, y se actualizará cuando se complete el personal:

MAQUINARIAS U-GUIL S.A.	P47-CONSTRUCCIÓN DE DIQUES Y PROTECCIÓN DE TALUDES RONDA I		
	TIPO DE DOCUMENTO	CÓDIGO	SGC-PL-01
	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	VERSIÓN	0
		FECHA	06-05-20202
		PÁGINA	19 de 23

ORGANIGRAMA DEL ÁREA DE CONTROL DE CALIDAD CQC



9.4.1 Responsabilidades

MAQUINARIAS U-GUIL S.A. ha definido responsabilidades y funciones las cuales se presentan a continuación:

JEFE QC

- Coordinar en forma permanente con el área de construcción y oficina técnica para la elaboración de controles de calidad de los procedimientos y PPIs.
- Verificar que todos los procedimientos sean cumplidos en el SGC.
- Verificar que antes del inicio de cada proceso, el procedimiento correspondiente sea aprobado.
- Controlar la correcta distribución de la documentación.
- Identificar las causas de las No Conformidades o posibles No Conformidades.
- Controlar el seguimiento de No Conformidades, así como las acciones Correctivas.
- Asegurar la correcta aplicación de procedimientos y planes establecidos por el SGC.
- Tiene la autoridad de rechazar materiales, desempeños o trabajo terminado que no cumplen con los criterios y estándares requeridos por el contrato, los planos y las especificaciones.
- Tiene la autoridad de detener las actividades del proyecto en la obra o en cualquier etapa del proyecto cuando sea necesario hasta que las medidas correctivas hayan sido implementadas.

MAQUINARIAS U-GUIL S.A.	P47-CONSTRUCCIÓN DE DIQUES Y PROTECCIÓN DE TALUDES RONDA I		
	TIPO DE DOCUMENTO	CÓDIGO	SGC-PL-01
	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	VERSIÓN	0
		FECHA	06-05-20202
		PÁGINA	20 de 23

- Las entregas de los informes de pruebas y de control de calidad deberán seguir los principios del Plan de Control de Calidad. El jefe de QC será responsable de certificar que las entregas de control de calidad estén de acuerdo con los planos y especificaciones del proyecto.
- Responsable de ejecutar todas las pruebas requeridas por las especificaciones del proyecto y de verificar que la prueba sea llevada a cabo con los códigos de prueba.
- Responsable de emitir informes semanales.
- Implementar el Dossier de calidad del proyecto de acuerdo al índice establecido por el cliente.
- Coordinar con la oficina técnica la elaboración de los protocolos para la aprobación del cliente.

SUPERVISOR DE CALIDAD

- Responsable del Control de Calidad y seguimiento diario en los frentes de obra de su competencia, presentar, reportes diarios y protocolos aprobados por Supervisión, monitorear en campo que los procedimientos de construcción se ajusten a los estándares aprobados, informando al jefe inmediato de cualquier cambio o no cumplimiento de los estándares de la obra.
- Controlar la ocurrencia y tendencia de las No Conformidades.
Coordinar la implantación de acciones correctivas y preventivas.

TÉCNICO LABORATORISTA

- Aprobar y decepcionar las muestras.
- Implementar los métodos de ensayos de laboratorio y de campo.
- Coordinar la ejecución de los ensayos.
- Elaborar y aprobar los resultados de los ensayos.
- Elaborar procedimientos de control de calidad e instrucciones de ensayos.
- Revisar la documentación para asegurar la gestión del laboratorio.
- Contribuir con la ejecución correcta del programa de auditoría en el Laboratorio.
- Coordinar el cumplimiento del programa de capacitaciones.
- Ejecutar el tratamiento de No Conformidades e implementación de Acción Correctiva.
- Elaborar y hacer seguimiento al Plan de Calibración de los Equipos y/o Instrumentos de Precisión (aplicables).
- Elaborar y hacer seguimiento al Plan de Verificación Interna de los Equipos de Laboratorio (aplicables).

MAQUINARIAS U-GUIL S.A.	P47-CONSTRUCCIÓN DE DIQUES Y PROTECCIÓN DE TALUDES RONDA I		
	TIPO DE DOCUMENTO	CÓDIGO	SGC-PL-01
	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	VERSIÓN	0
		FECHA	06-05-20202
		PÁGINA	21 de 23

9.5 Sistema Integrado de Gestión - SIG

Los procedimientos aplicables para la ejecución del proyecto están basados en el **Manual del Sistema de Gestión de MAQUINARIAS U-GUIL S.A.**, de los cuales, los documentos (Procedimientos e Instructivos) considerados para asegurar la calidad del servicio se describen a continuación:

9.5.1 Elaboración y control de documentos y Registros

MAQUINARIAS U-GUIL S.A. implementa en sus proyectos este procedimiento, el cual define los mecanismos necesarios para la elaboración, aprobación y control ordenado de los mismos.

Los registros se establecen y mantienen para proporcionar evidencia de la conformidad con las especificaciones técnicas, en este procedimiento se definen los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de retención y la disposición de los registros.

9.5.2 Procedimiento de mejora continua

MAQUINARIAS U-GUIL S.A. se asegura que el producto que no sea conforme con las especificaciones técnicas del proyecto sea identificado y controlado para prevenir su uso o entrega no intencional. En este documento se definen los controles, responsabilidades y tratamiento del producto no conforme (aceptar sin reparación, rechazar o reprocesar). Los registros de No Conformes y el Registro de No Conformes Proveedores evidencian el seguimiento de los mismos.

En el presente procedimiento, se describe las metodologías para la identificación y análisis de causas de las No Conformidades, tanto existentes como potenciales, permitiendo la implementación de las acciones correctivas y/o preventivas a fin de eliminarlas o evitar su ocurrencia.

9.5.3 Control de Equipos de Medición y Pruebas

MAQUINARIAS U-GUIL S.A. implementa en sus proyectos el procedimiento **Control de equipos de medición y ensayo**, el cual determina los controles a realizar a los equipos de medición y pruebas que evidencian la conformidad de las obras con las especificaciones técnicas y los planos.

Los equipos de medición y pruebas deben ser seleccionados, calibrados y controlados de manera que sea consistente con los requisitos requeridos de inspección y pruebas. Todas las calibraciones deber ser realizadas usando un equipo certificado que tenga validación con estándares nacionales o

MAQUINARIAS U-GUIL S.A.	P47-CONSTRUCCIÓN DE DIQUES Y PROTECCIÓN DE TALUDES RONDA I		
	TIPO DE DOCUMENTO	CÓDIGO	SGC-PL-01
	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	VERSIÓN	0
		FECHA	06-05-20202
		PÁGINA	22 de 23

internacionales reconocidos, donde no exista tales estándares, la base usada para la calibración será documentada.

9.5.4 Auditorías Internas - Auditorías del SIG

MAQUINARIAS U-GUIL S.A. realiza a intervalos planificados, auditorías internas para determinar el grado de implementación del Plan de Gestión de Calidad en sus proyectos, y si los procesos se desarrollan de acuerdo con las especificaciones técnicas, en él se definen los programas, contenidos y el personal al que se dirige las auditorías.

9.5.5 Atención de Reclamos y Quejas

MAQUINARIAS U-GUIL S.A. establece un mecanismo para la prevención y atención de reclamos y quejas del cliente y de las partes interesadas, con el fin de sintetizar y agilizar el sistema de atención.

9.5.6 Identificación, Acceso y Evaluación del Cumplimiento de los Requisitos Legales y Otros

Este procedimiento permite a **MAQUINARIAS U-GUIL S.A.** establecer un proceso sistemático de identificación, acceso y evaluación continua de los requisitos legales y otros requisitos aplicables a las actividades que realiza.

9.5.7 Capacitaciones de Calidad

MAQUINARIAS U-GUIL S.A. mantiene a todo su personal y al de sus Subcontratistas capacitados y entrenados, buscando mejorar sus competencias para que ejecuten adecuadamente sus labores y aporten al logro de los objetivos de Calidad, en el cual se definen los programas, contenidos y el personal al que se dirige la capacitación.

9.5.8 Instructivo de Gestión de Lecciones aprendidas

Las lecciones aprendidas se implementan con el fin de aprender tanto de los errores o logros durante el desarrollo de la obra, para buscar un mejor desempeño en la próxima experiencia. **MAQUINARIAS U-GUIL S.A.** registra tanto los logros alcanzados como los errores productos de las No Conformidades dentro de sus diferentes etapas de procesos de construcción en obra, pudiendo ser difundidos al personal y generar con ello la mejora continua.

9.5.9 Entrega de Documentación

MAQUINARIAS U-GUIL S.A., como parte de su gestión, cumple con entregar toda la documentación respecto al cierre

MAQUINARIAS U-GUIL S.A.	P47-CONSTRUCCIÓN DE DIQUES Y PROTECCIÓN DE TALUDES RONDA I		
	TIPO DE DOCUMENTO	CÓDIGO	SGC-PL-01
	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	VERSIÓN	0
		FECHA	06-05-20202
		PÁGINA	23 de 23

y aceptación de la obra, en aras de acreditar el cumplimiento de los documentos contractuales del proyecto.

Los documentos por entregar serán originales y se realizará de manera ordenada y clasificada en el Dossier de Calidad correspondiente, siendo entre los Certificados de calidad de materiales e insumos, los Certificados de pruebas y/o ensayos, Certificados de calibración de equipos, Registros de calidad de todas las actividades realizadas por sistemas y Todo documento relacionado con la calidad generada como resultado de los procesos ejecutados (incluyendo los documentos de No Conformidad).

El cliente entregará su conformidad a la documentación y la recepción de la obra sin observaciones.

9.5.10 Dossier de Calidad

Se Presentará el CQC-Índex en formato físico y digital al supervisor QA para su aprobación, con el cual se iniciará a la recopilación de archivos generados, por facilidad y por fecha, este se presentará al finalizar el mes, donde se anexará los planos acumulados de las aceptaciones de campo. Esto con la finalidad de generar la trazabilidad de los protocolos de aceptación.

Al cierre se presentará evidencia objetiva (registros) de los ensayos, pruebas e inspecciones, definidos en el PPI, certificados de calidad de los materiales críticos, certificados de calibración de los equipos de seguimiento y medición, planos de ubicación y/o distribución post construcción, registros de comunicación del cliente (consulta y respuesta) y otros que el Cliente determine.

10 REFERENCIAS

- Especificaciones técnicas del proyecto: Ingeniería de Detalle del Recrecimiento de la Relavera Atacocha desde la cota (Niv.) 4110 a la cota (Niv.) 4128 con código 102377-RPT-002 Revisión 3.

11 ANEXOS

- Anexo 01: Planes de Puntos de Inspección (CQC-PPI-001).
- Anexo 02: Formatos de Gestión.
- Anexo 03: Protocolos de Control