PLAN DE CALIDAD

CONTRATO DE OBRA COP-621-2022

"INV-014 CONTRATAR LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS A MONTO AGOTABLE DE LA MALLA VIAL LOCAL Y SU ESPACIO PÚBLICO ASOCIADO DE LA LOCALIDAD DE KENNEDY. GRUPO 1"

OCTUBRE DE 2022

Alcaldía Local de Kennedy

TITULO DEL DOCUMENTO: PLAN DE CALIDAD

REGISTRO DE MODIFICACIONES

REVISIÓN		DESCRIPCIÓN DE MODIFICACIONES
VERSIÓN	FECHA	
0	28-10-2022	Se remite documento para revisión y/o aprobación interventoría.

REGISTRO DE VALIDACIÓN

VERSIÒN 0	APROBÓ:
FECHA 28-10-2022	**OSCAR DAVID VARGAS GALINDO** DIRECTOR DE PROYECTO
FECHA 28-10-2022	**JAIME VARGAS GALINDO** GERENTE DE PROYECTO

Contenido

1. GENERALIDADES DEL SGC 6
1.1. INTRODUCCIÓN 6
1.2. ALCANCE 6
1.3. OBJETIVOS 6
1.3.1. GENERALES 6
1.3.2. ESPECÍFICOS 7
1.4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 7
1.5. DATOS GENERALES DEL CONTRATO 7
1.6. LOCALIZACIÓN 8
2. NORMATIVIDAD 9
3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES 9
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN 9
4.1. CUESTIONES INTERNAS Y EXTERNAS DEL PROYECTO 9
4.1.1. CUESTIONES EXTERNAS 9
4.2. PARTES INTERESADAS 10
4.3. ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD 11
4.4. MAPA DE PROCESOS 11
5. LIDERAZGO 12
5.1. LIDERAZGO Y COMPROMISO 12
5.1.1. GENERALIDADES 12
5.1.2. ENFOQUE AL CLIENTE 13
5.2. POLÍTICA DE LA ORGANIZACIÓN 14
5.2.1. POLÍTICA DE CALIDAD 14
5.2.2. COMUNICACIÓN DE POLÍTICA 14
5.3. ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADE 15
5.3.1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL 15
5.3.2. RESPONSABLES DEL MANEJO 15
6. PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL 15
6.1. DEFINICIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES 15
6.2. ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES 15

6.3. OBJETIVOS 16
6.4. PLANIFICACIÓN DE CAMBIOS 17
7. APOYO 17
7.1. RECURSOS 17
7.1.1. GENERALIDADES 17
7.1.2. PERSONAS 17
7.1.3. PERSONAL REQUERIDO POR EL CLIENTE 18
7.1.4. INFRAESTRUCTURA 18
7.1.5. AMBIENTE PARA LA OPERACIÓN DEL CONTRATO 19
7.1.6. RECURSOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN 20
- Generalidades 20
- Trazabilidad de las mediciones 20
7.1.7. CONOCIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN 20
7.2. COMPETENCIA 20
7.3. CONCIENCIA 21
7.4. COMUNICACIÓN 21
7.5. INFORMACIÓN DOCUMENTADA DEL SGC 23
7.5.1. GENERALIDADES 23
7.5.3. MANEJO DE LA CORRESPONDENCIA 26
8. OPERACIÓN 27
8.1. PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL 27
8.1.1. DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS 27
8.2. COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE 28
8.2.1. MECANISMOS DE COMUNICACIÓN 28
8.2.2. REVISIÓN DE LOS REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS 29
8.3. DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS 29
8.3.1. PLANIFICACIÓN 29
8.3.2. REVISIÓN DEL DISEÑO Y DESARROLLO 30
8.3.3. RESULTADOS DEL DISEÑO Y DESARROLLO 30
8.3.4. REVISIÓN, VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DEL DOCUMENTO 31

8.4. CONTROL DE LOS PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS SUMINISTRADOS EXTERNAMENTE 31
8.5. PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO 32
8.5.1. CONTROL DE LA PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO 32
8.5.2. IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD DEL PRODUCTO 33
8.5.3. PROPIEDAD DEL CLIENTE 33
8.5.4. PRESTACIÓN DE PRODUCTOS Y LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO ... 34
8.5.5. ACTIVIDADEES POSTERIORES A LA ENTREGA 35
8.5.6. PLANIFICACIÓN DE CAMBIOS EN LA PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO 35
8.6. LIBERACIÓN DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS 36
8.7. CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES 36
9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO 36
9.1. SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN 36
9.1.1. GENERALIDADES 36
9.1.2. SATISFACCIÓN AL CLIENTE 36
9.1.3. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN 37
9.2. AUDITORIA INTERNA 37
9.3. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN 38
10. MEJORAMIENTO 38
10.1. GENERALIDADES 38
10.2. NO CONFORMIDAD Y ACCIÓN COLECTIVA 38
ANEXOS 39
- ANEXO No.1: ORGANIGRAMA DEL PROYECTO 39
- ANEXO No.2: MATRIZ DE RIESGOS 39
- ANEXO No.3: PLAN DE INSPECCIÓN Y ENSAYO 39

1. GENERALIDADES DEL SGC

1.1. INTRODUCCIÓN

Este Plan De Calidad se establece con el propósito de asegurarle al cliente: FONDO DE DESARROLLO LOCAL DE LA ALCALDÍA LOCAL DE KENNEDY (FDLK), la calidad de los servicios que prestará XIE S.A. durante la ejecución del proyecto: "CONTRATAR LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS A MONTO AGOTABLE DE LA MALLA VIAL LOCAL Y SU ESPACIO PÚBLICO ASOCIADO DE LA LOCALIDAD DE KENNEDY. GRUPO 1", correspondiente al Contrato de obra No. COP-621-2022.

Dicho sistema se encuentra documentado por procesos, en los cuales se establecen las políticas, los recursos, métodos, responsables y seguimiento, se presentan las fichas de caracterizaciones de cada uno de los procesos, así como su interrelación mediante el Mapa de procesos.

1.2. ALCANCE

El alcance contemplado para este plan de calidad comprende las siguientes actividades:

A. Durante la Fase de Preliminares:
   I. Recopilación y análisis de la información.
   II. Diseños de intervención.
   III. Estudio de topografía.
   IV. Señalización y PMT.

B. Durante la Fase de Obra
   I. Preliminares: incluye la gestión ambiental, SST y social. Así como también en el plan de manejo de tránsito, señalización y desvíos y el seguimiento y control de programación.
   II. Obra:
      - Redes húmedas (Acueducto y alcantarillado).
      - Vías y pavimentos.
      - Espacio público
      - Demarcación y señalización.
      - Redes secas.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. GENERALES

Dar cumplimiento al contrato COP-621-2022, por medio de la correcta y oportuna ejecución de las diferentes actividades, que pertenecen a cada componente contractual; con el fin de llevar cabo el proceso de intervención de los segmentos a

intervenir, en función de los resultados de los documentos o entregables obtenidos en la etapa de diseños.

Además, establecer el Plan de Calidad que XIE S.A. implementará en el proyecto basados en la Norma ISO 9001:2015, Norma ISO 10005 – 2018 y los requisitos del pliego de condiciones, servir como plataforma de mejoramiento continuo a través de la política de calidad, y los objetivos de calidad para proporcionar nuestros servicios cumpliendo con los requisitos, necesidades y expectativas de los usuarios y partes interesadas.

1.3.2. ESPECÍFICOS

- Realizar las actividades asociadas a la gestión social (volanteo, actas de vecindad y demás); previas al inicio de actividades de obra.
- Definir, los planes de manejo de tránsito, de acuerdo a las necesidades y/o requerimientos de los sitios a intervenir y solicitar su respectiva aprobación de los entes respectivos.
- Realizar las actividades asociadas a las gestiones ambientales; necesarias durante las etapas previas y de ejecución de las obras.
- Realizar las actividades contratadas cumpliendo con las especificaciones técnicas, normas, el plan de inspección y ensayo y las recomendaciones de la interventoría.
- Cumplir con los objetivos de calidad y las metas específicas del contrato.

1.4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en realizar la ejecución de la intervención enmarcada en el objeto del contrato COP-621-2022, es decir, realizar las obras de “construcción por el sistema de precios unitarios a monto agotable de la malla vial local y su espacio público asociado de la localidad de Kennedy”.

1.5. DATOS GENERALES DEL CONTRATO

CONTRATISTA	XIE S.A.
CONTRATO No.	COP-621-2022
FECHA DE INICIO	5 DE OCTUBRE DE 2022
PLAZO INICIAL	12 MESES
FECHA DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO	6 DE OCTUBRE DE 2023
INTERVENTORÍA	CONSORCIO SCLV
SUPERVISOR FDLK	YEIMY CAROLINA AGUDELO HERNANDEZ - ALCALDESA LOCAL DE KENNEDY

1.6. LOCALIZACIÓN

El presente Plan de Calidad aplica para para la UPZ 82– Patio Bonito de la localidad de Kennedy, en donde se ubican los cuarenta y tres (43) segmentos viales asignados al Grupo 1.

Imagen 1. Localización General. Tomada de la Página 8 del Pliego de Condiciones.



Imagen 2. Localización específica Grupo 1.



2. NORMATIVIDAD

- ISO 9001:2015
- Norma ISO 10005:2018
- Decreto 272 de 2015.
- Resolución 0312 de 2019
- Especificaciones Generales de Construcción IDU –ET- IC-01 y especificaciones particulares del pliego de condiciones.
- Normas de ensayos para carreteras, establecidas por el Instituto Nacional de Vías - INVIAS.
- Normas Colombianas NTC emanadas por el ICONTEC o en su defecto las emanadas por la ASTM del Amerian Society for testing and materials.
- Estudios, diseños, planos y especificaciones técnicas del proyecto.
- Ley 80 de 1993 y sus derechos reglamentarios.

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Información documentada: Información requerida a ser controlada y mantenida por una organización (3.01) y el medio en el que es contenida.

Partes interesadas: persona u organización que puede afectar, ser afectado, o que crean que están afectadas por una decisión o actividad.

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

Proceso: conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

Procedimientos: forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.

Riesgo: Efecto de la incertidumbre

Sistema de gestión: conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan de una organización para establecer políticas de objetivos y procesos, para lograr esos objetivos.

4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

4.1. CUESTIONES INTERNAS Y EXTERNAS DEL PROYECTO

4.1.1. CUESTIONES EXTERNAS

Respecto al contexto de la organización, XIE S.A. realizó un estudio para determinar

el contexto de la Organización, en base a este se realizó el Análisis para determinar las estrategias que se abordarían para el proyecto descrito en el Alcance.

- Factores económicos como los tipos de cambio, la situación económica, el propósito de inflación, la disponibilidad de crédito;
- Factores sociales como las tasas de desempleo locales, la percepción de seguridad, los niveles educativos.
- Factores políticos como la estabilidad política, la inversión pública, la infraestructura local, los acuerdos comerciales internacionales
- Factores tecnológicos como tecnologías, materiales y equipos nuevos en el sector, el vencimiento de patentes, el código ético profesional.
- Factores de mercado como la competencia, incluyendo la cuota de mercado de la organización, productos o servicios similares, las tendencias del líder de mercado, las tendencias de crecimiento de clientes, la estabilidad del mercado, las relaciones de la cadena de suministro.
- Factores legales y reglamentarios que afectan al ambiente de trabajo, como regulación de los sindicatos y regulaciones con una industria.

4.1.2. CUESTIONES INTERNAS

- Desempeño global de la organización.
- Factores de recursos, como infraestructura, entorno para la operación de los procesos, conocimiento organizacional.
- Aspectos humanos como la competencia de las personas, el comportamiento y la cultura organizacional.
- Factores operacionales como capacidades de suministro de proceso o producción y servicio, desempeño del sistema de gestión de la calidad, seguimiento de la satisfacción del cliente.
- Factores en el gobierno de la organización, como protocolos y procedimientos para la toma de decisiones o la estructura organizacional.

XIE S.A. realiza el seguimiento y revisión de las cuestiones externas e internas mediante la implementación, seguimiento y control de la Matriz de Riesgos definida para el proyecto, a la cual se hará seguimiento y al el terminar la etapa de preliminares y cada seis meses durante la etapa de construcción.

4.2. PARTES INTERESADAS

Para el seguimiento y revisión de los requisitos y necesidades de las partes interesadas, XIE S.A. efectúa encuestas de satisfacción del cliente, reuniones con la comunidad, socializaciones, recibo y atención a las PQR´S, informes de gestión, aprobación por parte de la interventoría de elaboración y pago de actas mensuales, recibo parcial de obra, terminación y liquidación del contrato.

Se mantiene información documentada apropiada como evidencia del cumplimiento de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.

Se han identificado las partes interesadas, las cuales se sintetizan en la siguiente tabla.

Tabla 1. Partes interesadas.

CLIENTE	Entidad contratante	Alcaldía Local de Kennedy
CONTRATISTA	Ejecución del proyecto	XIE S.A.
	Proveedores	Insumos, equipos y servicios
	Subcontratistas de Obras civiles	Construcción obras civiles, facilidades, recuperaciones ambientales

4.3. ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

El presente plan de Calidad da cobertura a las actividades que se deban desarrollar para satisfacer las necesidades y expectativas de las partes interesadas y la Alcaldía Local de Kennedy, el sistema de gestión de calidad para este proyecto, se encuentra documentado por procesos y se resumen mediante las caracterizaciones de estos y su interacción se puede observar en el mapa de procesos.

4.4. MAPA DE PROCESOS

En el Mapa de procesos, se describe las actividades de planeación, ejecución y mejoramiento continuo como bases para el direccionamiento estratégico de XIE S.A., previa identificación de las necesidades y requisitos del cliente que funcionan de manera sistémica para buscar la satisfacción del cliente, que se apoya en los procesos misionales y de apoyo.

Diagrama 1. Mapa de procesos



5. LIDERAZGO

5.1. LIDERAZGO Y COMPROMISO

5.1.1. GENERALIDADES

La Alta Dirección de XIE S.A. manifiesta su compromiso con la implementación, desarrollo y mejoramiento continuo del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) para el proyecto así:

- Definiendo la política y los objetivos de calidad y sostenibilidad, los cuales se encuentran vigentes y son la razón de ser de la Organización. Además, se asegura de que estén disponibles y que se asignen los recursos necesarios para satisfacer los requisitos, tanto del cliente, como los legales y reglamentarios.
- Identificando los riesgos y los mitigándolos para evitar errores en la cadena productiva, mejorando los procesos estratégicos, misionales y de apoyo.
- Asignando los recursos necesarios para la implementación, sostenimiento y mejora del sistema de gestión de XIE S.A.
- Comunicando la importancia del SGC por medio de los Comités y de la inducción a cada uno de los trabajadores.
- Asegurando el cumplimiento de los objetivos y logros por medio de los indicadores de rentabilidad y productividad.
- Asegurando el cumplimiento de las responsabilidades y la obligación de

rendición de cuentas mediante el seguimiento del cumplimiento del Manual de Roles, funciones y responsabilidades.

- Promoviendo la mejora en las actividades, realizando seguimiento a los procesos.
- Apoyando a los roles pertinentes, demostrando el liderazgo por medio de la revisión por la dirección.
- La responsabilidad por el Sistema de Gestión, es compartida por la Dirección General y los líderes de los procesos representada en los diferentes comités de la alta dirección. Para facilitar su ejecución se ha designado a la Profesional de Gestión de Calidad quien ejerce la coordinación del Sistema.
- Establece los canales de comunicación efectivos por medio de correos electrónicos, talleres y/o capacitaciones, entre otros.

5.1.2. ENFOQUE AL CLIENTE

La Alta Dirección promueve el enfoque al cliente, garantizando su satisfacción, cumpliendo con sus requisitos legales y reglamentarios, determinando y considerando los riesgos y oportunidades.

Para el desarrollo, ejecución y cumplimiento de las necesidades y expectativas de las partes interesadas del proyecto se han establecido los siguientes documentos:

Tabla 2. Especificación de las normas

Especificación de la norma	Autor
Especificaciones técnicas de la construcción	IDU - 2018
Contrato COP-621-2022	Alcaldía Local de Kennedy
Pliego de condiciones No. FDLK - LP - 004 2022	Alcaldía Local de Kennedy
Anexo Técnico y Anexo de Requerimiento del Personal al pliego de condiciones No. FDLK - LP - 004 2022	Alcaldía Local de Kennedy
Estudios y diseños anexos al pliego de condiciones No. FDLK - LP - 004 2022	Alcaldía Local de Kennedy
Estudios previos No. FDLK - LP - 004 2022	Alcaldía Local de Kennedy
ISO 9001:2015	ICONTEC INTERNACIONAL
Manual único de control y seguimiento ambiental y de Seguridad y salud en el trabajo (SST)	IDU -Adoptado por la Alcaldía Local de Kennedy
Seguridad, salud en el trabajo SST (Decreto 1072 de 2015 - Capitulo 6)	Ministerio de Trabajo
Aspectos ambientales (Decreto 1076 de 2015)	Ministerio de Ambiente

5.2. POLÍTICA DE LA ORGANIZACIÓN

5.2.1. POLÍTICA DE CALIDAD

XIE S.A. desarrolla el contrato cuyo objeto es realizar “LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS A MONTO AGOTABLE DE LA MALLA VIAL LOCAL Y SU ESPACIO PÚBLICO ASOCIADO DE LA LOCALIDAD DE KENNEDY. GRUPO 1”. El contratista es una Gran Empresa dedicada a la administración y ejecución de proyectos de ingeniería civil y comprometida con la gestión de su sistema de calidad, garantizando así

- Con relación a la empresa: Consolidarse financieramente, administrar y ejecutar de manera eficiente las obras civiles con el fin de generar rentabilidad para la compañía.
- Con relación a sus clientes: Identificar y satisfacer, por medio de una ejecución eficiente, responsable y confiable, sus necesidades y expectativas.
- Con respecto al SGC: Implementar y mejorar continuamente el Sistema de Gestión de Calidad y el desempeño de sus procesos.
- Con relación a los proveedores: Gestionar servicios y productos de calidad que cumplan los requisitos del cliente.
- Con relación al ambiente: Asegurar el cumplimiento de la legislación ambiental y otros requisitos aplicables en lo referente a la mitigación de los impactos ambientales producto de sus actividades.
- Con relación a su personal: Efectuar actividades que promuevan la seguridad y salud en el trabajo con el fin de minimizar los accidentes laborales.

Para el cumplimiento de la política y objetivos de calidad el SGC, el control de los procesos se realiza de acuerdo con lo establecido el mapa de procesos y en el “Plan de inspección y ensayo”, donde se identifican las actividades sometidas al control, los puntos de inspección y ensayo, los controles y la frecuencia de estos, así como los criterios para la aceptación.

5.2.2. COMUNICACIÓN DE POLÍTICA

La Alta Dirección de XIE S.A. asume el compromiso de difundir esta política de calidad a todo su personal, mediante la distribución de este Plan de Calidad y en los siguientes medios:

- Charlas de Inducción y re inducción.
- Carteleras.
- Folletos e Infografías SGC.
- Correos Electrónicos.

5.3. ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADE

5.3.1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

XIE S.A. socializa mediante inducciones y reinducciones las responsabilidades y autoridades para los roles o cargos requeridos por el proyecto, asegurándose que:

- El SGC es conforme con los requisitos de la Norma ISO 9001:2015 y ISO 10005:2005, los internos de la Compañía y los del cliente (IDU).
- Los procesos están generando y proporcionando las salidas previstas para la satisfacción del cliente.
- La Dirección recibe informes sobre el desarrollo del SGC, así como las oportunidades de mejora.
- El SGC está enfocado al Cliente.
- Se mantiene la integridad del Sistema cuando se implementan cambios en el mismo. La responsabilidad por el mantenimiento y actualización está a cargo del Representante Legal de XIE S.A., del Gerente de Proyecto y del Director de Proyecto, de acuerdo con las necesidades del proyecto.

5.3.2. RESPONSABLES DEL MANEJO

XIE S.A., mediante el Manual de funciones Roles y Responsabilidades, ha determinado las responsabilidades de cada colaborador del proyecto con el Sistema de Gestión de calidad y define como responsables para velar por el cumplimiento y seguimiento del presente Plan de Calidad a:

- Representante Legal de XIE S.A.
- Gerente de Proyecto.
- Director de Proyecto.
- Ingeniero Residente.
- Todo el personal administrativo y/o operativo vinculado en el proyecto.

6. PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL

6.1. DEFINICIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES

Para la identificación se tuvieron en cuenta los riesgos identificados por el cliente en su documento Matriz de Riesgos, en la que se está discriminando el tipo de riesgo de acuerdo con el área donde se presente la situación y la descripción de éste. En este documento.

6.2. ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES

Los responsables del proceso de planeación de obra (Gerente del Proyecto y Director de Proyecto), identifican para cada proyecto de acuerdo a los requisitos del cliente,

los procesos de SGC y las actividades a desarrollar, las actividades requeridas de verificación, validación, seguimiento, medición o inspección y ensayo para cumplir con la calidad del producto y la información documentada y documentos externos relacionados, se identifican todos los recursos necesarios de materiales, medio ambiente, mano de obra, maquinaria y método para el desarrollo de los trabajos teniendo en cuenta los riesgos y oportunidades definidos en el Contexto de la Organización. XIE S.A., a partir del análisis del contexto y de la identificación de las necesidades y expectativas de las de las partes interesadas, determina los riesgos y oportunidades que es necesario abordar.

6.3. OBJETIVOS

Durante la ejecución del contrato, se asegura el cumplimiento de los requerimientos de calidad, con el fin de garantizar el cumplimiento de su alcance, en el tiempo, costo y calidad determinados.

Para dar cumplimiento a estos requerimientos el proyecto ha definido como mínimo los siguientes objetivos de calidad:

Tabla 3. Objetivos de Calidad

OBJETIVO	INDICADORES	META	FRECUENCIA	RESPONSABLE
Cumplir con el programa de facturación establecido	Facturación Ejecutada / Facturación programada	100%	Mensual	Ingeniero residente
Dar trámite y realizar seguimiento a las peticiones o solicitudes manifestadas por las partes interesadas	No. De Solicitudes o peticiones solucionadas de forma efectiva /Solicitudes o peticiones recibidas	95%	Mensual	Director de Proyecto y Profesional social
Asegurar la satisfacción de las partes interesadas	% de satisfacción del cliente	90%	Una vez al 50% de ejecución del contrato y otra al finalizar el contrato	Director de Proyecto y Profesional social

Cumplir con los requerimientos del cliente	Cumplimiento de recursos disponibles / Cumplimiento de recursos Planeados (personal y equipo)	100%	Mensual	Director de Proyecto
	Cumplimiento de entrega de informes	100%	Mensual	Todos los profesionales encargados
Cumplir con el programa de obra establecido	% de avance de obra ejecutada / % de avance obra planeado	95%	Mensual	Ingeniero residente

6.4. PLANIFICACIÓN DE CAMBIOS

Cuando XIE S.A. determine la necesidad de cambios en el sistema de gestión de la calidad, estos se harán de manera planificada considerando:

- El propósito de los cambios y sus consecuencias potenciales.
- La integridad del SGC.
- La disponibilidad de los recursos.
- La asignación o re asignación de responsabilidades y autoridades.

7. APOYO

7.1. RECURSOS

7.1.1. GENERALIDADES

La alta Dirección ha destinado un presupuesto anual para la implementación, mantenimiento y mejora del SGC en el proyecto a ejecutar.

7.1.2. PERSONAS

XIE S.A. determina la competencia del personal de acuerdo con lo establecido por el Cliente en los Pliegos de Condiciones Definitivos del proceso y el Anexo – Personal donde se definen los requerimientos del personal mínimo del proyecto.

El personal que no se encuentra definido en dicho documento se selecciona de acuerdo al Manual de perfiles de cargo de la organización. Garantizando así la competencia de todo el personal vinculado al proyecto.

7.1.3. PERSONAL REQUERIDO POR EL CLIENTE

Las principales responsabilidades del personal requerido por el Cliente se encuentran contenidas en los contratos celebrados con cada uno de ellos conforme a las exigencias del Pliego de Condiciones y del Anexo de Personal.

7.1.4. INFRAESTRUCTURA

Para el desarrollo del proyecto se cuenta con la oficina principal situada en la Carrera 11 No. 134 B-33. Cerca de la obra se cuenta con una oficina Calle 39 A-SUR 93D-06. Se contará con equipos de seguimiento y medición de laboratorio y topografía, computadores para el personal profesional, con los softwares necesarios, impresora, escáner y teléfonos celulares para la comunicación. Además, todos los materiales e insumos necesarios para lograr el cumplimiento de los requisitos para la prestación de los servicios, incluyendo un vehículo para el desplazamiento dentro y fuera de la zona objeto del proyecto.

Maquinaria vinculada al proyecto

En lo referente a la gestión de equipos, el Director de Proyecto y el Residente de obra, son los encargados de planificar el equipo necesario de acuerdo con las actividades a ejecutar y el equipo solicitado por el cliente, el Ingeniero Residente, programa los respectivos mantenimientos correctivos y preventivos, de acuerdo con lo establecido en el procedimiento de “Mantenimiento de equipo” ME-P-001.

Para este proyecto se brindará la disponibilidad del siguiente equipo, de acuerdo con las actividades que se estén ejecutando:

EQUIPO MINIMO DE TRABAJO	
EQUIPO	**CANTIDAD**
RETROEXCABADORA	2
MINICARGADOR	2
COMPACTADOR	2
VOLQUETA	8
MOTONIVELADORA	1

Para realizar el seguimiento y medición de forma controlada, en el proyecto, se contratará un laboratorio para la prestación del servicio que posea equipos debidamente calibrados con patrones trazables. Para las mediciones de topografía se contará con la disponibilidad de los equipos requeridos en el Pliego de Condiciones.

7.1.5. AMBIENTE PARA LA OPERACIÓN DEL CONTRATO

XIE S.A. determina, proporciona y mantiene el ambiente necesario para la operación de los procesos y la conformidad de los productos y los monitorea periódicamente, en el plan de inspección y ensayo se definen las restricciones ambientales para ciertas actividades, como no colocar materiales granulares ni asfalto en presencia de lluvia o cuando se tiene sospechas de ésta.

La alta dirección de XIE S.A. establece la gestión para aquellas condiciones que puedan afectar la calidad del producto y proporciona los medios necesarios para que el ambiente de trabajo tenga una influencia positiva sobre sus colaboradores, generando motivación para el buen desempeño de sus labores, reconocimiento individual y colectivo por el buen desempeño de sus labores.

- Buena comunicación entre todos los funcionarios evitando relacionas jerárquicas que puedan afectar el ambiente de trabajo (encuestas Clima Organizacional).
- Planes de inducción, reinducción, capacitación y entrenamiento fomentando la formación del personal.
- Seguridad de los equipos e instalaciones, incluyendo elementos de protección individual.

Insumos y materiales

Los materiales aceptados después de obtener resultados satisfactorios en inspecciones y/o ensayos de recepción son incluidos en la obra. Los materiales que no cumplan los requisitos son devueltos. Siempre se deja registro tanto de la aceptación como del rechazo en la orden de compra o en la remisión de este. Si por motivos de fuerza mayor es necesario mantener un material no conforme en la obra, este debe ser identificado para prevenir su uso no intencionado.

Si durante el desarrollo de las diferentes actividades del proyecto se requiere materiales con norma técnica Colombiana NTC el fabricante debe proporcionar el CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DEL LOTE de acuerdo a la norma NTC, IDU, INVIAS que le aplique.

Para las actividades del proyecto que requieran materiales que NO cuenten con CERTIFICADO DE CONFORMIDAD, se realizan los ensayos de laboratorio requeridos por la norma pertinente y por la interventoría.

7.1.6. RECURSOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

- **Generalidades**

Según las actividades a ejecutar se define el equipo de medición y ensayo necesario. Para los ensayos de laboratorio se contratará un proveedor que cuente con equipos calibrados y se revisará la vigencia de los certificados de calibración. Además, para las actividades de topografía se contará con niveles de precisión y estaciones con certificado de calibración vigente, utilizando equipos con patrones trazables, además de las verificaciones periódicas que se realizan en obra.

- **Trazabilidad de las mediciones**

La Alta Dirección considera que la trazabilidad de las mediciones es parte esencial para proporcionar confianza en la validez de los resultados de la medición del equipo de medición, por lo tanto, los equipos de medición:

- Se calibran o verifican a intervalos específicos contra patrones de medición trazables a patrones de medición internacionales. Se conserva información documentada de la base utilizada para la calibración o verificación.
- Se identifican para determinar su estado.
- Se protegen contra ajustes, daño o deterioro que pueden invalidar el estado de calibración y los posteriores resultados de la medición.

Según lo establecido en el “Procedimiento de control de equipos de seguimiento y medición”.

7.1.7. CONOCIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN

Para la correcta operación de sus procesos y garantizar la conformidad de los productos y servicios, se ha determinado que los conocimientos necesarios son:

- Experiencia, lecciones aprendidas.
- Conocimientos técnicos relativos a la actividad.
- Forma de operar los procesos, riesgo de fallo y acciones de contingencia cuando sean requeridas.
- Para el aprovechamiento de la experiencia y el aprendizaje de los éxitos y errores, se mantendrá una base de datos con los incidentes generados a lo largo de la historia de la Compañía, su resolución y evaluación

7.2. COMPETENCIA

La gestión del recurso humano, se tendrá en cuenta lo establecido en el “Procedimiento de selección y contratación de talento humano”.

Conjuntamente, el área de calidad y el área de SST, se determinan el programa de

capacitación, formación y entrenamiento. Los programas de formación son ajustados de acuerdo con las necesidades y expectativas de las partes interesadas especificando el tema de formación, objetivo, cargo y duración.

Se mantiene información documentada en Registro de Asistencia a formación.

7.3. CONCIENCIA

La Alta Dirección establece los mecanismos y acciones necesarias para que las personas que trabajan bajo su control sean conscientes de la política de calidad, los objetivos de calidad, de cuál es su aporte para implementar y lograr la eficacia del sistema de gestión de calidad, los beneficios de una mejora del desempeño o lo que implicaría un incumplimiento de los requisitos.

Las acciones permanentes en este sentido incluyen la exhibición de la política de calidad en lugares clave de la empresa, las jornadas de inducción al ingreso, la evaluación de la eficacia de las capacitaciones y las auditorías internas. Sin una periodicidad definida, se realizan reuniones con diferentes sectores y niveles de la empresa, con el mismo propósito.

7.4. COMUNICACIÓN

XIE S.A. proporciona a los clientes la información relativa a los productos y servicios en forma clara, veraz y suficiente. Esta información se expresa en contratos escritos, actas de comité, oficios, actas de Obra y comunicaciones masivas.

Igualmente se hará la revisión del grado de satisfacción del cliente mediante la aplicación de una encuesta de satisfacción con el fin de lograr la mejora continua y la plena satisfacción de nuestros clientes.

El proyecto tiene establecido el Plan de Comunicaciones mediante el cual se definen las comunicaciones (¿Qué se comunica? ¿Quién comunica? ¿Cuándo comunica? ¿Cómo? ¿A quién comunica?) que deberán mantenerse con las partes interesadas del proyecto.

El Director de Proyecto es el encargado de la comunicación con el cliente o su representante. La comunicación se realizará de manera verbal, correspondencia digital y física.

Los medios utilizados para la comunicación con el cliente serán:

- Correspondencia digital y/o física
- Actas de comité de obra
- Libro de Obra o Bitácora, en el cual se consignarán las respuestas a las anotaciones realizadas por representantes de la Interventoría, de la entidad

contratante o de cualquier parte interesada.

En caso en que se presente una queja, petición, reclamo o sugerencia del cliente o de las partes interesadas, ésta se documenta en el formato de Quejas y Reclamos (Formato acordado con la interventoría), dando una descripción detallada de la misma; en el formato seguimiento a PQR'S, se registra la solución implementada, fecha y encargado de seguimiento, el encargado de recibirlas y tramitarlas será el Residente Social.

El director de Proyecto es el encargado de la comunicación con el cliente o su representante. La comunicación se realizará de manera verbal, correspondencia digital y física.

Permanentemente se mantendrá una comunicación interna entre todos los niveles de la organización, a través de reuniones formales e informales, tableros o carteleras que contengan la información relativa al Sistema de Gestión de Calidad, correos electrónicos y/o memorandos internos. Esto con el fin que todo el personal tenga conocimiento de la política y objetivos de calidad, los manuales, la documentación del SGC y los requisitos del cliente.

Comités de obra:
Se realizarán con la frecuencia convenida por la interventoría. La función de este comité será la de realizar el seguimiento al proyecto y dentro de sus atribuciones están las de definir y aclarar las especificaciones, aprobar cambios en la programación y demás actividades necesarias para el correcto desarrollo del proyecto.

Se diligenciará acta de estos comités de obra, adicionalmente se realizarán comités de obra internos, registrándola en el formato "Acta de Reunión". Las demás comunicaciones escritas se ejecutan de acuerdo con lo definido en el Manejo de la correspondencia.

En el siguiente cuadro se relacionan las generalidades de la comunicación interna y con el cliente:

CARGO	A QUIÉN COMUNICA	QUÉ COMUNICA	MEDIO DE COMUNICACIÓN
DIRECTOR DE PROYECTO	• Entidad contratante • Interventoría • Autoridades ambientales y Gubernamentales	Información técnica, administrativa, financiera y legal del contrato	Correspondencia, Actas de reunión, correos electrónicos, informes, actas de obra

	• Proveedores y subcontratistas	Requisitos técnicos y administrativos	Cotizaciones, contratos u órdenes de compra, formatos de salidas no conformes, actas de obra o cuentas de cobro
	• Residente de obra	-Contratos y documentos contractuales -Presupuestos y programas de trabajo -Información sobre acuerdos o modificaciones pactadas con el cliente	Actas de reunión, comunicaciones internas, correo electrónico
INGENIERO RESIDENTE	• Director de Proyecto	-Necesidades de recursos -Inquietudes técnicas o asociadas con el desarrollo del proyecto. -Informe de cantidades de obra y cumplimiento de especificaciones o requerimientos de calidad, ambientales o SST	Actas de reunión, comunicados internos, correos electrónicos, seguimiento de programación y presupuesto, resultados de indicadores
PROFESIONAL DE SGC	• Todo el personal	Disposiciones del SGC	Plan de calidad, capacitaciones,

7.5. INFORMACIÓN DOCUMENTADA DEL SGC

7.5.1. GENERALIDADES

El sistema de Gestión de la Calidad tiene definida la planeación estratégica, que se implementa para este proyecto, que está soportada, por los siguientes documentos que se difunden y aplica en XIE S.A., las cuales son publicadas para conocimiento de todos los colaboradores del proyecto:

- Visión
- Misión

- Política de calidad y objetivos de calidad
- Manual de calidad
- Procedimientos e Instructivos de trabajo propios de la organización

7.5.2. CONTROL DE DOCUMENTOS Y DATOS

La forma de elaborar y controlar los documentos y datos se describe en el "Procedimiento Gestión de la información documentada", el cual abarca el control de documentos internos y externos (Incluyendo producto suministrado por el cliente referente a documentos). Los responsables de este procedimiento son: el Director de Proyecto, así como los funcionarios que elaboran, revisan, aprueban, implementan y utilizan documentos y datos del sistema de gestión de calidad.

Una vez los documentos son elaborados, se revisan y aprueban según se describe en el documento "Gestión de la información documentada", son aprobados, se incluyen en el listado maestro de documentos, que es controlado por el Director de Proyecto. El responsable de la elaboración del Plan de Calidad es el Director de Proyecto.

En caso de ser necesario realizar cambios a los documentos, estos se registrarán al inicio de los documentos. Los cambios son revisados y aprobados por las mismas funciones u organizaciones que efectúen la revisión y aprobación original, salvo que se estipule de otra manera.

La elaboración de los documentos, cambios y/o ajustes a los mismos se archivan en el computador del área de calidad, el servidor o la carpeta compartida que se tenga para los documentos de gestión de calidad. Los documentos y datos serán identificados con el número del contrato y su codificación será implementada de acuerdo con el procedimiento "Procedimiento Gestión de la Información documentada".

Los documentos del sistema de calidad serán revisados y aprobados por el Director de Proyecto, los documentos y datos del contrato serán revisados y aprobados por el Director de Proyecto y/o y el Representante Legal.

Los documentos obsoletos y/o anulados se retiran con prontitud de todos los puntos de edición o utilización según las copias controladas entregadas.

Los registros corresponden a formatos diligenciados los cuales se diseñan según el documento "Gestión de la información documentada". También son registros las actas, bitácora de obra, carteras de topografía, reportes de tiempo de operadores, remisiones, reportes de equipo, actas de reunión, fotos, videos, informes, planos, memorias de cálculo, correspondencia la cual se elabora y controla, de acuerdo con lo establecido en el procedimiento de Gestión de la Información documentada, "Manejo de correspondencia" y otros que evidencien la ejecución de una actividad.

El control de registros incluye identificación, recolección, indización, acceso, clasificación, almacenamiento, conservación y disposición. Se mantiene actualizado un Listado Maestro de Registros por parte del responsable de cada proyecto, en que se especifica la forma de controlar cada uno de los registros y la ubicación de los mismos en obra. En caso de que se acuerde contractualmente, los registros de calidad se ponen a disposición del cliente o de su representante para evaluación durante un periodo estipulado.

Los registros demuestran la conformidad con los requisitos especificados y la operación eficaz del sistema de gestión de calidad. Los registros de calidad de los subcontratistas que forman parte de los registros propios se incluyen en el listado maestro de registros para garantizar su control.

Teniendo en cuenta que los registros son la evidencia de la ejecución de una actividad, en el caso que se presenten errores en la trascripción de los datos, errores de sumas y restas o errores de otra índole, no se deberán corregir ni con tachones ni con enmendaduras.

Manejo de archivo: Tanto en obras como en oficina se deben acatar las siguientes disposiciones, para organizar y archivar la documentación que reciben y generan las diferentes áreas de la empresa, con el fin de unificar criterios y lineamientos de aplicación general que permitan mejorar el desempeño de las tareas documentales en cada una de las áreas.

El primer paso para la organización del archivo es dividir la documentación en grupos, y éstos a su vez, en subgrupos. La organización más común de los documentos es en orden ascendente de acuerdo con la fecha o la numeración si es que la posee, en caso de usar otra forma de archivo se debe estipular en el “Listado de registros”. Se recomienda que para cada tema se maneje una carpeta individual, si se crea la necesidad de abrir una carpeta con varios temas, NO SE DEBE MARCAR COMO VARIOS, se debe especificar cada tema en el lomo o colocar una portada.

El objetivo del control de documentos dentro del proyecto es proporcionar el uso, la disponibilidad y el archivo eficaz de la información y documentación pertinentes para la adecuada operación del sistema de gestión.

Cada documento debe mantener un identificador único y un estado de revisión. Los documentos generados en el proyecto serán distribuidos, transmitidos, codificados, archivados y mantenidos de acuerdo con los documentos del proyecto y a los lineamientos de control documental.

Los documentos requeridos en el marco del contrato (Incluyendo documentos contractuales y legales) se almacenarán en una carpeta llamada “Contractuales”.

7.5.3. MANEJO DE LA CORRESPONDENCIA

Se establecen los lineamientos bajo los cuales se maneja la correspondencia en el proyecto, reconociendo su importancia como documento que evidencia el desarrollo de las actividades y constancia de las comunicaciones con el Cliente y terceros.

CORRESPONDENCIA ENVIADA (CARTAS)
Para el manejo de la correspondencia se dan las siguientes directrices:

- Toda comunicación que tenga carácter contractual, es decir, se derive de los requisitos del contrato o conlleve a la comunicación con el Cliente y/o Interventoría, debe ser firmada por el Representante Legal y/o director de Proyecto y/o quien él autorice en caso de no poderlo hacer.
- En el caso de comunicaciones con terceros (Ej.: Subcontratistas, Proveedores, etc.), quienes tienen la autorización de firmar son el Director de Proyecto e Ingenieros residentes, cabe anotar, que cada uno de ellos debe ser notificado a la Dirección de Proyecto antes de ser enviados. Lo anterior de acuerdo con lo establecido en el procedimiento “Gestión de la información documentada”.

Con el fin de mantener un control sobre las comunicaciones enviadas por parte de XIE S.A., se ha diseñado la siguiente estructura de consecutivo: KNXIE22-621-XXX.

Se debe mantener actualizados los controles realizados a estos “Registro de correspondencia recibida”, “Registro de correspondencia enviada”, generadas por el proyecto con sus respectivos recibidos o su equivalente.

Los correos electrónicos son documentos contractuales. Es responsabilidad de cada uno de los participantes en el proyecto, mantener el archivo de estos documentos.

CORRESPONDENCIA RECIBIDA
Toda comunicación externa deberá ser radicada y será controlada en el “Registro de correspondencia recibida”, esta actividad estará a cargo del área administrativa.

Los correos electrónicos (de la Interventoría o viceversa) son documentos contractuales. Es responsabilidad de cada uno de los participantes en el proyecto, mantener el archivo de estos documentos.

CONTROL DE PLANOS
Los planos definitivos de diseño deben ser previamente aprobados por los especialistas del contratista y de la interventoría. En obra se mantiene copia magnética que se encuentra disponible para el Director de Proyecto, el Ingeniero Residente, Topógrafo - inspector y el Auxiliar de ingeniería.

El Ingeniero Residente del Proyecto con previa autorización del Director de Proyecto, debe informar sobre cualquier cambio en dichos planos para informar cuales son las

copias vigentes a los encargados del proyecto.

De los planos entregados por la entidad contratante se realiza un listado de planos, que será actualizado por el Ing. Auxiliar, en el momento que sean revisados y se tenga una nueva versión.

NORMAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
El Director de Proyecto es responsable de mantener disponibles las especificaciones técnicas dadas por el cliente y las normas técnicas generadas para el proyecto. Igualmente, la información documentada generada por XIE S.A. debe permanecer legible y almacenada de tal forma que se conserven y se consulten con facilidad. La información documentada no son solo formatos diligenciados del SGC sino también aquellos suministrados por los proveedores (ensayos de laboratorio, certificados de calibración etc.) sobre el cumplimento de los requisitos, por los subcontratistas como soporte de los controles exigidos y de las encuestas realizadas.

8. OPERACIÓN

8.1. PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL

XIE S.A. planifica la realización del producto, a través del Plan de Calidad y el Plan de Inspección y Ensayo donde quedan plasmadas las exigencias técnicas del cliente y el cumplimiento de la normatividad aplicable al proyecto.

XIE S.A. realiza la planeación de obra una vez se ha concretado la ejecución de una obra, para el desarrollo de este proceso se tiene como información de entrada todos los requisitos del cliente, los requisitos legales, los que la Organización considere necesarios, el contrato y la documentación contractual que se haya generado, de acuerdo con el “Procedimiento de Planeación y Ejecución de Proyectos”.

Los responsables del proceso de planeación de obra, identifican para el proyecto los requisitos del cliente, los procesos de SGC y las actividades a desarrollar, las actividades requeridas de verificación, validación, seguimiento, medición o inspección y ensayo para cumplir con la calidad del producto y los registros y documentos relacionados, se identifican todos los recursos necesarios de materiales, medio ambiente, mano de obra, maquinaria y método para el desarrollo de los trabajos.

8.1.1. DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS

XIE S.A. identifica los requisitos del contrato, a través de las especificaciones técnicas, pliego de condiciones, anexos técnicos, estudios previos, planos y demás documentos entregados durante el proceso de licitación y adjudicación. Así mismo, se tienen en cuenta los requisitos normativos y reglamentarios que aplican.

Habiéndose determinado los requerimientos del cliente, XIE S.A. asigna los recursos necesarios para el buen desarrollo del proyecto teniendo en cuenta factores como tiempo, mano de obra, software, equipos, maquinaria y otros que se describen a lo largo del presente documento.

Lo anterior junto a la ejecución de los ensayos de laboratorio, certificados de calidad, sellos de garantía, verificaciones, trazabilidades y desarrollo del plan de inspección y ensayo se garantiza la conformidad del producto.

La determinación de los requisitos técnicos realizados por el cliente queda plasmada en el “Plan de Inspección y Ensayos”, al cual se le realiza un seguimiento continuo en cuanto a su cumplimiento y revisiones constantes por parte de los responsables de las diferentes actividades establecidas allí para determinar si se requieren cambios.

Cuando durante la ejecución del proyecto se presenten modificaciones al contrato debido a cambios en el plazo de ejecución, cambios al valor, cambio de parámetros técnicos o cualquier otra condición, el Director de Proyecto deberá realizar una evaluación e informar al Representante Legal para tramitar los cambios en un contrato adicional, acta de modificación u otros, según lo establezca el Cliente.

8.2. COMUNICACIÓN CON EL CLIENTE

8.2.1. MECANISMOS DE COMUNICACIÓN

El Director de Proyecto se comunica de manera personalizada con los especialistas y profesionales, los cuales hacen llegar las solicitudes y/o necesidades, con el fin de que este haga las aclaraciones y/o cambios necesarios a las especificaciones.

Respecto a la comunicación con el Cliente, para el proyecto en particular se han establecido como mecanismos de comunicación la correspondencia y los comités de obra que se realizan conjuntamente con la Interventoría y los comités realizados internamente, además de la bitácora, las actas de recibo parcial de obra y de modificaciones (cuando aplique).

El mecanismo de comunicación entre las diferentes áreas del proyecto para planificar actividades, solicitar apoyo o buscar soluciones para el mejoramiento de las actividades del proyecto son los comités de obra y las reuniones de calidad, en donde se tratan aspectos relevantes para mejorar los procesos y el producto entregado. En el desarrollo del proyecto se programarán los diversos comités, y su realización se ajusta acorde a las diferentes etapas de obra.

Para las reuniones internas, se debe levantar acta de reunión, la cual se debe enviar por correo electrónico, a todos los participantes y cuyo envío será la constancia de recepción del mismo o dar una copia física.

A nivel de comunicación externa con la Interventoría o el supervisor del proyecto designado por la Alcaldía Local de Kennedy, se establecen dos tipos de mecanismos de comunicación: el primero mediante comités técnicos y segundo mediante oficios codificados.

8.2.2. REVISIÓN DE LOS REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS

Los profesionales asignados al proyecto junto con la Alta Dirección realizan una revisión de todos los documentos del contrato mediante la cual se asegura de que los requisitos de los servicios quedan definidos, que concuerdan con los requisitos del cliente y que se tiene capacidad para cumplir con ellos. De igual manera, de acuerdo con esta revisión se contempla y se asegura que los cambios en los requisitos del producto y los servicios sean comunicados, controlados y planificados.

8.3. DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS

XIE S.A., dispone del Procedimiento Control Estudio y Diseños con el que se asegura que el proceso de Diseño y desarrollo se lleve a cabo de manera controlada. El proyecto incluye la realización de diagnósticos, técnicas de intervención y diseño de alternativas para la construcción de la malla vial de Bogotá en el área asignada para desarrollo del proyecto.

8.3.1. PLANIFICACIÓN

Para desarrollar el proceso de forma controlada se diligencia el formato “Planeación, revisión y verificación del Diseño”, donde se definen las etapas del diseño, las disciplinas, duración por etapas y fecha de inicio y cierre. Se definen los puntos a revisar por cada disciplina, fechas y responsables de revisión y verificación. El objeto es determinar los resultados en un tiempo definido, las revisiones para evaluar que el resultado del diseño tenga la capacidad de satisfacer los requisitos del cliente y la organización.

Definición de datos de entrada del diseño y desarrollo
En el formato “Acta de control del diseño” se determinan los datos de entrada del diseño en cuanto a objeto, alcance, costos, tiempo, normas aplicables, datos de entrada y salida especificados por el cliente y datos sobre la validación.

Es importante revisar los elementos de entrada con el fin de verificar su adecuación, en cuanto a que estén completos, no sean ambiguos ni contradictorios. Cualquier otro requisito esencial para el diseño y desarrollo o los requisitos incompletos, contradictorios o ambiguos se registran en el campo observaciones y deben ser resueltos por el Cliente sea en comités o por correspondencia. Todas las actividades

se realizan de acuerdo con lo establecido en el procedimiento de “Control del Diseño”

8.3.2. REVISIÓN DEL DISEÑO Y DESARROLLO

Se revisará el diseño de acuerdo con las disciplinas y etapas definidas evaluando que los resultados cumplan con los requisitos y, en caso de identificar cualquier problema, tomar las acciones respectivas. Se debe analizar y asegurar la conveniencia, adecuación y eficacia de los estudios y diseños para alcanzar los objetivos establecidos por cada etapa y disciplina.

En las etapas del desarrollo del diseño se deben realizar revisiones sistemáticas de acuerdo con lo planificado, se debe tener en cuenta los siguientes puntos:

- Evaluar la capacidad de los resultados de diseño y desarrollo para cumplir los requisitos.
- Identificar cualquier problema y proponer las acciones necesarias.

Los participantes en dichas revisiones deben incluir representantes de las funciones relacionadas con la(s) etapa(s) de diseño y desarrollo que se está(n) revisando. Se debe mantener en el registro correspondiente todos los resultados de las revisiones y de cualquier acción necesaria.

8.3.3. RESULTADOS DEL DISEÑO Y DESARROLLO

Los resultados del diseño y desarrollo deben proporcionarse de tal manera que permitan la verificación respecto a los elementos de entrada para el diseño y desarrollo y deben aprobarse antes de su liberación.

Los resultados del diseño y desarrollo deben cumplir los requisitos de los elementos de entrada para el diseño y desarrollo, proporcionar información apropiada para la producción y la prestación del servicio y especificar las características del producto que son esenciales para el uso seguro y correcto.

Dentro de los estudios y diseños definitivos para construcción que entregará el Plan de manejo ambiental en obra (MAO).

XIE S.A., establecerá y cumplirá el cronograma para la entrega de los ajustes y/o actualizaciones y/o modificaciones y/o complementación de los estudios y diseños necesarios para la ejecución del contrato. Teniendo en cuenta las siguientes premisas:

- Realizado por personal competente.
- Los diseños deben cumplir con los requerimientos legales y reglamentarios que le apliquen.
- Durante el diseño se establecen los responsables y/o autoridades en cada disciplina involucradas en el proceso.

8.3.4. REVISIÓN, VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN DEL DOCUMENTO

La revisión, verificación y validación del diseño del proyecto deberá:

- Anticipar posibles riesgos que pueda afectar el logro de los objetivos establecidos.
- Identificar parámetros o variables no tenidos en cuenta por una o varias disciplinas al integrar conceptos y resultados.
- Proponer soluciones que minimicen riesgos de errores, reprocesos, incumplimientos y sobrecostos.
- Validar el diseño mediante tramos de prueba o cualquier otro método.

8.4. CONTROL DE LOS PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS SUMINISTRADOS EXTERNAMENTE

Las compras y subcontratos que sea necesario realizar para la ejecución del proyecto y que afecten la calidad del producto final, son responsabilidad del Director de Proyecto y los colaboradores encargados de compras en la oficina central.

El “Procedimiento Compras” describe los pasos a seguir para asegurar que los productos comprados y los servicios subcontratados, que afecten la calidad del producto final cumplen con los requisitos especificados. Las compras y subcontratos típicos se definen en el documento “Procedimiento de Compras”.

Los subcontratistas y proveedores son seleccionados con base en su capacidad para cumplir según se describe en el documento “Procedimiento Compras”. El Ing. Residente, mantiene actualizado un directorio de subcontratistas y proveedores aceptados según las inscripciones, evaluaciones y revaluaciones realizadas en cada proyecto.

El tipo y alcance de control ejercido sobre proveedores y subcontratistas depende del material o servicio que suministren o presten, y de la afectación que este tenga en el producto final, lo cual se define en el documento “Procedimiento de Compras” y en el plan de calidad del proyecto. El control ejercido puede ser: solicitud de ensayos de laboratorio, solicitud de certificados de calidad, solicitud de certificados de calibración, solicitud de experiencia certificada para el caso de estudios y diseños etc.

El Ing. Residente de obra debe realizar una relación de materiales, productos o servicios, que se necesitan para el desarrollo del proyecto y comunicarla al Director de Proyecto quien es el encargado de la aprobación de las compras y contrataciones.

Semestralmente el Ing. Residente de Obra diligencia el formato “Reevaluación de proveedores y subcontratistas” y registrarla en el formato respectivo.

Antes de proceder a una compra o a una subcontratación, deberá evaluar y seleccionar a sus proveedores o subcontratistas para asegurarse que poseen la

capacidad adecuada para:

- Satisfacer los requisitos de calidad.
- Satisfacer cualquier requisito específico que se exija para el producto que se compra o se subcontrata.

Se debe asegurar que las órdenes de compra, órdenes de trabajo o subcontratos proporcionan información clara y precisa, sobre las especificaciones que debe cumplir el producto o servicio, cualquier cambio en las especificaciones deberá ser comunicado oportunamente a los proveedores y/o subcontratistas. El Director de Proyecto debe controlar que las cantidades solicitadas (en la orden de compra) cumplan con lo realmente requerido.

Todos los materiales utilizados en el proyecto deben respaldarse con los documentos que acrediten la calidad y conformidad del producto. Esta actividad se lleva a cabo con la presentación de los certificados de calidad del producto o los resultados de los ensayos de laboratorio respectivos.

La conformidad de los materiales o actividades deben cumplir con los límites de aceptación mínimos establecidos por el cliente (plan de inspección y ensayo), buscando asegurar que éstos se desarrollen bajo condiciones controladas y con la secuencia especificada.

Los materiales, equipos o elementos de propiedad de los proveedores externos que se utilicen o vayan a ser incorporados al producto o prestación del servicio que desarrolla el contratista XIE S.A. son inspeccionados, verificados para evidenciar el cumplimiento de especificaciones técnicas y protegidos de las inclemencias del ambiente y de robo por medio de la vigilancia que se contrata para el proyecto.

8.5. PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO

8.5.1. CONTROL DE LA PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO

XIE S.A. realiza el control de la producción y prestación del servicio por medio del Plan de inspección y ensayo, donde se identifican las actividades sometidas al control, los puntos de inspección y ensayo, los controles y la frecuencia de estos, así como los criterios para la aceptación.

La aplicación correcta de los procedimientos de construcción se registra en forma diaria en la bitácora y los registros de identificación y trazabilidad.

Para todos los productos en este contrato, se ejecutan y se entregan para que el interventor realice la liberación de los mismos, a través de la bitácora de obra, haciendo inspecciones visuales conjuntamente interventoría y contratista. Adicionalmente, haciendo entrega de los resultados de ensayos de laboratorio o de pruebas, mediciones topográficas, certificados de calidad de producto o los requisitos

que aplique y que están definidos en el plan de inspección y ensayo.

Los controles semanales se realizan por medio de comités de obra conjuntamente con la interventoría. Controles mensuales a través de informe mensual de la gestión de todas las áreas.

Para la elaboración de las actas parciales, antes de cada corte se reúnen los Ing. Residentes de la obra y de la interventoría con las mediciones tomadas por los topógrafos y se realiza una conciliación de cantidades de obra de acuerdo con los ítems del contrato y las obras recibidas a satisfacción por la interventoría, con está conciliación se ejecuta la pre-acta de cantidades, que luego es revisada por el Director de Proyecto y por la interventoría, con el fin de definir y firmar el acta de recibo parcial y enviarla a las firmas de las demás personas que intervienen.

8.5.2. IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD DEL PRODUCTO

El Contratista XIE S.A. como medio para poder reconstruir el proceso de desarrollo del proyecto aplica la identificación y trazabilidad en todas las etapas. Se aplica la identificación y trazabilidad en todas las etapas según “Procedimiento Identificación y trazabilidad”. La identificación del proyecto se hace por medio del número del contrato y/o el objeto del mismo.

Adicionalmente, por medio de los registros del SGC se garantiza la trazabilidad de:

- Maquinaria propia: El control a ejercer para maquinaria y equipo se define en el documento. “Mantenimiento de equipos”.
- Trazabilidad de ensayos de laboratorio y equipos de medición: Para controlar el resultado los ensayos de laboratorio realizados se sigue el plan de inspección y ensayo y los resultados obtenidos se incluyen en el informe mensual de obra. En los formatos definidos en el documento “Equipos de seguimiento y medición”, se registra la información de calibración y verificación para para los equipos de seguimiento y medición de laboratorio y de topografía”.

Como es de vital importancia el control que se realiza al material con ensayos de laboratorio, XIE S.A. controlará que los equipos utilizados sean conformes, por medio de copia de certificados de calibración. Así mismo se establecerá permanente contacto con el laboratorio, a fin de evidenciar que este cumpla los requisitos del contratista y los definidos en el pliego de condiciones y especificaciones del cliente.

Las principales actividades a las que se les realiza control de calidad para la ejecución de los productos del contrato están definidas en el Plan de Inspección y ensayos.

8.5.3. PROPIEDAD DEL CLIENTE

Los documentos, materiales y demás elementos propiedad del cliente serán

salvaguardados de acuerdo con los requisitos internos del Contratista, para que estos sean devueltos en las mismas condiciones en que fueron recibidos.

En este proyecto se identifica que como propiedad del cliente se tienen diseños que han sido entregados por éste (documentos y planos) que son identificados y preservados de acuerdo con lo definido en el procedimiento de Gestión de la información documentada, preservándolos de la forma que se describe en el ítem almacenamiento y protección.

Almacenamiento: Los documentos propiedad del cliente que se encuentran en medio físico se preservan ya sea en carpetas, AZ o fólderes y de forma magnética; están debidamente identificados, legibles y fácilmente recuperables, así mismo se mantienen resguardados en condiciones que eviten el deterioro o daño:

- Archivarlos en lugares secos, en los que la humedad no los deteriore.
- Los discos extraíbles no deben almacenarse cerca de fuentes de calor.
- A los formatos en medio magnético se les debe hacer una copia de seguridad.
- Todos los registros se deben proteger contra robo o pérdida durante su tiempo de retención.

Protección: Los documentos de propiedad del cliente en papel se mantienen en lugares limpios y en condiciones apropiadas que no permiten el deterioro del archivo, es decir, libres de polvo, humedad o cualquier otro factor que afecte su legibilidad y conservación. Para el caso de documentos magnéticos estos se mantienen lejos de humedad y fuentes de calor, por otro lado, se cuenta con sistemas actualizados de antivirus para protegerlos.

8.5.4. PRESTACIÓN DE PRODUCTOS Y LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

El Ingeniero Residente de obra con el apoyo del almacenista, deberá velar porque los materiales adquiridos y empleados en la realización del producto se manipulen, almacenen y reciban debidamente y por la conservación de la obra ejecutada hasta la fecha de entrega. Al ser recibidos los materiales en obra deben ser inspecciones visualmente para verificar su conformidad y posteriormente corroborar con los respectivos registros de calidad, sino cumplen con las especificaciones se deberá dar tratamiento de salida no conforme y comunicarse con el proveedor.

Los productos y servicios ejecutados por el Contratista son verificados mediante mecanismos de seguimiento que permiten controlar si se cumplen los requisitos aplicables antes de su entrega.

Tabla 4. Preservación de productos

MATERIAL	MANIPULACIÓN	IDENTIFICACION, ALMACENAMIENTO, PROTECCIÓN Y PRESERVACIÓN	CRITERIO DE RECEPCIÓN
Materiales Granulares (Pétreos, arena, bases y subases)	Extender con maquinaria. Para obras menores transporte e instalación manual con herramienta apropiada.	En stock por tipo de material. Proteger con plásticos en caso de lluvia. Evitar contaminación con materia orgánica o materiales arcillosos, cualquier desperdicio.	Verificación previa con ensayos de laboratorio de la calidad del material de acuerdo a especificaciones. No se puede disponer en obra material contaminado.
Acero	Manipular con guantes	Distribuir en almacén por diámetros e identificar por elementos en caso de hierro figurado. Evitar contacto con agua o humedades en el sitio de almacenamiento, por lo que se debe evitar el contacto directo con el suelo	Cuantificar el material, verificar que no se encuentre en estado de corrosión. Exigir certificado de calidad.
Cemento	Manipular con guantes	Distribuir en almacén en sitios completamente secos y se debe evitar el contacto directo con el suelo	De acuerdo a especificación y orden de compra. Exigir certificado de calidad.
Geotextil	Manipular con guantes	Almacenar rollos en almacén en sitios secos.	De acuerdo a especificación y orden de compra. Exigir certificado de calidad.
Concretos hidráulicos	Manipular con guantes, botas de caucho	Colocar el Concreto de la parte baja a la parte alta y realizar los cortes de las juntas sin demora. Colocar elementos de protección como plásticos para evitar perdida superficial de agua en días soleados	De acuerdo con lo estipulado en plan de inspección y ensayo

8.5.5. ACTIVIDADEES POSTERIORES A LA ENTREGA

El Contratista XIE S.A. asegura el cumplimiento de las obligaciones adquiridas de acuerdo a los requerimientos legales vigentes y del Cliente; igualmente se realiza la debida actualización de las pólizas de garantía de cumplimiento y estabilidad del contrato.

8.5.6. PLANIFICACIÓN DE CAMBIOS EN LA PRODUCCIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO

De acuerdo a lo establecido el Procedimiento de Planeación del Proyecto, los cambios durante el desarrollo del mismo se registran por medio de Acta de Modificación previa autorización de la Interventoría o del cliente. De lo anterior, el contratista debe mantener información documentada (conceptos técnicos, memorias de cálculo,

justificaciones et etc.) de acuerdo con los formatos establecidos por la entidad.

8.6. LIBERACIÓN DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS

Los productos y servicios del Contratista son verificados mediante mecanismos de inspección, seguimiento y ensayos, que permiten controlar si se cumplen los requisitos aplicables antes de su entrega, posteriormente son liberados con la aceptación y/o recibo de la interventoría.

8.7. CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES

El “Procedimiento para control de las salidas No Conformes” establece los mecanismos para el tratamiento de este tipo de situaciones en la ejecución del proyecto.

El Director de Proyecto y el Ingeniero Residente autorizan el tratamiento de las no conformidades registradas por la identificación y detección de las salidas no conformes, ya sea para reprocesarlo, repararlo, reclasificarlo, o hacer concesión sobre su manejo. Para el caso de concesión se debe contar con la aprobación del Cliente.

Cabe aclarar, que el registro de la situación de no conformidad o incumplimiento a los requisitos en el producto se tramita a través del formato de “Control de salidas no Conformes”, por parte de quien identifica la no conformidad. El análisis de causas y la toma de acciones, se realizan en conjunto con los responsables del proceso por medio del formato de “Acción Correctiva/oportunidad de mejora”.

9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

9.1. SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN

9.1.1. GENERALIDADES

El Contratista busca mejorar continuamente la eficiencia y eficacia de los procesos a través del seguimiento mensual de los indicadores de gestión, resultados de la encuesta al Cliente, los resultados de las auditorías internas, los informes que se realizan en el proyecto con el análisis de datos, las acciones correctivas y de mejora, principalmente y a través de las revisiones del sistema por parte de la Dirección con base en la política y objetivos de calidad.

9.1.2. SATISFACCIÓN AL CLIENTE

Para conocer la percepción del Cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos e identificar los puntos de mejoramiento, se tramita el formato de “Encuesta de

satisfacción del cliente", esta encuesta la gestiona la Interventoría (como representante del Cliente). El obtener oportunamente estos resultados permite identificar oportunidades de mejora sobre la gestión de los procesos en la Compañía.

El Residente social y el Director de Proyecto, gestionan el trámite de diligenciamiento de esta encuesta cada vez que por parte de la Dirección del Proyecto se quiera conocer esta percepción y mínimo una vez a la mitad de ejecución del proyecto y otra al finalizar.

La Alta Dirección y el Ingeniero Residente obtienen información sobre la satisfacción del cliente a través de las comunicaciones recibidas y de la encuesta de satisfacción del cliente.

9.1.3. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN

Los responsables de los distintos procesos del sistema están encargados de recopilar y analizar los datos para identificar oportunidades de mejora en el Sistema de Gestión de calidad, a través de los indicadores de gestión y los indicadores de cumplimiento de los objetivos de calidad.

9.2. AUDITORIA INTERNA

La forma de planear, realizar y registrar las auditorías se describe en el documento de "Procedimiento para Auditorías Internas".

Las auditorías son verificaciones rutinarias y sistemáticas para vigilar que los procesos se ejecuten según lo establecido en los documentos del sistema de gestión de calidad y que sean eficaces.

Las auditorías internas se realizan para verificar el cumplimiento de los siguientes objetivos: determinar el grado de conformidad del plan de gestión de calidad con los criterios de la auditoría, evaluar la capacidad del plan de gestión de calidad para asegurar el cumplimiento de los requisitos legales, reglamentarios y contractuales, evaluar la eficacia del Plan de gestión de calidad para lograr los objetivos especificados e identificar áreas de mejora potencial del sistema de gestión de calidad.

El (los) auditor(es) internos deben preparar, realizar e informar los resultados de auditorías internas de acuerdo con el programa de auditorías y en el informe de Auditorías.

El Contratista cuenta con auditores debidamente capacitados quienes tienen a cargo la realización de auditorías internas bajo la coordinación del Director de Proyecto.

En el proyecto se realizará mínimo una auditoría interna, durante la ejecución del

proyecto, realizando el respectivo seguimiento a la eficacia de las acciones tomadas.

9.3. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN

La Dirección revisa el Sistema de Gestión cada año, para asegurar la conveniencia, adecuación, eficacia y alineación continua con el direccionamiento estratégico con el fin de mejorar la prestación de los servicios y aumentar la satisfacción de los clientes y partes interesadas. El resultado de la revisión se registra en el informe de la dirección y será socializado a todos los colaboradores del proyecto por medio de charlas de formación.

10. MEJORAMIENTO

10.1. GENERALIDADES

El Contratista determina y selecciona las oportunidades de mejora e implementa las acciones necesarias para cumplir con los requisitos del cliente y aumentar su satisfacción.

Para ello, mejora sus productos y servicios con el fin de cumplir con los requisitos actuales y con las necesidades y expectativas futuras que hubieran sido relevadas, además de corregir, prevenir o reducir los efectos no deseados que se hubieran detectado. También mejora el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de calidad.

Lo anterior implementado acciones de mejora; que son el resultado de la revisión por la dirección, las cuáles serán socializadas a través de charlas de formación.

10.2. NO CONFORMIDAD Y ACCIÓN COLECTIVA

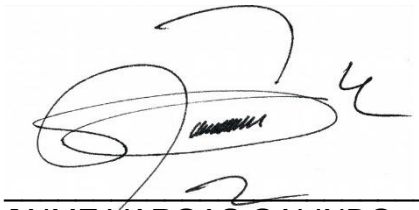
Las acciones correctivas y preventivas son detectadas por diversas fuentes en la empresa. Una vez se define una NC, debe ser reportada al área de calidad, con el respectivo análisis de causas y la generación del plan de acción. Lo anterior teniendo en cuenta lo establecido en el “Procedimiento para acciones correctivas, peticiones, quejas y reclamos y gestión del cambio”.

Si se implantó correctamente la acción, se continúa el proceso. De lo contrario, se plantea un nuevo plan de acción y se hace seguimiento a su cumplimiento, se verifica que la acción correctiva o de mejora fue eficaz, comprobando que no ocurre otra no-conformidad por las mismas causas. La verificación de la implantación la realiza el Especialista de Calidad en oficina y el director del Proyecto en campo.

La conformidad de los materiales o actividades deben cumplir con los límites de aceptación mínimos establecidos por el cliente y registrados en el plan de inspección y ensayo, buscando asegurar que éstos se desarrollen bajo condiciones controladas y con la frecuencia especificada. Todas las acciones correctivas o de mejora se registran en el formato respectivo.

ANEXOS

- **ANEXO No.1: ORGANIGRAMA DEL PROYECTO**
- **ANEXO No.2: MATRIZ DE RIESGOS**
- **ANEXO No.3: PLAN DE INSPECCIÓN Y ENSAYO**



JAIME VARGAS GALINDO
GERENTE DE PROYECTO
XIE S.A.