

## INTRODUCCIÓN

El Plan de Calidad determina un conjunto de actividades para desarrollar un sistema de gestión de la calidad por la empresa para el proyecto con el involucramiento de todos los participantes.

## OBJETIVO

El objetivo consiste en Garantizar y cumplir con los requisitos de Calidad que el cliente exige de acuerdo a sus requerimientos, cumpliendo con los códigos, normas, materiales de construcción, fabricación, montaje, protección de superficie e inspección, aplicable a todos los materiales, partes, componentes o equipos completos solicitados por cliente. Involucrar y desarrollar una alta cultura de calidad a todos los miembros de con el propósito de mejorar continuamente la calidad en los procesos de Gestión y Producción aprovechando y optimizando al máximo los recursos disponibles del proyecto.

## ALCANCE

El Plan de Gestión de la Calidad será aplicable al proyecto desde su planeamiento hasta su entrega. Los trabajos a realizar son:

### Trabajos preliminares:

Estos trabajos deberán ser realizados por posterior a la entrega del área por parte de AGAC CONSTRUCCIONES & SERVICIOS DE INGENIERIA SAS, los cuales constan de:


### Trabajos preliminares:

Movilización de equipos maquinarias y demás herramientas.  
Replanteo topográfico de estructuras  
Documentación técnica para inicio de obra.


## Construcciones Varias

### Obras Civiles

- ✓ Debes medir la longitud del tejado de se desea cubrir, empezando por el punto más alto hasta el remate del mismo.

	SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CODIGO: SGSST-PL02
	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	VERSION: 003 FECHA: 12/08/2025

- ✓ Una vez consigas las medidas necesarias, el siguiente paso es cortar las placas de la misma longitud del área en la que se va a instalar más 5cm para el borde del tejado.
- ✓ Marcamos la longitud requerida en ambos extremos de la capa con ayuda de una regla, un cordón prensado o con una tabla, marcamos la altura de corte de las ondas, para luego con la sierra eléctrica cortar la cubierta donde se trazó la línea
- ✓ La perforación de los agujeros para los tornillos se debe hacer previamente a la instalación, con un diámetro de 10mm, intentando mantener los agujeros lo más perpendicular posible a la superficie de la placa. Se deben hacer los agujeros en la parte alta de las ondas alternando una sí y otra no.
- ✓ Las filas adicionales de agujeros deben coincidir con las tablas anteriormente instaladas en el tejado, por lo tanto, marcaremos la misma distancia de las filas en las ondas semi perforadas y así en adelante para cada línea de fijación necesaria, marcando alternadamente una onda y 3 no.
- ✓ En cuanto acabemos con eso prepararemos los tornillos, insertando el capuchón con arandela y verificando que este correctamente acoplado en su centro.
- ✓ A continuación, colocaremos la primera placa con los agujeros en correspondencia con las tiras de madera, y con el lado marcado del patrón hacia el exterior del tejado.
- ✓ Asegurando la placa con firmeza, procedemos a la fijación atornillando el primer tornillo, para luego hacer lo mismo con todos los tornillos excepto el de la última onda que se solapara con la otra placa para luego ser atornilladas.
- ✓ Ahora pasamos a posicionar la segunda placa solapando la última onda con la primera onda de la segunda placa, verificando que estén alineadas en el borde inferior de las placas, y con los orificios de fijación de la onda superior, procedemos a fijar la segunda placa de la misma manera, y así sucesivamente hasta que la todas las placas estén fijadas correctamente.
- ✓ Procedemos a instalar las cumbres.
- ✓ Las cumbres se sobreponen aproximadamente a 30cm, luego de medir la longitud del tejado y saber cuánto necesitaremos abarcar, procederemos a cortar la cumbre para adaptarla a las medidas necesarias.
- ✓ Ahora procedemos a perforar las cumbres en la parte superior de la misma, siempre con un diámetro de 10mm, y marcando los puntos de perforación a una distancia de al menos 30-40cm de cada uno, dejando por lo menos 10cm de los bordes de la cumbre.
- ✓ Ahora preparamos los tornillos más largos con el capuchón, para luego instalar la primera cumbre entre los tejados, fijándola con los tornillos y apretándolos exactamente igual como se hizo anteriormente con las placas

	SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CODIGO: SGSST-PL02
	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	VERSION: 003 FECHA: 12/08/2025

- ✓ Para terminar el trabajo una vez que se ha fijado la última cumbrera, basta con instalar el terminal.
- ✓ Una vez terminadas las edificaciones se procederá a colocar las señales preventivas y obligatorias en puertas, muros y pisos, en conformidad a lo especificado en planos.
- ✓ En los procedimientos se detalla el proceso de las actividades a desarrollar, los controles y las inspecciones de calidad y los registros de calidad que se utilizarán para este proyecto.

AGAC CONSTRUCCIONES & SERVICIOS DE INGENIERIA SAS se compromete en ejecutar el proyecto bajo la premisa de cumplir con los requisitos de calidad del cliente, tomando como referencia la Norma ISO 9001:2000 “Sistemas de Gestión de la Calidad” la cual se basa en la filosofía de la gestión de la calidad y la mejora continua.

## Modelo ISO 9001 – Sistema Gestión de Calidad



## POLITICA DE CALIDAD


### 3. POLITICA DE CALIDAD

Nos comprometemos con nuestros clientes, a cumplir satisfactoriamente con todos los requisitos definidos contractualmente, de manera oportuna, eficiente y con estándares de calidad, con personal de excelencia y tecnología adecuada a través de la mejora continua del Sistema de Gestión de Calidad, para el cumplimiento de las metas de la organización.

## DEFINICIONES

- **Calidad:** Definimos Calidad como un conjunto de características que debe reunir la Obra y que una vez concluida le confieren la aptitud de satisfacer las necesidades del cliente.
- **Aseguramiento de la Calidad:** Por “Aseguramiento o Garantía de Calidad” (QA), se entenderá la responsabilidad de la dirección técnica de la Obra para garantizar la conformidad de la Obra con el diseño propuesto.
- **Control de Calidad:** Por “Control de Calidad” (QC), se entenderá la prueba e inspección necesarias para garantizar que la Obra sea realizada conforme a los planos y especificaciones. El Aseguramiento y Control de Calidad es responsabilidad de, debe realizarse a satisfacción del cliente.
- **Sistema:** Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan.
- **Sistema de Gestión de Calidad:** Sistema de gestión para dirigir y controlar la obra con respecto a la calidad requerida por el cliente.
- **Gestión de la calidad:** Actividades coordinadas para dirigir y controlar una obra en lo relativo a la calidad.
- **Requisito:** Necesidad o expectativa establecida por el cliente, generalmente implícita u obligatoria.
- **Alcances:** Son parte de los documentos del contrato que contiene la parte introductoria y el resumen de las partidas aplicables que se ejecutarán en la obra.
- **Defecto:** Incumplimiento de un requisito asociado a un uso previsto o especificado.
- **Planos:** Son los documentos técnicos que grafican y detallan el alcance de la obra a ser ejecutada por y están incluidos en el contrato.
- **Conformidad:** Cumplimiento de un requisito.

- **No Conformidad:** Incumplimiento de un requisito.
- **Mejora Continua:** Actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos.
- **Producto:** Se define como resultado de un proceso.
- **Proceso:** Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.
- **Procedimiento:** Forma específica para llevar a cabo una actividad o un proceso.
- **Especificaciones Técnicas:** Son los documentos contractuales que contienen descripciones técnicas de los materiales, equipos, sistemas de construcción, normas técnicas, calidad de los trabajos y detalles administrativos aplicables a la obra.
- **Registro:** Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas en la construcción de la obra.
- **Inspección:** Evaluación de la conformidad por medio de observación y dictamen, acompañada cuando sea apropiado por medición, ensayo/prueba o comparación con patrones
- **Ensayo/prueba:** Determinación de una o más características de acuerdo con un procedimiento.
- **Alcances del proyecto:** Dimensión que alcanza el proyecto.
- **Planos para construcción:** Son los documentos técnicos que grafican y detallan el alcance de la obra a ser ejecutada y son incluidos en los documentos del Contrato.
- **Certificado de Calidad:** Documento emitido por el fabricante de un producto, en este se evidencia el control de los parámetros y demás especificaciones técnicas relacionadas al equipo o material y la norma técnica del producto correspondiente.
- **Dossier de Calidad:** Archivo físico documental del proyecto, de corte ejecutivo que nos permite identificar y realizar la revisión de cualquier parte la obra. Permitirá también respaldar los trabajos ejecutados por y dejar evidencia que éstos han cumplido con los requisitos de calidad especificados por sistemas y producto entregables.
- **Bases de Concreto:** estructura de concreto armado para el montaje de determinados equipos.
- **Losas:** estructura de concreto armado para pisos, techo o donde se instalarán equipos


	SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CODIGO: SGSST-PL02
	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	VERSION: 003 FECHA: 12/08/2025

- **Encofrado:** estructura provisional que se usa para soportar y dar forma al concreto fresco durante su fragua y endurecimiento, los encofrados a usar en obra serán de paneles de madera o paneles metálicos.
- **BenchMarck (BM):** hito topográfico de concreto monumento dentro del área de la obra que servirá como medida patrón de coordenadas y cotas para la ejecución del proyecto.
- **Trazo:** es la delimitación del replanteo topográfico, referido a compatibilizar las dimensiones establecidas en los planos.
- **Replanteo Topográfico:** es el traslado de los puntos de un plano de construcción o de las interferencias identificadas en el terreno.
- **Levantamiento Topográfico:** es el traslado de puntos topográficos de un terreno a un plano.
- **Cota:** elevación de un punto con respecto al mar.
- **Estación Total:** es un instrumento para medición, que indica la posición y elevación de un punto en la tierra (ejes X, Y, Z), referenciándose desde otro punto establecido utilizando el rebote de señal laser a través de un sistema de prismas.
- **Tuberías Conduit:** son tuberías PVC-SAP las cuales serán instaladas para permitir el tendido de cables eléctricos y de instrumentación.
- **Desenergizar:** acto o proceso de desconexión de un circuito eléctrico de su fuente de energía.
- **Equipos Eléctricos:** son aquellos que transmiten, transportan, distribuyen, convierten energía eléctrica y a su vez generan movimiento en los equipos a los que van conectados y/o acoplados
- **Accesorios:** son los dispositivos que hacen posible efectuar las transiciones entre las líneas de distribución de aérea a subterránea, de cable a equipo (ya sean transformadores, interruptores, seccionadores, etc.)
- **Alimentador:** conductor de un circuito entre los bornes de salida de un equipo de conexión o el cuadro eléctrico del generador de una planta aislada y el último dispositivo de sobre corriente del circuito derivado.
- **Alimentador de Fuerza:** alimentador que sirve principalmente a una carga de fuerza.
- **Cable de Fuerza:** cable conductor destinado para distribuir energía eléctrica.

- **Nivel de aislamiento:** conjunto de valores de tensión que caracterizan el aislamiento de un material o equipo relativos a su aptitud para soportar los esfuerzos dieléctricos sin deterioro, falla o perforación.
- **Luminaria Industrial:** diseñadas para iluminación de áreas con ambientes húmedos o de gases, vapores, humos y polvorientos donde la luminaria debe ser completamente hermética.
- **Instrumentos de Control:** usados para la medición y control de las variables de proceso dentro de una producción o área de fabricación.
- **Subestación:** conjunto de equipos en un sistema de energía eléctrica a través del cual se pasa energía eléctrica para la transmisión, transformación, distribución o conmutación.
- **Prueba de Continuidad:** es la comprobación de un circuito eléctrico para ver si fluye normalmente la corriente.
- **Pozo a tierra:** tiene la finalidad de proteger, conduciendo todas las corrientes anormales y/o perjudiciales para la vida humana cuando se produce una falla eléctrica en los equipos.
- **Malla a Tierra:** líneas de cable desnudo interconectadas entre sí e instaladas bajo suelo, cuya función es conducir y dispersar descargas eléctricas fortuitas que serán confinadas en forma de ondas para que se dispersen en el terreno, evitando que estas descargas o fugas eléctricas dañen al ser humano y/o equipos eléctricos.
- **Conductor de Protección:** conductor usado para conectar las partes conductivas de los equipos, canalizaciones de los equipos y otras cubiertas, entre si y/o con los electrodos de puesta a tierra o con el conductor neutro del tablero.
- **Conductor Desnudo:** conductor sin ningún tipo de protección, aislamiento o recubrimiento.
- **Electrodo de Puesta a Tierra:** electrodo que se hincia en la tierra para ser utilizado como terminal a tierra, tal como una barra de cobre, de acero recubierto con cobre o tubos de fierro galvanizado.

## RESPONSABILIDADES

La Empresa integra personal competente con los requisitos establecidos para el proyecto. La Empresa se asegura de que su personal entienda la importancia y el impacto que tienen sus funciones en la organización. La difusión es realizada en forma constante y permite lograr un compromiso en el logro de las metas del proyecto. Salvo que se

	SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CODIGO: SGSST-PL02
	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	VERSION: 003 FECHA: 12/08/2025

encuentre especificado de otra manera, las funciones y responsabilidades del personal principal asignado al proyecto se encuentran establecidas de la siguiente manera:

### **Gerente de Proyecto**

Es la autoridad más alta para este contrato en el lugar de trabajo Asegurar la efectividad de la administración del equipo de trabajo liderando y guiando los esfuerzos para el cumplimiento de las actividades. Coordinar y supervisar las actividades del proyecto. Asegurar que el proyecto está cumpliendo con los estándares de calidad, seguridad, costo y tiempo. Establecer y mantener una comunicación y coordinación constante con el cliente Establecer reuniones de coordinación durante la ejecución del proyecto identificando problemas y aplicando las acciones.

### **Residentes de Obra**

#### **En gestión de la Calidad:**


Conocer los lineamientos del Plan de Calidad de la Obra. Poner en práctica los procedimientos específicos de la obra incluyendo los formatos de control definidos como parte del Sistema de Gestión de Calidad. Cuidar que los procedimientos y los formatos de control sean adecuadamente seguidos en el campo. Reportar al Gerente del Proyecto sobre posibles modificaciones o cambios de los documentos contractuales previos al inicio y durante la ejecución de la obra, Informando además sobre los reclamos potenciales en relación a cambios en el alcance del proyecto. Revisar los resultados de los documentos del programa para disponer medidas orientadas a que se logren los niveles de calidad esperados. Controlar y distribuir a sus supervisores de Especialidad información técnica actualizada.

#### **En planificación:**

Liderar la planificación de la calidad de los trabajos a efectuar en la ingeniería del proyecto y la producción. Dirigir, coordinar y controlar los procesos de la construcción de acuerdo a la planificación de obra.

#### **En el campo**

- ✓ Analizar e interpretar los siguientes documentos contractuales: planos, especificaciones técnicas, procedimientos, instrucciones de trabajo.
- ✓ Asegurar que en todas las áreas de trabajo se cumplan los lineamientos establecidos por el Programa de Salud, Seguridad y Medio Ambiente del proyecto.
- ✓ Coordinar con el representante del cliente las autorizaciones para el inicio de un trabajo. Evaluar las prácticas, sistemas y métodos constructivos, estableciendo medidas correctivas cuando sea requerido.

	SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CODIGO: SGSST-PL02
	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	VERSION: 003 FECHA: 12/08/2025


- ✓ Evaluar los índices de producción de grupos o cuadrillas de trabajo, estableciendo medidas de mejoramiento.
- ✓ Revisión de la valorización mensual de los procesos que maneja.
- ✓ Analizar el informe de producción y sugerir acciones preventivas y correctivas para los procesos que maneja.

### **Ingeniero Supervisor de Campo**

- ✓ Contribuir en implementar y mantener el plan de calidad en lo concerniente a las actividades de su área (civil, mecánica o eléctrica).
- ✓ Conocer y dominar las especificaciones técnicas del proyecto y verificar su cumplimiento durante la ejecución de las obras.
- ✓ Es Administrar el uso de recursos y mano de obra para la ejecución de los procesos productivos necesarios para desarrollar el proyecto en conformidad a los requerimientos del cliente.
- ✓ Autorizar el uso de materiales si y sólo si, cuentan con la aprobación de Control de Calidad.
- ✓ Cumplir con los procedimientos operativos de calidad (POC) aprobados, mantener al día los formatos de registro de calidad aplicables a los procesos de producción aplicables al proyecto Asegurar la disponibilidad de los recursos adecuados para cumplir con el Plan de Calidad.
- ✓ Autorizar la asignación de recursos para la calificación de procedimientos y personal.
- ✓ Elaborar los procedimientos de trabajo necesarios, cumpliendo con los requerimientos y especificaciones del proyecto.
- ✓ Mantener el orden, la limpieza y seguridad, y cumplimiento de los niveles de calidad en todos los trabajos a cargo de.

### **Ingeniero de Control de Calidad.**

- ✓ Elaborar el plan de calidad del proyecto de acuerdo a los estándares y obtener la aprobación del cliente de ser necesario.
- ✓ Responsable del mantenimiento e implementación del plan de calidad y documentos referentes para lo cual contara con el apoyo del área de producción del proyecto

	SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CODIGO: SGSST-PL02
	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	VERSION: 003 FECHA: 12/08/2025

- ✓ Apoyar al Gerente del Proyecto e Ingenieros Supervisores para la plena implementación del Programa de Calidad.
- ✓ Verificar el cumplimiento y ejecución de las diferentes pruebas de calidad aplicables a los trabajos de los cuales es responsable la empresa.
- ✓ Coordinar los aspectos de calidad relacionados al proyecto.
- ✓ Verificar el empleo de documentos, planos y demás especificaciones técnicas, debidamente aprobados para la fabricación.
- ✓ Retirar toda documentación obsoleta que pueda generar confusión y por ende afectar el proceso normal de los trabajos.
- ✓ Verificar el seguimiento al tratamiento a los productos no conformes del proyecto, así como también la implementación de las acciones correctivas que eliminen las causas de la no conformidad.

#### **Ingeniero de Seguridad y Medio Ambiente.**

- ✓ Establecer los planes de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente al inicio del proyecto, analizando los riesgos específicos del proyecto bajo su cargo y controlando su implementación de acuerdo a lo establecido.
- ✓ Controlar el cumplimiento de las exigencias legales de Seguridad, Salud Ocupacional, y Medio Ambiente relativas al proyecto.
- ✓ Conducir inspecciones planificadas, utilizando los formatos estandarizados para medir y registrar el desempeño en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente.
- ✓ Realizar la investigación de accidentes y procedimientos de acción correctiva.
- ✓ Llevar a cabo el procedimiento de capacitación a todo el personal del proyecto, manteniendo los registros correspondientes.
- ✓ Recoger y reportar información acerca de la implementación del Plan de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente a la Residencia de Obra.
- ✓ Asesorar a la línea de mando operativa del proyecto en temas relacionados a la prevención de riesgos laborales y participar activamente en la planificación de los trabajos.

- ✓ Establecer los mecanismos adecuados para asegurar y evidenciar que la línea de mando operativa del proyecto está cumpliendo con sus responsabilidades respecto a la seguridad y salud ocupacional en la obra.
- ✓ Solicitar la compra oportuna de los equipos de protección personal y dispositivos de seguridad que se requieran para mantener una óptima seguridad operativa.
- ✓ Velar porque las reuniones del comité de seguridad de la obra se realicen en las fechas planeadas y que se cumplan sus acuerdos en los plazos establecido y por los responsables de cada acción a ejecutar

### Logística.

- Atender órdenes de suministros.
- Solicitar cotizaciones a proveedores
- Realizar análisis de ofertas, a fin de poder seleccionar el proveedor adecuado.
- Emitir órdenes de compra y enviarlas a los proveedores.
- Verificar y coordinar la entrega de material al almacén.
- Controlar los saldos correspondientes a entregas parciales.
- Recepcionar documentos de compra y entregarlos al personal correspondiente para su archivo.
- Realizar reclamos de material en caso sea necesario Actualizar base de datos de proveedores

## ACTIVIDADES Y PROCEDIMIENTOS DURANTE EL PROCESO CONSTRUCTIVO DE LA OBRA

Los procedimientos para la gestión de calidad aplicables para la ejecución del proyecto se describen a continuación:

### 2.1 Planificar la Calidad

Planificar la calidad es el proceso que consiste en identificar los requisitos de calidad y/o estándares para el proyecto y el producto; y documentar la manera en que el proyecto demostrará el cumplimiento con los mismos.

Para cumplir con esta planificación se debe desarrollar los siguientes documentos:

- Plan de Calidad
- Controles y metrados de calidad por actividad.
- Formatos (protocolos y/o registros).
- Actualización de documentos.

## 2.2 Aseguramiento de la Calidad

Para el aseguramiento de la obra se tendrá en consideración los siguientes:

- a) Verificar
  - Que se cumplan todos los procesos de gestión de calidad durante la obra.
  - Que se cumpla con el levantamiento de los productos no conformes.
  - Que se cumpla las acciones correctivas recomendadas.
  - Que se cumplan los cambios solicitados.
- b) Actuar
  - Definir controles, responsabilidades y tratamiento del producto no conforme.
  - Identificar y analizar las causas de las no conformidades tanto existentes como potenciales e implementar las acciones correctivas y/o preventivas a fin de eliminarlas o evitar su ocurrencia.

## 2.3 Control de Calidad

Para el Control de Calidad se tendrá en cuenta los siguientes:

- Dar seguimiento y registrar los resultados de la ejecución de las actividades de control de calidad, a fin de evaluar el rendimiento y recomendar cambios necesarios.
- Controles de calidad a desarrollarse por actividad.
- Control de ensayos y pruebas que cumpla con los requisitos de la obra.
- Controlar que los equipos y productos a emplearse en obra estén calibrados y certificados.

## APLICACIÓN EN LOS RECURSOS A UTILIZAR EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO

La calidad de la Obra estará directamente vinculada tanto a la calidad de los recursos empleados como a la calidad del proceso constructivo.

Por su importancia, en primer término, trataremos en forma independiente sobre el Aseguramiento y Control de Calidad a aplicar en los recursos que se utilizarán durante el proceso constructivo.

## RECURSOS HUMANOS

Afirmamos que la base fundamental de todo proceso productivo está respaldada por la calidad de sus Recursos Humanos.

### a) Selección del Personal:

El personal que realice trabajos del proceso constructivo debe ser competente en cuanto a educación, formación, habilidades y experiencias apropiadas para que no pueda afectar la calidad.

En consecuencia, una buena selección del personal contribuye en forma favorable y significativa en la calidad del proceso constructivo.

## **MATERIALES Y EQUIPOS A INSTALAR**

Los materiales a emplearse, son adquiridos y comprobando que estos cumplan con los requisitos técnicos requeridos para la construcción, los materiales deben cumplir estrictamente las normas y códigos aplicables y señalados en El Plan de Calidad.

Además, las compras se realizan a proveedores calificados y aprobados por

Los materiales y equipos adquiridos son verificados y controlados antes de ingresar al Almacén, a fin de constatar y garantizar las características, el estado físico, el cumplimiento de especificaciones técnicas y el estado de conservación.

Para la autorización del ingreso de los materiales al almacén, el Jefe de Control de calidad debe proceder a verificar la conformidad técnica de los siguientes documentos:

- ❖ Orden de compra emitida por
- ❖ Guías de entrega de los materiales y documentación de respaldo.
- ❖ Certificados de Calidad de los materiales y equipos a utilizarse en el proyecto.
- ❖ Controlar la recepción de los materiales y equipos, dicha inspección debe ser registrada en el formato de Recepción de Materiales y equipos.

Sólo los materiales y equipos recibidos que cumplan con los requisitos especificados son autorizados, para su ingreso al almacén y aprobados para la utilización en obra.

## **RECURSOS PARA DESARROLLAR EL PLAN DE CALIDAD**

asignará los recursos que sean necesarios en cantidad y calidad para mantener e implementar el Plan de Calidad como son:

**Personal:** establece una organización para la ejecución de Aseguramiento y Control de Calidad de la Obra.

### **De los equipos**

Los Equipos necesarios para la realización de los diferentes ensayos que se deban efectuar de acuerdo a las Especificaciones Técnicas, se irán implementando

oportunamente en la cantidad necesaria, de acuerdo al desarrollo y requerimiento de los trabajos

**Calibraciones:** Se considera calibración a toda alineación, nivelación y ajuste del tipo o proceso que pueda requerir un equipo de control de Proyecto.

Todos los equipos, antes de iniciar la obra, deberán poseer certificado de calibración, expedido por una firma especializada o entidad competente. Este certificado debe estar vigente.

La certificación de calibración de los equipos deberá realizarse cada doce meses, contados estos a partir de la última calibración.

Para su correcto funcionamiento, todos los equipos calibrados deberán recibir el mantenimiento necesario y oportuno.

Diariamente antes de iniciar los trabajos correspondientes se deberá verificar el correcto funcionamiento de los equipos a emplear.

## PROCESO CONSTRUCTIVO

### Normatividad:


El Proceso Constructivo está formado por los Planos y las Especificaciones Técnicas para Construcción. Por lo tanto, deberá asegurar el cumplimiento de los mismos durante el Proceso Constructivo.

Si durante el desarrollo de los trabajos tuviera que hacer modificaciones en la Obra, las ejecutará previa aprobación por parte del cliente, procediendo luego a registrar las modificaciones tal “como se construyó” en las copias de los planos que forman parte del Contrato, debiendo ser entregados al cliente al final de la obra.

### Inspecciones:

Definimos las Inspecciones como el conjunto de acciones que debidamente programadas se realizan para hacer el seguimiento, verificar el cumplimiento de los procedimientos y evidenciar la conformidad del proceso constructivo con los requisitos establecidos en los planos y Especificaciones Técnicas. La inspección se hará a una meta parcial o total del proceso. Las Inspecciones deben quedar registradas por escrito y contar con la aprobación del cliente.

**Ensayos de Campo y Laboratorio:** Los Ensayos de campo o laboratorio son pruebas estandarizadas de medición que se aplican a los materiales en estudio y tienen como objetivo determinar las propiedades y su comportamiento físico-mecánico. Los ensayos

	SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CODIGO: SGSST-PL02
	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	VERSION: 003 FECHA: 12/08/2025

de campo se desarrollan una vez concluida cada actividad y son realizados en comparación con el parámetro de control respectivo.

### De la No Conformidad y la Absolución

- Dentro del proceso constructivo se presentarán no conformidades como parte de la fragilidad del Sistema de Aseguramiento y Control de Calidad, que implican que un proceso tenga que repetirse dos veces, situación negativa que deberán superarse con la mejora constante del Aseguramiento y Control de Calidad de los procesos bajo la premisa de que: “No se debe realizar dos veces el mismo trabajo”, “Hacer las cosas bien la primera vez”.
- Si en cualquier momento en la ejecución de la Obra, algún material fuera rechazado por el cliente o si cualquiera de los trabajos, en su totalidad o en parte, no hubieran sido ejecutado de acuerdo con las estipulaciones contractuales, una vez notificada y a su costo de, deberá en forma inmediata reemplazar los materiales rechazados y nuevamente volverá a realizar los trabajos de acuerdo con las estipulaciones contractuales a fin de levantar la no conformidad.
- Ante una no conformidad realizará un análisis de la información con que cuenta para investigar las causas de la no conformidad, de manera que luego le permita establecer acciones correctivas y/o acciones preventivas.
- Las acciones correctivas son aquellas que se ejecutan cuando se descubre una no conformidad durante el proceso constructivo o cuando se presenta una queja del cliente. Tienen como objetivo eliminar las causas de no conformidad a fin de prevenir que vuelvan a ocurrir.
- Las acciones preventivas son aquellas que se realizan cuando se encuentran causas potenciales de no conformidad y tienen como objetivo prevenir su ocurrencia.
- En resumen, se evitarán las no conformidades mejorando el Aseguramiento y Control de Calidad de los trabajos, mediante las siguientes acciones:
  - Revisando las no conformidades anteriores.
  - Determinando las causas que las originan.
  - Evaluando la necesidad de acciones para que las no conformidades no vuelvan a ocurrir.
  - Determinando e implementando las acciones necesarias.
  - Registrando los resultados de las acciones tomadas.
  - Revisando los resultados de las acciones correctivas tomadas

### Documentación:

La Documentación deberá registrar la información sobre el seguimiento, la medición, el control, análisis y mejora de los procesos desarrollados en la obra.

Los resultados de los ensayos se registrarán en un formato aprobado con la firma de los responsables.

## Reportes:

Los reportes que se presentarán a la supervisión se harán de acuerdo a los formatos entregado donde se consideran los siguientes reportes:

- Reportes de No Conformidad
- Reporte Diario de Actividades
- Reporte Semanal de Obra

## Protocolos de Inspección:

Los protocolos son formalizaciones de las inspecciones y autorizaciones realizadas en cada actividad. Los protocolos son visados por las personas que participaron en las inspecciones tanto por como por el cliente.

## Registro de No conformidad:

Toda no conformidad que se presente deberá ser notificada y quedar registrada en el formato previamente diseñado, así como la medida correctiva o modificatoria a aplicarse previa aprobación del cliente, asimismo también se registrará el resultado obtenido de la aplicación de la medida y la correspondiente absolución de la no conformidad por parte del cliente.

## Ordenes de cambio:

Es el documento firmado por los representantes autorizados por el cliente para modificar algunos aspectos del Contrato, a fin de incluir trabajos modificados o adicionales y, según el caso, aumentar o reducir la contra prestación pactada en el Contrato, cronograma o alcance de la Obra.

## Instrucciones de Obra

Es el documento emitido por el cliente comunicando una acción solicitando un trabajo que deberá ser ejecutado por Este documento debe contar con la firma del Gerente de Proyecto

Será responsable de solicitar al cliente las aclaraciones, instrucciones y/o interpretaciones, asumiendo la responsabilidad exclusiva por cualquier costo o gasto que surja de su omisión.

Todas las instrucciones cursadas al Gerente de Proyecto serán vinculantes para

## Inspecciones y Pruebas:

Aplicará los métodos apropiados para el seguimiento y cuando sea aplicable la medición de los procesos productivos para la ejecución del proyecto. Asimismo, medirá y hará un seguimiento de las características del producto a través de inspecciones y pruebas en las etapas apropiadas del proceso para verificar que se cumplen las especificaciones técnicas del mismo.

En los procesos productivos se implementará el Plan de Inspección de Pruebas (ITP) para definir explícitamente los controles a realizar en forma oportuna y secuencial. El ITP hará explícito los controles según el avance del proceso productivo.

## CIERRE DE OBRA

El Cierre de Obra comprende de las siguientes actividades:

### Lista de Observaciones.

Concluidos los trabajos en los diferentes frentes, se realizarán caminatas de entrega (Caminata de Construcción), donde se registrarán las observaciones si las hubiera y las cuales deben ser levantadas de acuerdo a las fechas pactadas en la caminata, finalmente levantadas estas observaciones a satisfacción del cliente y de acuerdo a las Especificaciones Técnicas y Diseño de Planos; el cliente aceptará los trabajos quedando bajo la garantía de la obra.

### Planos


Concluidos los trabajos se entregarán los Planos de Construcción final donde reflejaran todos los cambios y nuevas instructivas construidas.

Estos planos serán entregados por Oficina Técnica de, en archivos electrónicos en formato nativo e impreso.

### Calidad.

**Desarrollo:** Los documentos que se han aplicado a cada sistema del proyecto formarán parte del dossier, y deben ser originales. Los documentos que forman parte de éste son los siguientes:

- Certificados de calidad de materiales e insumos.
- Certificados de pruebas y/o ensayos
- Registros de calidad de todas las actividades realizadas por sistemas.
- Todo documento relacionado con la calidad generada como resultado de los procesos ejecutados (incluyendo los documentos de No Conformidad Interna).


	SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	CODIGO: SGSST-PL02
	PLAN DE CONTROL DE CALIDAD	VERSION: 003 FECHA: 12/08/2025

No se aceptará documentos borrosos, ni documentos parcialmente incompletos.

**Organización del dossier en Función de los Sistemas Ejecutados:** La organización del dossier debe guardar relación con la secuencia lógica del desarrollo de las actividades, y el ordenamiento de su estructura será en función a los objetivos y alcances de los planes de inspección diseñados para la ejecución de la obra.

## 1. CONTROL DE CAMBIOS

Fecha	Versión	Responsable	Actividad
12/09/2022	001	Profesional SST	Creación del Documento
16/09/2023	002	Profesional SST	Actualización del Documento
12/08/2025	003	Profesional SST	Modificación del Documento

ELABORADO POR:	REVISADO POR	APROBADO POR
MAYERLIN CASTILLO NARANJO PROFESIONAL SST	MAYERLIN CASTILLO NARANJO PROFESIONAL SST	LIZETH ARIAS REPRESENTANTE LEGAL
<i>Yurani Guzmán Piraquive</i>	<i>Yurani Guzmán Piraquive</i>	

AGAC  
CONSTRUCCIÓN & SERVICIOS DE INGENIERÍA SAS