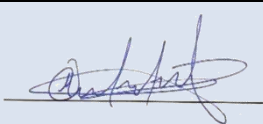


SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD

**PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA
CONSTRUCCIÓN**

MEL - PL – CAL - 0001

REV N°	FECHA	DESCRIPCIÓN	Elaborado Por	Revisado Por	Aprobado Por
R00	16/01/2023	Emitido para Revisión y Comentarios	Daleska Lamela Sánchez	Araceli Rosado Cenas	Máximo Riquelme M
R01	12/04/2024	Emitido para Revisión y comentarios	Diana Villagaray Ingeniero de Calidad	Cristhian Nolzco Gerente de Operaciones	Máximo Riquelme Gerente General
R02	11/10/2024	Emitido para Aprobación	Diana Villagaray Ingeniero de Calidad	Cristhian Nolzco Gerente de Operaciones	Máximo Riquelme Gerente General
Firmas				 Cristhian E. Nolzco Candela GERENTE DE PROYECTOS CIP 248713	 MELCONSI S.A.C. MAXIMO RIQUELME MAUTINO

PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA CONSTRUCCIÓN

Código:	MEL-PC-CAL-0001
Revisión:	01
Fecha:	09/04/2024
Página:	2 De 119

CONTROL DE CAMBIOS	
Revisión	Descripción del Cambio
00	Emisión Inicial
01	Emisión para revisión y aprobación
02	Emitido para aprobación

ÍNDICE

1.	ALCANCE.....	8
2.	DEFINICIONES	9
3.	DOCUMENTOS DE REFERENCIA	13
4.	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	14
5.1	COMPRESIÓN DE LA EMPRESA Y SU CONTEXTO	14
5.2	ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA MELCONSI SAC	15
5.3	RESPONSABILIDADES	15
5.4	MODELO DE CALIDAD DE LA EMPRESA MELCONSI SAC.....	18
5.5	INTERPRETACIÓN DEL MODELO DE CALIDAD	19
5.6	ESTRUCTURA DOCUMENTAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD ...	20
5.7	ESTÁNDAR DE CALIDAD	22
5.	IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE CALIDAD EN EL PROYECTO	23
6.1	PLANIFICACIÓN (Planificar la Gestión de Calidad).....	24
6.1.1	Determinación de Objetivos	24
6.1.2	Identificación de Riesgos	24
6.1.3	Planificación para la Realización del Proyecto.	25
6.1.4	Revisión de los requisitos establecidos por el cliente	25
6.1.5	Comunicación con el Cliente	26
6.1.6	Control de Calidad de los Subcontratistas.....	26
6.1.7	Calibración de Equipos de Medición	26
6.2	PROCEDIMIENTOS DE SOPORTE	26
6.2.1	Administración del SGC en el Proyecto.....	26
6.2.2	Elaboración del Informe Mensual de Calidad	26
6.2.3	Elaboración del Dossier de Calidad.....	27
6.2.4	Glosario.....	27
6.	PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN Y SOPORTE.....	32
7.1	PROCEDIMIENTOS INSTRUCTIVO DE CODIFICACIÓN Y FORMATO DE DOCUMENTOS.....	32
4.1	Codificación de Documentos.....	33
a)	Primera página	35
b)	Segunda página.....	36
c)	Páginas sub siguientes	36
7.2	PROCECIMIENTO INSTRUCTIVO PARA ELABORACIÓN DEL QC INDEX	38

7.3	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CAMBIOS DE INGENIERÍA	44
1.	OBJETIVO	44
2.	ALCANCE	45
3.	DEFINICIONES.....	45
4.	DESARROLLO	46
4.5	Incorporación de Cambios en Planos	47
4.6	Registro de SI Y Restricciones para Construcción	47
7.4	PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN EN LA RECEPCIÓN DE SUMINISTROS...50	
1.	OBJETIVO	50
2.	ALCANCE.....	50
3.	DEFINICIONES.....	50
4.	DESARROLLO.....	50
5.	MATRIZ DE RESPONSABILIDADES	50
6.	BUENAS PRACTICAS.....	50
7.	REFERENCIAS.....	50
8.	DOCUMENTOS REFERENCIALES.....	50
Este procedimiento es aplicable a todas las actividades correspondientes a la recepción, inspección y entrega de los productos suministrados por los proveedores y/o por el Cliente a los Proyectos.		
5.	MATRIZ DE RESPONSABILIDADES.....	54
6.	BUENAS PRACTICAS	55
7.	REFERENCIAS	56
8.	DOCUMENTOS REFERENCIALES.....	56
7.5	PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD DE LOS SUMINISTROS.....	57
1.	OBJETIVO	57
2.	ALCANCE.....	57
3.	DEFINICIONES.....	57
4.	DESARROLLO.....	57
5.	MATRIZ DE RESPONSABILIDADES	57
6.	BUENAS PRACTICAS.....	57
7.	REFERENCIAS.....	57
8.	DOCUMENTOS REFERENCIALES.....	57
2	ALCANCE	57
3.	DEFINICIONES	58

4.	DESARROLLO	59
5.	MATRIZ DE RESPONSABILIDADES	60
6.	BUENAS PRACTICAS.....	61
7	REFERENCIAS.....	61
8	DOCUMENTOS REFERENCIALES	61
7.6	PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD DE LOS SUBCONTRATISTAS	62
1.	OBJETIVO	62
2.	ALCANCE.....	62
3.	DEFINICIONES.....	62
4.	DESARROLLO.....	62
5.	MATRIZ DE RESPONSABILIDADES	62
6.	BUENAS PRACTICAS.....	62
7.	REFERENCIAS.....	62
8.	DOCUMENTOS REFERENCIALES.....	62
7.7	PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICION Y ENSAYO ...	67
1.	OBJETIVO	67
2.	ALCANCE	67
3.	DEFINICIONES.....	67
4.	DESARROLLO.....	67
5.	MATRIZ DE RESPONSABILIDADES.....	67
6.	BUENAS PRACTICAS	67
7.	REFERENCIAS.....	67
8.	DOCUMENTOS REFERENCIALES	67
2.	ALCANCE	68
Este procedimiento es aplicable a los equipos e instrumentos utilizados en las actividades de medición y ensayo de todos los Proyectos.....		68
3.	DEFINICIONES	68
4.	DESARROLLO.....	68
5.	MATRIZ DE RESPONSABILIDADES	70
6.	BUENAS PRACTICAS.....	71
7.	REFERENCIAS.....	72
8.	DOCUMENTOS REFERENCIALES	72
7.8	PROCEDIMIENTO DE AUDITORÍA INTERNA DE CALIDAD	73
1	OBJETIVO	73
2	ALCANCE.....	73

3	DEFINICIONES.....	73
4.	DESARROLLO	73
5.	MATRIZ DE RESPONSABILIDADES	73
6.	BUENAS PRACTICAS.....	73
7.	REFERENCIAS.....	73
8.	DOCUMENTOS REFERENCIALES.....	73
2.	ALCANCE	74
3.	DEFINICIONES.....	74
4.	DESARROLLO	75
5.	MATRIZ DE RESPONSABILIDADES.....	78
6.	BUENAS PRACTICAS	79
7.	REFERENCIAS	79
8.	DOCUMENTOS REFERENCIALES	79
7.9	PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE NO CONFORMIDADES.....	80
1.	OBJETIVO.....	80
2.	ALCANCE.....	80
3.	DEFINICIONES.....	80
4.	DESARROLLO	80
5.	MATRIZ DE RESPONSABILIDADES	80
6.	BUENAS PRACTICAS.....	80
7.	REFERENCIAS.....	80
8.	DOCUMENTOS REFERENCIALES	80
7.10	PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIONES.....	94
1.	OBJETIVO.....	94
2.	ALCANCE.....	94
3.	DEFINICIONES.....	94
4.	DESARROLLO	94
5.	MATRIZ DE RESPONSABILIDADES	94
6.	BUENAS PRACTICAS.....	94
7.	REFERENCIAS.....	94
8.	DOCUMENTOS REFERENCIALES	94
7.	DOCUMENTOS REFERENCIALES	102
7.11	PROCEDIMIENTO PARA ELABORACIÓN DEL DOSSIER DE CALIDAD.....	103
1	OBJETIVO	103

	PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA CONSTRUCCIÓN		Código:	MEL-PC-CAL-0001
			Revisión:	01
			Fecha:	09/04/2024
			Página:	7 De 119

2	ALCANCE.....	103
3	DEFINICIONES.....	103
4	DESARROLLO.....	103
5	MATRIZ DE RESPONSABILIDADES	103
6	BUENAS PRACTICAS.....	103
7	REFERENCIAS.....	103
2.	ALCANCE	104
3.	DEFINICIONES.....	104
4.	DESARROLLO	105
5.	MATRIZ DE RESPONSABILIDADES	110
6.	BUENAS PRACTICAS.....	111
7.	REFERENCIAS.....	111

Lista de Tablas

Tabla N° 01: Codificación de Documentos del PC.....	27
Tabla N° 02: Matriz de responsabilidad para instructivo de codificación y formato de documentos.....	30
Tabla N° 03: Matriz de responsabilidades para elaboración de Qc Index.....	35
Tabla N° 04: Matriz de responsabilidades en el control de cambios de Ingeniería.....	42
Tabla N° 05: Respecto al tipo de suministro.....	47
Tabla N° 06: Matriz de responsabilidades – Calibración de equipos de medición y ensayo.....	49
Tabla N° 07: Matriz de responsabilidades de identificación y trazabilidad de los suministros.....	55
Tabla N° 08: Matriz de responsabilidades para el control de calidad de los sub contratistas.....	60
Tabla N° 09: Matriz de responsabilidades para calibración de equipos de medición y ensayo.....	65
Tabla N° 10: Matriz de responsabilidades para auditoría interna de calidad.....	73
Tabla N° 11: Matriz de responsabilidades para Gestión de No Conformidades.....	88
Tabla N° 12: Matriz de responsabilidades para comunicaciones.....	97
Tabla N° 13: Matriz de responsabilidades para elaboración De Dossier de Calidad....	106

1. INTRODUCCIÓN

En el entorno altamente competitivo de la industria de la construcción, la calidad es un factor determinante que influye directamente en la reputación, la satisfacción del cliente y el éxito general de una empresa. Es en este contexto que MELCONSI SAC, como empresa líder en el sector, reconoce la importancia fundamental de establecer y mantener altos estándares de calidad en todos sus proyectos.

El presente Plan de Calidad representa la culminación de un esfuerzo continuo y dedicado por parte de MELCONSI SAC para desarrollar un sistema de gestión de calidad integral y efectivo. Se fundamenta en nuestra firme convicción de que la calidad no es simplemente un objetivo a alcanzar, sino un principio rector que debe impregnar cada aspecto de nuestras operaciones y actividades.

Al emplear el enfoque Planear-Hacer-Verificar-Actuar (P.H.V.A), nuestro Plan de Calidad proporciona un marco sólido y estructurado para gestionar nuestros procesos y recursos de manera eficiente y efectiva. A través de este enfoque, buscamos no solo cumplir con los requisitos y expectativas de nuestros clientes, sino también superarlas consistentemente, elevando así el estándar de calidad en la industria de la construcción.

La adopción de la Norma Internacional ISO 9001:2015 como referencia para nuestro sistema de gestión de calidad demuestra nuestro compromiso inquebrantable con la mejora continua y la excelencia en el servicio. Nos esforzamos por establecer y mantener prácticas de trabajo que fomenten la innovación, la eficiencia y la satisfacción del cliente en cada proyecto que emprendemos.

2. ALCANCE

El alcance del presente Plan de Calidad abarca todas las actividades relacionadas con el aseguramiento y control de calidad durante el desarrollo de los proyectos llevados a cabo por MELCONSI SAC. Este incluye, pero no se limita a, las siguientes áreas:

1. Planificación de la Calidad: Definición de los requisitos de calidad del proyecto, establecimiento de los objetivos de calidad y desarrollo de los planes y procedimientos pertinentes para alcanzar dichos objetivos.
2. Control de la Calidad: Implementación de controles y medidas para garantizar que todas las actividades y entregables del proyecto cumplan con los estándares de calidad establecidos. Esto incluye inspecciones, pruebas y verificaciones periódicas.
3. Documentación de la Calidad: Registro y documentación adecuada de todas las actividades relacionadas con el control de calidad, incluyendo informes de inspección, registros de pruebas, y otros documentos relevantes.

4. Verificación y Validación: Realización de actividades de verificación y validación para asegurar que los productos y servicios entregados cumplan con los requisitos y expectativas del cliente.
5. Mejora Continua: Implementación de procesos y procedimientos para la identificación de áreas de mejora y la aplicación de acciones correctivas y preventivas, con el fin de garantizar la mejora continua de los procesos y resultados.
6. Formación y Capacitación: Provisión de formación y capacitación adecuadas al personal involucrado en el proyecto para garantizar la competencia y el cumplimiento de los estándares de calidad requeridos.

El alcance del Plan de Calidad se extiende a todos los proyectos ejecutados por MELCONSI SAC, independientemente de su tamaño, complejidad o ubicación. Este plan se aplicará en todas las etapas del ciclo de vida del proyecto, desde la planificación inicial hasta la entrega final, con el objetivo de garantizar la satisfacción del cliente y el cumplimiento de los requisitos de calidad en cada fase del proyecto.

3. DECLARACIÓN DE CALIDAD (POLÍTICA)

La empresa MELCONSI SAC ha implementado una política de calidad que enfatiza los siguientes pilares clave:

- Se prioriza el cumplimiento de las expectativas y necesidades de los clientes, asegurando la entrega de productos y servicios de alta calidad.
- Se promueve la optimización constante de procesos y procedimientos, buscando la innovación y eficiencia en todas las actividades de la empresa.
- La empresa se compromete a cumplir con los estándares normativos, contractuales y legales aplicables en cada proyecto.
- Se establece un estricto control en cada fase de los procesos productivos, garantizando la conformidad de los productos y servicios con las especificaciones técnicas.
- Se fomenta el crecimiento y capacitación del equipo humano, asegurando que el personal esté altamente capacitado para cumplir con los objetivos de calidad.
- Se mantiene una colaboración activa con los proveedores y subcontratistas, exigiendo los mismos estándares de calidad y eficiencia en toda la cadena de suministro.



POLÍTICA DE CALIDAD

En la empresa MELCONSI S.A.C., estamos comprometidos con la excelencia en cada proyecto que realizamos, brindando soluciones constructivas innovadoras y sostenibles que satisfagan plenamente las necesidades y expectativas de nuestros clientes. Nuestra política de calidad se expresa a través de los siguientes compromisos:

Satisfacción del Cliente:

Identificar y comprender las necesidades de nuestros clientes, ofreciendo servicios de alta calidad y manteniendo una comunicación continua para asegurar su satisfacción. Entregar proyectos a tiempo y dentro del presupuesto, superando sus expectativas en calidad, funcionalidad y estética.

Mejora Continua:

Implementar y mantener un sistema de gestión de calidad que promueve la mejora continua basada en la retroalimentación y experiencia previa. Fomentar una cultura de innovación y aprendizaje para optimizar procesos y mejorar la eficiencia y calidad de las obras mediante nuevas técnicas y tecnologías de construcción.

Cumplimiento de Requisitos:

Asegurar el cumplimiento de requisitos legales, reglamentarios y contractuales en nuestras actividades y proyectos. Establecer y revisar objetivos de calidad medibles y coherentes con nuestra organización, optimizando el uso de materiales y recursos para reducir desperdicios y costos.

Control de Calidad:

Establecer procedimientos de control de calidad en todas las fases del proyecto, desde la planificación hasta la entrega final.

Realizar inspecciones y auditorías regulares para mantener los estándares de calidad, documentar y comunicar adecuadamente los cambios y actualizaciones en los proyectos.

Desarrollo del Personal:

Fomentar el desarrollo profesional y personal de nuestros colaboradores a través de capacitación continua, asegurando competencias necesarias para la excelencia. Promover un ambiente de trabajo seguro, saludable y respetuoso, valorando el trabajo en equipo y la colaboración. Ofrecer formación continua y oportunidades de desarrollo, manteniendo un equipo altamente cualificado y motivado.

Relación con Proveedores y Subcontratistas:

Gestionar responsablemente las relaciones con nuestros proveedores y subcontratistas asegurando la calidad de sus servicios, trabajando en estrecha colaboración con ellos para garantizar la calidad de materiales y servicios suministrados.

Esta política de calidad es comunicada, entendida y aplicada por todos los colaboradores de la Empresa MELCONSI S.A.C. y está disponible para todas las partes interesadas. La alta dirección se compromete a revisarla periódicamente para asegurar su continua adecuación y efectividad.

Lima, Perú – Mayo de 2024


MELCONSI S.A.C.
.....
MAXIMO RIQUELME MAUTINO

Gerente General
MELCONSI S.A.C.
Rev.: 1

4. DEFINICIONES

Acción correctiva: Acción para eliminar la causa de una No Conformidad o defecto.

Alta Dirección: Persona o grupo de personas que dirigen y controlan al más alto nivel una organización.

Acción Preventiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencialmente indeseable.

Auditoría de la Calidad: Proceso sistemático, independiente y documentado que se realiza para determinar si las actividades y los resultados relativos a la calidad satisfacen las disposiciones previamente establecidas, para comprobar que estas se llevan realmente a cabo y que son adecuadas para alcanzar los objetivos previstos.

Auditoría interna o auditoría de primera parte: auditorías realizaron por o en nombre de la organización auditada para necesidades internas.

Calibración: Comparación de dos instrumentos, equipos de medida o estándares, uno de los cuales es de precisión conocida. Se hace para detectar o eliminar por ajuste cualquier variación incorrecta

Calidad: El grado en el que un conjunto de características inherentes satisface los requisitos del proyecto (Guía PMBOK).

Ciclo de Vida del proyecto: El ciclo de vida de un proyecto es la serie de fases que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su conclusión. Adaptarse.

Cliente: Organización o persona que recibe un producto o servicio.

Conformidad: Cumplimiento de un requisito.

Construcción: Comprende a la ejecución de las obras, como parte del alcance de los trabajos

Control de la calidad: Técnicas y actividades de carácter operativo, utilizadas para satisfacer los requisitos relativos a la calidad.

Dirección de proyectos: Es la aplicación del conocimiento, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades necesarias para cumplir con los requisitos del mismo. Administrar y organizar con éxito un proyecto cuidando de balancear las principales restricciones.

Dossier de Calidad: Compendio de toda la documentación perteneciente al SGC que garantizan que las actividades efectuadas se han realizado cumpliendo con todas las

normas y especificaciones técnicas vigentes, pudiendo realizarse la trazabilidad a todas las actividades realizadas. Esta información está integrada mínimamente por los siguientes documentos: certificados de calidad, certificados de calibración, protocolos de liberación de actividades, ensayos efectuados y otros solicitados por el Cliente.

Eficacia: Extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.

Eficiencia: Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

Información documentada: información que una organización tiene que controlar y mantener.

Inspección (seguimiento): Acción de verificar una o varias características de un producto o servicio y de compararlas con los requisitos especificados con el fin de determinar su conformidad.

Mejora continua: Actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos.

Mejora de la Calidad: Parte de la gestión de la calidad orientada a aumentar la capacidad de cumplir con los requisitos de la calidad.

No conformidad: Incumplimiento total o parcial, de un requisito especificado.

Objetivo de calidad: resultado deseado de la organización en términos de calidad. Organismo: término utilizado dentro de ISO 9001 con el fin de cubrir cualquier tipo de organización que puede poner en su lugar un sistema de gestión de calidad. Ejemplo: compañía, corporación, firma, empresa, institución, asociación, etc...

Parte interesada: Persona u organización que puede afectar, verse afectada o percibirse como afectada por una decisión o actividad.

Plan de Calidad: Documento basado en el Sistema de Calidad que recoge, con la extensión debida, las actividades secuenciales, los recursos y las revisiones y verificaciones relativas a la Calidad y aplicables a un determinado contrato o actividad.

Plan de Puntos de Inspección (PPI/PPIE): Documento que establece los criterios de aceptación o rechazo, las normas y especificaciones aplicables, la frecuencia de ensayos, el tipo de inspección, el responsable y el registro de los resultados para cada una de las actividades críticas de los procesos.

Política de calidad: directivas e intenciones generales de una organización relacionadas con la calidad tal cual son oficialmente formuladas por la dirección.

Planificación de la Calidad: parte de la gestión de la calidad centrado en la definición de objetivos de calidad, operación y los medios necesarios para alcanzarlos.

Procedimiento: Documento que explica cómo realizar una o varias actividades. Cuando el procedimiento es un documento, se denomina "procedimiento escrito" o "procedimiento documentado".

Proceso: conjunto de trabajos, tareas, operaciones correlacionadas o interactivas que transforma elementos de entrada en elementos de salida utilizando recursos.

Producto: resultado esperado de un proceso, ya sea material o inmaterial como el servicio. El producto puede ser interno o externo al cliente de la organización.

Protocolo: Registro de calidad que permite verificar el cumplimiento de un conjunto de actividades relativas a un proceso operativo.

Proyecto: Es un esfuerzo temporal realizado por el Contratista; que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único.

Proveedor: Distribuidor, fabricante, importador o subcontratista que suministra un producto.

Registro: Documento que contiene información histórica de un proceso y proporciona evidencia de conformidad con los requisitos del proceso realizado.

Requisito: Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

Restricciones: Todo proyecto está limitado por las siguientes restricciones básicas: alcance, costo, cronograma, calidad denominadas la múltiple restricción.

Revisión: Actividad emprendida para asegurar la conveniencia, adecuación y eficacia del tema objeto de la revisión, para alcanzar unos objetivos establecido.

SGC: Sistema de Gestión de la Calidad.

Sistemas de Gestión de Calidad: Sistema de gestión para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad.

5. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Norma ISO 9001: 2015. Sistema de Gestión de la Calidad.
- ACI: American Concrete Institute
- AISC: American Institute of Steel Construction
- AISI: American Iron and Steel Institute
- ANSI: American National Standard Institute
- ASCE: American Society of Civil Engineers
- ASME: American Society of Mechanical Engineers

- ASTM: American Society of Testing Materials
- AWS: American Welding Society
- CNE: Código Nacional de Electricidad (Perú)
- IEC: International Electrotechnical Commission
- IEEE: Institute of Electrical and Electronics Engineers
- NTE: Norma Técnica de Edificaciones
- RNE: Reglamento Nacional de Edificaciones
- RM-161-2007 “Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de las Actividades Eléctricas”.
- DS-009-2005 “Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo”

6. SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

5.1 OBJETIVOS DE CALIDAD

Los objetivos de Calidad se orientan a cumplir los requerimientos de calidad que involucren la forma de Planificar, Documentar, Controlar y Mejorar los procesos, actividades y entregables del Proyecto en forma permanente durante la etapa de Construcción, de manera que los entregables cumplan con los requerimientos del Cliente.

Objetivo de Calidad	Indicador	Meta	Frecuencia de Evaluación	Responsable
Satisfacción del Cliente	Encuestas de satisfacción del cliente	≥ 90% de satisfacción	Trimestral	Gerente de Calidad
Mejora Continua	Número de acciones correctivas y preventivas implementadas	100% de las acciones necesarias	Mensual	Jefe de Proyectos
Cumplimiento de Requisitos del Proyecto	Cumplimiento de especificaciones técnicas en auditorías internas	100% de cumplimiento	Trimestral	Equipo de Auditoría
Control de Calidad en Proveedores y Subcontratistas	Porcentaje de inspecciones aprobadas en primera revisión	≥ 95%	Mensual	Jefe de Calidad
Desarrollo y Capacitación del Personal	Horas de capacitación impartidas por empleado	20 horas/año	Anual	Jefe de RRHH
Innovación y Eficiencia Operativa	Proyectos que incorporan mejoras innovadoras en procesos o tecnología	2 proyectos/año	Anual	Gerente de Operaciones

5.2 COMPRENSIÓN DE LA EMPRESA Y SU CONTEXTO

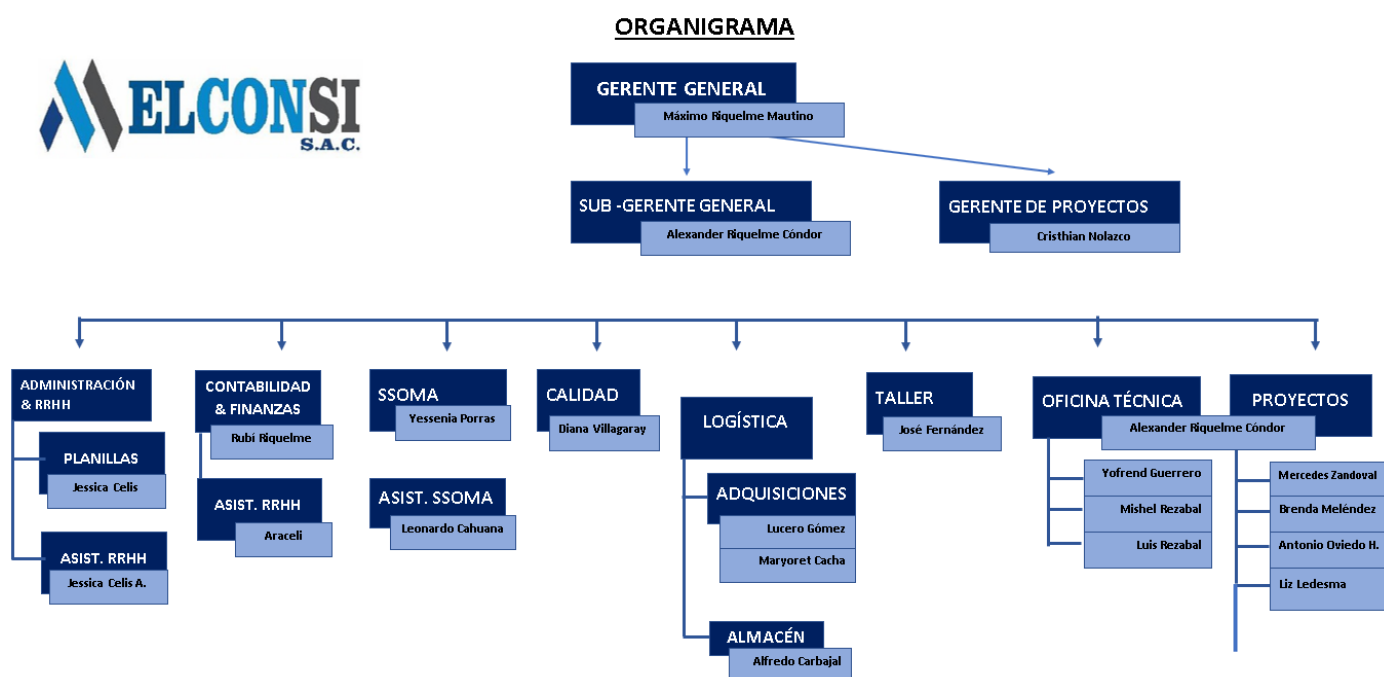
La empresa MELCONSI SAC evidencia su compromiso con el desarrollo, soporte e implementación del SGC en los proyectos y de velar por el cumplimiento de este.

 ELCONSI S.A.C. MONTAJES ELECTROMECÁNICOS CONSTRUCCIÓN Y SERVICIOS INDUSTRIALES	PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA CONSTRUCCIÓN		Código: MEL-PC-CAL-0001
			Revisión: 01
			Fecha: 09/04/2024
			Página: 15 De 119

5.3 ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA MELCONSI SAC

MELCONSI SAC, asume el compromiso con su Sistema de Gestión de Calidad, a través de la difusión y continua aplicación de su Política de Calidad, haciéndola parte del Proyecto.

Para mayor entendimiento del Organigrama del centro de trabajo actualizado.



Organigrama N°01: Organigrama de la empresa MELCONSI SAC.

5.4 RESPONSABILIDADES

Las responsabilidades del personal con respecto al PC tienen el mismo grado de importancia, independientemente del puesto que desempeñe la persona dentro del esquema organizacional. La asignación de responsabilidades y funciones está enfocada a la obtención del éxito en la implementación y mantenimiento del PC.

Para la Gestión del Proyecto se ha definido los principales procesos a desarrollar (Estratégicos, Clave y de Soporte), los cuales se han plasmado en un mapa de Procesos, que facilita la orientación y el compromiso del Equipo del Proyecto con los objetivos especificados por el cliente; al identificar el integrante del equipo su rol dentro de los proceso del Proyecto, éste puede reconocer la importancia de su función para el cumplimiento de los objetivos y su aporte al desarrollo de los procesos claves.

Gerente General:

PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA CONSTRUCCIÓN

Código:	MEL-PC-CAL-0001
Revisión:	01
Fecha:	09/04/2024
Página:	16 De 119

- Definir la Política y Objetivos del Sistema de Gestión de Calidad.
- Revisar al menos una vez al año la Política y los Objetivos de Calidad.
- Aprobar el Manual del Sistema de Gestión de Calidad y sus actualizaciones.
- Autorizar cambios en los lineamientos y recursos requeridos por el SGC.
- Hacer seguimiento al cumplimiento del SGC.
- Mantener Planes de Calidad tipo para consulta de los proyectos.
- Dar soporte en el arranque de los proyectos referente a la implementación del PAC.
- Verificar el cumplimiento de los PAC de los proyectos.
- Responder las consultas de calidad del personal de los proyectos.
- Mantener una adecuada interacción con los responsables de calidad de los proyectos. Proponer acciones correctivas y dar seguimiento en los proyectos.
- Programar y ejecutar auditorias de calidad a los proyectos.
- Validar en forma conjunta el estándar de calidad del Proyecto.
- Aprobar el Plan de Calidad del Proyecto.
- Brindar los recursos necesarios para la implementación del Plan de Calidad.
- Distribuir las actividades de calidad entre el personal del proyecto, asegurando el adecuado funcionamiento del SGC.
- Proponer y/o aprobar acciones correctivas y preventivas, dando seguimiento a las mismas.
- Aprobar la elección de los subcontratistas y/o suministradores con quienes se trabajará en el Proyecto.
- Promover la mejora de competencias del personal del proyecto con respecto a calidad.

Ingeniero Residente:

- Validar en forma conjunta el estándar de calidad del Proyecto.
- Aprobar el Plan de Calidad del Proyecto.
- Brindar los recursos necesarios para la implementación del Plan de Calidad.
- Distribuir las actividades de calidad entre el personal del proyecto, asegurando el adecuado funcionamiento del SGC.
- Analizar las causas de productos no conformes en los trabajos ejecutados.
- Proponer y/o aprobar acciones correctivas y preventivas, dando seguimiento a las mismas.
- Aprobar la elección de los subcontratistas y/o suministradores con quienes se trabajará en el Proyecto.
- Promover la mejora de competencias del personal del proyecto con respecto a calidad.

Jefe de Calidad:

- Velar por el cumplimiento de la Política y los Objetivos de Calidad.

PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA CONSTRUCCIÓN

Código:	MEL-PC-CAL-0001
Revisión:	01
Fecha:	09/04/2024
Página:	17 De 119

- Mantener actualizada la documentación del PC, incluyendo el estándar de calidad.
- Analizar los reportes contenidos en el informe mensual de los proyectos para evaluar tendencias.
- Llevar el monitoreo de los indicadores de calidad.
- Definir el contenido y el destino final de los Dossiers de calidad de los proyectos.
- Crear repositorio de los procedimientos generados en los Proyectos y ponerlo a disposición para futuros Proyectos.
- Promover la mejora de competencias del personal de en temas de calidad.
- Administrar la base de datos del personal y subcontratistas de calidad.
- Asimismo, en su relación con los Proyectos tiene las siguientes responsabilidades:
 - ✓ Mantener Planes de Calidad tipo para consulta de los proyectos.
 - ✓ Dar soporte en el arranque de los proyectos.
 - ✓ Responder las consultas de calidad del personal de los proyectos.
 - ✓ Mantener una adecuada interacción con los responsables de calidad de los proyectos.
 - ✓ Proponer acciones correctivas y dar seguimiento en los proyectos.
 - ✓ Programar y ejecutar auditorias de calidad a los proyectos.

Jefe SSOMA

- Cumplir y difundir los lineamientos del Plan de Gestión de Calidad del Proyecto.
- Comunicar la importancia de satisfacer los requisitos del cliente a todos los integrantes del proyecto.
- Comunicar la importancia de satisfacer los requisitos legales y reglamentarios.
- Elaborar el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional al inicio del Proyecto, analizando los riesgos específicos del proyecto bajo su cargo y controlando su implementación de acuerdo con lo establecido.
- Controlar el cumplimiento de las exigencias legales de Seguridad y Salud Ocupacional relativas al proyecto.
- Detener la operación, área o equipo, cuando el nivel de criticidad del riesgo así lo amerite.
- Asistir y entrenar a los supervisores en el análisis de investigación de incidentes y procedimientos de acción correctiva.
- Llevar a cabo el Programa de Capacitación en materia de SEGURIDAD a todo el personal del proyecto, manteniendo los registros correspondientes.
- Recoger y reportar información acerca de la implementación del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional al Gerente de Proyecto y a la Unidad de Calidad.
- Aprobar los Procedimientos constructivos e instrucciones de trabajo, así como los formatos de control de las actividades a realizar en el Proyecto.

PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA CONSTRUCCIÓN

Código:	MEL-PC-CAL-0001
Revisión:	01
Fecha:	09/04/2024
Página:	18 De 119

- Supervisar, controlar y documentar los cambios de condiciones contratadas (alcance, cantidades, plazos, especificaciones, rendimientos, entre otros)
- Reportar al Área de Calidad, la ocurrencia de No Conformidades, para el tratamiento y seguimiento
- Cumplir y asegurar el cumplimiento de los lineamientos establecidos por el Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en el Proyecto.

Jefe de Oficina Técnica

- Aplicar los lineamientos del Plan de Gestión de Calidad del proyecto.
- Comunicar la importancia de satisfacer los requisitos; del cliente, los legales y reglamentario a todos los integrantes del proyecto.
- Elaborar junto con el área de producción los procedimientos constructivos e instrucciones de trabajo, así como los formatos de control, de las actividades a realizar en el proyecto.
- Distribuir oportunamente y verificar siempre el uso de las versiones vigentes de: planos, especificaciones técnicas, memorias descriptivas, RFI's, Ordenes de cambio y otros, de acuerdo al Procedimiento de Documentos y Registros.
- Supervisar el suministro de materiales consumibles y de materiales permanentes a ser incorporados al proyecto, los cuales deben cumplir con las especificaciones técnicas.
- Reportar al Área de Calidad, la ocurrencia de No Conformidades, para el tratamiento y seguimiento.
- Responsable de implementar las correcciones, acciones correctivas y/o preventivas que se acuerden tomar para el tratamiento de Producto No Conforme y No Conformidades, según corresponda, detectadas en su proceso.

5.5 MODELO DE CALIDAD DE LA EMPRESA MELCONSI SAC

Se ha desarrollado un Modelo personalizado para controlar y gestionar la calidad en sus Proyectos; teniendo como objetivo, que las acciones de calidad se realicen al ritmo de la producción y que ello contribuya con la eficiencia y productividad.

MAPA DE PROCESOS – MODELO DE CALIDAD DE LA EMPRESA MELCONSI SAC

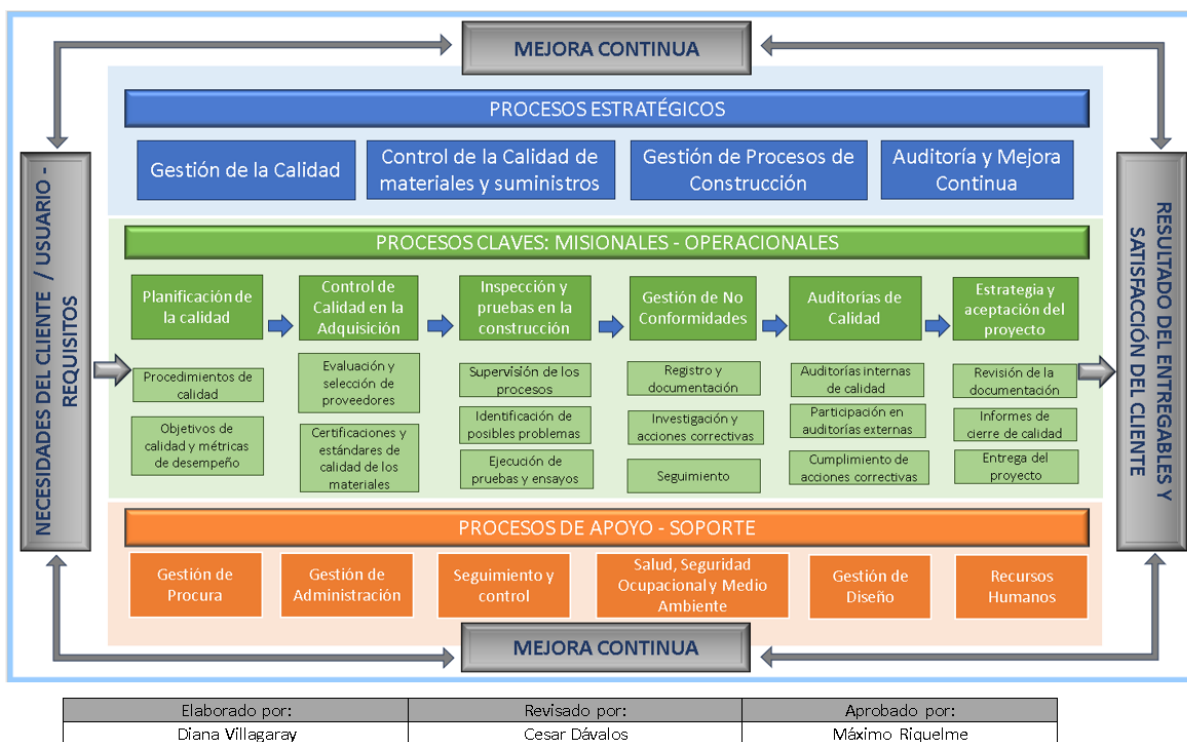


Ilustración N°01: Modelo de Calidad

Cada uno de los elementos que componen el Modelo es indispensable para que el PC sea aplicado de manera eficiente en los diversos proyectos.

5.6 INTERPRETACIÓN DEL MODELO DE CALIDAD

La Gestión de la Calidad del Proyecto inicia con la revisión de los requisitos y necesidades del Cliente (contrato, especificaciones, planos, etc.) por parte del equipo del Proyecto.

- El Ingeniero Residente juntamente con el equipo de Calidad definen el Estándar de Calidad del Proyecto, considerando los requisitos del Cliente y el análisis de actividades críticas.
- El Área de Calidad difunde el Plan de Aseguramiento y Control de Calidad (PAC) y brinda soporte para la elaboración de procedimientos de trabajo para la propuesta siendo responsabilidad del equipo del Proyecto su revisión y adecuación.
- El Equipo del Proyecto es responsable de implementar el PAC para lo cual el Área de Calidad brinda soporte y apoyo.
- Durante el desarrollo del proyecto las gerencias reciben y analizan los informes mensuales, realiza el monitoreo de indicadores de seguimiento, realiza auditorías para determinar la adherencia del SGC, identifica no conformidades y establece acciones que permitan llevar el SGC a un estado de mejora continua.

- Por otra parte, el responsable de Área de Calidad del proyecto debe establecer una rutina de charlas y reuniones con el personal del proyecto para que todos estén enterados, sensibilizados e involucrados con el SGC implementado.
- Al final de todo el proceso, se genera un dossier de calidad del Proyecto. Una copia digital del Dossier es entregada al área de calidad, otro va al archivo físico y el original es entregado al Cliente cuando éste lo requiera. En tal sentido, se debe tener en cuenta lo solicitado por el Cliente en el Contrato.

Para llevar a cabo de manera exitosa la implementación, es fundamental que los objetivos de los Proyectos se encuentren alineados a la política y objetivos de calidad de MELCONSI SAC y que todas las actividades se soporten en los procedimientos, protocolos y documentos disponibles para el SGC.

5.7 ESTRUCTURA DOCUMENTAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

Los documentos que integran el SGC y los niveles de la estructura son presentados en la siguiente figura:

ESTRUCTURA DOCUMENTAL DEL SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN DE CALIDAD

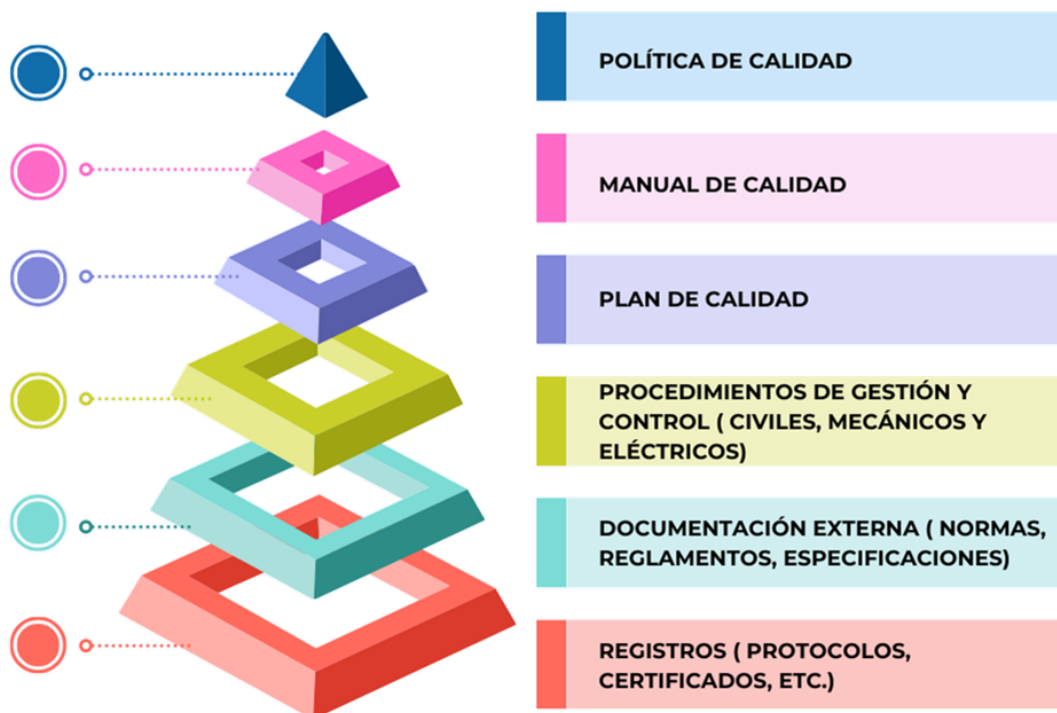


Ilustración N°02: Estructura Documental del SIG

Declaración de los propósitos y principios con relación a su desempeño y que constituye el marco de referencia para la acción y definición de sus objetivos y metas.

Manual del Sistema de Gestión de Calidad (MAC).

Documento que representa el segundo nivel de la estructura documental y que enmarca los lineamientos a nivel empresa. En el MAC se presenta la política y objetivos de Calidad, la organización, operación y funcionamiento del SGC haciendo referencia a todos los documentos que lo soportan.

Plan de Aseguramiento y Control de Calidad del Proyecto (PAC).

Es el documento que establece la forma de planificar, asegurar y controlar la calidad del Proyecto a fin de cumplir con los requisitos del Cliente y con el estándar de calidad. En el PAC se hace referencia a los procedimientos de gestión y de control aplicables.

El PAC está diseñado para controlar las actividades que pudieran afectar la calidad de los suministros o servicios y se desarrolla sobre la base de las normas nacionales e internacionales aplicables. También establece la ejecución correcta de las tareas asignadas al personal, uniformizando los métodos de trabajo, para lograr que en todo momento las actividades, procesos y servicios se realicen de acuerdo a la Política y objetivos de calidad de la organización.

Matriz de Aplicabilidad del SGC.

Es la lista de procedimientos y protocolos del SGC que son aplicables al proyecto y que se incluyen como parte del PAC.

Procedimiento de Gestión.

Es el que permite el aseguramiento de calidad de los procesos y sirve para facilitar la ejecución de los trabajos y reducir las posibles no conformidades.

Procedimiento de Control.

Establece un mecanismo que asegura el Control de la Calidad de una disciplina ejecutada en el desarrollo del proyecto. Este control es soportado con la aplicación de protocolos que permiten registrar los resultados de las inspecciones y/o pruebas de ensayos realizados.

Procedimientos Específicos.

Son procedimientos elaborados para aquellas actividades del Proyecto que requieren un control de calidad exhaustivo donde involucran condiciones de operación que son particulares de ese proyecto.

Procedimientos de Soporte.

Son los procedimientos generados para facilitar la ejecución de actividades del área de calidad y del proyecto.

Instructivo.

Es el documento que describe en detalle la forma en que son realizadas las actividades y define los criterios para su ejecución.

Protocolo.

Es un formato utilizado para registrar información referente a algún proceso o procedimiento establecido, ya sea de control o de gestión de calidad.

Registro.

Es toda aquella información suficiente y necesaria para demostrar la ejecución de una actividad establecida en el SGC y puede ser utilizada como evidencia auditable.

Revisión del SGC

La revisión por la Dirección del SGC está incluida en las funciones del área de calidad y tiene como propósito asegurar que los proyectos cuenten con información actualizada y oportuna, basada en un ciclo de mejora continua.

Para ello, el área de calidad prepara y ejecuta un programa anual de revisiones en las cuales se involucra la jefatura del área y la gerencia técnica con el fin de evaluar las propuestas de mejora al SGC.

Cuando las propuestas sean de carácter técnico, éstas son derivadas a un comité de calidad formado por profesionales de la empresa con una extensa experiencia quienes evalúan y determinan si los cambios son apropiados.

Asimismo, el área de calidad presenta un informe mensual del estatus del SGC implementado en los proyectos el cual es analizado para proponer acciones que contribuyan a la eficacia del SGC.

5.8 ESTÁNDAR DE CALIDAD

Se establece para todos los proyectos un Estándar de Calidad con el propósito de cumplir las especificaciones técnicas, los requerimientos del cliente, normas y reglamentos aplicables.

El Estándar de Calidad es un conjunto de procedimientos y protocolos diseñados para gestionar y controlar la calidad en los proyectos en base a las normas, reglamentos y al análisis de los procesos de mayor valoración por parte de nuestros Clientes.

El Estándar de Calidad para los proyectos se define en base a:

- Requisitos del cliente
- Estándar de Calidad
- Análisis de actividades críticas
- Especificaciones Técnicas
- Reglamentos y Normas aplicables

El Estándar de calidad del Proyecto es plasmado en la Matriz de aplicabilidad declarada en el PAC y que se define a partir de la “Lista Maestra General” la cual contempla todos los controles disponibles dentro del modelo de calidad de la empresa.

Para la definición del Estándar de calidad se tiene en cuenta lo siguiente:



Ilustración N°03: Estándar de calidad

7. IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE CALIDAD EN EL PROYECTO

El Sistema de Gestión de Calidad (SGC) del Consorcio, está diseñado con un enfoque basado en procesos para la realización del producto contratado por el Cliente, y se implementará en el Proyecto para asegurar la gestión de la calidad de los servicios.

El Consorcio implementará su SGC en el Proyecto, el cual se basa en los siguientes procesos de: Planificación, Aseguramiento, Control y Mejora de la Calidad. A través de estos procesos se asegurará la implementación oportuna de los planes, procedimientos y acciones en todas las etapas del Proyecto (Planificación, Ejecución, Seguimiento y Control y Cierre), incluyendo la realización de auditorías y el control de no-conformidades.

6.1 PLANIFICACIÓN (Planificar la Gestión de Calidad)

6.1.1 Determinación de Objetivos

La Dirección de MELCONSI garantiza que los objetivos de la empresa estén alineados con los Objetivos de Calidad, incluyendo aquellos necesarios para cumplir los requisitos del producto. Estos objetivos se definen claramente en las funciones y niveles pertinentes del Proyecto, asegurando su coherencia con la Política de Calidad y su carácter medible.

El cumplimiento de estos objetivos mejorará la calidad del producto, optimizará la eficiencia operativa y el control de costos, impactando positivamente en la satisfacción y confianza del cliente. Nuestro compromiso en todas las etapas del Proyecto se refleja en estos principios.

OBJETIVOS DE LA CALIDAD

El Manual tiene por objetivo establecer los lineamientos con los cuales deben manejarse los Proyectos de la Empresa MELCONSI SAC. con respecto a la calidad.

Objetivos específicos:

- *Proporcionar una guía para la Gestión de Calidad de los Proyectos, señalando los controles y actividades que deben ser aplicados para cumplir con los requisitos de los clientes, del SGC y con las normas aplicables.*
- *Asegurar que los proyectos cumplan con la Política y Objetivos de Calidad.*

6.1.2 Identificación de Riesgos

En el proyecto se determinan los riesgos y oportunidades con el fin de asegurar que el proyecto logre los resultados previstos; aumentar los efectos deseables; prevenir o reducir efectos no deseados y lograr la mejora.

Para identificar, analizar, evaluar y establecer acciones para abordar riesgos y oportunidades en los procesos y áreas del proyecto se implementa una gestión de

riesgos que es vital para tener una planificación acorde con la realidad y contribuir con el éxito del proyecto.

En el Consorcio se planifica la manera de evaluar la eficacia de las acciones implementadas, y la metodología que se desarrolla.

Para el proyecto se desarrollará una Matriz para la Gestión de Riesgos, se revisará internamente la matriz de riesgos semanalmente, a través de reuniones, donde se serán discutidas y consensuadas y elevadas al consorcio.

Se programarán reuniones de atención de Alertas Temprana, cada vez que sea necesaria la atención junto con el Consorcio.

6.1.3 Planificación para la Realización del Proyecto.

La Planificación de la Calidad es la parte de la gestión de la calidad orientada a fijar los Objetivos de Calidad y a especificar los procesos operativos y recursos necesarios para cumplir con los objetivos establecidos para el Proyecto y asegurar la satisfacción a nuestro Cliente.

Durante el planeamiento del Proyecto, el Consorcio realizará lo siguiente:

- Identificará todos los procesos que afecten la calidad del producto, y verificará que estos procesos sean capaces de producir productos que se ciñan a los requerimientos de calidad.
- Desarrollará procedimientos constructivos y de gestión para:
 - Garantizar que todos los recursos se adecuan a los requerimientos del Cliente antes que se usen en la ejecución del proyecto.
 - Probar y verificar tanto las características en el proceso como las del producto final (Proyecto terminado).
 - Identificar y realizar seguimiento a los entregables de los procesos.
 - Manipular y preservar los entregables parciales para evitar las deficiencias del proceso.

6.1.4 Revisión de los requisitos establecidos por el cliente

Para una adecuada aplicación del Sistema de Gestión de la Calidad, es fundamental conocer los requisitos de calidad que son exigibles, bien por su carácter legal, normativo o contractual.

Para ello, se tendrá en cuenta toda la Normativa o Reglamentación incluida en los documentos del proyecto, así como cualquier otra de obligado cumplimiento que, aun no estando incluida en el mismo, sea necesaria para la ejecución de la actividad.

Se hará mención en esta relación al documento del proyecto donde se encuentren identificados los Requisitos Legales y Reglamentarios de aplicación.

6.1.5 Comunicación con el Cliente

Se establece y mantiene un procedimiento documentado con el cual el Proyecto llevará a cabo la comunicación interna y externa; así como los flujos de información necesarios en cada caso.

El procedimiento formaliza los procesos relacionados con el intercambio de documentos, información y coordinaciones necesarias (reuniones y reportes) entre la Empresa MELCONSI SAC. y el Cliente, entre el Consorcio y los Flujos de información entre las diferentes áreas del Proyecto.

6.1.6 Control de Calidad de los Subcontratistas

Se establece y mantiene un procedimiento documentado para controlar el desempeño de la calidad de los subcontratistas del Proyecto.

Este procedimiento define las pautas que deberán seguir y respetar los subcontratistas; las cuales serán soportadas por los procedimientos de trabajo, pruebas y protocolos necesarios.

6.1.7 Calibración de Equipos de Medición

Se establece y mantiene un procedimiento documentado para controlar la adecuada calibración de los equipos de inspección, medición y ensayo.

El procedimiento indica que los equipos de medición y ensayo a ser usados deben contar con el Certificado de calibración vigente.

6.2 PROCEDIMIENTOS DE SOPORTE

Para apoyar las actividades de control y de gestión, se establece y mantiene procedimientos documentados de soporte. Los procedimientos de soporte son necesarios para ejecutar de manera más eficiente los procesos que permiten a los proyectos cumplir con los requisitos del SGC definidos en el PAC.

6.2.1 Administración del SGC en el Proyecto

Este procedimiento describe las actividades (roles y funciones) que deben ser desarrolladas por el responsable de Calidad del Proyecto y por los involucrados con el SGC (Gerentes de Proyecto o Ingenieros Residentes, jefes de Oficina Técnica e Ingenieros de Campo).

Las actividades rutinarias permiten la adecuada planeación y administración de los procedimientos de gestión y de control a lo largo de del Proyecto (arranque, ejecución y cierre).

6.2.2 Elaboración del Informe Mensual de Calidad

Este procedimiento describe la forma de elaborar el informe mensual de calidad que el Proyecto remite al Área de Calidad.

El Informe Mensual de Calidad muestra el grado de cumplimiento que tiene el proyecto respecto a los requisitos del SGC y es utilizado por el Área de Calidad para medir los proyectos, analizar los indicadores y tomar decisiones para la mejora de éstos.

6.2.3 Elaboración del Dossier de Calidad

Al finalizar cualquier proyecto es necesario la elaboración de un Dossier de Calidad en el cual se incluyen los documentos que demuestran la ejecución de los trabajos basados en el control y aseguramiento de la calidad. Para ello se ha desarrollado un procedimiento para la elaboración del Dossier en el cual se establece el contenido de éste y la forma de distribución de este.

6.2.4 Glosario

A

Auditoría.

Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias sobre el cumplimiento de los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad implementado.

Acción Correctiva.

Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada, de un producto no conforme u otra situación indeseable.

Acción Preventiva.

Acción tomada para eliminar la causa de una potencial no conformidad u otra situación potencialmente indeseable.

Actividad crítica.

Aquella que se destaca por las repercusiones que tiene su ejecución, riesgo de pérdida, costo y utilización de recursos en la calidad del producto final.

Aseguramiento de Calidad.

Parte de la gestión de la calidad orientada a proporcionar confianza en que se cumplirán los requisitos de la calidad.

C

Calidad.

Grado en el que un conjunto de características de un producto o servicio cumple con los requisitos y/o necesidades del Cliente, conseguido mediante el uso óptimo de los recursos.

Cambio de Ingeniería.

Es todo cambio o variación al diseño de la Ingeniería del Proyecto. Los Cambios de Ingeniería implican una modificación en los Planos aprobados para construcción y de ser necesario, una revisión de las Especificaciones Técnicas.

Capacitación.

Proceso mediante el cual se desarrollan las competencias del personal con la finalidad de asegurar la correcta aplicación de los controles y la gestión de la calidad en los proyectos.

Cliente.

Es la persona natural o jurídica, empresa particular o el Estado, que demanda un servicio o producto ofrecido por empresa MELCONSI SAC. Parte firmante del contrato que se compromete a realizar la retribución económica pactada por la ejecución del proyecto.

Competencias.

Conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y capacidades aplicadas por el trabajador en el desempeño de sus labores.

Construcción.

Procesos o etapas de trabajo que al ser terminadas dan por resultado la Obra.

Control de Calidad.

Conjunto de actividades orientadas a verificar el cumplimiento de los requisitos técnicos del Cliente.

D

Documento.

Es el soporte material del conocimiento. Es todo escrito o fuente de información materialmente susceptible de ser utilizada para consulta, estudio o prueba. Por ejemplo: Registro, Especificación, Plano, Procedimiento, Informe, Norma.

Dossier de Calidad.

Es el archivo ordenado de toda la documentación de calidad del Proyecto, emitido una vez concluido éste.

E

Equipo de medición y ensayo.

Instrumento de medición, software, patrón de medición, material de referencia o equipos auxiliares o combinación de ellos, necesarios para llevar a cabo un proceso de medición.

Especificación.

Es el documento que establece requisitos. Puede estar relacionada a actividades o a productos.

Especificaciones Establecidas.

Características requeridas en el pedido del suministro, en cuanto a cantidad, calidad y marca de los materiales suministrados al Área de Construcción.

Estándar.

Conjunto de políticas, reglas, instrucciones y procedimientos establecidos por la empresa para gestionar los proyectos y que sirven de pautas para que todos los trabajadores y/o empleados desempeñen sus tareas de tal forma que aseguren eficiencia, buenos resultados, calidad y un desempeño seguro.

I

Inspección

Evaluación de la conformidad por medio de observación y dictamen, acompañada cuando sea apropiado por medición, ensayo/prueba o comparación con patrones.

L

Lista Maestra.

Matriz donde se encuentran listados todos los procedimientos de control y de gestión relativos al SGC.

M

Matriz de Aplicabilidad del SGC.

Lista de procedimientos y protocolos del SGC que son aplicables al proyecto.

MAC.

Es el Manual del Sistema de Gestión de Calidad; documento en el cual se enuncia las Políticas y requisitos del Sistema de Gestión de Calidad.

N

No Conformidad.

Incumplimiento, desviación o ausencia de los requisitos especificados en el Plan de Calidad del proyecto para el desarrollo de las actividades de calidad de

O

Objetivo.

Un fin, en términos de desempeño de la Calidad, que una organización ha establecido para lograrlo.

P

PAC.

Plan de Aseguramiento y Control de Calidad del Proyecto.

Plan de puntos de inspección (PPI).

Cuadro que describe secuencialmente las diferentes actividades que se van a realizar, los controles pertinentes y los formatos que se deben llenar para evidenciar la realización de la inspección.

Política.

Declaración de los propósitos y principios con relación a su desempeño y que constituye el marco de referencia para la acción y definición de sus objetivos y metas.

Procedimiento.

Documento que explica las actividades específicas para llevar a cabo un proceso, definiendo las responsabilidades del personal involucrado durante el desarrollo de un proyecto.

Producto no Conforme.

Producto resultado de un proceso que no cumple con las especificaciones establecidas por el estándar del proyecto, por el estándar del cliente y por el estándar a nivel empresa.

Protocolo.

Formulario utilizado para documentar las actividades de Aseguramiento y/o Control de un proceso constructivo.

Proyecto.

Es un conjunto de actividades coordinadas y controladas con fechas de inicio y de finalización, con un objetivo y requisitos específicos, incluyendo las limitaciones de tiempo, costo y recursos.

R

Registro.

Documento que presenta los resultados obtenidos o que proporcionan evidencia de las actividades desempeñadas.

Requisitos.

Necesidades o expectativas establecidas por el Cliente sean explícitas u obligatorias (contrato, especificaciones, planos, etc.) e implícitas.

S

Sistema de Gestión de la Calidad (SGC).

Conjunto de procesos, recursos y acciones utilizadas en forma planificada para dirigir y controlar la organización en lo relativo a la Calidad.

V

Verificación

Confirmación mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos especificados.

8. PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN Y SOPORTE

7.1 PROCEDIMIENTOS INSTRUCTIVO DE CODIFICACIÓN Y FORMATO DE DOCUMENTOS

1. OBJETIVO
2. ALCANCE
3. DEFINICIONES
4. DESARROLLO
5. MATRIZ DE RESPONSABILIDADES
6. BUENAS PRÁCTICAS
7. REFERENCIAS
8. DOCUMENTOS REFERENCIALES

HOJA DE CONTROL DE CAMBIOS			
Fecha del cambio	Página modificada	Razón del Cambio	N° de Revisión
06/01/2022	Todas	Creación del documento para su implementación	0

1. OBJETIVO

Establecer la metodología necesaria para la correcta codificación y formato en la elaboración de los documentos del Sistema de Gestión de Calidad

2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a toda la documentación del Sistema de Gestión de Calidad de MELCONSI SAC.

Para la codificación de documentos en la Obra MOVIMIENTO DE TIERRAS PARA LA CONSTRUCCION DE LA VI PERIMETRAL se utilizará la codificación del cliente, LIMA ARPORT PARTNERS SRL.

3. DEFINICIONES

Código

Es la representación en letras y/o números que permite identificar a un documento y lo distingue de otro con título similar.

Codificación

Se refiere a la actividad de asignar un código a un determinado documento siguiendo un patrón o regla.

Formato

Se refiere a las características a tener en cuenta para la elaboración del documento (tamaño del papel, tipo de letra, etc.).

4. DESARROLLO

4.1 Codificación de Documentos.

Dependiendo del tipo de documento del PC, la codificación deberá ser de acuerdo con el siguiente esquema:

DP.PC.XXX.XXX.XX

Nombre del documento (dos o tres letras) Nominación del documento.
Correlativo

En el Cuadro 1 se muestran las codificaciones según el tipo de documento.

Tabla N° 01: Codificación de Documentos del PC

TIPO DE DOCUMENTO	CODIFICACION	DEFINICION
MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD	DP.PC.MAC.01	MAC= Manual del Sistema de Gestión de calidad
PLAN DE ASEGURAMIENTO Y	DP.PC.PAC.XXXX	XXXX= Código del Proyecto PAC=Plan de calidad

PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA CONSTRUCCIÓN

Código:	MEL-PC-CAL-0001
Revisión:	01
Fecha:	09/04/2024
Página:	34 De 119

CONTROL DE CALIDAD		
PLAN DE PUNTOS DE INSPECCIÓN	DP.PC.PS.003_F1 (formato tipo) Se graba como: PPI-XXXX-YY-DIS	PPI= Plan de puntos de inspección XXXX= Código del Proyecto YY= N° Correlativo Puede agregarse la disciplina (DIS): CIV, MEC, ELE, INS, EDF.
LISTA MAESTRA	DP.PC.LM.001	LM = Lista maestra
MATRIZ DE APLICABILIDAD	DP.PC.MA.00X	MA = Matriz de aplicabilidad X= N° Correlativo para el proyecto
PROCEDIMIENTOS DE GESTIÓN	DP.PC.PG.0YY	PG= Procedimiento de gestión YY= N° Correlativo procedimiento
PROCEDIMIENTOS DE CONTROL	DP.PC.PC.NYYZ	PC= PROCEDIMIENTO DE CONTROL N= 0= Temas Generales 1= Edificaciones 2= Civiles 3= Electromecánica YY= N° actividad Z= N° correlativo dentro de actividad
PROCEDIMIENTOS DE SOPORTE	DP.PC.PS.0YY	PS= Procedimiento de soporte YY= N° correlativo procedimiento
PROCEDIMIENTOS ESPECÍFICOS	DP.PC.PE.0YY- XXXX	PE= Procedimiento de control específico XXXX=Código del proyecto YY= N° correlativo del procedimiento
INSTRUCTIVOS	DP.SGC.IN.NYYY	IN = Instructivo N = Según el PC asociado (0,1,2 ó 3) YYY= N° correlativo al procedimiento relacionado
FORMATOS (PROTOCOLOS)	Código del Procedimiento Seguido de Guion 200005-DP-PC-PRO-000001	FOR= FORMATO O PROTOCOLO

NOTA:

(1) Todo procedimiento específico creado en el Proyecto llevará un número correlativo independientemente de la disciplina. Asimismo, se incluirá en la matriz de aplicabilidad del Proyecto. El Área de Calidad revisará los procedimientos específicos y los incluirá dentro de la Lista Maestra cuando lo considere conveniente.

Toda revisión nueva del Plan de Calidad del proyecto (PAC), será elaborada por el responsable de Calidad del proyecto y presentada al Ingeniero Residente para su aprobación con copia al jefe de Calidad para su conocimiento.

4.2 Formato y contenido del documento

El tipo de letra a utilizar para la elaboración de los documentos del SGC será arial, tamaño 11.

	PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA CONSTRUCCIÓN		Código:	MEL-PC-CAL-0001
			Revisión:	01
			Fecha:	09/04/2024
			Página:	35 De 119

4.3 Encabezado de pagina

El encabezado de los documentos del PC, a excepción de los procedimientos de control específicos, será:

	TIPO DE DOCUMENTO	Código: MEL-XX-001
	PROYECTO	Revisión: 0
	NOMBRE DEL DOCUMENTO	Fecha: 00/00/0000
		Página 1 de 8

Donde:

- **Tipo de Documento**

- ✓ Procedimiento de Gestión
- ✓ Procedimiento de Control
- ✓ Procedimiento de Soporte
- ✓ Instructivo

- **Código según ítem**

- **Número de Revisión**

Según la actualización del documento (Es 0 cuando es un documento nuevo que aún no ha experimentado cambio).

- **Fecha de Revisión:**

Es la fecha en la que se realizó la última revisión.

- **Pagina**

Numeración de la página correspondiente respecto al total.

4.4 Contenido

En su mayoría los procedimientos redactados para el PC tienen el siguiente contenido:

a) **Primera página**

- Nombre del procedimiento
- Índice:

PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA CONSTRUCCIÓN

Código:	MEL-PC-CAL-0001
Revisión:	01
Fecha:	09/04/2024
Página:	36 De 119

- 1 OBJETIVO
- 2 ALCANCE
- 3 DEFINICIONES
- 4 DESARROLLO
- 5 RECURSOS PARA PRUEBAS Y ENSAYOS
- 6 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES
- 7 BUENAS PRÁCTICAS
- 8 REFERENCIAS
- 9 DOCUMENTOS REFERENCIALES

- Encuadre y firmas de elaboración, revisión y aprobación.

Nota: Se puede optar por otra distribución de la información según sea el requerimiento contractual

b) Segunda página

Incluye la hoja de revisiones

c) Páginas sub siguientes

El desarrollo de los puntos será tan detallado como el documento lo requiera. En casode no aplicar alguno de estos puntos se colocará la palabra “NO APLICA” en el Ítem correspondiente.

5. MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

Tabla N° 02: Matriz de responsabilidad para instructivo de codificación y formato de documentos

Actividades		Área de Calidad	Ingeniero Residente	Gerente de Proyecto	Producción	Oficina Técnica
1	Redactar los documentos del Sistema de Gestión de Calidad	X				
2	Redactar documentos del PC del proyecto		X			
3	Verificar el cumplimiento del presente procedimiento		X			

6. BUENAS PRACTICAS

No aplica

7. REFERENCIAS

- Control de Registros de Calidad Elaboración del PAC

PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA CONSTRUCCIÓN

Código:	MEL-PC-CAL-0001
Revisión:	01
Fecha:	09/04/2024
Página:	37 De 119

- Formato de PPI
- Elaboración de Informe Mensual

8. DOCUMENTOS REFERENCIALES

No aplica

7.2 PROCECIMIENTO INSTRUCTIVO PARA ELABORACIÓN DEL QC INDEX

- 1 OBJETIVO
- 2 ALCANCE
- 3 DEFINICIONES
- 4 DESARROLLO
- 5 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES
- 6 BUENAS PRÁCTICAS
- 7 REFERENCIAS
- 8 DOCUMENTOS REFERENCIALES

HOJA DE CONTROL DE CAMBIOS			
Fecha del cambio	Página modificada	Razón del Cambio	N° de Revisión
06/01/2022	Todas	Creación del documento para su implementación	0

1 OBJETIVO

Establecer la metodología para la elaboración y mantenimiento del QC Índice (matriz de protocolos de control) del Proyecto.

2 ALCANCE

Este instructivo es aplicable a todos los Proyectos.

3 DEFINICIONES

Indicador

Estimación de algún valor que permite conocer el grado alcanzado y compararlo entre los obtenidos por el resto de proyectos. Los indicadores permiten analizar tendencias y posibles mejoras.

Los indicadores que analiza DP se encuentran explicados a detalle en el Procedimiento Informe Mensual.

Indicador de cumplimiento

Estimación del grado de aplicación (porcentaje) de controles de calidad en total de unidades a controlar. Las unidades pueden ser elementos estructurales, ambientes, sectores, pisos, etc.

Indicador de eficiencia

Estimación del porcentaje del tiempo total empleado en retrabajos, sobre el número de HH empleadas o consumidas.

Indicador de capacitación

Estimación de la cantidad de Horas de capacitación dictadas por persona al mes.

Protocolo

Formulario utilizado para documentar las actividades de aseguramiento y/o control de un proceso constructivo.

QC Índice

Matriz o Listado de los protocolos que serán utilizados durante la ejecución del Proyecto. En el QC Índice se registrará también el cálculo de los Indicadores de Calidad:

- Indicador de Cumplimiento
- Indicador de Eficiencia
- Indicador de Capacitación

Registro

Documento que presentan resultados obtenidos o que proporcionan evidencia de las actividades desempeñadas.

Sistema de Gestión de la Calidad (SGC).

Conjunto de procesos, recursos y acciones utilizadas en forma planificada para dirigir y controlar la organización en lo relativo a la calidad.

4 DESARROLLO

4.1 Llenado de QC Índice

El llenado del QC Índice se hará de acuerdo a los siguientes pasos (los cuadros sombreados en gris son ejemplos y son los datos completará cada Proyecto):

a. Inicio

- En la parte del inicio se alimentan los datos generales del proyecto y también se define la unidad de medición para cada grupo de protocolos (ejemplo: protocolo de liberación de vaciado: por grupo de elementos verticales y horizontales).
- Se contabiliza el total de elementos que se realizarán durante el desarrollo del Proyecto (este valor puede ser modificado mensualmente según sea el avance programado del Proyecto).
- Adicionalmente se presentan las columnas de Registro Mensual, en la cual se registran el total de protocolos x tipo usados en el mes de análisis. Con estas celdas se busca tener un control a detalle de los protocolos empleados.

b. Protocolos

En estas pestañas se llena la información referente a los protocolos aplicados en campo. Las pestañas verdes corresponden a los trabajos de excavación, vaciado de concreto, albañilería, instalaciones sanitarias, eléctricas, contrapisos y cerámicos, siendo ellos los que se utilizan para calcular el indicador de cumplimiento.

Las pestañas corresponden al resto de controles aplicados por el Proyecto incluyendo las pruebas y controles aplicados por los subcontratistas.

Las pestañas identificadas con Prot.1, Prot.2 y Prot.3 se utilizarán para agregar otros Protocolos que se hayan aplicado en el Proyecto. En caso de que no sean suficientes se deberán agregar más pestañas con el mismo formato.

La información que se almacena será la siguiente:

- Número correlativo del protocolo; cada protocolo será identificado y controlado con un número correlativo.

PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA CONSTRUCCIÓN

Código:	MEL-PC-CAL-0001
Revisión:	01
Fecha:	09/04/2024
Página:	41 De 119

- Código; correspondiente al protocolo.
- Descripción del registro; refiere al nombre del protocolo aplicado.
- Descripción de la actividad; refiere al trabajo ejecutado.
- Sector/ambiente; registra el sector, piso o ambiente donde fue aplicado el protocolo.
- Elementos; refiere al elemento o elementos que aplicaron al protocolo (puede referirse también a un sector).
- Total de elementos; se contabiliza el total de elementos o unidades controladas.
- Fecha; se registra la fecha de aplicación del protocolo.
- N° de plano; se anota el plano al que hace referencia el protocolo.
- Estatus. se categoriza el estado actual del protocolo. Este puede ser:
 - ✓ Sin firma: los protocolos que han sido registrados, pero no han sido firmados por el o los responsables.
 - ✓ Anulado: aplica cuando algún protocolo fue destruido o descartado por cualquier motivo.
 - ✓ Cerrado – conforme: son los protocolos que están completos, firmados, y archivados de forma correcta.
 - ✓ Cerrado – no conforme: son los protocolos que están completos, firmados, archivados y que están ligados a alguna no conformidad levantada.
 - ✓ Pendiente: son los protocolos que no fueron registrados, a pesar de que se realizó la inspección.

ELEMENTOS	TOTAL DE ELEMENTOS	FECHA	N° PLANO	ESTATUS

c. Pestana roja

En esta pestaña se cuantifica el estado de los protocolos por categoría, así como el porcentaje de protocolos completados:

- Total de protocolos
- Protocolos Sin firma
- Protocolos Anulados
- Protocolos Cerrados – conforme
- Protocolos Cerrados – no conforme
- Protocolos Pendientes

5 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

Tabla N° 03: Matriz de responsabilidades para elaboración de Qc Índex

PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA CONSTRUCCIÓN

Ítem	Actividades	Área de Calidad	Ingeniero Residente	Área Calidad Proyecto	Campo
1	Elaborar los registros del Sistema de Gestión de Calidad	X			
2	Definir la matriz de aplicabilidad del Proyecto (protocolos de control)		X	X	
3	En base al programa de obra, definir el número de inspecciones y unidades a controlar para el llenado del QC Índice			X	X
4	Elaborar y registrar los protocolos y ensayos realizados en QC Índice			X	
5	Recopilar la data para el cálculo de los Indicadores de Calidad (*)			X	X
6	Elaboración, administración y actualización del QC Índice (Informe Mensual)			X	
7	Cálculo de indicadores de Calidad (Informe mensual)			X	
8	Revisión y validación de los Indicadores de Calidad obtenidos		X		
9	Realizar los cambios y adiciones necesarias del QC Índice del proyecto			X	

6 BUENAS PRÁCTICAS

- Antes del llenado del QC Índice, definir en coordinación con campo la lista de actividades a inspeccionar, así como las frecuencias y unidades de control.
- Definir los responsables, a nivel Proyecto, del registro de la data para el cálculo de los Indicadores de Calidad.
- Tener en cuenta los comentarios escritos en las celdas de las hojas de cálculo.
- Cuando se necesite adicionar celdas o pestañas nuevas, asegurarse que las fórmulas se actualicen (verificar colocando valores).

PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA CONSTRUCCIÓN

Código:	MEL-PC-CAL-0001
Revisión:	01
Fecha:	09/04/2024
Página:	43 De 119

- Se recomienda añadir filas a partir de la fila siguiente a la identificada con el número 100 (donde se encuentra el comentario adjunto), esto permitirá actualizar la fórmula para el cálculo de indicadores.
- Mantener el QC Índice al día pues contribuye a programar las actividades diarias y a prevenir oportunamente otras actividades relacionadas (comunicación a la supervisión, contratación de equipos para pruebas, etc.).

7 REFERENCIAS

Elaboración del Informe Mensual de Calidad
Elaboración del Dossier de Calidad

8 DOCUMENTOS REFERENCIALES

- Registro de QC Índice

7.3 PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CAMBIOS DE INGENIERÍA

- 1 OBJETIVO**
- 2 ALCANCE**
- 3 DEFINICIONES**
- 4 DESARROLLO**
- 5 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES**
- 6 BUENAS PRÁCTICAS**
- 7 REFERENCIAS**
- 8 DOCUMENTOS REFERENCIALES**

HOJA DE CONTROL DE CAMBIOS			
Fecha del cambio	Página modificada	Razón del Cambio	N° de Revisión
06/01/2022	Todas	Creación del documento para su implementación	0

1. OBJETIVO

Definir la metodología para la administración y gestión de los Cambios en la Ingeniería aprobada para el Proyecto, provenientes de las respuestas a

solicitudes de información o del levantamiento de restricciones de construcción desarrollados durante la ejecución.

2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable al proceso de Cambios de Ingeniería desde la identificación del cambio hasta su aprobación y ejecución.

3. DEFINICIONES

Cambio de Ingeniería

Es todo cambio o variación al diseño de la Ingeniería del Proyecto. Los Cambios de Ingeniería implican una modificación en los planos aprobados para construcción y de ser necesario, una revisión de las especificaciones técnicas.

Categoría de Cambios de Ingeniería

Los Cambios de Ingeniería pueden ser categorizados de la siguiente forma:

Cambios mayores de Ingeniería

Son todos aquellos cambios que afectan a la ingeniería básica del Proyecto o al diseño conceptual del mismo.

Cambios menores de Ingeniería

Son todos aquellos cambios que obedecen a las siguientes causas:

- Mejoras de los métodos constructivos
- Complemento de detalles no definidos en los planos aprobados
- Definición de detalles no suficientemente claros en los planos aprobados
- Mejoras en los acabados u otros aspectos no definidos en los planos

Documento

Es el soporte material del conocimiento. Es todo escrito o fuente de información materialmente susceptible de ser utilizada para consulta, estudio o prueba. Por ejemplo: registro, especificación, plano, procedimiento, informe, norma.

Procedimiento

Documento que explica las actividades específicas para llevar a cabo un proceso, definiendo las responsabilidades del personal involucrado durante el desarrollo de un Proyecto.

Registro

Documento que presentan resultados obtenidos o que proporcionan evidencia de las actividades desempeñadas.

Restricciones para construcción (RPC)

Son las limitaciones que se presentan y que no permiten continuar con el proceso constructivo.

Las restricciones pueden darse por especificaciones técnicas, planos, requerimientos técnicos o visuales, interferencias en el terreno, entre otros.

Sketch

Documento técnico utilizado para indicar un cambio constructivo o de ingeniería y que es aprobado según lo establecido en el presente procedimiento.

Solicitud de información (SI) / Consulta de ingeniería (RFI)

Es la necesidad de aclarar y/o complementar información sobre temas que inciden en la ejecución del Proyecto, y que las especificaciones técnicas y/o planos aprobados, no lo hacen explícito en forma suficiente.

4. DESARROLLO

Toda consulta o cambio de ingeniería requiere de un registro y una acción oportuna. Estos cambios pueden implicar una modificación de los requisitos de calidad del Proyecto, y, por tanto, es necesario que sean difundidos entre los responsables del mismo.

Como parte de sus funciones, el Área de Calidad del Proyecto archivará y mantendrá cualquier registro que evidencie todo cambio a la ingeniería o proceso constructivo del Proyecto.

4.1 Solicitud de Información (SI) / RFI

Cuando el personal de construcción requiera hacer una consulta de ingeniería para determinar, definir o aclarar algún aspecto no comprendido, ésta deberá ser elaborada Solicitud de Información (SI) o Request for Information (RFI)

La SI / RFI puede ser enviada para consultar dudas o pedir información referente a cualquier aspecto técnico o también para solicitar algún cambio de ingeniería.

Ante la necesidad de un cambio de ingeniería, se completará los datos técnicos de la Solicitud de Información y lo remitirá al Ingeniero del Proyecto del Cliente para solicitar la aprobación de dicho cambio.

4.2 Tratamiento de las SI / RFI

Las responsabilidades con respecto al tratamiento de las consultas son las siguientes:

- Tratamiento integral de las consultas y los cambios, para lo cual hará las coordinaciones ante el cliente acerca de la forma de envío, plazos para respuesta, elaboración de adicionales que surjan a raíz

de las respuestas, etc.

- Evaluación y presentación para aprobación por parte del cliente, del impacto en costos y plazo del cambio en el diseño, si así lo amerita.

4.3 Restricciones para construcción (RPC)

Los cambios de ingeniería que surjan durante la ejecución de los trabajos en campo y que se resuelvan en sitio entre la supervisión y el contratista, deben ser registrados en el formato – Restricciones para Construcción (RPC). Dicho formato debe ser aprobado por el cliente o la supervisión mediante una firma, antes de ejecutar el trabajo. Las restricciones para construcción levantadas en campo deberán ser anexadas al plano y archivadas de manera correcta.

4.4 Control de los Cambios de Ingeniería

Todos los cambios relacionados al Proyecto, ya sean provenientes de una Solicitud de Información o de un levantamiento de Restricciones para Construcción, o de una indicación por escrito del Cliente serán realizados, si cuentan con planos aprobados, SI aprobadas y adicionales (en caso aplique) aprobados en costo y plazo.

Los cambios se registrarán en el formato Control de cambios de Ingeniería

La aprobación debe estar señalada en el mismo plano con la anotación o sello “APROBADO PARA CONSTRUCCIÓN”, los planos que no presenten esta designación deben ser retirados inmediatamente del alcance del Proyecto.

Nota: Si por condiciones del proyecto y con autorización del cliente, se debe construir con planos en revisiones en letras, esta autorización debería ser registrada a través de un documento.

El responsable de Calidad del Proyecto deberá archivar y mantener la evidencia física de todos los cambios generados durante el desarrollo del Proyecto.

4.5 Incorporación de Cambios en Planos

Los Cambios de Ingeniería (sketchs, consultas, etc.) aprobados y ejecutados serán incorporados a los planos de la Ingeniería del Proyecto como parte de los Planos de Replanteo ("As Built"), los cuales finalmente serán entregados al cliente.

4.6 Registro de SI Y Restricciones para Construcción

Es responsabilidad de la Oficina Técnica del Proyecto asegurar que se trabajen con los documentos actualizados, para ello deberá llevar un control de todos los cambios generados por el cliente, ya sea en respuesta a alguna Solicitud

de Información, por acuerdos en reuniones o cualquiera que fuera el origen del cambio.

Todas las Solicitudes de Información y Restricciones para Construcción deberán ser registradas en el formato, Estado de Solicitudes de Información y Restricciones para Construcción, con la finalidad de llevar un control de éstas.

En este protocolo se registran los siguientes datos:

- N° de Solicitud de Información
- Fecha de emisión
- Contenido (breve descripción de la información)
- Status
- Respuesta generada
- Documento
- Fecha de respuesta
- Responsable que generó la respuesta
- Los planos afectados
- Observaciones

5 Matriz de Responsabilidades

Tabla N° 04: Matriz de responsabilidades en el control de cambios de Ingeniería

Item	Actividades	Ingeniero	Área Calidad Proyecto	Producción	Oficina Técnica
1	Identificar los cambios y/o consultas de ingeniería	X	X	X	X
2	Elaborar la Solicitud de Información				X
3	Revisar y aprobar la Solicitud de Información (Cambios de Ingeniería)	X			X
4	Verificar y ejecutar los trabajos de acuerdo a las SI aprobadas		X	X	
5	Identificar cambios y/o restricciones en campo			X	
6	Aplicar el formato de RPC y asegurar la aprobación de la supervisión		X	X	
7	Administrar las SI y las RPC				X
8	Verificar el estatus de las Si RPC (incluir en planos As Built)		X	X	X
9	Verificar el cumplimiento del presente procedimiento		X		

6 Buenas Prácticas

- Para la administración y seguimiento de las Solicitudes de Información se recomienda definir desde el inicio del Proyecto los tiempos de respuesta por parte del Cliente (salvo que se indiquen en el Contrato).
- Coordinar con la supervisión el uso en campo del formato Restricciones para Construcción, así como los responsables para solicitarlas.
- Definir el mecanismo de difusión de las SI y las RPC aprobadas para su verificación y ejecución en campo.
- Si el cambio de ingeniería implica un trabajo adicional; entonces éste debe ser aprobado por el cliente, en la medida de lo posible, antes de iniciar su ejecución.
- Para la administración y seguimiento de las Solicitudes de Información se recomienda definir desde el inicio del Proyecto los tiempos de respuesta por parte del Cliente (salvo que se indiquen en el Contrato).
- Coordinar con la supervisión el uso en campo del formato Restricciones para Construcción, así como los responsables para solicitarlas.
- Definir el mecanismo de difusión de las SI y las RPC aprobadas para su verificación y ejecución en campo.
- Si el cambio de ingeniería implica un trabajo adicional; entonces éste debe ser aprobado por el cliente, en la medida de lo posible, antes de iniciar su ejecución.
- Se recomienda actualizar los planos As Built a medida que sea aprobado algún cambio.
- Llevar el control semanal de las SI y RPC que estén pendientes de respuesta (plantearlas en las reuniones de coordinación semanal).

7 Referencias

No aplica

8 Documentos Referenciales

Solicitud de Información para edificaciones Estatus de SI / RFIs

Registro de Ordenes de cambio Restricciones para Construcción Control de cambios de ingeniería

Formato de Sellos para planos

Formato RFI/SI para Civil

7.4 PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN EN LA RECEPCIÓN DE SUMINISTROS

1. OBJETIVO
2. ALCANCE
3. DEFINICIONES
4. DESARROLLO
5. MATRIZ DE RESPONSABILIDADES
6. BUENAS PRACTICAS
7. REFERENCIAS
8. DOCUMENTOS REFERENCIALES

HOJA DE CONTROL DE CAMBIOS			
Fecha del cambio	Página modificada	Razón del Cambio	N° de Revisión
06/01/2022	Todas	Creación del documento para su implementación	00

1. OBJETIVO

Establecer el mecanismo de control que permita verificar el estado de los suministros antes de su ingreso al almacén, a fin de asegurar que los productos suministrados, por Proveedores o el Cliente, cumplan con las especificaciones establecidas.

2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a todas las actividades correspondientes a la recepción, inspección y entrega de los productos suministrados por los proveedores y/o por el Cliente a los Proyectos.

3. DEFINICIONES

Almacenamiento

Consiste en el control, guarda, custodia y protección de los suministros que se requieren disponer en un Proyecto.

Certificado de calidad

Documento emitido por compañías privadas especializadas en análisis y control de calidad que garantiza el cumplimiento del suministro de una serie de requisitos técnicos.

Documento

Es el soporte material del conocimiento. Es todo escrito o fuente de información materialmente susceptible de ser utilizada para consulta, estudio o prueba. Por ejemplo: registro, especificación, plano, procedimiento, informe, norma.

Ensayo

Operación técnica que consiste en determinar una o varias características de un suministro, proceso o servicio dado, de acuerdo con un procedimiento especificado.

Especificaciones establecidas

Características requeridas en el pedido del suministro, en cuanto a cantidad, formato, calidad y marca de los materiales suministrados al Área de Construcción.

Estado

Situación en términos de calidad de un suministro o servicio que define su conformidad O no, para su uso o aplicación.

Guía de remisión

Documento autorizado por la SUNAT, cuya finalidad es la de otorgar un sustento fehaciente de los bienes que se transportan.

Inspección

Acción de medir, examinar, ensayar o contrastar con un patrón una o más características de un suministro o servicio y comparar los resultados con los requisitos especificados, con el fin de determinar si se obtiene la conformidad para cada una de estas características.

Listado del Proveedor / Cliente

Es una lista de los productos, en donde están indicadas las cantidades, así como una descripción del contenido de cada paquete.

Procedimiento

Documento que explica las actividades específicas para llevar a cabo un proceso, definiendo las responsabilidades del personal involucrado durante el desarrollo de un Proyecto.

Suministro

Material y/o equipo adquirido por el contratista o suministrado por el Cliente, que será utilizado durante el proceso constructivo. Por ejemplo: concreto, acero, soldadura, pintura, materiales eléctricos, equipos eléctricos, instrumentos, etc.

4. DESARROLLO

4.1 Recepción de los materiales y suministros

El responsable del almacén recibe la guía de remisión y los suministros y avisa de la llegada del material a la persona autorizada para la inspección.

4.2 Inspección y aprobación

El procedimiento para seguir será el siguiente:

- El responsable del almacén y el solicitante del material hacen una inspección visual del contenido de los contenedores, cajones, o cajas que llegan al Proyecto.
- Se realiza el conteo del material, cuando la presentación de éste lo permita, detectando si el producto ha venido dañado y/o si el contenido está completo, en exceso o incompleto.
- El responsable del Almacén verifica el certificado de calidad del suministro. Cuando aplique, también solicitará la carta de garantía y el manual de funcionamiento. Los certificados y garantías los deriva al jefe / Responsable de calidad quien los registra en el formato de Control de certificados de calidad.
- El responsable de Almacén verifica el certificado de calibración, cuando aplique, si el equipo de medición y ensayo no cuenta con certificado de calibración vigente se debe separar el equipo y dar aviso al área de calidad, cuando se tenga el certificado de calibración vigente el original lo custodiará el área de calidad, una copia estará siempre junto al equipo y otra copia debe estar en un archivo del almacén.
- El responsable del almacén sella la guía de remisión y/o el documento con el cual ingresó el material. El formato del sello es Recepción de

Suministros.

- El responsable de pedir el material firmará el documento sellado identificando en el mismo si el material es aprobado, no conforme o rechazado, y describiendo el motivo por cual se identificó de esa forma.
- Cuando el material recibido se identifique como no conforme y se acepte o se rechace, el responsable de pedir el material deberá llenar el formato Reporte de Producto No Conforme.
- El almacén recibe el material que viene en el transporte, ubicando la descarga en los lugares previamente coordinados.
- En base al tipo de suministro, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones para su manejo, embalaje, almacenamiento y conservación:

Tabla N° 05: Respecto al tipo de suministro

TIPO	CLASE DE SUMINISTRO	TIPO DE ALMACEN
1	Suministros muy sensibles a las condiciones ambientales que requieren estar protegidos contra uno o más de los siguientes factores: • Temperatura de exposición diferente a los límites solicitados por el suministrador o el Cliente. • Variaciones bruscas de temperatura, humedad del medio ambiente. • Vapor es nocivos, humos, temblores, golpes, congelamiento, polvo, ambiente salino, gases y/o contacto directo con el piso.	• Construcción a prueba de vientos fuertes, inundaciones y accidentes como fuego, explosión, roedores, fugas y sustracciones. • Deben contar con pisos apropiados para la carga y tráfico pesado, drenaje pluvial, sistema de protección contra incendio, acceso restringido y con vigilancia. • Características ambientales constantes o dentro de límites establecidos.
2	Suministros no tan sensibles a condiciones ambientales. Únicamente requieren estar protegidos contra temperaturas atmosféricas extremas, humedad, vapores, daño físico, lluvia, nieve, ambiente salino, etc.	Construcciones cerradas, sin control de temperatura ni humedad; con ventilación suficiente y aire limpio, evitando la entrada de agua, polvo, insectos, roedores; pisos nivelados, equipo contra incendio, acceso controlado y vigilancia.
3	Productos del tipo agregados pétreos, acero estructural y aditivos, áreas de habitado, almacenamiento de equipos y/o herramientas por suministrar.	Construcciones del tipo intemperie; áreas limpias y delimitadas, con o sin techumbre, con piso apropiado, con suficiente pendiente para el drenaje pluvial; apropiado para la carga y tráfico pesado, equipo contra incendios, acceso controlado y vigilancia.

4	Productos que requieren ser conservados o protegidos contra daño físico.	Construcciones del tipo intemperie; áreas limpias, con o sin techumbre; pisos de tierra o cualquier otro material (terreno natural) que garantice el tráfico seguro y sin hundimientos de los materiales y equipo de maniobra de carga y descarga.
5	Combustibles, explosivos, materiales tóxicos, desechos peligrosos y/o reactivo.	Son del tipo “especial”, según lo especificado de acuerdo a un marco de referencia legal; requisitos especiales del Cliente, proveedor y/o fabricante; características de seguridad y almacenamiento de productos, equipos contra incendio, acceso controlado y estricta vigilancia. Separado del almacén general.

Casos especiales:

La inspección de los equipos (bombas, subestación, tableros, etc.) se realizará con un especialista enviado por el responsable del área de construcción según la disciplina correspondiente.

Para el caso de recepción de camiones de concreto premezclado, el responsable del almacén recibe la guía y el personal de campo realiza los ensayos y pruebas requeridos conforme a lo establecido en los procedimientos de control.

4.2.1 Criterios de Inspección y aceptación

La inspección de los suministros se realiza verificando los siguientes requisitos:

- Que el contenido físico cumpla con lo indicado en la guía de remisión, orden de compra y/o muestra aprobada por el Cliente.
- Que cuente con el certificado de calidad y ensayos necesarios, cuando aplique.
- Que no presente daños en su integridad física (total o parcial).
- Que tenga fecha de vencimiento o de caducidad.
- Que tenga su certificado de calibración vigente, cuando aplique.

NOTA:

En la Matriz de Aplicabilidad de cada Proyecto se indicarán los formatos de este procedimiento que serán utilizados durante el desarrollo del Proyecto.

5. MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

Tabla N° 06: Matriz de responsabilidades – Calibración de equipos de

PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA CONSTRUCCIÓN

medición y ensayo

Item	Actividades	Área de Calidad Proyecto	Producción	Ingeniero Residente	Almacén
1	Solicitar al proveedor la documentación técnica de los materiales y/o equipos requeridos (certificado de calidad, certificado de calibración, manuales de operación, etc.) en la OS / OC			X	
2	Recepción física de suministros (Inc. Guía de remisión, orden de servicio, certificados de calidad, certificados de calibración, etc.)				X
3	Inspección de materiales y/o equipos de acuerdo a requerimiento (inspección visual, contraste con guía de remisión, con planos, etc.)	X	X		X
4	Sello y firma de guía de remisión (conforme / no conforme-Producto No Conforme)	X	X		X
5	Descarga y almacenamiento del material y/o equipos en almacén		X		X
6	Coordinar devolución de material y/o equipos cuando este sea rechazado			X	X
7	Archivar la documentación del material y/o equipo recepcionado (guía de remisión sellada (copia), certificado de calidad, certificado de calibración, manuales de operación, etc.)	X		X	X
8	Despacho de materiales en campo (vale de salida / registro de operación vía Oracle)				X
9	Retiro y recepción de materiales y/o equipos (firmado vale de salida)		X		
10	Verificar el procedimiento cumplimiento del presente procedimiento	X			X

6. BUENAS PRACTICAS

- Indicar en la orden de servicio y/o de compra, los documentos de calidad que deben acompañar al equipo y/o material suministrado (certificados de calidad, certificados de calibración, manuales de operación, etc.).

PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA CONSTRUCCIÓN

Código:	MEL-PC-CAL-0001
Revisión:	01
Fecha:	09/04/2024
Página:	56 De 119

- Definir el flujo de trabajo para la recepción de materiales (indicando responsables).
- Definir los responsables autorizados para la inspección y retiro de materiales en Almacén (Listado de firmas autorizadas).
- Definir la lista de materiales críticos del Proyecto, para los cuales es necesario una inspección y un control estricto.

7. REFERENCIAS

Procedimiento de Control de Producto No Conforme Reporte de Producto No Conforme.

8. DOCUMENTOS REFERENCIALES

- Recepción de Suministros (Sello) Control de Certificados de calidad
- Diagrama de flujo de la inspección de suministros Listado de Materiales críticos

7.5 PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD DE LOS SUMINISTROS.

1. OBJETIVO
2. ALCANCE
3. DEFINICIONES
4. DESARROLLO
5. MATRIZ DE RESPONSABILIDADES
6. BUENAS PRACTICAS
7. REFERENCIAS
8. DOCUMENTOS REFERENCIALES

HOJA DE CONTROL DE CAMBIOS			
Fecha del cambio	Página modificada	Razón del Cambio	Nº de Revisión
06/01/2022	Todas	Creación del documento para su implementación	00

1. OBJETIVO

Establecer el mecanismo que asegure la adecuada Identificación y Trazabilidad de los Suministros, durante las diferentes etapas de la construcción.

2 ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a todos los suministros, definidos como trazables, que son adquiridos y almacenados en obra, desde la recepción y durante todas las etapas de la construcción.

3. DEFINICIONES

Almacenamiento

Consiste en el control, guarda, custodia y protección de los suministros que se requieren disponer en un Proyecto.

Certificado de calidad

Documento emitido por compañías privadas especializadas en análisis y control de calidad que garantiza el cumplimiento del suministro de una serie de requisitos técnicos.

Clasificación

Agrupación de los materiales en virtud de las características de uso, familiaridad o similitud; estableciendo la delimitación particular de los suministros con respecto al universo de existencias.

Ensayo

Codificación de los suministros

Acción que consiste en asignar números ya clasificados a los suministros con la finalidad de identificarlos correctamente en el proceso de compra, recepción y entrega.

Código del suministro

Sistema numérico que identifica a los suministros.

Guía de remisión

Documento autorizado por la SUNAT, cuya finalidad es la de otorgar un sustento fehaciente de los bienes que se transportan.

Identificación

Acción de codificar los suministros de acuerdo a clasificación establecida.

Número de Serie/Colada/Lote/Producción

Es el número o código de identificación de un producto el cual sirve para identificarlo y hacer seguimiento a su trazabilidad. El número de serie o colada nos permite relacionar los materiales y/o equipos que fueron utilizados para la construcción o fabricación final del producto. Asimismo, permite conocer los porcentajes de elementos que intervienen en la preparación del lote correspondiente y/o el porcentaje de elementos del producto.

Orden de Compra

Documento generado que sustenta la compra de un material. Las Órdenes de Compra (OC) pueden ser:

- Estándar: Si se utiliza para compras de materiales fuera de rutina, compras locales o compras por única vez.
- Abierta: Si se utiliza para compras con montos finales y/o frecuencia de despachos aún por determinar.

Suministro

Material y/o equipo adquirido por el contratista o suministrado por el Cliente, que será utilizado durante el proceso constructivo. Por ejemplo: concreto, acero, soldadura, pintura, materiales eléctricos, equipos eléctricos, instrumentos, etc.

Trazabilidad

Rastreabilidad del origen o procedencia de un suministro o actividad.

4. DESARROLLO

De acuerdo a su aplicabilidad y/o requerimientos del Proyecto, el Área de Construcción y Calidad definirán aquellos materiales, instrumentos y/o equipos que requieren ser trazables.

- Los materiales y equipos definidos como trazables deberán ser verificados con la ingeniería propuesta e identificados mediante marcas y/o etiquetas, codificadas, manteniendo la identificación original del fabricante, a fin de asegurar que sean utilizados en la posición y modo definidos en el Proyecto.
- Los materiales y equipos conservarán su etiqueta en las áreas de almacenamiento hasta que éstos sean retirados para su uso o instalación. Las etiquetas solo podrán ser retiradas cuando exista una indicación específica que lo justifique.
- Los materiales y equipos identificados mantendrán su codificación hasta que éstos sean integrados a un sistema mayor. Una vez integrados, los materiales y equipos heredarán la codificación del nuevo sistema.
- Como parte del proceso de Identificación y Trazabilidad deberá registrarse:
 - Las condiciones en las que se realizaron los procesos especiales (soldaduras, hormigonado, tratamientos térmicos, etc.).
 - Resultados de inspecciones y ensayos realizados sobre productos en instalaciones de fabricantes o de proveedores.
 - Resultados de inspecciones y ensayos realizados sobre construcciones y montajes hechos.
 - Provisión y proveedores de componentes y materiales estándar.

4.1 Verificación documental

PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA CONSTRUCCIÓN

Código:	MEL-PC-CAL-0001
Revisión:	01
Fecha:	09/04/2024
Página:	60 De 119

- En base a la Orden de Compra solicitada por el Área de Construcción, el Área de Logística verificará que todo producto suministrado sea entregado junto con su certificado de calidad o cualquier otro documento que garantice la calidad del producto.
- Todo material y/o equipo entregado por el proveedor deberá estar acompañado de la Factura de Compra / Venta, Guía de Remisión Número de Solicitud de despacho (el material será entregado de acuerdo a lo indicado en la Orden de Compra).
- El personal del almacén será responsable de la recepción física del suministro verificando la cantidad y características del producto (medidas, pesos, marcas, etc.). Asimismo, deberá colocar en la Guía de Remisión del transportista el Sello de Inspección como conformidad de la recepción del producto.
- Las Áreas de Construcción, Calidad y Oficina Técnica verificarán que el suministro sea el correcto, contrastándolo con la Solicitud de Requerimiento de obra, las especificaciones técnicas, planos y normas aplicables.
- Si el suministro es conforme, el Área de Calidad dará el visto bueno para la recepción del material, luego de esto se procederá a registrar el ingreso de este material en el registro correspondiente.
- Una vez retirado el material del almacén, éste será rotulado de acuerdo a planos y/o código asignado en el registro de recepción de materiales.
- Cuando el tipo de construcción lo permita o el Cliente lo exija, se elaborará el formato Registro de Identificación y Trazabilidad, en el cual se indicará la relación entre el suministro empleado y su ubicación física dentro de la construcción (por ejemplo: para la trazabilidad de la pintura usada en el recubrimiento de una estructura, se registrará la siguiente información: nombre del suministro, nombre del proveedor, N° de guía de remisión, cantidad y unidad, N° de lote, etc.).
- El almacenamiento, conservación y despacho de los suministros se establecerá en el procedimiento Inspección en la recepción de Suministros.

5. MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

Tabla N° 07: Matriz de responsabilidades de identificación y trazabilidad de los suministros

Ítem	Actividades	Área de Calidad Proyecto	Producción	Logística	Almacén	Ingeniero Residente
	Definir los materiales, instrumentos y/o	X	X			

PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA CONSTRUCCIÓN

1	equipos trazables.					
2	Definir los controles para la trazabilidad de los materiales y/o equipos, desde su recepción y almacenamiento hasta su instalación en campo.	x	x		x	
3	Controlar y asegurar que los materiales y/o equipos cuenten con certificado de calidad.	x	x	x	x	x
4	Verificar que los materiales adquiridos estén de acuerdo al requerimiento de obra, especificaciones técnicas e ingeniería.	x	x		x	x
5	Inspección, recepción y almacenamiento de materiales y equipos (tener en cuenta las condiciones de almacenaje).	x	x		x	
6	Identificación y codificación de suministros (TAG) de acuerdo a ingeniería y especificaciones técnicas (mantener la identificación de fábrica).	x	x		x	
7	Verificar la trazabilidad de los materiales y equipos en campo (Llevar el registro de Identificación y Trazabilidad).	x	x			
8	Administrar y archivar los certificados de los registros de materiales.		x			

6. BUENAS PRACTICAS

Definir la lista de suministros, controles y documentos que formarán parte del file de trazabilidad de los materiales y/o equipos requeridos.

7 REFERENCIAS

Procedimiento de Inspección de Suministros.

8 DOCUMENTOS REFERENCIALES

- Registro de Identificación y Trazabilidad

7.6 PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE CALIDAD DE LOS SUBCONTRATISTAS

- 1. OBJETIVO**
- 2. ALCANCE**
- 3. DEFINICIONES**
- 4. DESARROLLO**
- 5. MATRIZ DE RESPONSABILIDADES**
- 6. BUENAS PRACTICAS**
- 7. REFERENCIAS**
- 8. DOCUMENTOS REFERENCIALES**

1 OBJETIVO

Establecer un mecanismo para la evaluación y control del desempeño en calidad de los subcontratistas del Proyecto.

2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a todos los subcontratistas que ejecuten trabajos para los Proyectos.

3. DEFINICIONES

Procedimiento

Documento que explica las actividades específicas para llevar a cabo un proceso, definiendo las responsabilidades del personal involucrado durante el desarrollo de un Proyecto.

Registro

Documento que presentan resultados obtenidos o que proporcionan evidencia de las actividades desempeñadas.

Subcontratista

Empresa encargada de realizar trabajos específicos dentro del desarrollo de un Proyecto. Puede ser contratada para realizar actividades de ejecución o para trabajos de inspección y pruebas.

Suministro

Material y/o equipo adquirido por el contratista o suministrado por el Cliente, que será utilizado durante el proceso constructivo. Por ejemplo: concreto, acero, soldadura, pintura, materiales eléctricos, equipos eléctricos, instrumentos, etc.

4. DESARROLLO

- Todos los trabajos realizados por los subcontratistas deberán ser supervisados por la empresa desde la llegada de los materiales hasta la entrega final del trabajo.
- Se conservará un registro con la información relevante de las empresas Subcontratistas del Proyecto; para ello solicita que el Subcontratista llene y remita el formato Datos generales del Subcontratista.
- El responsable de Calidad verifica que las órdenes de servicio, indiquen los siguientes requerimientos:

- ✓ Presencia permanente en campo de un responsable de la subcontrata
- ✓ Procedimientos de trabajo (que incluya ejecución, seguridad y

PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA CONSTRUCCIÓN

Código:	MEL-PC-CAL-0001
Revisión:	01
Fecha:	09/04/2024
Página:	64 De 119

- calidad).
 - ✓ Formatos de control de calidad
 - ✓ Certificado de calidad de los materiales involucrados
 - ✓ Certificados de calibración, cuando aplique.
 - ✓ Resultados de ensayos o pruebas necesarias
 - ✓ Cartas de garantía (cuando aplique)
 - ✓ Manuales de operación y entrenamiento (cuando aplique)
 - ✓ Calificación o certificación del personal a cargo de la ejecución (cuando aplique).
- Se exigirá la elaboración de procedimientos de trabajo y protocolos antes del inicio de cada actividad que estime conveniente; según lo siguiente:
 - a. El Representante del Subcontratista y el responsable de Calidad detectarán todas las actividades críticas para el desarrollo correcto de los trabajos. El Subcontratista elaborará los procedimientos de trabajo, que serán verificados por el responsable de Calidad y de Construcción.
 - b. Los protocolos que sean elaborados por el Subcontratista deberán ser revisados por el responsable de Calidad, con el fin de verificar si estos tienen el mismo grado de exigencia que los protocolos de la empresa. En caso de que cumplan con dicha exigencia, estos serán aprobados; de lo contrario, se le deberá pedir al subcontratista que aplique los protocolos de la empresa MELCONSI SAC.
 - c. Los procedimientos y protocolos se elaborarán teniendo en cuenta los procesos constructivos del subcontratista, las especificaciones técnicas de su contrato y las normas y estándares aplicables. Es obligación del subcontratista cumplir con dichos procedimientos.
 - d. El Subcontratista deberá registrar y validar los protocolos con el responsable del Área de Construcción involucrada. El Subcontratista dará al responsable de Calidad una copia de sus procedimientos, protocolos, certificados y ensayos de laboratorio.
 - e. De detectarse un trabajo que no cumpla con los estándares previamente establecidos, la no conformidad será comunicada de inmediato al responsable de Calidad para su tratamiento y solución en conjunto.
- Cuando el trabajo realizado por un Subcontratista no cumple con los procedimientos establecidos para dicha actividad, el jefe de Campo y el responsable de Calidad tienen la facultad, en primera instancia, de detener los trabajos hasta que cumplan con los estándares de calidad óptimos indicados en los procedimientos. De persistir en la falta el Subcontratista será retirado del Proyecto.
- Cada mes, el responsable de calidad evaluará el desempeño del Subcontratista según formato Evaluación mensual de Subcontratistas.
- Al finalizar las labores del Subcontratista en el Proyecto, los responsables

de Calidad y del Área de Construcción involucrada evaluarán el desempeño de éste mediante el formato Evaluación de Subcontratistas

- Los criterios y puntajes de la evaluación deberán de ser registrados en el formato Calificación de Subcontratistas. Una vez evaluado un Subcontratista, la calificación deberá ser alimentada en el formato Registro de Calificaciones del Subcontratista.
- Para verificar la calidad de los materiales llegados al Proyecto se procederá como lo indica el procedimiento Inspección en la recepción de Suministros.
- Los costos del tratamiento de las No Conformidades serán cuantificados por las Jefaturas de Producción y Calidad para ser asumidos por el Subcontratista.
- El subcontratista estará presente durante el proceso de levantamiento de observaciones por parte del Cliente a fin de tomar nota de las mismas y efectuar las correcciones que sean necesarias.
- Cuando se trate de subcontratos para realizar pruebas o ensayos, se exigirán adicionalmente, los certificados de calibración de los equipos de medición de ensayo y se controlará su vigencia; calificación de su personal y contar con los permisos correspondientes aplicables.

NOTA:

Para cada Proyecto, dentro de la Matriz de Aplicabilidad definida para éste, se indicarán los protocolos del procedimiento de Control de Calidad de los Subcontratas que serán utilizados durante el desarrollo del Proyecto.

5. MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

Tabla N° 08: Matriz de responsabilidades para el control de calidad de los sub contratistas.

Ítem	Actividades	Ingeniero Residente	Área Calidad	Producción	Logística	Contratista
1	Revisar la propuesta del subcontratista (contrastarla con las exigencias de calidad del Proyecto)		X	X	X	
2	Elaborar Orden de Servicio indicando los requerimientos de calidad.				X	
3	Aprobación de Orden de Servicio	X				
4	Presentación de Plan de Calidad, procedimientos, protocolos, certificados de calidad, certificados de calibración vigente, etc. de los trabajos contratados					X
5	Revisión y aprobación de la documentación técnica y procedimientos entregados por el		X	X	X	

	Subcontratista					
6	Supervisión de los trabajos del Subcontratista (firma de protocolos / No Conformidades)		X	X		
7	Conformidad de los trabajos ejecutados (firma de PunchList y Acta de Conformidad)		X	X	X	
8	Evaluación del Subcontratista	X	X	X	X	

6. BUENAS PRACTICAS

- Previo al inicio de sus trabajos, el Subcontratista entregará los procedimientos y protocolos de trabajo para revisión y aprobación (verificar especificaciones técnicas y normas aplicables).
- Verificar que el personal del subcontratista sea el adecuado para el desarrollo de los trabajos (personal capacitado).
- Todo material y/o equipo suministrado por el Subcontratista debe contar con los certificados de calidad y calibración necesarios.
- El Subcontratista será responsable de firmar los protocolos previa revisión del residente y Calidad del Proyecto.
- Los formatos a usar pueden ser los de DP del subcontratista, siempre y cuando el contenido (inspecciones) sea el adecuado para la actividad.

7. REFERENCIAS

- Inspección en la Recepción de Suministros
- Elaboración del Informe mensual
- Formato de Orden de Servicio Adenda a OS

8. DOCUMENTOS REFERENCIALES

- Evaluación Final Subcontratista
- Evaluación del Subcontratista (Visita)
- Evaluación mensual de los subcontratistas

7.7 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICION Y ENSAYO

1. OBJETIVO
2. ALCANCE
3. DEFINICIONES
4. DESARROLLO
5. MATRIZ DE RESPONSABILIDADES
6. BUENAS PRACTICAS
7. REFERENCIAS
8. DOCUMENTOS REFERENCIALES

HOJA DE CONTROL DE CAMBIOS			
Fecha del cambio	Página modificada	Razón del Cambio	N° de Revisión
06/01/2022	Todas	Creación del documento para su implementación	00

	PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA CONSTRUCCIÓN		Código:	MEL-PC-CAL-0001
			Revisión:	01
			Fecha:	09/04/2024
			Página:	68 De 119

1. OBJETIVO

Establecer un mecanismo que asegure el uso de equipos de medición y ensayo en las condiciones requeridas para el Proyecto.

2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a los equipos e instrumentos utilizados en las actividades de medición y ensayo de todos los Proyectos.

3. DEFINICIONES

Calibrar

Realizar las correcciones necesarias en los equipos de medición y ensayo hasta que las mediciones estén dentro de la tolerancia permitida.

Contrastar

Realizar mediciones con un equipo patrón y el equipo a contrastar, para determinar si las variaciones en las lecturas obtenidas están dentro del rango permitido.

Documento

Es el soporte material del conocimiento. Es todo escrito o fuente de información materialmente susceptible de ser utilizada para consulta, estudio o prueba. Por ejemplo: registro, especificación, plano, procedimiento, informe, norma.

Equipo de medición y ensayo

Todo instrumento apropiado para realizar medidas y pruebas durante la ejecución del Proyecto.

Procedimiento

Documento que explica las actividades específicas para llevar a cabo un proceso, definiendo las responsabilidades del personal involucrado durante el desarrollo de un Proyecto.

Registro

Documento que presenta resultados obtenidos o que proporciona evidencia de las actividades desempeñadas.

4. DESARROLLO

4.1 Laboratorio por cuenta de la Empresa MELCONSI SAC.

Cuando se provea los equipos de medición y ensayo el proceso a seguir será el siguiente:

- a) El Área de Construcción deberá solicitar al Área de Logística lo

PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA CONSTRUCCIÓN

Código:	MEL-PC-CAL-0001
Revisión:	01
Fecha:	09/04/2024
Página:	69 De 119

necesario para el buen desarrollo de sus actividades. Esta solicitud se realiza con la debida anticipación y claridad en las especificaciones del equipo. Logística obtiene los equipos de medición y ensayo que cumplan lo solicitado por los responsables del Área de Construcción.

- b) Los equipos de medición y ensayo son enviados a calibrar a empresas que realizan este tipo de calibraciones o contrastes y en lo posible deberán estar acreditadas por INDECOPI e INACAL
- c) Si existen equipos de medición y ensayo que no se puedan contrastar en alguna empresa acreditada por INDECOPI E INACAL, su calibración se podrá realizar en otras empresas que realizan este tipo de trabajos correctamente.
- d) Logística envía a la obra los equipos de medición y ensayo con su respectivo certificado de calibración vigente.
- e) El equipo de medición y ensayo es recibido en el almacén, este deberá comunicar al responsable del Área de Construcción la llegada de equipo para que envíe a un especialista y lo revise.
- f) El encargado del almacén deberá entregar el certificado de calibración original al responsable de Calidad del Proyecto, sacando previamente dos copias de las cuales una será para su archivo y la otra estará en la caja del equipo. En caso que el equipo no cuente con certificado de calibración, el responsable de Calidad del Proyecto deberá coordinar con el área de Logística para qué sea solicitado al proveedor inmediatamente.
- g) Todo equipo de medición y ensayo que llegue a obra sin su respectivo certificado de calibración no será empleado hasta que se tenga en físico dicho certificado.
- h) Si el equipo ha llegado sin etiqueta de calibración, el responsable de Calidad del Proyecto procederá a colocar una etiqueta según el formato Modelo de Etiqueta de Calibración, después de haber verificado el certificado de calibración correspondiente.
- i) Es responsabilidad del usuario del equipo, avisar un mes antes del vencimiento de la calibración del equipo para que se pueda realizar el cambio correspondiente con otro equipo similar y enviar el anterior a contrastarlo.

PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA CONSTRUCCIÓN

Código:	MEL-PC-CAL-0001
Revisión:	01
Fecha:	09/04/2024
Página:	70 De 119

- j) Cuando sea identificado algún equipo con certificado de calibración vencido o se muestre evidencia de que no esté calibrado, el responsable de Calidad comunicará a Oficina Técnica o al Área de Logística para que sea coordinada la calibración.
- k) El Área de Logística hace contacto con el proveedor o subcontratista para la calibración o contraste de los instrumentos de medición y ensayo.
- l) El Área de Calidad del Proyecto deberá asegurar que todos los equipos utilizados en el Proyecto cuenten con el certificado de calibración vigente. Para ello, llevará un control para tener identificados y controlados todos los equipos utilizados dentro del Proyecto mediante el protocolo Lista de Control de Equipos de Medición y Ensayo.
- m) La gestión del laboratorio es desarrollada por un responsable que reporta al Área de Calidad del Proyecto.

4.2 Laboratorio subcontratado

En este caso, los equipos de medición y ensayo que el subcontratista envíe a la obra deberán cumplir con los requisitos anteriormente indicados; los que se resumen en:

- Cumplimiento de requisitos y especificaciones técnicas
- Certificado de calibración vigente
- Etiqueta de calibración

La documentación debe anexarse a los resultados obtenidos de los ensayos.

5. MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

Tabla N° 09: Matriz de responsabilidades para calibración de equipos de medición y ensayo.

Ítem	Actividades	Ingeniero Residente	Área de calidad Proyecto	Producción	Administración	Logística
1	Hacer el requerimiento de los equipos de medición y/o ensayos necesarios para el Proyecto (estación total, prensa hidráulica, balanzas, etc.)		X	X		X
2	Elaborar la Orden de Compra y/o Servicio para el alquiler o compra de los equipos de medición (solicitar los certificados de					X

PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA CONSTRUCCIÓN

	calibración)					
3	Revisar y aprobar la Orden de Compra y/o Servicio para el alquiler o compra de los equipos de medición	X				
4	Gestionar el alquiler o compra de los equipos de medición					X
5	Recepción física de los equipos en almacén (verificar guía de remisión, orden de compra / servicio y certificado de calibración)					X
6	Inspección del equipo y certificado de calibración – inspección en la recepción de suministros)		X	X		
7	Internamiento del equipo de almacén y entrega de certificado de calibración al Área de Calidad					X
8	Retiro del equipo de almacén (firma de vale de salida)		X	X		
9	Verificación del certificado de calibración del equipo		X	X		X
10	Etiquetado y registro de los equipos calibrados		X			
11	Informar semanalmente / Mensualmente el estatus del vencimiento de la calibración de los equipos		X	X		
12	Coordinar con el proveedor el cambio del equipo para su recalibración		X	X		X
13	Dar seguimiento a la recalibración y envió del equipo a calibrar (gestionar con proveedor)					X
14	Recepción de equipo recalibrado y devolución de equipo de recambio (*)					X
15	Auditoría en campo de los equipos de medición (verificación de etiquetas y vencimiento de calibración)		X			
16	Verificar el cumplimiento del presente procedimiento	X	X			

6. BUENAS PRACTICAS

- Se recomienda verificar mensualmente la calibración de los equipos haciendo mediciones en campo
- Todo equipo que haya sufrido algún golpe o esté arrojando valores incongruentes será verificado y/o recalibrado lo antes posible.
- Todo equipo en campo, debe contar con una copia de su certificado de

calibración.

- Todo personal que tenga a su cargo algún equipo de medición, informará con un mes de anticipación, el vencimiento de la calibración del equipo.
- Se recomienda gestionar el cambio de equipo para su recalibración en un periodo no menor de 03 semanas (el tiempo dependerá de la ubicación y logística del Proyecto, el tiempo de calibración del equipo, la disponibilidad del proveedor para enviar un equipo de recambio, etc.).
- La calibración de los equipos deberá ser realizada por instituciones de prestigio para evitar posibles errores de medición.
- Habilitar áreas de almacenamiento adecuadas para los equipos de medición (baúles acero y/o madera, construcción de bunkers, estantería, etc.).
- Mantener legibles las etiquetas de identificación de los equipos (calibración).
- Todo equipo de medición debe ser utilizado solo por personal calificado y autorizado.
- Los equipos utilizados por los Subcontratistas también serán inspeccionados, etiquetados y registrados previos a su uso en campo.
- Es responsabilidad del Subcontratista que sus equipos de medición se encuentren calibrados (fechas de calibración vigentes).

7. REFERENCIAS

- Inspección en la Recepción de Suministros
- Control de Calidad de Subcontratas

8. DOCUMENTOS REFERENCIALES

- Modelo de Etiqueta de Calibración
- Lista de Control de Equipos de Medición y Ensayo

7.8 PROCEDIMIENTO DE AUDITORÍA INTERNA DE CALIDAD

- 1 OBJETIVO
- 2 ALCANCE
- 3 DEFINICIONES
4. DESARROLLO
5. MATRIZ DE RESPONSABILIDADES
6. BUENAS PRACTICAS
7. REFERENCIAS
8. DOCUMENTOS REFERENCIALES

HOJA DE CONTROL DE CAMBIOS			
Fecha del cambio	Página modificada	Razón del Cambio	N° de Revisión
06/01/2022	Todas	Creación del documento para su implementación	00

1. OBJETIVO

Establecer la metodología para realizar las Auditorías Internas de Calidad en los Proyectos.

2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable al proceso de Auditoría Interna del SGC en los Proyectos.

3. DEFINICIONES

Acción Correctiva

Acción tomada para eliminar la causa de una No Conformidad detectada, de un producto no conforme u otra situación no deseable.

Acción Preventiva

Acción tomada para eliminar la causa de una No Conformidad potencial o de un producto no conforme u otra situación potencial no deseables.

Auditor

Persona con la competencia para llevar a cabo una auditoría.

Auditoría

Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias sobre el cumplimiento de los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad implementado.

Auditoría de Proceso

Auditoría parcial que se hace al Sistema de Calidad.

Auditoría del Sistema

Auditoría que se hace a todo el Sistema de Calidad en un tiempo determinado.

Documento

Es el soporte material del conocimiento. Es todo escrito o fuente de información materialmente susceptible de ser utilizada para consulta, estudio o prueba. Por ejemplo: registro, especificación, plano, procedimiento, informe, norma.

Equipo auditado

Organización que es auditada.

Evidencias de auditoría

Refiere a todo registro, declaración de algún hecho o cualquier otra información verificable que es utilizada como criterio de juicio en una Auditoría.

Hallazgos de auditoría

Refiere a la Observación y/o No Conformidad producto del incumplimiento del SGC y que tiene como sustento evidencias objetivas (evidencias de auditoría) encontradas durante el proceso de Auditoría.

Jefe auditor

Persona a cargo de la planificación y ejecución del proceso de Auditoría.

No Conformidad

Incumplimiento, desviación o ausencia de los requisitos especificados en el Plan de Calidad del Proyecto para el desarrollo de las actividades de calidad.

Observación

Refiere al incumplimiento de un requisito del SGC que a criterio del auditor no amerita una No Conformidad.

Plan de Auditoría

Descripción de las actividades que se llevarán a cabo durante el proceso de Auditoría. El plan incluye los alcances y límites del proceso.

Procedimiento

Documento que explica las actividades específicas para llevar a cabo un proceso, definiendo las responsabilidades del personal involucrado durante el desarrollo de un Proyecto.

Producto No Conforme

Producto resultado de un proceso que no cumple con las especificaciones establecidas por el estándar del Proyecto, por el estándar del Cliente y por el estándar a nivel empresa.

Registro

Documento que presentan resultados obtenidos o que proporcionan evidencia de las actividades desempeñadas.

Sistema de Gestión de la Calidad (SGC)

Conjunto de procesos, recursos y acciones utilizadas en forma planificada para dirigir y controlar la organización en lo relativo a la calidad.

4. DESARROLLO

4.1 Planeamiento y Programación de Auditorías

El Área de Calidad será el encargado de planificar y elaborar el Programa Anual de Auditorías Internas de Calidad a los Proyectos.

El Programa Anual de Auditorías será elaborado y presentado para aprobación por parte de la Gerencia Técnica a inicios de año.

Para cada una de las auditorías programadas, se designará el Equipo Auditor (jefe Auditor y auditores) correspondiente.

El jefe Auditor tendrá como función coordinar y garantizar el desarrollo adecuado del proceso de Auditoría desde la Reunión de Apertura hasta la Reunión de Cierre del mismo.

NOTAS:

- El Programa de Auditorías Internas de Calidad aplica a todos los Proyectos implementados con el SGC.
- El Programa de Auditorías podrá ser modificado debido al inicio de un Proyecto no contemplado en el plan anual o cuando el Área de Calidad lo considere necesario.
- Las modificaciones al Programa de Auditorías deberán ser notificadas a los Gerentes de los Proyectos involucrados con una anticipación de 14 días hábiles a la fecha inicial de la Auditoría (la notificación será hecha vía e-mail por el jefe de Calidad

4.2 Plan de Auditoría

El jefe Auditor asignado elaborará el Plan de Auditoría del Proyecto (Plan de Auditoría) indicando al equipo auditor y a los auditados la siguiente información:

- N° de la auditoría
- Objetivo de la auditoría
- Alcance de la auditoría
- Documentos de referencia
- Lugar de la auditoría
- Fechas de inicio, cierre y entrega del informe de auditoría
- Asignación de los recursos necesarios

El jefe Auditor establecerá los criterios de la Auditoría y definirá las funciones y responsabilidades de los miembros del equipo auditor.

El equipo auditor revisará la información del Proyecto y preparará los documentos necesarios para la auditoría, tales como listas de verificación, registro de solicitudes de acciones correctivas, lista de observaciones, etc.

El personal auditable será indicado en el plan y éste puede incluir a los Subcontratistas del Proyecto.

4.3 Notificación de la auditoría

El jefe del Área de Calidad enviará al Gerente del Proyecto una notificación recordando la fecha de la Auditoría con una anticipación no menor de 7 días. La notificación se podrá hacer con el formato Comunicación de Auditoría.

Adjunto al correo electrónico se enviará una copia del Plan de Auditoría (Plan de Auditoría).

4.4 Desarrollo de la Auditoría

4.4.1 Inicio de la Auditoría

El jefe Auditor dará inicio a la Auditoría con una Reunión de Apertura, donde se explicará a los involucrados (auditores y equipo auditado) los siguientes puntos:

- Presentación del Plan de Auditoría
- Presentación de los miembros del equipo auditor
- Explicación de la metodología y objetivo de la Auditoría
- Aclaraciones a dudas sobre la Auditoría.

4.4.2 Durante la auditoría

Los miembros del equipo auditor recopilarán información a través de entrevistas, observación de actividades y revisión de documentos.

Los miembros del equipo auditor registrarán las observaciones encontradas en el formato Lista de verificación, identificando las No Conformidades que se levantarán mediante el Solicitud de Acción Correctiva.

4.4.3 Cierre de la Auditoría

El jefe Auditor, al término de la Auditoría, efectúa la reunión de cierre en la que se presenta a los auditados el Informe de Auditoría donde se detallan las observaciones y No Conformidades encontradas durante la Auditoría, de tal manera que sean comprendidas y reconocidas por el personal auditado.

Además, se presentan las Solicitudes de Acciones Correctivas y/o Preventivas que fueron levantadas durante el desarrollo de la Auditoría y sobre las cuales se debe hacer un seguimiento para verificar la efectividad de éstas.

4.4.4 Informe de la Auditoría

El jefe Auditor con apoyo de los integrantes del equipo auditor, elaborará un Informe de Auditoría mediante un formato en el cual se indicarán las Observaciones y No Conformidades encontradas, así como las posibles áreas de mejora.

El informe final será firmado por el jefe Auditor y remitido al Gerente de Proyecto incluyendo las Sacas correspondientes a las No Conformidades encontradas.

4.5 Seguimiento de la Auditoría

A la entrega del informe, los auditados (personal del Proyecto) evaluarán y propondrán las Acciones Correctivas necesarias para levantar las No Conformidades encontradas utilizando las SACs remitidas por el equipo auditor. Estas se plasmarán en el registro Plan de Levantamiento de Observaciones y serán remitidas al Área de Calidad para su conocimiento.

Las Acciones Correctivas propuestas deberán ejecutarse en un plazo razonable siendo este no mayor a 2 meses.

Como parte de sus funciones, el equipo auditor verificará que las Acciones Correctivas propuestas sean aplicadas y que las No Conformidades encontradas sean levantadas.

5. MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

Tabla N° 10: Matriz de responsabilidades para auditoría interna de calidad

Ítem	Actividades	Área Calidad	Jefe de Auditores	Auditores	Área Calidad Proyecto	Auditados
1	Elaborar el Programa Anual de Auditorías Internas de Calidad	X				
2	Designar el equipo de Auditoría (jefe Auditor y auditores)	X				
3	Coordinar las Auditorías de los Proyectos	X	x			
4	Elaborar el Plan de Auditoría		X			
5	Establecer los criterios de Auditoría y los roles del equipo auditor		X			
6	Preparar la documentación necesaria para la Auditoría		X	X		
7	Notificación previa al Proyecto para la ejecución de la Auditoría	X	X			
8	Coordinar las Juntas de Apertura y Cierre de Auditoría		X			

PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA CONSTRUCCIÓN

Código:	MEL-PC-CAL-0001
Revisión:	01
Fecha:	09/04/2024
Página:	79 De 119

9	Realizar las entrevistas y recopilar la información encontrada		X	X		
10	Elaborar y dar a conocer el Informe de Auditoría al equipo auditado (equipo de Proyecto)		X	X		
11	Proponer las Acciones Correctivas necesarias para el levantamiento de las Observaciones y No Conformidades				X	X
12	Verificar y dar seguimiento a la aplicación de las Acciones Correctivas aprobadas, así como al levantamiento de las No Conformidades		X	X	X	

6. BUENAS PRACTICAS

Se recomienda a los responsables del Área de Calidad de los Proyectos preparar con anticipación al personal del Proyecto que será auditado. Si el personal del Proyecto lo considerase necesario, éste puede solicitar al Área de Calidad una capacitación de preparación para la Auditoría.

7. REFERENCIAS

- Acciones Correctivas Solicitud de Acción Correctiva Acción
- Preventiva Solicitud de Acción Preventiva

8. DOCUMENTOS REFERENCIALES

- Programa de Auditorías de Calidad Plan de Auditoria
- Lista de Verificación
- Informe de Auditoria
- Comunicación de Auditoria
- Plan de Levantamiento de Observaciones

7.9 PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE NO CONFORMIDADES

1. OBJETIVO
2. ALCANCE
3. DEFINICIONES
4. DESARROLLO
5. MATRIZ DE RESPONSABILIDADES
6. BUENAS PRACTICAS
7. REFERENCIAS
8. DOCUMENTOS REFERENCIALES

HOJA DE CONTROL DE CAMBIOS			
Fecha del cambio	Página modificada	Razón del Cambio	N° de Revisión
06/01/2022	Todas	Creación del documento para su implementación	00

1. OBJETIVO

Establecer el mecanismo que asegure el correcto tratamiento de una No Conformidad u Observación detectada en el Proyecto.

2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a todos los Proyectos y a los trabajos que realizan sus Subcontratistas, desde la recepción de los equipos y materiales, hasta la finalización del proceso de construcción.

3. DEFINICIONES

Usar como está

Decisión de utilizar productos (entregables) no conformes sin modificar ni corregir, pero realizando un cambio en el requerimiento (especificación) en función a las características del producto. Dicho cambio debe ser aprobado y registrado. Esta condición no es aplicable en caso donde exista riesgo estructural o de funcionamiento.

Acción correctiva

ISO: Acción tomada para eliminar la causa de una No Conformidad detectada u otra situación indeseable.

Acción Preventiva

ISO: Acción tomada para eliminar la causa de una potencial no conformidad u otra situación potencial no deseable.

Análisis de causa Raíz

Es una metodología estructurada que se enfoca en encontrar la causa principal de un problema/desviación asociada a un proceso, a fin de tratarla y evitar la recurrencia del problema/desviación. El problema objeto de análisis es el de mayor impacto en calidad, en lo operacional o económico.

La causa raíz puede originarse antes, durante o después del proceso analizado.

Expectativas

Requerimientos implícitos del Cliente, no registrados de forma explícita en los documentos oficiales y sujetos a evaluación para ser considerados como adicionales o cambios de alcance.

Corrección

Acción tomada para eliminar una No Conformidad detectada. Cuando se detecta una desviación durante el proceso constructivo previo a la entrega, la corrección se registra en un Reporte de Observación (ROB).

ISO: Acción tomada para eliminar una no conformidad detectada.

Acciones inmediatas

También llamadas correcciones inmediatas. Son las reparaciones que realiza el área de construcción en el momento o inmediatamente después de realizar los trabajos.

Horas- hombre

Medición de tiempo laborado por personal directo o Externo.

Liberación

Estado de término real de una etapa del proyecto, grupo de entregables o entregable. Tiene como indicador el estado de cumplimiento del hito de término registrado mediante la ejecución de inspecciones, pruebas y/o ensayos. Estas últimas una vez realizadas “liberan” el entregable para su uso y/o pase a la siguiente etapa, proceso o subproceso.

ISO: Autorización para proseguir con la siguiente etapa de un proceso.

Modificar

Ejecución de un cambio, decisión de reformar el elemento no conforme hasta cumplir con las especificaciones requeridas. Los cambios implican eliminar, añadir, reemplazar, o modificar los elementos de los procesos. Asimismo, la formulación de estos debe considerar su aplicación en el tiempo.

No Conformidad

Incumplimiento de los requisitos de la calidad descritos en el Plan de Calidad, requisitos del Cliente o estándar internacional/nacional aplicable.

ISO: Incumplimiento de un requisito

No Conformidad de Gestión

No Conformidad que registra el incumplimiento resultado de no atender los requerimientos del SGC.

No Conformidad de Producto

No conformidad que registra el incumplimiento debido a la obtención de un producto fuera de especificación, posterior al cese de actividades del (sub)proceso. A dicho producto se le denomina Producto No Conforme.

No Conformidad Mayor

Incumplimiento de un requisito cuya gravedad afecta temporal o permanentemente la ejecución del PC y/o la capacidad de los procesos críticos de la Organización.

No Conformidad Menor

Incumplimiento de un requisito cuya gravedad supone una desviación del SGC, mas no una disminución de capacidad de los procesos críticos de la Organización.

Observación

Desviación u omisión en el desarrollo del (sub)proceso de conformación del entregable que no necesariamente ha concluido. Se emplean también como recordatorios de futuras actividades preventivas asociadas a la conformidad del entregable o al SGC, las que se relacionan con los riesgos para la calidad que pueden convertirse en no conformidades futuras.

La Observación se registra en el Reporte de Observación (ROB), y puede ser empleada como medio de prevención de un Producto No Conforme.

El Reporte de Observación también es conocido como Surveillance Report (SV o SVR), o como Reporte de Supervisión.

Producto

Resultado del término de un proceso constructivo, también llamado entregable.
ISO: Resultado de un proceso.

Producto No Conforme

Producto resultado de un proceso que no cumple con las especificaciones establecidas por el estándar del Proyecto, por el estándar del Cliente y a nivel empresa.

Proceso

ISO: Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados³.

Rechazar

Decisión de no utilizar, separar o eliminar definitivamente el elemento no conforme.

Reclasificar

Decisión de utilizar el elemento no conforme para otras aplicaciones donde sus características sean conformes a los requisitos.

ISO: Variación de la clase de un producto no conforme, de tal forma que sea conforme con requisitos que difieren de los iniciales.

Reparar

ISO: Acción tomada sobre un producto no conforme para convertirlo en aceptable para su utilización prevista. **NOTA 1** La reparación incluye las acciones reparadoras adoptadas sobre un producto previamente conforme para devolverle su aptitud al uso, por ejemplo, como parte del mantenimiento.

NOTA 2 Al contrario que el reproceso, la reparación puede afectar o cambiar partes de un producto no conforme.

Requisitos

Requerimientos establecidos por el Cliente de forma oficial, explícita y obligatoria (contrato, especificaciones, planos, etc.). Se le denominan también Requisitos de la Calidad.

Retrabajo

Trabajo que se hace debido a no haber realizado la actividad correctamente la primera vez, también se considera retrabajo a los cambios continuos que se hacen y el trabajo duplicado entre personas.

La causa más frecuente es la necesidad de hacer correcciones para resolver defectos o no cumplimientos de los estándares establecidos con el objetivo de conseguir una conformidad en la aceptación formal de los entregables.

Reproceso

ISO: Acción tomada sobre un producto no conforme para que cumpla con los requisitos.

4. DESARROLLO

4.1 Identificación de No Conformidades y Observaciones

La identificación de una desviación con respecto a los requisitos de la calidad puede darse durante las inspecciones propias del Proyecto, auditorías internas, supervisión del Cliente, inspecciones cruzadas, otros. Una vez identificadas las desviaciones se lleva a cabo el tratamiento, según lo descrito líneas abajo.

En el siguiente cuadro se aprecia un comparativo entre los casos de Observaciones y No Conformidad:

Observación	No Conformidad
• No necesariamente implican en-procesos • No se ha dado ningún tipo de “liberación” • El (sub)proceso de conformación no necesariamente ha concluido y pueden hacerse las correcciones sin afectar el resto de entregables. • Del tipo: Advertencia, Obligatoriedad, Prohibición, Información, Corrección.	• Implican reprocesos para el cierre cabal de la No Conformidad- • Existe una “liberación” del entregable no conforme. • El (sub) proceso de conformación ha concluido sus actividades. • Las reparaciones son “invasivas” • Del tipo: Corrección: Se registran como Reporte de No Conformidad (RNC)

- Se registran como Reporte de Observación (ROB).

4.1.1 Identificación del Origen de No Conformidades

Las NC deben identificarse en su origen (causa raíz), en ese sentido, la identificación del origen se relaciona con los siguientes elementos inherentes a la conformación de los entregables:

- Mano de Obra (personas).
- Mediciones (incluye equipos de medición).
- Métodos (procedimientos, medios de comunicación, ejecución).
- Materiales.
- Maquinarias (equipos de producción directa).
- Medio Ambiente (aspectos externos que influyen en el proceso).

Para el análisis del origen se puede emplear el instructivo Metodología de Análisis de Causa Raíz.

4.1.2 Identificación del marco de Tiempo (Ocurrencia)

Las No Conformidades tienen marco de tiempo desde el origen (causa raíz) hasta la aparición final (desenlace), en ese sentido la identificación se divide en los siguientes aspectos.

- Marco del tiempo del origen de la NC: Identificación de la causa raíz en los escenarios de antes/durante/después del proceso de conformación final del entregable.
- Marco del tiempo de la aparición de la NC: Identificación de la aparición (desenlace; cuando se hizo evidente) en los escenarios de antes/durante/después del proceso de conformación final del entregable; no se refiere al momento en que se registra la NC, el cual puede ser en una fecha posterior. A manera de ejemplo se tiene:

Defecto	Proceso de Conformación	Identificación del Origen	Marco de Tiempo	
			Origen de la NC	Aparición de la NC
Cangrejeras de concreto	Vaciado	Maquinara: Falta de suficientes vibradores	Antes del proceso de vaciado faltaron los vibradores	Luego del proceso de vaciado se detectaron cangrejeras

Esta identificación es necesaria para alinear los esfuerzos y situarlos en marcos

de tiempo tal que resulte efectiva la acción correctiva y preventiva.

4.2 Tratamiento y Cierre de Observaciones (ROB)

Las observaciones dependiendo de su categoría (preventiva, correctiva) tienen diferentes tratamientos. Las siguientes son las categorías a considerar.

ROB	Preventivos	Informativos
		Advertencia
		Obligatoriedad
		Prohibición
	Correctivos	Corrección

Informativos

Implica notificar, recomendar, remarcar acciones preventivas no necesariamente enmarcadas en un riesgo elevado; no requiere la aparición de actos o condiciones que supongan una desviación. Por ejemplo:

“El tiempo de secado del electrodo debe ser de 2 Hrs. Min. Leer manual del fabricante” “Proveer los certificados de calidad de la pintura, cemento”

Esta observación cierra cuando se verifica el cumplimiento del requerimiento anticipado.

Advertencia

Obligatoriedad

Implica notificar sobre una acción efectiva y restrictiva en el plazo cercano o inmediato. Supone la aparición de actos o condiciones que conllevarán a una desviación. Por ejemplo:

“Llevar a cabo el Ensayo Proctor por tipo de material antes del inicio de los trabajos de relleno”

Esta observación cierra con la ejecución y resultados del requerimiento solicitado.

Prohibición

Implica notificar el cese necesario de la actividad hasta que no se cumplan con los requerimientos que afectarán la conformación del entregable, o afecte los criterios de aseguramiento de la calidad. Supone la aparición de actos o condiciones que hacen inminente una no conformidad. Por ejemplo:

“Los soldadores no pueden iniciar su tarea de soldeo si no tienen la homologación expedita”

“No continuar con el relleno de capas, hasta obtener el resultado de las pruebas de compactación de la capa anterior”

“No se debe proceder con la colocación de aceite no autorizado en el equipo, colocar el aceite del fabricante”

Esta observación cierra con la ejecución y resultados del requerimiento solicitado.

Corrección

Implica una solicitud de corrección, es tal que no implica una no conformidad según lo descrito en cuadro de 4.1.

“Reemplazar pernos de anclaje, poner los correctos y proceder con el vaciado”

“No se debe continuar con la colocación de aceite no autorizado en el equipo, colocar el aceite del fabricante”

“Controlar que el Slump de planta sea 6" a fin de que llegue con 5 pulgadas. Se registra que existieron Mixers que incumplen esta condición por lo que fueron rechazados”

4.3 Tratamiento y Cierre de la No Conformidad (RNC)

El jefe de Calidad llevará a cabo una reunión con las personas involucradas en un plazo no mayor a 3 días hábiles, a fin de concertar las acciones de cierre (provisión de recursos, asignación de responsable, y estimación de fecha de cierre).

El registro de la coordinación se plasma en el formato de No Conformidad (RNC), especificando si la comunicación fue o no in-situ.

El tratamiento que delinea la acción correctiva considera las siguientes alternativas:

RNC	Correctivos	Reclasificar
		Reparar
		Modificar
		Retrabajo
		Usar como está

Rechazar

Para el caso de almacén por lo general se emplean las alternativas de reclasificar, usar como está y rechazar.

Para el caso de producción por lo general se emplean las alternativas de reparar, modificar, retrabajo, usar como está, rechazar.

Se considera que la NC está cerrada cuando algunas de alternativas antes listadas han sido implementada y aceptada por el Área de Calidad, la Gerencia de Proyecto y la Supervisión (cuando aplique).

El detalle de la acción correctiva se registra en el formato Reporte de No Conformidad.

En el caso de las No Conformidades generadas durante auditoría, estas se cierran luego de la aceptación de la corrección descrita en el formato Solicitud de Acción Correctiva.

4.4. Emisión del Reporte de No Conformidad (RNC)

Los siguientes son los campos a llenar en el RNC.

- Datos generales
Datos del Proyecto, número y fecha del registro.
- Defecto
Descripción breve del defecto.
- Ubicación
Indicar el lugar donde se produjo la No Conformidad.
- Disciplina
Solamente se consideran las siguientes disciplinas: Civil (CIV), Mecánica (MEC), Eléctrica (ELE), Sistemas Especiales⁶ (SES), Sanitaria (SAN), Instrumentación⁷ (INS), TUBERIA⁸ (TUB), Arquitectura (ARQ), Estructura⁹ (EST).
- Sistema
Se describe los Sistemas afectados por la No Conformidad.
- Detalle de la No Conformidad
En este punto se detalla la No Conformidad detectada.
- Acciones inmediatas

Se describen las correcciones inmediatas a tomar para que el producto o elemento esté conforme.

- **Tratamiento de la No Conformidad**
Identifica la decisión a tomar con respecto a la No Conformidad (reclasificar, reparar, retrabajo, usar como está, rechazar u otro).
- **Acción correctiva a causa raíz**
En este punto se determina la necesidad de acciones correctivas para atacar la causa raíz del problema.
- **Proceso**
Se indica el proceso donde se evidenció la No Conformidad. Por lo general el último proceso inherente a la elaboración del producto (conformación del entregable).
- **RNC Aparición**
Se indica en qué etapa del proceso se identificó la No Conformidad.
- **RNC Causa Raíz**
Se indica en qué etapa del proceso se generó la causa raíz inmediata.
- **Estimación de los recursos**
Anotar las horas hombre que se empleará para realizar las acciones.
- **Originador**
Se registra el nombre y firma del personal de calidad que identifica la No Conformidad.
- **Validador**
Se registra el nombre y firma del personal de calidad que valida la generación de la No Conformidad.
- **Cierre de la No Conformidad**
En este punto se registran los nombres, fecha y firmas del jefe del Área de Calidad del Proyecto y el Gerente del Proyecto.

4.5 Emisión del Reporte de Observación (ROB)

Los siguientes son los campos a llenar en el formato Reporte de Observación

- **Descripción**
En este campo se detalla el contenido de la observación.

- **Acción Inmediata**
Indica el tipo de acciones a tomar para la corrección del defecto planteado en la observación.
- **Ubicación Referencial**
En este punto se detalla el lugar en el cual se detectó el defecto planteado en la observación.
- **Disciplina**
En este campo se selecciona la disciplina a la cual hace referencia la observación. Estas pueden ser Civil, Arquitectura, Mecánica, Eléctrica, Instrumentación, Piping, Sanitaria o General.
- **Ejecutor**
Indica al encargado (DP, subcontratistas) de ejecutar el proceso en el cual se está planteando la observación.
- **Área**
Indica el área a la cual se le hace la observación.
- **Datos de la Obra**
Detalla el número de proyecto en el cual se detecta la observación.
- **Originador**
Indica la persona que detecta la observación y por consiguiente origina el ROB.
- **Fecha de Emisión**
Fecha en la cual se origina el ROB.
- **Fecha de Cierre**
Fecha en la cual se cierra completamente la observación.

4.6 Productos No Conformes Provistos por el Cliente

En el caso de detectar un Producto No Conforme durante la inspección de materiales ingresados en el Almacén, ya sean de algún Proveedor o del Cliente, deberá especificarse la conformidad encontrada registrando el daño detectado visualmente, características fuera de especificación y/o cantidades no concordante con la Lista de Empaque (Packing List) y/o la Guía de Remisión.

En el caso que el insumo haya sido provisto por el Cliente o Proveedor de éste (Vendedor) se completa el formato Reporte de Inspección de Suministros y se le remite para su conocimiento y acción.

En el caso que el insumo haya sido provisto por un Proveedor se completa el formato Reporte de Inspección de Suministros, en conjunto con el formato Reporte de No Conformidad y se le remite para su conocimiento y acción.

4.7 Productos No Conformes Provistos por el Cliente

El criterio para llevar a cabo un adecuado seguimiento y control de las Roncas y ROBs es que se debe considerar a los ROBs como quasi no conformidades, y que a mayor ROBs generados y cerrados, menor será la cantidad de RNCs emitidas.

En ese sentido la primera acción para reducir la generación de las RNCs es la generación de ROBs con mayor frecuencia que las no conformidades.

Una relación de referencia entre ROBs y RNCs que puede ser empleada como indicativo de performance de supervisión es:

Estado	Relación RNC: ROB	Evaluación
Sin Alerta	RNC: ROB = 1: 10	Aceptable
Sin Alerta	RNC: ROB = 2: 10	Moderadamente aceptable
Alerta Amarilla	RNC: ROB = 3: 10	Moderada
Alerta Naranja	RNC: ROB = 4: 10	Insuficiente
Alerta Roja	RNC: ROB > 5: 10	Defectuosa

Del mismo modo al término del Proyecto se evalúa la performance del cierre de las no conformidades mediante el Índice de Producto No Conforme, el cual se define como $IPNC = \frac{\#RNC \text{ abiertas}}{\#RNC \text{ totales}}$.

4.8 Listado de Reportes de No Conformidades y Reportes de Observación

Ambos reportes emitidos en el desarrollo del Proyecto deberán ser registrados en el formato Listado de Reportes de No Conformidades y en el formato Listado de Reportes de Observaciones respectivamente, con la finalidad de llevar un control de estos.

El Listado de los Reportes de No conformidades y el de Observaciones y sus cuadros estadísticos se incluirán dentro del Informe Mensual al Área de Calidad

5. MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

Tabla N° 11: Matriz de responsabilidades para Gestión de No Conformidades

Ítem	Actividades	Área Calidad	Gerente Proyecto	Área Calidad	Producción	Equipo
1	Identificar e informar No Conformidades encontradas	X ¹³	X	X	X	X
2	Investigar y registrar la causa raíz de las No Conformidades encontradas.			X	X	X
3	Proponer Acciones Correctivas	X ⁵		X	X	X
4	Revisar y aprobar las acciones correctivas propuestas	X ⁵	X			
5	Revisar y ejecutar las Acciones Correctivas				X	
6	Llevar el registro de las No Conformidades / Reportes de Observación	X		X		
7	Registrar las H-H utilizadas para el levantamiento de las No Conformidades	X		X	X	
8	Coordinar una reunión para definir la fecha, recursos y verificación del cierre de la No Conformidad.		X	X	X	X

6. BUENAS PRACTICAS

- Capacitar al personal en la identificación y registro del reporte de No Conformidades.
- Elaborar procedimientos y/o instructivos para la solución de las No Conformidades.
- Ejecutar Charlas de Sensibilización del personal sobre los RNC y ROB.
- Ejecutar Charlas de Instrucción de 5-10 minutos en Campo tomando como tema los RNC o ROB ocurridos.
- Invitar a la Supervisión a la exposición de las Charlas para sensibilización o instrucción del personal. La Supervisión puede tener un espacio para exponer dichos temas.
- Proponer un Programa de Inspecciones semanales para la revisión de los trabajos y procesos de gestión.
- Llevar el estatus semanal de las No Conformidades no resueltas a ser comentadas durante la Reunión de Coordinación Semanal.

7. REFERENCIAS

- Acciones Correctivas
- Metodología de Análisis de Causa Raíz

8. DOCUMENTOS REFERENCIALES

- Reporte de No Conformidad
- Listado de Reportes de No Conformidad (RNC) Reporte de Observación
- Listado de Reportes de Observación (ROB)

7.10 PROCEDIMIENTO DE COMUNICACIONES

1. OBJETIVO

2. ALCANCE

3. DEFINICIONES

4. DESARROLLO

5. MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

6. BUENAS PRACTICAS

7. REFERENCIAS

8. DOCUMENTOS REFERENCIALES

HOJA DE CONTROL DE CAMBIOS			
Fecha del cambio	Página modificada	Razón del Cambio	Nº de Revisión
06/01/2022	Todas	Creación del documento para su implementación	00

1. OBJETIVO

Establecer los medios por los cuales el Proyecto llevará a cabo la comunicación interna y externa; así como los flujos de información necesarios en cada caso.

2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a los procesos relacionados con:

- El intercambio de documentos, información y coordinaciones necesarias (reuniones y reportes) entre el Proyecto y el Cliente.
- Intercambio de documentación, información y coordinaciones necesarias entre el Proyecto y sus Subcontratistas.
- Flujos de información entre las diferentes áreas del Proyecto.

3. DEFINICIONES

Comunicación

Es el proceso mediante el cual se emite información lógica, clara y oportuna, entre un emisor y uno o varios receptores ya sea en forma oral, escrita o cualquier otro medio, con la finalidad de que exista una retroalimentación.

Comunicación externa

Comunicación establecida entre el Proyecto y sus Clientes y subcontratistas.

Comunicación interna

Comunicación establecida entre las áreas que componen el Proyecto y del proyecto con las áreas de soporte de oficina principal.

Subcontratista

Empresa encargada de realizar trabajos específicos dentro del desarrollo de un Proyecto. Puede ser contratada para realizar actividades de ejecución o para trabajos de inspección y pruebas.

4. DESARROLLO

4.1 Comunicación Externa

4.1.1 Comunicación con el cliente

Todo tipo de documento que entregue al Cliente, será registrado por el encargado del Control Documentario del Proyecto para su clasificación y distribución en el formato Distribución de Documentos.

La documentación remitida al Cliente será conforme a lo establecido en el Contrato o de común acuerdo durante la ejecución del Proyecto.

El medio de comunicación podrá ser físico y/o digital como, por ejemplo; vía Transmisas, e-mails, cartas, etc.

Las notificaciones para el inicio de trabajos, permisos e inspecciones serán definidas en el Contrato o según acuerdo entre las partes (indicándose plazos, formatos y personal involucrado).

4.1.2 Reuniones entre MELCONSI SAC y el Cliente

Las No Conformidades tienen marco de tiempo desde el origen (causa raíz) hasta la aparición final (desenlace), en ese sentido la identificación se divide en los siguientes aspectos.

a) Reunión de Inicio del Proyecto o Rick-off Meeting (KOM):

Esta reunión sirve para alinear los intereses entre MELCONSI SAC y el Cliente y en ella se identifican los objetivos comunes y se establecen los canales de comunicación, a diferentes niveles, para garantizar el desempeño óptimo del Proyecto, así como cumplir con las expectativas del Cliente.

Esta reunión involucra la presentación de los equipos de trabajo de las dos partes, e incluye definir los criterios técnicos y contractuales para el mejor desarrollo del Proyecto, sobre todo los referentes a las aprobaciones por parte del Cliente.

b) Reunión Semanal:

Esta reunión sirve para tratar el avance de los trabajos y los principales temas relacionados con la ejecución de las actividades.

En la reunión se revisará el progreso con respecto a lo planificado y sus desviaciones, tanto en los aspectos de seguridad y calidad, como en el avance en campo y la preparación para su ejecución. Se analizarán las tendencias, los riesgos y se establecerán acciones para corregir o prevenir cualquier desvío con respecto al Plan de Ejecución.

Para las reuniones es necesario establecer una agenda y citar a los involucrados con anticipación suficiente. La agenda típica tendrá la siguiente estructura:

- Un minuto de Seguridad, Salud y Medio Ambiente.
- Un minuto de Calidad.
- Lectura de la minuta anterior.
- Temas de PdR y GA
- Temas de Calidad
- Programación y ejecución.
- Progreso de los trabajos con respecto al programa (ej. Six Week Lookahead).
- Curvas de avance en horas hombre.
- Fecha de proyección final del Proyecto.
- Identificación y causas de desviaciones en fechas, duraciones y uso de recursos
- Estatus de Solicitudes / Ordenes de Cambio
- Estatus de respuestas a Solicitudes de Información.
- Coordinaciones necesarias para agilizar los trabajos (levantamiento de restricciones).
- Riesgos
- Cualquier otro asunto puntual como el Cliente decidan incluir en la agenda de la reunión.

Luego de cada reunión se firmará una minuta con los temas tratados y acuerdos. Los tiempos de envío y respuesta de esta documentación deberán ser coordinados.

c) Reuniones Extraordinarias

Tanto el Cliente como MELCONSI SAC pueden solicitar reuniones extraordinarias para tratar cualquier tema considerado como relevante. Dichas reuniones deberán ser coordinadas entre el Gerente del Proyecto, Subcontratista y el Cliente.

4.1.3 Reportes e informes de progreso al cliente

De ser requerido por el Cliente, se presentará un informe de avance con respecto al plan de ejecución del Proyecto.

El formato y la frecuencia con la que se entregarán los reportes deberán ser establecidos entre el Cliente al inicio del Proyecto.

El reporte incluirá las ocurrencias más importantes del periodo de evaluación (actividades más importantes, restricciones, etc.), así como el estatus de los trabajos:

- Seguridad: Índices y estadísticas (estatus de Accidentes e Incidentes ocurridos a la fecha).
- Calidad: Indicadores de Calidad; Cumplimiento en inspecciones, PNC abiertos, HH capacitadas, Cantidad de Acciones preventivas.
- Programación de los Trabajos (Lookahead, Plan Semanal, Análisis de Restricciones)
- Estatus de Servicios contratados
- Estatus del Avance de los trabajos realizados
- Estatus de los Riesgos detectados (Matriz de Riesgos actualizada)
- Resumen de Reportes Diarios
- Estatus de Órdenes de Cambio.
- Estatus de RFI o SI.

4.1.4 Comunicación con subcontratistas

El mecanismo de comunicación que se ha establecido entre el Proyecto y sus subcontratistas será mediante reuniones y reportes. Además, se utilizarán, teléfonos, correos electrónicos y documentación impresa como vías de comunicación.

4.1.4.1 Reuniones con Subcontratistas

Se llevará a cabo una reunión semanal de seguimiento en la cual se revisarán los avances de los trabajos efectuados, el cumplimiento del programa, los eventos más relevantes de calidad, seguridad y la ejecución de los trabajos.

El propósito de las reuniones es hacer un seguimiento del desempeño de las actividades ejecutadas por el personal del Subcontratista para detectar desviaciones en los procesos y poder establecer acciones que corrijan las desviaciones en tiempo y forma.

A las reuniones con los Subcontratistas asistirán el Ingeniero responsable de la disciplina involucrada, el jefe de Calidad, jefe de Prevención de Riesgos, jefe de Oficina Técnica y el Gerente de Proyecto cuando sea necesario.

4.1.4.2 Reportes del Subcontratista al proyecto

Subcontratista entregará reportes semanales y/o mensuales para demostrar el avance y estado de los trabajos. Estos reportes incluirán lo más destacado de la semana y del mes; respectivamente (avance, actividades más importantes, etc.), así como el estado de los trabajos del Subcontratista con respecto a lo planeado en dicha semana y con respecto al plan mensual y general.

Se deberá incluir dentro del reporte los índices de Seguridad, indicadores de Calidad, porcentaje de Avance de Programación y Planeamiento, estatus de la de los trabajos del Subcontratista y cualquier otro tema que sea importante revisar.

4.2 Comunicación Interna

La comunicación interna es llevada a cabo entre el personal de las diferentes áreas del Proyecto; y entre el proyecto con las áreas de soporte de oficina principal.

La comunicación permite una coordinación eficiente de los trabajos y una correcta ejecución de las funciones y responsabilidades.

Los mecanismos de comunicación se basan en reuniones donde el flujo de información es verbal y los acuerdos más importantes quedan asentados en una minuta de reunión o acta. También la información puede fluir mediante reportes, cartas, memorándums, programas, correos electrónicos y cualquier otra vía que sea útil para enviar o recibir información.

4.2.1 Reuniones internas

El personal llevará a cabo las siguientes reuniones:

- Reunión Semanal de Producción
- Reunión Semanal de Obra
- Reuniones de revisión del Sistema de Gestión de Calidad (cuando sea necesario o cuando aplique).
- Otras reuniones

4.2.1.1 Reunión Semanal de Producción

En esta reunión se analizará el avance y progreso de los trabajos de la semana transcurrida, el cumplimiento del plan de programación del Proyecto, las herramientas de programación, el índice de productividad y las restricciones para las actividades de la siguiente semana.

Estas reuniones serán efectuadas semanalmente por los responsables de Producción, el Gerente del Proyecto y el Personal de Planeamiento y Control del Proyecto. Las minutas o actas de estas reuniones serán administradas y difundidas por el personal del área de planeación.

4.2.1.2 Reunión de coordinación semanal de obra

En la Reunión se revisarán los aspectos más relevantes ocurridos durante la semana. Se analizará el avance de los trabajos, programación, la gestión del personal y los materiales, así como los temas de seguridad y calidad. Se detectarán las desviaciones que se encuentren en los diferentes procesos y se planearán las acciones necesarias para corregir los problemas encontrados.

Asimismo; se difunden las restricciones identificadas en la reunión de producción a todo el personal de soporte para tomar las acciones más adecuadas.

A la reunión semanal de obra asistirán los jefes de las diferentes áreas (Gerencia, Producción, Planeación, Oficina Técnica, Calidad, Seguridad y Administración). La minuta o acta de estas reuniones serán administradas y difundidas por Oficina Técnica.

4.2.1.3 Reuniones del Sistema de Gestión de Calidad (SGC)

El Área de Calidad en coordinación con la Gerencia del Proyecto programará reuniones para la revisión del SGC implementado en el Proyecto con la finalidad de evaluar la efectividad del sistema y tomar acciones para su mejora continua. Para la revisión se toman como base los indicadores de calidad mencionados y los resultados de las Auditorías internas.

4.2.1.4 Otras reuniones

Además de las reuniones mencionadas anteriormente, se podrán llevar a cabo reuniones internas entre áreas, reuniones con distintas áreas de la Oficina Principal y/o reuniones entre el personal del Proyecto en las cuales se revisarán temas relacionados a coordinaciones de trabajo, revisiones, seguimiento a planes, toma de decisiones, análisis de causa raíz, necesidad de capacitación, etc.

En estas reuniones se incluyen también las visitas a la obra por los Gerentes de las Divisiones o Gerente General, reuniones de Calidad, Seguridad o de Gestión de algún proceso.

Las minutas de estas reuniones serán elaboradas por algún representante de las áreas involucradas y se enviará una copia al responsable del Área de Calidad para su archivo.

4.3 Matriz de comunicaciones

A fin de definir las frecuencias y objetivos de las comunicaciones; se establece una Matriz de Comunicaciones para cada Proyecto, la cual incluye la comunicación interna y la externa; la cuál es validada por el Cliente (ver Matriz de Comunicaciones (genérica)).

La transmisión de la información acerca del SGC al personal del Proyecto se plasma en una Matriz de Comunicaciones Interna que es preparada por cada jefe de Calidad al inicio de la ejecución (Matriz de Difusión del SGC (genérica)).

4.4. Emisión del Reporte de No Conformidad (RNC)

El proceso de control documentario se hará de acuerdo a lo establecido en el procedimiento Control de Documentos.

Los registros serán administrados y controlados conforme a lo establecido en el procedimiento Control de Registros.

5. MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

Tabla N° 12: Matriz de responsabilidades para comunicaciones

Actividades		Gerente de Proyecto	Of. Técnica (Control Documentario)	Área de Calidad	Jefe de Campo
1	Archivo y control de documentos y registros Cliente generados entre el Cliente		X		
3	REUNIONES CON EL	Coordinación de Reuniones con el Cliente	X		
4		Preparación de agenda y minutas para Reuniones con el Cliente	X		
5		Preparación y envío de reportes para el Cliente	X		
6		Asistencia a reuniones ordinarias con el Cliente	X	X	X
7		Solicitud de Reuniones Extraordinarias	X	X	X
8	REUNIONES CON	Coordinar y asistir a reuniones con los Subcontratistas	X	X	X
9		Recepción y revisión de reportes de los Subcontratistas	X	X	X
10		Coordinación de Reuniones Semanales de Producción y Programación	X		

PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA CONSTRUCCIÓN

12	Asistir a las Reuniones Semanales de Producción y Programación	X	X		X
13	Preparar la agenda y minuta para las Reuniones de Coordinación Semanal de Obra		X		
14	Asistir a Reuniones de Coordinación Semanal de Obra	X	X	X	X
15	Preparar la agenda y administrar la minuta para la Reunión de Revisión Gerencial del SGC			X	
16	Asistencia a la Reunión de Revisión Gerencial del Sistema de Gestión de Calidad implementado	X	X	X	X

6. BUENAS PRACTICAS

- En contratos con un volumen de documentos técnicos y contractuales importante y dinámico, podrá ser necesaria la implementación de un sistema de control documentario automatizado.
- Se recomienda realizar la Reunión de Coordinación Semanal de manera rutinaria, en un mismo día y hora de la semana.

7. REFERENCIAS

- Manual de Gestión de Proyectos
- Control de la Calidad de Subcontratas
- Control de Documentos
- Control de Registros

9. DOCUMENTOS REFERENCIALES

- Matriz de Comunicaciones (genérica)
- Matriz de Difusión del SGC (genérica)

7.11

PROCEDIMIENTO PARA ELABORACIÓN DEL DOSSIER DE CALIDAD

- 1 OBJETIVO**
- 2 ALCANCE**
- 3 DEFINICIONES**
- 4 DESARROLLO**
- 5 MATRIZ DE RESPONSABILIDADES**
- 6 BUENAS PRACTICAS**
- 7 REFERENCIAS**

HOJA DE CONTROL DE CAMBIOS			
Fecha del cambio	Página modificada	Razón del Cambio	Nº de Revisión
06/01/2022	Todas	Creación del documento para su implementación	00

1. OBJETIVO

Establecer la metodología para la elaboración del Dossier de Calidad y la disposición final de éste al Cliente y a la Oficina principal.

2. ALCANCE

Este procedimiento es aplicable a todos los proyectos.

3. DEFINICIONES

Certificado de Calidad

Documento emitido por compañías privadas especializadas en análisis y control de calidad que garantiza el cumplimiento de la mercancía de una serie de requisitos técnicos.

Dossier de Calidad

Es el archivo ordenado de toda la documentación de calidad del Proyecto, emitido una vez concluido éste.

Procedimiento

Documento que explica las actividades específicas para llevar a cabo un proceso, definiendo las responsabilidades del personal involucrado durante el desarrollo de un proyecto.

Protocolo

Formulario utilizado para documentar las actividades de Aseguramiento y/o Control de un proceso constructivo.

Punch List

Lista de Observaciones levantada previa a la entrega final al cliente.

Registro

Documento que presentan resultados obtenidos o que proporcionan evidencia de las actividades desempeñadas.

QC Index

Listado en el cual se enumeran las actividades relevantes que serán controladas durante la ejecución del proyecto.

SGC

Sistema de Gestión de la Calidad.

4. DESARROLLO

El Dossier tiene como objetivo, recopilar la documentación Técnico-Legal que certifique que el proyecto ha sido ejecutado cumpliendo con las Especificaciones Técnicas y Normas aplicables, garantizando la calidad en la ejecución de los trabajos ante reclamos futuros.

La recopilación de esta información se realizará desde el inicio del proyecto e incluirá tanto la documentación generada como la de sus subcontratistas:

- Protocolos de Control en Campo (firmados por el Contratista y Supervisión)
- Ensayos de Materiales realizados por Laboratorios certificados
- Certificados de Calidad de materiales
- Certificados de Calibración de equipos e instrumentos de medición
- Registro de No Conformidades resueltas (Acciones Correctivas y Preventivas)
- Análisis Estadísticos de resultados de Laboratorio (Rotura de Probetas, Densidades de Campo, etc.)

La extensión del Dossier podrá ser variable, dependiendo de la exigencia y magnitud del proyecto.

4.1 Generación del Dossier de Calidad

4.1.1 Estructura del Dossier de Calidad

La estructura del Dossier será definida al inicio del proyecto por el Cliente. En algunos casos el Cliente tendrá su propia estructura de Dossier la cual habrá que respetar y compatibilizar. Caso contrario contendrá como mínimo el contenido del formato Lista de Contenido. Los temas para desarrollar se listan a continuación:

a. Información General

Además de los datos generales del Proyecto, se deberá incluir las principales complejidades y retos de este, así como los Indicadores de Calidad obtenidos al final del Proyecto

b. Controles en Campo – (Registros)

Se entregará como parte del Dossier de Calidad los registros de las inspecciones y controles realizados durante la ejecución de los trabajos.

Los registros que contendrá el Dossier serán:

PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA CONSTRUCCIÓN

Código:	MEL-PC-CAL-0001
Revisión:	01
Fecha:	09/04/2024
Página:	106 De 119

- Registro y Protocolos de Control de Calidad
- Registros de Control de Suministros
- Reporte de producto No Conforme
- Reporte de Acciones Correctivas y Preventivas
- Punch List del Proyecto

Verificar que estos protocolos y/o registros contengan:

- Nombre de Proyecto
- Nombre de Inspección o Ensayo
- Fecha de Inspección o Ensayo
- Check List de puntos a Controlar
- Resultados Obtenidos
- Observaciones
- Firmas de Aceptación (*)

(*) Los Registros tendrán tres firmas, el que elabora el protocolo, el que lo revisa y el responsable por la aprobación de la inspección, pueden ser: Responsable de Campo, el responsable de Calidad y un representante del Cliente o Supervisión.

En algunos proyectos la Supervisión no interviene directamente en la firma de Protocolos, en estos casos el área de Calidad en coordinación con Campo y el Residente o Gerente de Proyecto, definirán los responsables de elaborar, inspeccionar y cerrar las firmas del documento.

c. Certificados de Calidad

El Dossier incluirá los Certificados de Calidad de los Materiales suministrados, garantizando que la calidad de estos está de acuerdo con los Planos y Especificaciones Técnicas del proyecto.

El área de Calidad en coordinación con el Cliente definirá la lista de materiales cuyos Certificados de Calidad serán presentados para su aprobación (Ejemplo: Cemento, Fierro, Válvulas, Tuberías, Cables, Terminaciones Eléctricas, Geomembranas, etc.)

d. Resultados de Laboratorio (Ensayos)

El Dossier incluirá los Resultados de Laboratorio (Ensayos) de los materiales que requieran de ensayos físicos-químicos previos a su uso en obra. Las Tolerancias y Rangos estarán de acuerdo con las Especificaciones Técnicas y Normas aplicables (Ejemplo: agregados para concreto, material de relleno, agua, etc.)

e. Certificados de Calibración

El Dossier incluirá los Certificados de Calibración de los Equipos utilizados

para el control y ejecución de los ensayos y trabajos realizados en campo (Ejemplo: Equipo Topográfico, Manómetros, Telurómetros, Torquímetros, Balanzas, Prensa Hidráulica, etc.).

f. Dossier del Subcontratista (Protocolos y Certificados)

El Subcontratista presentará al término de sus actividades, el Dossier de Calidad de los trabajos contratados.

Este Dossier será elaborado durante el transcurso de obra bajo la supervisión del jefe de Calidad del proyecto.

El Dossier de Calidad presentado por el Subcontratista incluirá la siguiente información:

- Brochure de Subcontratistas (Proveedores y Subcontratistas de Calidad).
- Certificados de Calidad de Materiales suministrados por el Subcontratista.
- Certificados de Calibración de Equipos suministrados por el Subcontratista.
- Cartas de Garantía de Equipos suministrados por el Subcontratista.

g. Cartas de Garantía

El Dossier incluirá las Cartas de Garantía de los Equipos instalados y/o suministrados, garantizando que éstos se encuentran de acuerdo con Planos y Especificaciones Técnicas del proyecto (Ejemplo: Transformadores, Electrobombas, Ascensores, Equipos de recirculación, etc.)

Adicionalmente, deberá presentarse junto con la Carta de Garantía, los Protocolos de Prueba y Manuales de Operación del equipo.

4.2. Elaboración del Dossier

La elaboración del Dossier se llevará a cabo durante el desarrollo del Proyecto y consistirá en:

- Definir la estructura y contenido del Dossier
- Definir el modo de entrega del Dossier (Mensual/Final)
- Recopilar la documentación sustentatoria (protocolos, certificados, etc.)
- Administrar la información en archivos físicos (files). Se refiere a archivar la documentación Técnica de Subcontratas, Certificados, Procedimientos y sus respectivos protocolos. Control de Registros (Elaboración del QC Index).

- Ordenar el contenido de los files de manera que sea coherente con la lista del dossier (por sistema, por piso, por departamento, por fecha, etc., el orden que sea más apropiado).
- Digitalizar la información y colocarla en carpetas electrónicas definidas previamente según el contenido del Dossier. Esta labor puede hacerse durante la ejecución o al final del proyecto.
- Revisión del Dossier previa a su entrega al Cliente

El jefe de Calidad del proyecto, será responsable de la elaboración del Dossier (verificando que la documentación se encuentre completa y con todas las firmas autorizadas) así como de dar seguimiento a la aprobación final de éste.

4.3 Presentación del Dossier al cliente

Previo a la entrega del Dossier, el área de Calidad en coordinación con Campo y la Supervisión harán un recorrido final de las instalaciones del proyecto para verificar que éste ha sido ejecutado de acuerdo con los requerimientos del Cliente (Especificaciones Técnicas y Normas aplicables).

Si producto de este recorrido existiesen observaciones a los trabajos realizados, se firmará el Punch List (Lista de Observaciones), el cual deberá ser levantado y firmado por el Cliente como prueba del cumplimiento y término de los trabajos (Substantial Completion).

Una vez cerrado el Punch List, el responsable de Calidad adjuntará este documento al Dossier y lo entregará al Gerente de Proyecto para su revisión y posterior entrega al Cliente (*).

La presentación del Dossier podrá realizarse en forma mensual o al final del proyecto de acuerdo con lo definido con el Cliente.

(*) El Dossier será entregado a Oficina Técnica para su entrega formal al Cliente.

4.4. Presentación del Dossier a Of. Principal

Al término del Proyecto y adicional a la información solicitada por el Cliente, el responsable de Calidad en coordinación con la Oficina Técnica, entregarán al área de Calidad de Oficina Principal la siguiente Información (Lista de Contenido de Dossier):

Bases

- Contrato (última revisión)
- Adenda (si aplicase)
- Especificaciones Técnicas (última revisión)
- Memoria Descriptiva del Proyecto

Sustento de Cambios

- RFI (Incluye Rptas. a RFIs)
- Cambios de Ingeniería Aprobados

Documentos del Sistema de Gestión de Calidad

- Plan de Aseguramiento y Control de Calidad (PAC)
- Procedimientos de Gestión
- Procedimientos Constructivos
- Plan de Puntos de Inspección (PPI)
- Charlas (Capacitaciones de Calidad - Material Didáctico)

Certificados y/o Documentación del Proveedor o Subcontratista

- Brochure de Subcontratistas (Proveedores y Subcontratistas de Calidad)
- Certificados de Calidad de Materiales
- Certificados de Calibración de Equipos
- Cartas de Garantía de Equipos

Controles en Campo – Registros y Protocolos

- Registro y Protocolos de Control de Calidad
- Registros de Control de Suministros
- Registros de Capacitación
- Registro de Auditoría Interna
- Reporte de producto No Conforme
- Reporte de Acciones Correctivas y Preventivas
- Punch List del Proyecto

Informes Adicionales

- Evaluación de Subcontratas y Proveedores de Calidad
- Informes Mensual de Calidad
- Planos As Built (aprobados)
- Fotos

La secuencia de pasos para la entrega de los documentos de la Lista de Contenido del Dossier será:

- a. El responsable de Calidad del proyecto entregará la copia física del Dossier al Área de Administración de Oficina Principal para su custodia en el Archivo Físico de la empresa. El tiempo de almacenaje será de acuerdo con lo estipulado en el contrato (mínimo 5 años)
- b. El responsable de Calidad del proyecto entregará al Área de Calidad de Oficina Principal (Incluido cargo de entrega a Archivo Físico):
 - 01 Copia digital del Dossier presentado al Cliente
 - 01 Copia digital de los documentos que no han sido incluidos en el Dossier y que pertenecen a la Lista de Contenido de Dossier.

PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA CONSTRUCCIÓN

Código:	MEL-PC-CAL-0001
Revisión:	01
Fecha:	09/04/2024
Página:	110 De 119

La presentación de estas copias será entregada en un solo CD o DVD.

- c. El jefe de Calidad indicará al Área de Calidad de Oficina Principal el tiempo de almacenamiento que estipula el Contrato.
- d. El Área de Calidad de Oficina Principal enviará un correo de confirmación de recepción de Dossier al Proyecto con copia al Gerente de División.

Cabe indicar que previo a la entrega de los documentos de la Lista de Contenido de Dossier, el responsable de Calidad u Of. Técnica del proyecto enviarán con 15 días de anticipación, la estructura del Dossier entregado al Cliente, así como la lista de documentos que entregarán al Área de Calidad.

5. MATRIZ DE RESPONSABILIDADES

Tabla N° 13: Matriz de responsabilidades para elaboración De Dossier de Calidad

Ítem	Actividades	Cliente	A.Cal.Proy.	O Técnica	CAL	Arch.Fis.
1	Definir estructura, contenido y modo de entrega del Dossier	X	X			
2	Definir con el Área de Calidad la estructura del Dossier		X	X	X	
3	Elaboración del Dossier de Calidad		X	X		
4	Digitalización del Dossier de Calidad		X	X		
5	Firma de Punch List del Proyecto (aceptación de Trabajos)	X		X		
6	Entrega formal del Dossier al Cliente			X		
7	Entrega del Dossier al Archivo Físico (Área de Administración)		X	X		
8	Recepción de Archivo físico del Dossier					X
9	Entrega del Dossier (copia digital) al Área de Calidad de Of. Principal		X	X		
10	Envío de e-mail a Proyecto confirmando recepción de archivo digital de Dossier				X	

CAL : Área de Calidad (Of. Principal) A. Cal.Proy.
OT : Oficina Técnica
Arch.Fis. : Archivo Físico (Of. Principal)

6. BUENAS PRACTICAS

- El Dossier no incluirá información referente a costos, plazos y seguridad, por ejemplo; Cronogramas, Paneles de Control, No Conformidades de PdR y GA, etc.
- Se recomienda digitalizar los documentos del Dossier (Registros, certificados, protocolos, etc.) a medida que van elaborándose para evitar la demora en la entrega del Dossier (Se sugiere digitalizarlo semanalmente).
- Cuando se utilice una presentación en Macromedia flash; verificar que los archivos componentes estén en un lenguaje apropiado (office) a fin que puedan ser abiertos de manera independiente.
- En caso de que el jefe de Calidad sea trasladado a otro proyecto, elaborar una Hoja de transferencia listando las actividades pendientes para la entrega del Dossier. Asimismo, debe cerciorarse que su relevo haya comprendido el procedimiento.
- Verificar que todos los protocolos y/o certificados cuenten con todas las firmas necesarias.
- Evitar usar corrector líquido para el llenado de protocolos. Se recomienda tachar toda corrección y escribirla al lado, así como llenar los formatos con lapicero de un mismo color.
- Todo procedimiento, fotos y/o videos que se consideren importantes incluir en el dossier, podrán ser incluidos como anexos dentro del CD Digital.

7. REFERENCIAS

- Alcance del Proyecto
- Contrato del Proyecto
- Ingeniería de campo del Proyecto