"ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA SEDE REGIONAL DE PIEDECUESTA DE LAS UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER"

PGIO

CONTRATISTA: CONSORCIO OBRAS SANTANDER

CONTRATANTE: EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER

MARZO 2025

Tabla de contenido

1 INTRODUCCION 4
2 REFERENCIAS NORMATIVAS. 5
3 TÉRMINOS Y DEFINICIONES. 5
4 OBJETIVO GENERAL 8
5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 8
6 ALCANCE 8
7 ELEMENTOS DE ENTRADA DEL PLAN DE CALIDAD 9
8 CONTENIDO 9
8.1 OBJETO Y GENERALIDADES DEL CONTRATO 9
8.2 ALCANCE DEL PLAN DE CALIDAD 13
8.3 POLITICA (S) GENERAL 13
8.4 PERSONAL Y ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL (Organigrama) 15
8.5 EQUIPOS, INFRAESTRUCTURA Y MAQUINARIA A UTILIZAR: 16
8.6 DOCUMENTACIÓN Y CONTROL DE LA INFORMACIÓN 16
8.6.1 OBJETIVO. 16
8.6.2 ALCANCE 17
8.6.3 RESPONSABLES 17
8.6.4 DESCRIPCION 17
8.6.5 CONTROL DE REGISTROS 21
8.7 COMUNICACIONES 23
8.8 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES DE CALIDAD 23
8.9 GESTIÓN DE RIESGOS 24
8.9.1 ANÁLISIS DE RIESGOS. 24

8.10 GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL 26
8.11 GESTIÓN DE CAMBIOS 27
8.12 INSPECCIÓN Y ENSAYOS 27
8.12.1 ALCANCE 27
8.12.2 CONTROL DE EQUIPO DE MEDICIÓN Y ENSAYO. 29
8.13 SEGUIMIENTO, MEDICIÓN Y MEJORA 30
8.13.1 GENERALIDADES 30
8.13.2 SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN 31
8.13.3 CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME 32
8.13.4 ANÁLISIS DE DATOS 32
8.13.5 MEJORA 33
8.13.6 ACCIONES CORRECTIVAS 34
8.13.7 ACCIONES PREVENTIVAS 34
9 CONTROL DE CAMBIOS 35

PLAN DE CALIDAD

1 INTRODUCCION

El CONSORCIO OBRAS SANTANDER fue constituido para la "ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA SEDE REGIONAL DE PIEDECUESTA DE LAS UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER", la cual está conformado por las empresas APPIANTICA S.A.S y CONSTRUVIAL LP S.A.S. estas empresas se dedican a la construcción de obras de infraestructura, urbanismo, sanitarias, eléctricas, redes de servicios públicos domiciliarios, vías, ambientales, vivienda, consultorías e interventorías, entre otros; para ofrecer diversidad de productos y servicios de alta calidad.

Tienen como objetivo la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad, fundamentado en la Norma ISO 9.000, 9.001, 10.005, 10.006, 21.500, 14.001 y 45.001; estableciendo una estructura por procesos que, interrelacionados, permitan alcanzar los objetivos de calidad y así lograr la satisfacción de los clientes.

El PLAN DE CALIDAD está orientado a la mejora continua, a través del establecimiento de estrategias y acciones que apunten a cumplir los estándares de calidad, los requisitos y expectativas de nuestros clientes y mejorar la prestación del servicio.

Este sistema incluirá procedimientos e instrucciones documentadas y una organización dedicada a hacer ejecutar efectivamente los procedimientos e instrucciones, sistema que una vez adjudicado el Contrato debe ser revisado y aprobado por el contratante y/o la Interventoría que asigne éste.

Dentro de la organización se utilizan PLANES DE CALIDAD para asegurarse que los requisitos específicos en cuanto a calidad, se planifiquen y se apliquen adecuadamente en la obra. El formato y el nivel de detalle del plan son consistentes en los equipos, el método de operación y la complejidad de las actividades que se han de efectuar.

2 REFERENCIAS NORMATIVAS.

- ISO 9000: 2015 SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD – FUNDAMENTOS Y VOCABULARIO.
- NTC-ISO 9001 2015. SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. REQUISITOS.
- NTC-ISO 10.005: 2018 GESTIÓN DE LA CALIDAD — DIRECTRICES PARA LOS PLANES DE LA CALIDAD.
- NTC-ISO 10.006: 2017 GESTIÓN DE LA CALIDAD — DIRECTRICES PARA LA GESTIÓN DE LA CALIDAD EN PROYECTOS.
- NTC-ISO 21.500: GUÍA PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS.
- NTC-ISO 14.001: SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL. REQUISITOS CON ORIENTACIÓN PARA SU USO.
- NTC-ISO 45.001: SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO — REQUISITOS CON ORIENTACIÓN PARA SU USO.

3 TÉRMINOS Y DEFINICIONES.

Los términos y definiciones utilizados en el desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad son los dados en la norma referenciada en el punto 2 del presente Plan y los siguientes:

GESTIÓN CALIDAD

Adecuación: Suficiencia de las acciones para cumplir los requisitos.

Alta dirección: Persona o grupo de personas del máximo nivel jerárquico que dirigen y controlan la organización.

Acción correctiva: Conjunto de acciones tomadas para eliminar la(s) causa(s) de una No conformidad detectada en una situación no deseable.

Acción preventiva: Conjunto de acciones tomadas para eliminar la(s) causa(s) de una No conformidad potencial u otra situación no deseable.

Conveniencia: Grado de alineación o coherencia del objeto de revisión con las metas y Políticas organizacionales.

Característica de la calidad: Característica inherente de un producto, proceso o sistema relacionada con un requisito.

Corrección: Acción tomada para eliminar una No conformidad detectada. Una corrección puede realizarse junto con una acción correctiva.

Especificación: Documento que establece requisitos.

Efectividad: Medida del impacto de la gestión tanto en el logro de los resultados planificados, como en el manejo de los recursos utilizados y disponibles.

Eficacia: Grado en el que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.

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

Falla: Desviación de lo esperado.

Mejora continua: Acción permanente realizada, con el fin de aumentar la capacidad para cumplir los requisitos y optimizar el desempeño de los procesos.

Parte interesada: Persona o grupo que tiene interés o está afectado por el desempeño ambiental o de Seguridad y Salud en el Trabajo de una Organización.

Plan de mejoramiento: Conjunto de acciones tomadas para mejorar una situación y llevarla a un estado superior.

Producto No conforme: Producto / servicio que no cumplen con uno o varios de los requisitos.

Revisión: Actividad promovida para asegurar la conveniencia, adecuación, eficacia, eficiencia y efectividad del tema objeto de la revisión, para alcanzar unos objetivos establecidos.

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

Responsabilidad: Derecho natural u otorgado a un individuo en función de su competencia para reconocer y aceptar las consecuencias de un hecho.

Riesgo: Toda posibilidad de ocurrencia de aquella situación que pueda afectar el desarrollo normal de las funciones de la entidad y el logro de sus objetivos

Quejas: Manifestación de una inconformidad en la prestación de un servicio o producto

Reclamos: Solicitud de explicación sobre una inconformidad de un servicio o producto.

Sugerencias: Juicio de valor emitido a quien tiene autoridad para tomar acciones de mejoramiento.

GESTIÓN AMBIENTAL

Aspecto ambiental: Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.

Desempeño ambiental: Resultados medibles de la gestión que hace una organización de los aspectos ambientales. La medición del desempeño incluye medir la efectividad de los controles establecidos por la organización y el cumplimiento de su política ambiental.

Impacto ambiental: Cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado parcial o total de los aspectos ambientales de una organización.

Medio ambiente: Entorno en el cuál una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.

GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Desempeño en Seguridad y Salud en el Trabajo: Resultados medibles de la gestión de una Organización de sus riesgos. La medición del desempeño incluye medir la efectividad de los controles establecidos por la organización y el cumplimiento de su política en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Incidente: Evento relacionado con el trabajo en el que la lesión o enfermedad (a pesar de la severidad) o fatalidad ocurren, o podrían haber ocurrido.

Seguridad y Salud en el Trabajo: Condiciones y factores que afectan, o podrían afectar, la salud y seguridad de los funcionarios, contratistas, colaboradores, visitantes o cualquier otra persona en el área de trabajo.

4 OBJETIVO GENERAL

Asegurar la calidad de las obras y los entregables de esta, en los aspectos técnicos, administrativos, ambientales y de seguridad industrial en sus etapas de planeación, ejecución y finalización, bajo la norma NTC-ISO-9001:2015.

5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Definir los requisitos de calidad para la ejecución del proyecto "ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA SEDE REGIONAL DE PIEDECUESTA DE LAS UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER"

1. Garantizar los parámetros para un adecuado seguimiento y control de la obra en sus aspectos técnicos, administrativos, ambientales y de seguridad industrial.
2. Garantizar el cumplimiento a los requisitos exigidos en el contrato entre la gobernación del Santander, el Municipio de Pie de Cuesta y el contratista, como también a los requisitos que por normatividad colombiana se exigen para la ejecución de obras.
3. Satisfacer las necesidades y expectativas de la gobernación del Santander y del Municipio de Pie de Cuesta mediante la prestación de servicios de construcción de excelente calidad.

6 ALCANCE

A través del presente PLAN DE CALIDAD se busca asegurar la satisfacción del cliente y partes interesadas para la ejecución exitosa del proyecto "ADECUACIÓN

Y MEJORAMIENTO DE LA SEDE REGIONAL DE PIEDECUESTA DE LAS UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER"
cumpliendo a cabalidad con los diseños, planos, especificaciones técnicas, pliego de condiciones, contrato y normatividad nacional relacionada con la materia.

7 ELEMENTOS DE ENTRADA DEL PLAN DE CALIDAD

Son elementos de entrada del plan de calidad, entre otros, los siguientes:

- El contrato y los documentos asociados al mismo.
- Pliego de condiciones y documentos anexos.
- Especificaciones técnicas, planos, diseños, memorias de cálculo.
- Los requisitos legales y reglamentarios aplicables al proyecto.
- Requisitos ambientales, sociales y de SST.
- Los requisitos propios del sistema de gestión de calidad.
- La evaluación de los riesgos del negocio.
- Los requisitos y disponibilidad de recursos.
- Necesidades de otras partes interesadas.
- Normas de ensayos de materiales

8 CONTENIDO

8.1 OBJETO Y GENERALIDADES DEL CONTRATO

La contribución de las UTS a los propósitos del gobierno de ampliar cobertura en educación superior ha sido una constante en la gestión; razón por la cual, la ampliación de la infraestructura física y tecnológica es una de las prioridades de la gestión institucional para asegurar la continuidad de este proceso.

Unidades Tecnológicas de Santander exigen incluir en los planes de inversión, el mejoramiento de la infraestructura física de las instalaciones y la dotación de equipos que permitan alcanzar el desarrollo de los procesos misionales del mismo, es por esto que las UTS han hecho en los últimos años un ingente esfuerzo por ampliar la cobertura, lo que la ha llevado a convertirse en una de las instituciones lideres de este proceso a nivel nacional.

La institución en su interés de extender la oferta académica a las regiones y poder ofrecer al municipio el acceso a la educación superior, creo la regional Piedecuesta ubicada en el KM 2 via Guatiguara en un predio de 12.424 m2, mediante convenio de comodato No 378 de mayo 24 de 2014 entre la Alcaldía del Municipio y las Unidades Tecnológicas de Santander, con el objeto de formar tecnólogos y profesionales por ciclos propedéuticos. El regional inicio actividades en el segundo semestre de 2014, con los programas académicos Tecnología en recursos Ambientales y Tecnología en manejo de petróleo y gas en superficie.

Así las cosas, en Piedecuesta, se cuenta con una planta física propia que consta de 9 aulas de clase, 1 biblioteca, 3 oficinas, 1 cafetería, 2 espacios de recreación, 3 batería sanitaria, 1 sala de informática, teniéndose en el campus una capacidad de 250 personas. Es así que se presenta disminución de calidad educativa por espacios insuficientes para el desarrollo de las actividades académicas en la sede regional de Piedecuesta, teniendo como causa directa los espacios insuficientes y como causa indirecta el incremento de la demanda educativa, haciéndose necesario, por parte de la UTS buscar el logro del objetivo de mejorar la calidad educativa con la construcción de espacios suficientes para el desarrollo de las actividades académicas.

La sede regional Piedecuesta de las Unidades Tecnológicas de Santander, se encuentra en un proceso de adecuación y mejoramiento mediante en el cual se han destinado recursos para la adecuación del Edificio A y con recursos propios la adecuación y modernización de los edificios A y D, así como la gestión de recursos para la construcción del Edificio B con el fin de incorporar más salones y poder garantizar una infraestructura

académica básica para el funcionamiento de la regional y evitar el prestamos de sedes alternas.

El objeto del proyecto en ejecución consiste en la "ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA SEDE REGIONAL DE PIEDECUESTA DE LAS UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER"

La Alternativa contempla la adecuación construcción de los edificios de las aulas con las siguientes actividades

Nº	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD
1	**PRELIMINARES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS**		
1.01	Excavaciones a máquina. Incluye retiro de material	m3	7.864,16
1.02	Excavaciones en material común a mano (incluye retiro y botadero)	m3	232,40
1.03	Suministro. transporte e instalación relleno material seleccionado de préstamo (incluye compactación)	m3	171,35
1.04	Suministro. transporte e instalación relleno seleccionado proveniente de la excavación (incluye compactación)	m3	1.258,47
1.05	Suministro. transporte e instalación base granular contrapiso	m3	251,77
1.06	Localización y replanteo	m2	5.969,48
1.07	Limpieza y descapote	m2	895,84
1.08	Entibado en madera no recuperables para excavaciones	m2	457,70
1.09	Demoliciones muros de mampostería	m2	38,80
1.10	Demoliciones estructuras de concreto	m3	6,50
2	**CONCRETO REFORZADO**		
2.01	Concreto (28 Mpa) para vigas de cimentación	m3	99,50
2.02	Concreto (28 Mpa) para columnas	m3	283,10
2.03	Concreto (28 Mpa) para muros y escaleras	m3	199,50
2.04	Concreta clase (G) ciclopeo 140 kg/cm2 (60%) concreto F y 40% rajón)	m3	181,70
2.05	Concreto para vigas de entrepiso (28 Mpa)	m3	862,60
2.06	Concreto para placa aligerada con casetón (28 Mpa)	m3	579,70
2.07	Concreto (21 Mpa) para placas de contrapiso y escaleras	m3	152,89
2.08	Concreto (28 Mpa) para zapatas	m3	123,40
2.09	Acero de refuerzo grado 60	kg	169.381,00
2.10	Malla electrosoldada M188	kg	19.625,00
2.11	Malla electrosoldada M-221	kg	5.643,96
2.12	Concreto solado para limpieza de cimentaciones (14 Mpa)	m3	22,79
2.13	Concreto (28 Mpa) Impermeabilizado para placa de cubierta aligerada con casetón	m3	115,60
2.14	Concreto (21 Mpa) para andenes	m3	40,20
2.15	Concreto (28 Mpa) Impermeabilizado para muros de contención	m3	330,20
2.16	Concreto (28 Mpa) Impermeabilizado para tanque almacenamiento	m3	88,90
3	**MAMPOSTERIA**		
3.01	Mampostería en bloque H 15	m2	2.013,31

3.02	Mampostería en bloque H 15	ml	137,73
3.03	Ladrillo cara vista esmaltado	m2	1.982,59
304	Dinteles en ladrillo 2M	ml	124,38
3.05	Mampostería en bloque H 10	m2	89,62
3.06	Instalación de anclajes y amarres de muro	und	586,00
3.07	Remate en ladrillo M-29	ml	134,70
3.08	Cerramiento en malla eslabonada con antepecho	ml	17,30
4	**PISOS Y EXTERIORES**		
4.01	Construcción de piso en mortero 1:4	m2	5.368,75
4.02	Pisos en baldosín de granito 30X30	m2	2.898,94
4.03	Pisos en baldosín de granito 60X60	m2	2.469,81
4.04	Granito pulido para huellas y contrahuellas	ml	1.286,16
4.05	Mortero para huellas y contrahuellas	ml	1.324,80
4.06	Tablón de Gres 30X30	m2	733,00
4.07	Guarda escoba tablón de gres	ml	137,73
4.08	Guarda escoba prefabricada en granito	ml	2.892,83
4.09	Enchape pared 20.5 x 20.5	m2	703,34
4.10	Piso interior en mármol para ascensor	m2	3,75
4.11	Boca puerta en gravilla mona (incluye dilatación)	ml	96,60
4.12	Geotextil	m2	1.092,90
5	**FRISOS Y PINTURA**		
5.01	Frisos para muro mortero 1:4 impermeabilizado	m2	1.911,90
5.02	Frisos para muro mortero 1:4 impermeabilizado	ml	275,45
5.03	Frisos para muro mortero 1:4	m2	4.254,30
5.04	Frisos para muro mortero 1:4	ml	281,36
5.05	Estuco plástico y pintura tipo koraza para fachadas	m2	2.679,88
5.06	Estuco plástico y pintura tipo koraza para fachadas	ml	275,45
5.07	Estuco plástico y pintura en vinilo	m2	4.103,66
5.08	Estuco plástico y pintura en vinilo	ml	281,36
6	**CARPINTERIA Y ESTRUCTURA METALICA**		
6.01	Suministro e instalación de Baranda en acero inoxidable	ml	296,93
6.02	Suministro e instalación de Vidrio Templado de 10 mm (incluye estructura de soporte en acero inoxidable. distanciadores y película esmerilada)	m2	216,22
6.03	Suministro e instalación de Ventanas de Corredera en Aluminio. Vidrio en Bronce y Rejillas de Ventilación (VT-1)	m2	411,95
6.04	Suministro e instalación de Ventanas de Corredera en Aluminio y Vidrio en Bronce (VT-2)	m2	150,22
6.05	Suministro e instalación de Ventanas de Corredera en Aluminio y Vidrio en Bronce Alta (VT-3)	m2	29,85
6.06	Suministro e instalación de Ventanas en Aluminio con Rejillas de Ventilación y Parales en Aluminio con Vidrio en Bronce (VTE-1)	m2	237,60
6.07	Suministro e instalación de Divisiones para baños en acero inoxidable	m2	111,90
6.08	Suministro e instalación de Puertas en acero inoxidable	m2	51,28

OBJETIVOS DEL PLAN DE CALIDAD

- Asegurar que los requisitos contractuales, legales y reglamentarios sean satisfechos en su totalidad.

- Dar cumplimiento al programa de obra, mediante el control y disposición de los recursos requeridos.
- Garantizar la calidad de las obras mediante el suministro y uso de materiales que cumplan el 100% de los requisitos establecidos en los documentos contractuales.
- Satisfacer las necesidades y expectativas del MUNICIPIO DE PIE DE CUESTA SANTANDER mediante la prestación de servicios de construcción de excelente calidad.

8.2 ALCANCE DEL PLAN DE CALIDAD

1 A través del presente PLAN DE CALIDAD se busca asegurar la satisfacción del cliente y partes interesadas para la ejecución exitosa del proyecto "ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA SEDE REGIONAL DE PIEDECUESTA DE LAS UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER"

2 cumpliendo a cabalidad con los diseños, planos, especificaciones técnicas, pliego de condiciones, contrato y normatividad nacional relacionada con la materia.

8.3 POLITICA (S) GENERAL

La GERENCIA, consciente de que la calidad, el medio ambiente y la seguridad y salud en el trabajo son fundamentales para el desarrollo y éxito de la actividad empresarial, ha creado un sistema integrado de gestión para dirigir su negocio de construcción de obras civiles.

Nos comprometemos a dar a conocer e impulsar en todo el personal de la organización el cumplimiento de esta política, para conseguir productos y servicios

de acuerdo con los requisitos de los clientes, respetando el medio ambiente y salvaguardando la salud de los trabajadores.

Cumplir con los requisitos de los clientes:

Cumplir al 100% con los requerimientos adquiridos para la ejecución del proyecto, brindándole satisfacción al cliente, a través del cumplimiento de estándares de trabajo, aseguramiento de talento humano competentes y comprometidos, capacitados continuamente, actualización tecnológica, administración de recursos financieros de manera responsable, buscando el mejoramiento continuo de los procesos.

Cumplir los requisitos legales y otros:

Cumplir los requisitos legales, reglamentarios y otros requisitos aplicables a la actividad desarrollada por la organización relativos a la calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo.

Proteger el medio ambiente:
Garantizar en todo el proceso constructivo la prevención de la contaminación el medio, integrando criterios de desarrollo sostenible que garanticen una adecuada gestión de los recursos y una protección del entorno.

Proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para la prevención de lesiones y deterioro de la salud de los trabajadores:

Para el CONSORCIO, la seguridad y salud en el trabajo de sus trabajadores, subcontratistas y la comunidad en donde desarrolla sus obras, constituye un objetivo fundamental. Es por esto que se compromete con la protección de la salud, la promoción de un ambiente de trabajo seguro, y el control de los riesgos. Los

programas desarrollados por la organización están orientados al fomento de una cultura preventiva y del cuidado, a la intervención de las condiciones de trabajo que puedan causar accidentes o enfermedades laborales, al control del ausentismo y a la preparación para emergencias. Todos los trabajadores y subcontratistas tendrán la responsabilidad de cumplir con las normas y procedimientos de seguridad, con el fin de realizar un trabajo seguro y productivo. Igualmente serán responsables de notificar oportunamente todas aquellas condiciones que puedan generar consecuencias y contingencias para los empleados y la empresa.

8.4 PERSONAL Y ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL (Organigrama)

DIRECTOR DE OBRAS

- Comprobar que todos los procesos cumplan con las leyes, normas técnicas y reglamentos técnicos aplicables.
- Resolver cualquier contingencia o eventualidad que se produzca en la ejecución de la obra.
- Coordinar actividades considerando los riesgos. Debe supervisar que todas las actividades de la obra. Garantizar el cumplimiento de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y las disposiciones mínimas de salud y seguridad laboral establecidas por la normatividad nacional.
- Asegurar el acceso solo a personal autorizado.
- Gestionar los permisos que no estén dentro del proyecto aprobado. Y una vez que se haya culminado también se hará cargo de la certificación de finalización de la obra.
- Realizar un informe o bitácora que explique los procedimientos necesarios de construcción. Que tiene que entregar al propietario una vez que culmine la construcción.
- Entregar los planos más actualizados del proyecto y la memoria de cálculos.

RESIDENTE DE OBRAS

- Coordinar y supervisar las tareas y responsabilidades del personal que labora en las obras en construcción.

- Estructurar un plan de trabajo para los servicios subcontratados a empresas outsourcing.
- Asignar y sistematizar las operaciones.
- Reportar las condiciones inseguras que detecte. Y garantizar que los trabajadores se adhieran a la política de la empresa en materia de seguridad industrial.
- Colaborar con los profesionales encargados de la obra para implementar modificaciones a los diseños según corresponda.
- Impartir cursos de capacitación al personal bajo su cargo que permitan mejorar la productividad laboral y la rentabilidad de la empresa.
- Monitorear los indicadores clave de desempeño establecidos e implementar las técnicas de control administrativo que se requieran para lograr los objetivos de la empresa en tiempo y forma.

8.5 EQUIPOS, INFRAESTRUCTURA Y MAQUINARIA A UTILIZAR:

A continuación, se relacionan la maquinaria y equipo necesaria para la ejecución de los trabajos:

- Herramienta menor (Picos, palas, martillos, palustres, etc)
- Vibro compactadora tipo rana
- Vibrador elec. Concr. c/op
- Mezcladora de concretos de bulto y medio
- Formaleta Caja columna

8.6 DOCUMENTACIÓN Y CONTROL DE LA INFORMACIÓN

8.6.1 OBJETIVO.

Establecer el control de documentos del proyecto. Establecer las pautas para la adecuada administración de los documentos con relación al sistema de gestión integrado, tanto generados internamente como los de origen externo, empleados en los diferentes procesos.

8.6.2 ALCANCE.

Aplica a todos los documentos de origen interno y externo de los procesos que conforman el sistema de gestión:

TIPOS DE DOCUMENTOS	
INTERNOS	Es aquel que ha creado y aprobado la organización dentro del ámbito de su sistema de gestión.
EXTERNOS	Se entiende por documento externo todo aquel que es necesario para el sistema de gestión de calidad o que deriva del mismo, pero que no han sido elaborados por la propia empresa.

8.6.3 RESPONSABLES.

El responsable de la implementación y cumplimento del presente procedimiento es el coordinador HSEQ y los líderes de proceso de la organización, el director de obra y el residente de obra.

8.6.4 DESCRIPCION

8.6.4.1 ESTRUCTURA DE LA DOCUMENTACION

PRIMER NIVEL

Planes del sistema de gestión: documento que especifica el sistema de gestión integrado de la organización.

SEGUNDO NIVEL

Procedimientos: Documento que especifica cómo desarrollar los procesos.
Instructivos: Documento que detalla cómo deben desarrollarse Las diferentes actividades.
dentro de la organización. Formatos: formularios o plantillas que se utilizan para reportar información del sistema de gestión de la organización.
Nota: Los formatos una vez diligenciados se convierten en registros.

TERCER NIVEL

Registros: Es todo documento que contiene evidencias de las actividades ejecutadas o datos tomados durante el desarrollo de los diferentes procesos del SGI. Por lo tanto, pueden ser los formatos una vez diligenciados, los informes (como los de gestión), Las actas o las fotografías.

8.6.4.2 IDENTIFICACION DE LOS DOCUMENTOS INTERNOS ENCABEZADO.

Logo-símbolo de la organización Titulo. Debe definir en la forma más concreta posible el tema al cual se refiere el documento.

Versión. Número de la versión, la cual corresponde a 01 siempre que se genera el documento por primera vez y se modifica consecutivamente con cada cambio que se realice el documento.

Fecha de vigencia del documento: Fecha de elaboración o actualización del documento, que consta de día, mes y año.

Registro de aprobación. Al final de cada documento debe colocarse cargo de la persona que elabora el documento, el cargo de la persona que revisa el documento y el cargo de la persona que aprueba el documento.

8.6.4.3 CONTROL DE LOS DOCUMENTOS GENERADOS INTERNAMENTE.

Los dueños de procesos son los encargados de la elaboración, cambios y retiros de los documentos requeridos en sus áreas diligenciado en el formato de solicitud del cambio el coordinador HSEQ se encarga de darle a este documento las características establecidas para cada tipo de documento y es sometido a revisión por parte del responsable del proceso donde se genera el documento y el coordinador HSEQ para su aprobación antes de su difusión. Cada vez que se genere un documento se actualiza en el "Listado maestro de documentos" o en la "listado maestro control de registros (según corresponda) después de ser aprobado. Cabe resaltar que también existirán documentos no controlados como soportes de los diferentes procesos de la empresa.

8.6.4.4 DIFUSIÓN.

De todo documento que se apruebe y emita, el coordinador HSEQ colocará el original en la carpeta del Sistema de Gestión Integrado, cuando son documentos, y suministrando los formatos 0 registros en Word 0 Excel. Las copias físicas que se entregan al personal interno deben ser controladas mediante el diligenciamiento del Formato Entrega de Documentos.

8.6.4.5 REVISIÓN.

Cualquier funcionario en la organización. que considere necesario actualizar un documento, debido a modificaciones en las responsabilidades del personal, en el uso de métodos, equipos o tecnología, entre otras razones, puede solicitarlo al coordinador HSEQ verbalmente o por escrito, diligenciado el formato de Solicitud del Cambio indicando como mínimo el nombre y código del documento, el objetivo del cambio y el nombre y cargo del solicitante.

El coordinador HSEQ evalúa la viabilidad de la solicitud y tramita su aprobación. Una vez aprobado el cambio se prepara el documento y modifica el número de la versión, además registra el cambio en el "Listado Maestro de control de registros", actualiza el "Listado Maestro de Documentos". Una vez actualizado el documento, lo mantiene disponible en la carpeta.

NOTA: En el caso que se mantengan copias impresas controladas de las versiones de los documentos: al momento de recibir la copia de un documento actualizado, cada Receptor debe destruir el anterior.

8.6.4.6 CONTROL DE LOS DOCUMENTOS DE ORIGEN EXTERNO.

En el "Listado Maestro de Documentos" se relacionan los documentos que deben controlarse para asegurar la adecuada difusión de la información que puede afectar el SGI. Cada responsable de procesos deberá controlar sus documentos de origen externos que aplique a su departamento.

Cada responsable de documentos de origen externo define la fuente de información para garantizar la disponibilidad de documentos permanentemente actualizados; así mismo, el coordinador HSEQ entrega copia del documento según sus responsabilidades en el SGI, dejando constancia de la confirmación de su recibo en el Formato De Entrega De Documentos.

NOTA: Al momento de recibir la copia de un documento actualizado, cada receptor debe destruir el anterior.

8.6.4.7 CONTROL DE DOCUMENTOS EN OBRA

El control y aseguramiento de la documentación se realizará de acuerdo a los parámetros establecidos en el **PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS**. El director de Obra y/o su delegado serán responsables del control de la documentación del proyecto, asignando responsabilidades al equipo de trabajo con el fin de asegurar el uso de las versiones vigentes de los documentos en la obra.

Los documentos críticos y que cambien su versión se identificarán en el **LISTADO MAESTRO Y DE DISTRIBUCCION DE DOCUMENTOS**.

Los registros estarán en medios magnéticos o impresos, según lo determine la Organización, donde se deben agregar los registros de calidad específicos generados en las distintas actividades para evidenciar el cumplimiento y la trazabilidad. Dichos Registros conformarán en Dossier de Calidad al final de proyecto.

En la oficina de obra se mantendrán a disposición de los profesionales que harán parte del proyecto la documentación que se presenta en la siguiente tabla:

TIPOS DE DOCUMENTOS		RESPONSABLE
INTERNOS	Plan de calidad y sus respectivos procedimientos y formatos Correspondencia enviada.	Profesional de calidad. Ingeniero Residente Director de Obra

	Informes mensuales Bitácora de obra Archivo fotográfico Topografía	
EXTERNOS	Contrato. Planos y diseños suministrados por el cliente. Certificados de calidad suministrados por proveedores de materiales y laboratorios. Certificados de calibración. Correspondencia recibida	Ingeniero Residente Director de obra

8.6.4.8 FORMATOS A UTILIZAR.

Estos se encuentran definidos dentro de los formatos anexos al presente documento.

8.6.5 CONTROL DE REGISTROS

8.6.5.1 OBJETIVO.

Establecer el control de registros del sistema de gestión de calidad del proyecto. Establecer las pautas para la adecuada administración del CONSORCIO registros con relación al sistema de gestión integrada, tanto generados internamente como los de origen externo, empleados en los diferentes procesos de la empresa.

8.6.5.2 ALCANCE.

Aplica a todos los registros de origen Interno y externo de los procesos que conforman el sistema de gestión integrado.

8.6.5.3 RESPONSABLES.

El responsable de la implementación y cumplimiento del presente procedimiento es el coordinador HSEQ y los líderes de proceso de la organización, el director de obra y el residente de obras.

8.6.5.4 DESCRIPCIÓN

Diligenciamiento: Todo documento que se establezca como registro, según el listado Maestro de Documentos debe ser diligenciado de tal forma que la información cumpla con los siguientes requisitos.
Permanencia: Que no pueda borrarse o modificarse sin dejar evidencia de cualquier cambio.
Cuando se requiera modificar un dato se trazan dos líneas oblicuas sobre él y se coloca al lado el dato modificado junto con la firma de quien lo modificó; cuando se utilice liquido corrector, se especifica el porqué del cambio 31 respaldo del registro. Legibilidad: Que pueda leerse fácilmente. Exactitud: Que incluya cálculos y datos correctos y completos. Claridad: Que todo el que lo lea pueda entenderlo de la misma forma.

Recolección, archivo y disposición: Los registros de calidad deben ser recolectados y archivados según lo indicado en la "Matriz de control de registros" vigente, durante el tiempo de retención establecido por el responsable del proceso que lo genera, teniendo en cuenta la reglamentación vigente y los compromisos que se adquieran con las partes interesadas. Así mismo, vencido el término de archivo debe disponerse de ellos según lo indicado en dicho listado.

Todos los Archivos de la organización deben mantenerse en ambiente ventilado, protegido del sol y la lluvia, preferiblemente con aire acondicionado, aseado V fumigado cuando se requiera para garantizar su adecuada conservación.
Recuperación: Cualquier persona dentro de la organización o parte interesada (Ejemplo: Cliente, Proveedor, Entes gubernamentales u organismo certificador) que necesite consultar un registro debe solicitarlo al responsable del proceso que lo genera o administra según la matriz de control de registros vigente.

Listado maestro: Cada vez que se diseñe o actualice un formato que se constituya en registro, el responsable de su control, debe informar al Coordinador HSEQ para que actualice el respectivo "Listado Maestro de Documentos" y la "listado maestro Control de Registros".

8.6.5.5 FORMATOS A UTILIZAR.

Estos se encuentran definidos dentro de los formatos anexos al presente documento.

8.7 COMUNICACIONES

EL CONSORCIO ha establecido los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización como son: las reuniones, folletos informativos, volantes, memos internos, murales, correos electrónicos con la finalidad de asegurar que la información sea fluida y que llegue a todos los niveles de la organización de una manera efectiva.

Adicionalmente ha establecido a través de las Fichas de procesos una matriz de comunicación entre los diferentes niveles permitiendo identificar las comunicaciones más relevantes de la operación a nivel interno y externo de la institución, de manera que todo el personal este claro sobre qué comunicar, cuándo comunicar, a quién comunicar, cómo comunicarse y quién comunica.

8.8 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES DE CALIDAD

EL CONSORCIO está comprometido con la ejecución de proyectos con calidad, oportunidad, seguridad y rentabilidad, con el propósito de satisfacer los requerimientos y expectativas del y partes interesadas.
Para ello, desarrolla procesos planificados, cumple con los requisitos legales y reglamentarios, y mejora continuamente la eficacia de sus procesos y actividades.

OBJETIVO DE CALIDAD	INDICADOR	META	FRECUENCIA DE MEDICION
Definir estrategias y líneas de acción que permitan optimizar los procesos productivos y cumplir la misión y visión de la entidad.	Nivel de satisfacción = Especificaciones cumplidas / Total Especificaciones	Nivel de satisfacción superior al 97%.	Anual
Cumplir en la ejecución de las obras, con los diseños, planos de construcción, y especificaciones técnicas establecida por el cliente.	Nivel de satisfacción = Especificaciones cumplidas / Total Especificaciones	Nivel de satisfacción superior al 97%.	Mensual
Cumplir a cabalidad con el presupuesto y programa de inversiones establecido y aprobado.	Porcentaje de avance = Inversión realizada / Inversión programada	Porcentaje de inversión > 95 %	Quincenal

8.9 GESTIÓN DE RIESGOS

8.9.1 ANÁLISIS DE RIESGOS.

Asegurar la implementación de la gestión de los riesgos en las distintas fases del proceso de contratación.

8.9.1.1 ALCANCE

8.9.1.1.1 CRITERIOS DE RIESGOS.

Establecer los criterios de riesgos: términos que permiten evaluar la importancia de un riesgo. Estos términos pueden determinarse en función de objetivos, los recursos disponibles, los requisitos legales o especificaciones de prestación de servicios, etc.

8.9.1.1.2 IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO.

Establecer la relación de sucesos que podrían afectar negativamente o positivamente los objetivos y resultados del proyecto.

Se parte de la identificación realizada en el cuadro de gestión de riesgos y oportunidades.

8.9.1.1.3 ANÁLISIS DEL RIESGO.

Valoración de los efectos y consecuencias del riesgo en los resultados del proceso, así como de la probabilidad de que se produzcan dichas consecuencias.
En el cuadro de gestión de riesgos y oportunidades se anotan las causas y fuentes, así como los efectos o impactos, se añade una valoración de la probabilidad. Si combinamos los efectos con la probabilidad se determina el nivel de riesgo.

Cada Unidad puede establecer el método que estime apropiado para establecer el nivel de riesgo, y puede expresarlo en términos cualitativos.

8.9.1.1.4 TRATAMIENTO DEL RIESGO.

Comparar el nivel del riesgo con los criterios que sobre los riesgos se hayan adoptado, permitiendo, así, considerar y priorizar el tratamiento que se ha de dar a los riesgos identificados.

La finalidad última de la apreciación del riesgo es determinar que riesgos para los resultados de los procesos no se consideran suficientemente controlados y exige un tratamiento.

8.9.1.1.5 RESULTADOS DE LA GESTIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES.

El cuadro de riesgos permite identificar las acciones en los procesos. Una vez realizado se remite a la Interventoría a efectos de su inclusión en la Documentación de Procesos, tras su aprobación.

La revisión de riesgos se realiza periódicamente para definir cambios estratégicos, del sistema o de los procesos.

8.9.1.1.6 EVALUACIÓN DE LAS ACCIONES.

Las acciones que identificamos y adoptamos para el tratamiento del riesgo o para aprovechar los efectos de las oportunidades sobre los resultados esperados y oportunidades que se identifiquen deben ser implantadas, bien mediante modificaciones en el diseño/gestión del proceso, bien mediante la implantación de otras acciones de mejora.

El seguimiento de las acciones se incorporará en el proceso de revisión y mejora, incluyéndose en los informes anuales de proceso. Se utilizarán para la planificación de nuevas acciones de mejora.

La identificación y gestión de las acciones que se derivan de la evaluación de riesgos y oportunidades constituyen un elemento clave para la implementación de las mejoras de procesos y de los objetivos y acuerdos de la Interventoría.

8.10 GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

Se adopta una Política Medioambiental, con el compromiso de mejorar continuamente Su comportamiento medioambiental y de prevenir la contaminación.
Así mismo, se asume el compromiso de cumplir con la legislación medioambiental aplicable a Sus actividades productos y servicios.

Principios de gestión

- Establecer sistemas de control medioambiental y alerta rápida de incidentes.

- Introducir la variable ambiental en las actividades de planificación y desarrollo del proyecto, a través de instrumentos de evaluación de su impacto.
- Garantizar que las instalaciones adecuadas de recepción de residuos estén disponibles para la totalidad de los trabajadores.
- Fomentar que las de manipulación de materiales se realicen de forma que se minimice la afección al medio ambiente y las molestias a la población afectada.
- Extremar el control de la presencia de sustancias peligrosas en la zona, objeto de minimizar los riesgos asociados.
- Mantener al día el plan de emergencia, como medio para minimizar las consecuencias de los incidentes o accidentes que, a pesar de todo lleguen a producirse.
- Extremar las precauciones medioambientales en la planificación y ejecución de trabajos y en la disposición de residuos.
- Fomentar, dentro y fuera del área del proyecto, la concienciación y la formación sobre temas medioambientales y, en particular, difundir la presente Política Medioambiental que estará a disposición del público.

Corno medio para la implantación y el desarrollo de su Política Medioambiental, se establece un Sistema de Gestión Medioambiental, de acuerdo con los requisitos de la norma internacional ISO 14001, que incluye la adopción de objetivos y metas y programas para su logro.

8.11 GESTIÓN DE CAMBIOS

Cuando se realiza un cambio dentro de lo pactado inicialmente en el proyecto, se debe documentar el cambio y socializarlo con cada uno de los profesionales y/o especialistas involucrados.

8.12 INSPECCIÓN Y ENSAYOS

8.12.1 ALCANCE

Verificar la conformidad de los productos recibidos con respecto a las especificaciones dadas.

Se inspecciona los productos en proceso según sea necesario.

Se verifican los productos terminados con respecto a los requisitos especificados antes de su despacho

Etapas primarias de inspección y ensayo

ETAPA	ASEGURAR QUE
Recepción	Los materiales recibidos cumplen con los requerimientos especificados. No se usan los materiales hasta que se verifican
Producto en proceso	El producto en proceso cumple con los requerimientos especificados. El producto es inspeccionado e identificado. El proceso es monitoreado. El producto se retiene hasta que se realizan todas las pruebas.
Inspección Final	El producto terminado cumpla con los requerimientos especificados. Todas las pruebas y ensayos se han realizado satisfactoriamente. El producto no se despacha hasta que se realizan todas las pruebas.

DOCUMENTOS Y REGISTROS REQUERIDOS PARA ESTA SECCION

EN	SE DEBE INCLUIR INFORMACION DE
LOS DOCUMENTOS	Los sistemas de verificación y pruebas de materiales recibidos y sus procedimientos. Los sistemas de prueba de los productos en proceso y sus procedimientos. Los sistemas de prueba del monitoreo del proceso y sus procedimientos.

EN	SE DEBE INCLUIR INFORMACION DE
	Los sistemas de inspección final del producto terminado y su procedimiento.
REGISTRO DE CALIDAD	Los resultados de la verificación y pruebas de los materiales recibidos. Los resultados de las pruebas de los productos en proceso. Los resultados del monitoreo de los procesos que afectan el proceso. Los resultados de las elecciones finales de los productos.

8.12.2 CONTROL DE EQUIPO DE MEDICIÓN Y ENSAYO.

8.12.2.1 ALCANCE

Controlar, calibrar y mantener los equipos de inspección, medición y ensayo utilizados en el sistema de calidad para demostrar que los productos cumplen con los requerimientos especificados.
Las incertidumbres en las mediciones se conocen y son consistentes con las capacidades de medición requeridas.

8.12.2.2 TRAZABILIDAD DE LAS CALIBRACIONES

Cada equipo debe calibrarse con base en un equipo de prueba certificado y validado por un estándar reconocido. En caso de que no exista un estándar, se debe identificar la base de la calibración.

Equipo fuera de calibración.

Cuando se encuentra que un equipo de prueba se encuentra fuera de los límites de calibración, es necesario verificar las pruebas realizadas con dicho equipo desde la

última calibración aceptable. Esto asegura que se identifique el impacto de cualquier equipo fuera de tolerancia sobre la calidad del producto y se tomen acciones correctivas.

Instalaciones de prueba.

Cuando se encuentra que un equipo de prueba se encuentra fuera de los límites de calibración, es necesario verificar las pruebas realizadas con dicho equipo desde la última calibración aceptable. Esto asegura que se identifique el impacto de cualquier equipo fuera de tolerancia sobre la calidad del producto y se tomen acciones correctivas. Todos los elementos de las instalaciones de prueba, incluyendo los programas de computador deben ser verificados antes de aprobar su uso con el fin de asegurar su capacidad para determinar que el producto sea aceptable.

8.13 SEGUIMIENTO, MEDICIÓN Y MEJORA

8.13.1 GENERALIDADES

Se ha establecido un sistema para la medición y evaluación de las características de los procesos y los productos realizados de forma planificada, con objeto de obtener información suficiente que permita la toma de acciones encaminadas a la mejora de la calidad ofertada y percibida por los clientes.

El sistema de medición y evaluación se aplica sobre los siguientes aspectos:

- Elementos comprados que incidan en la calidad de los productos ofrecidos.
- Actividades directamente relacionadas con la calidad de los productos ofrecidos.
- Productos ofrecidos, desde el punto de vista de la evaluación de la calidad del cliente, con la periodicidad adecuada.

Las mediciones y evaluaciones se realizarán mediante las siguientes herramientas:

- Inspecciones a la recepción de los elementos comprados y servicios contratados.
- Inspecciones de control al final de la realización de los productos.

- Auditorías internas de calidad.
- Sistemas de encuestas de satisfacción de los clientes.

8.13.2 SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

8.13.2.1 Satisfacción del cliente

Uno de los pilares básicos del Sistema de Gestión de la Calidad es conseguir una plena satisfacción de nuestros clientes. En base a ello, se ha definido una metodología para conocer este grado de satisfacción, en orden a incorporar la información obtenida en el proceso de mejora de nuestro Sistema de Calidad.

Para conocer el grado de satisfacción de los clientes respecto a los productos ofrecidos, se ha establecido un sistema de encuestas ("Encuesta de Satisfacción de Clientes" - REG 00.04), que será utilizado como una medida de los resultados del Sistema.

Una vez el responsable de Calidad disponga de una muestra representativa de encuestas sobre el total de clientes de la empresa, realizará una evaluación de la misma mediante la "Tabla de evaluación de Satisfacción" - REG 00.05.

El resultado de dicho análisis se comunicará a los responsables para su conocimiento y control iniciándose, en caso de una evolución negativa o una desviación sobre los objetivos marcados, una acción correctiva, si se considera necesario.

8.13.2.2 Auditoría Interna

Se llevan a cabo auditorías internas al Sistema de Gestión de la Calidad, con el fin de comprobar periódicamente que todas las actividades relacionadas con la Calidad se realizan de acuerdo a las disposiciones planificadas, con la propia norma y con el Sistema de Gestión de la Calidad documentado y que dicho sistema está implantado y es eficaz.

La sistemática a seguir para la realización de las auditorías internas se recoge en el procedimiento "Auditorías internas" - PRG-07.

8.13.2.3 Seguimiento y medición de los procesos

La medición y el seguimiento de los procesos se realiza mediante:

- Las auditorías internas de calidad.
- El análisis de las no-conformidades que se puedan detectar durante la ejecución de los procesos.
- La implantación de acciones de mejora a partir de los resultados de la medición y seguimiento de la calidad de los productos ofrecidos.

8.13.2.4 Seguimiento y medición de los productos

El contratista tiene establecidos métodos apropiados para realizar mediciones y hacer seguimientos de las características del producto de manera que en todo momento se pueda verificar que se cumplen los requisitos establecidos para el producto.

8.13.3 CONTROL DEL PRODUCTO NO CONFORME

En aquellos productos que resulten no-conformes con los requisitos, se identifican y controlan para prevenir su uso inadvertido o su entrega al cliente. Los controles, las responsabilidades y autoridades relacionadas con el tratamiento de productos no-conformes se especifican en el procedimiento general "No-Conformidades" - PRG-02.

Se mantendrán registros de la naturaleza de la no-conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente.

En caso de detectarse una no-conformidad en alguna unidad de obra recepcionada por el cliente, el Gerente procederá a levantar una acción correctiva y a su comunicación al cliente.

8.13.4 ANÁLISIS DE DATOS

ha determinado para todos sus procesos, cuáles son los datos apropiados para demostrar la adecuación de su Sistema de Gestión de la Calidad, así como para evaluar donde se pueden llevar a cabo mejoras del sistema.

El responsable de Calidad es el encargado de recopilar los datos necesarios, para que sean analizados y tomar las acciones oportunas. Entre estos datos destacamos:

- Datos sobre la satisfacción de los clientes.
- Datos sobre las no-conformidades o conformidad del producto.
- Características o tendencias de los procesos y de los productos, incluyendo oportunidades para prevenir problemas potenciales definiendo acciones preventivas adecuadas.
- Datos sobre la evolución de la calidad de los proveedores.

8.13.5 MEJORA

8.13.5.1 MEJORA CONTINUA

Se mejora continuamente la eficacia de su Sistema de Gestión de la Calidad por medio del uso de su Política de Calidad y de los objetivos de calidad que periódicamente se plantean y usan como referencia para alcanzar la mejora continua de sus procesos.

Para conseguir esta mejora continua C.C.S.L. dispone de entre otros medios de:

- La difusión de la Política de Calidad y de los objetivos de calidad.
- El seguimiento adecuado del Sistema de Gestión de la Calidad.
- La realización de las auditorías internas programadas y el cierre de las no-conformidades detectadas.
- La adecuada gestión de las acciones correctivas y preventivas.
- La revisión por parte de la dirección realizada.

Con todas estas herramientas de Gestión garantizará la evolución constante hacia mayores cotas de eficiencia y eficacia de su Sistema de Gestión de la Calidad como objetivo fundamental de la empresa.

8.13.6 ACCIONES CORRECTIVAS

La detección de no-conformidades reales y la aplicación de acciones correctivas que eliminen sus causas, es una de las principales herramientas del Sistema de Gestión de la Calidad.

Los Procedimientos Generales "No-Conformidades" - PRG-02 y "Acciones Correctivas y Preventivas" - PRG-06 incluyen:

- El tratamiento eficaz de las no-conformidades y las quejas o reclamaciones de los clientes.
- La investigación de las causas de las no-conformidades.
- La determinación de las acciones correctoras necesarias para eliminar las causas de las no-conformidades de forma que no vuelvan a ocurrir.
- Definir e implantar las acciones correctoras.
- Registrar los resultados de las acciones tomadas.
- Revisar la eficacia de estas acciones.

8.13.7 ACCIONES PREVENTIVAS

La detección de no-conformidades potenciales, y la aplicación de acciones preventivas que eliminen sus causas, es una de las principales herramientas de mejora continua del Sistema de Gestión de la Calidad.

El Procedimiento General "Acciones Correctivas y Preventivas" - PRG-06 en su desarrollo incluye:

- La revisión de las no-conformidades potenciales y sus causas.
- La evaluación de la necesidad de actuar para prevenir que ocurran no-conformidades.
- La determinación e implantación de las acciones necesarias.
- El registro de los resultados de las acciones tomadas.
- La revisión de la eficacia de las acciones tomadas.

9 CONTROL DE CAMBIOS

No. de Versión	Fecha	RESUMEN DE CAMBIOS / COMENTARIOS
1	01/03/2025	Creación del documento.

CONSORCIO OBRAS SANTANDER	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE OBRA (CONTROL OPERATIVO DE CALIDAD - EDIFICACIONES)	Código: F-IP-205
	PROCESO: Implementación de Políticas, Programas y Proyectos	Versión: 1
		Fecha de Aprobación: Marzo de 2025

FECHA DE INFORME:	xx/xx/2025	TIPO DE INFORME PGIO:Calidad	Aprobado Inicial Mensual Final	INFORME N°: ETAPA:		PERÍODO DEL AL	xx/xx/xxxx xx/xx/xxxx
N° Y AÑO DE CONVENIO (DPS):	CO1.PCCNTR.7043896 DE 2024	ID DEL PROYECTO:	7043896	DEPARTAMENTO:	Santander	MUNICIPIO:	Pie de Cuesta
N° Y AÑO DEL CONVENIO/CONTRATO MARCO DE INTERVENTORÍA:		SUPERVISOR DEL CONVENIO/ CONTRATO DE INTERVENTORÍA (DPS):					

N°	Actividad / Prueba ó Ensayo	Norma que aplica	Variable de control	Método de control	Criterio de aceptabiliad	Frecuencia de control	Responsable del control	Registro de Verificación	Ubicación	Fecha de cumplimien to	Observacione
REVISIÓN DE LOS DISEÑOS											
1	Revisión de los diseños	NSR 10 - 2013. NTC 1500 NTC 5254. RETIE RETILAP. RAS2000 Vigentes o aquellas que la modifiquen	Licencia de construcción	Obtención de la licencia	Los planos, memorias y estudios realizados deben ser revisados para efectos de la obtención de la licencia de construcción, tal como lo indica la ley 400 de 1997, la ley 388 de 1997 y sus respectivos reglamentos. Esta revisión debe ser realizada en la curaduría o en las oficinas o dependencias encargadas de estudiar, tramitar y expedir las licencia de construcción, o bien por un profesional	Al inicio de cada contrato de obra (con Acta de Inicio suscrita)	Municipio Contratista Interventoría	Licencia de construcción	**Anexo C-1**		No aplica. En los siguie casos no necesitas una licencia. Si vas a hace reparaciones menores locativas, como por ej cambio de pisos, remo de baños y cocina, pin interna del inmueble y hidráulicas, eléctricas
ESTUDIO DE SUELOS											
2	Estudio de suelos	NSR 10 Título A, H NTC 5254 Vigentes o aquellas que la modifiquen	Seguimiento de Metodología establecida en la Normatividad para obtener la capacidad portante, clasificación del suelo y determinación del tipo de cimentación	De conformidad con lo establecido en la Normativa relacionada (visual)	Aplicabilidad de las recomendaciones identificadas en el estudio de suelo con seguimiento en la etapa de construcción.	Una vez se halle la cota de desplante establecida en el estudio de suelos	Residente de Obra e interventoría	Registro de trazabilidad de la actividad con Vo Bo del Ingeniero de Fundaciones	**Anexo C-2**		
LOCALIZACIÓN GENERAL Y TOPOGRAFÍA											
3	Localización General y Topografía	IGAC NTC 17020 Vigentes o aquellas que la modifiquen	Cierre Topográfico del levantamiento	Verificación en campo de los puntos de referencia Certificado de calibración de equipos	El error de cierre establecido en el levantamiento topográfico inicial. Certificado de calibración vigente, conforme y legible.	Localización General y Topografía: Antes de iniciar la obra y cada vez que se requiera una localización in situ. Calibración: de acuerdo con la vigencia del certificado.	Residente de Obra e interventoría	Certificado de calibración del equipo y copia del certificado de calibración del patrón Registro de trazabilidad de la actividad	**Anexo C-3**		
EXCAVACIONES											
4	Excavación	Estudio de Suelos y Planos de cimentación Vigentes o aquellas que la modifiquen	Aplicabilidad de las recomendaciones del estudio de suelos	Inspeción Visual y Medición	Chequear las cotas de diseño y perfiles estatigráficos establecidos en el estudio de suelos	Antes de iniciar la actividad, durante y después	Residente de Obra e interventoría	Registro de trazabilidad de la actividad y Anotación en bitácora	**Anexo C-4**		
ESTRUCTURAS DE CONCRETO											
5	Relleno para estructuras para obras en general **NOTA:** De acuerdo al tipo de material remitirse a las especificaciones relacionadas en el control operativo de vias.	Especificaciones Generales de Construcción de carreteras Capítulo 2 - INVIAS Vigentes o aquellas que la modifiquen	Cumplimiento de especificaciones de cada uno de los Artículos que contiene el Capítulo 2 de la Especificación	Según lo establecido en la Especificación relacionada	Según lo establecido en la Especificación relacionada	Según lo establecido en la Especificación relacionada	Residente de Obra e interventoría	Registro de trazabilidad de la actividad	**Anexo C-5**		

MAMPOSTERIA											
6	Mampostería	NSR 10 NTC 4205-2 NTC 4383 Vigentes o aquellas que la modifiquen	Cumplimiento de normas técnicas	Según lo establecido en la normatividad relacionada	Según lo establecido en la normatividad relacionada	Según lo establecido en la normatividad relacionada	Residente de Obra e interventoría	Registro de trazabilidad de la actividad	**Anexo C-6**		
ESTRUCTURAS METÁLICAS Y CUBIERTAS											
7	Estructuras Metálicas y Cubiertas	NSR 10 NTC 5832 Vigentes o aquellas que la modifiquen	Cumplimiento de normas técnicas Calidad y cumplimiento de especificaciones de materiales	Según lo establecido en la normatividad relacionada	Según lo establecido en la normatividad relacionada	Según lo establecido en la normatividad relacionada	Residente de Obra e interventoría	Certificados de calidad y cumplimiento de especificaciones de materiales Registro de trazabilidad de la actividad y Resultado de laboratorio.	**Anexo C-7**		
ACABADOS, ENCHAPES, CARPINTERIAS, PINTURAS.											
8	Acabados, Enchapes, Carpinterías, Pinturas.	NTC 4294 Vigentes o aquellas que la modifiquen	Cumplimiento de normas técnicas	Según lo establecido en la normatividad relacionada	Según lo establecido en la normatividad relacionada	Según lo establecido en la normatividad relacionada	Residente de Obra e interventoría	Registro de trazabilidad de la actividad y Resultado de laboratorio.	**Anexo C-8**		
INSTALACIONES ELÉCTRICAS											
9	Instalaciones Eléctricas	RETIE vigente NTC 5536 Vigentes o aquellas que la modifiquen	Cumplimiento de normas técnicas Calidad y cumplimiento de especificaciones de materiales	Según lo establecido en la normatividad relacionada	Según lo establecido en la normatividad relacionada	Según lo establecido en la normatividad relacionada	Residente de Obra e interventoría	Registro de trazabilidad de la actividad y Resultado de laboratorio. Certificados de calidad y cumplimiento de especificaciones de materiales	**Anexo C-9**		
10	Iluminación y Alumbrado Público	RETILAP vigente NTC 900 Vigentes o aquellas que la modifiquen	Cumplimiento de normas técnicas Calidad y cumplimiento de especificaciones de materiales	Según lo establecido en la normatividad relacionada	Según lo establecido en la normatividad relacionada	Según lo establecido en la normatividad relacionada	Residente de Obra e interventoría	Registro de trazabilidad de la actividad y Resultado de laboratorio. Certificados de calidad y cumplimiento de especificaciones de materiales	**Anexo C-10**		
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS											
11	Instalaciones Hidrosanitarias	Código Colombiano de Fontanería (NTC 1500) RAS 2000 Vigentes o aquellas que la modifiquen	Cumplimiento de normas técnicas Calidad y cumplimiento de especificaciones de materiales	Según lo establecido en la normatividad relacionada	Según lo establecido en la normatividad relacionada	Según lo establecido en la normatividad relacionada	Residente de Obra e interventoría	Registro de trazabilidad de la actividad y Resultado de laboratorio. Certificados de calidad y cumplimiento de especificaciones de materiales	**Anexo C-11**		

Nota1: La supervisión técnica es necesaria para confirmar que la construcción se ajusta a los planos de diseño y especificaciones del proyecto. Todo lo anterior debe cumplir con la norma NSR 10 y las NTC que rigen para el territorio colombiano.

Nota 2: Las verificaciones consideradas anteriormente no eximen al interventor y al contratista de realizar los controles a las actividades complementarias necesarias para la ejecución del proyecto, de acuerdo con su pertinencia y a otras actividades que no estén contempladas en el listado, con base en la normatividad vigente, criterio del interventor y/o el contrato de Interventoría.

REALIZADO POR : (Contratista - Contrato de Obra)	**NOMBRES**	**APELLIDOS**	**CARGO**	**ENTIDAD**	**FIRMA**
	DANILO ANTONIO	MEZA CONTRERAS	**SISOMA**	CONSORCIO OBRAS SANTANDER	

APROBADO POR : (Interventoría)	**NOMBRES**	**APELLIDOS**	**CARGO**	**ENTIDAD**	**FIRMA**