



PLAN DE CALIDAD



INGEOCIM S.A.S.

CONTRATO DE INTERVENTORÍA 4144 DE 2024

“INTERVENTORÍA TÉCNICA, LEGAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO DE LA VÍA BLANQUITA - FRONTINO EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

T-004-2024

PLAN DE CALIDAD Versión 1



INGEOCIM S.A.S.

Carrera 15 No. 98-26 – Oficina 503
Teléfonos: (1) 691 0842 – 611 3468
Email: central@ingeocim.com
Bogotá, D.C.

Frontino, diciembre de 2024



PLAN DE CALIDAD



INGEOCIM S.A.S.

CONTROL DE LA NATURALEZA DE LOS CAMBIOS

NOMBRE DEL DOCUMENTO: Plan de calidad contrato de interventoría 4144 de 2024.

SOLICITUD		NATURALEZA DEL CAMBIO				VERSIÓN	REVISÓ	APROBÓ
		Producto No Conforme		Motivo	Descripción			
Fecha	Nombre/Cargo	SI	NO					
Diciembre - 2024	Juan Carlos Pineda Suarez – Director de interventoría	-	-	-	Primera edición	1	Camilo A. Náged R.-Representante Legal	Camilo A. Náged R.-Representante Legal

TABLA DE CONTENIDO

1	PROPÓSITO DEL PROYECTO, DESCRIPCIÓN, ALCANCE, OBJETIVOS Y DESCRIPCIÓN.	5
1.1	DESCRIPCIÓN.....	5
1.2	OBJETO.....	6
1.3	ALCANCE	7
2	ENTREGABLES.....	7
3	ESTRATEGIAS DEL PROYECTO.....	8
4	PLAN DE TRABAJO DEL PROYECTO.....	8
4.1	Estructura de desglose del trabajo – EDT	8
4.2	Programación de obra (Tiempo y Costo) Ms Project.	8
5	Roles, responsabilidades y organigramas.	8
6	GESTIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES	17
6.1	Riesgos relacionados con la información.	17
7	PROCESOS DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	22
8	GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	22
8.1	Control / aseguramiento de la calidad.....	22
8.2	Inspección /Verificaciones	23
8.3	Manejo de salidas no conformes (SNC).....	23
8.4	Manejo de acciones correctivas y acciones de mejora	23
8.5	Control de planos o estudios	24
8.6	Manejo de incidentes seguridad de la información.....	24
8.7	Auditorias	24
8.8	Indicadores de desempeño	24
9	Propiedad del cliente	26
10	RECURSOS.....	27
11	GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTADA.....	29
12	GESTIÓN DEL CAMBIO.....	31
13	GESTIÓN DE COMUNICACIONES	32
13.1	Comunicación interna	32
13.2	Comunicación externa.....	33

14	GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO.....	34
14.1	Lecciones aprendidas	34
14.2	Transferencia de conocimiento.....	35
15	ANEXOS.....	35

Listado de tablas.

Tabla 1. Coordenadas de inicio del proyecto	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 2. Información General Contrato de Obra.	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 3. Información General Contrato de Interventoría.	¡Error! Marcador no definido.

Listado de ilustraciones

Ilustración 1. Localización, tomada del estudio geométrico	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 2. Foto antes de la intervención. Tomada del estudio de tránsito	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 3. Sección típica, tomada del diseño geométrico	¡Error! Marcador no definido.

1 PROPÓSITO DEL PROYECTO, DESCRIPCIÓN, ALCANCE, OBJETIVOS Y DESCRIPCIÓN.

El propósito del proyecto se enfoca en garantizar la ejecución del contrato en el tiempo establecido, con los recursos destinados para el mismo, logrando el alcance contractual y con la calidad necesaria para el tipo de proyecto, conforme lo establecido en el contrato de interventoría 4144 de 2024, los términos de referencia y los manuales de interventoría y supervisión del instituto nacional de vías – INVIAS.

1.1 DESCRIPCIÓN

Mediante la resolución Número 4558 del 27 de septiembre de 2024, previo Concurso de méritos No. CMA-DEO-SVR-061-2024 el instituto nacional de vías adjudicó a Geotecnia y Cimientos INGEOCIM SAS la “INTERVENTORIA TECNICA, LEGAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO DE LA VIA BLANQUITA - FRONTINO EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA EN EL MARCO DEL PROGRAMA COLOMBIA AVANZA”, con lo cual se suscribe el contrato de interventoría No.4144 de 2024.

Con los recursos disponibles se pretende atender las vías con el consiguiente bienestar para los usuarios reflejado en la seguridad y comodidad del desplazamiento, **para lo cual se adelantarán las obras prioritarias de mantenimiento y mejoramiento**, descritas de la siguiente manera:

- a) Obras de mejoramiento en aproximadamente **1,4 km**, por medio de intervenciones en la estructura de la vía, entre el punto 1: Abscisa K19+500; Coordenadas: 6.7482N, - 76.2901E, acorde a los alcances presupuestales del contrato y que no exime al contratista de obra para la atención de mayores metas físicas en el corredor.
- b) Construcción de las obras de drenaje y/o subdrenajes y/o estructuras de protección a la entrada y salida, cunetas y filtros, alcantarillas, box culverts y todas aquellas obras que se requieran de acuerdo con la REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LA APLICABILIDAD DE LO ESTIPULADO EN LA CARTILLA PARA EL MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCARIAS EN PLACA HUELLA y/o CARTILLA DE OBRAS MENORES DE DRENAJE Y ESTRUCTURAS VIALES y/o CARTILLA GUÍA PARA LA EVALUACIÓN DE CANTIDADES Y EJECUCIÓN DE PRESUPUESTOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE LA RED TERCARIA Y FÉRREA vigentes PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL, que debe realizar el contratista conforme a las especificaciones y normas técnicas y normatividad vigente de este último se deberán considerar lo indicado en los estudios y diseños suministrados por la entidad y la aplicabilidad de la Cartilla de Obras Menores de Drenaje y Estructuras Viales del Instituto Nacional de Vías – INVIAS.

- c) Mantenimiento y todas aquellas actividades de conservación, necesarias para garantizar la transitabilidad del sector en este mismo tramo, de acuerdo con las priorizaciones de la subdirección ejecutora, dichas obras obedecen a la priorización y necesidad, acorde a los alcances presupuestales del contrato y que no exime al contratista de obra la atención de mayores metas físicas en el corredor.
- d) Gestión social y ambiental sostenible de conformidad con los estudios y diseños aprobados para dicho corredor vial o según aplique en la ejecución del proyecto e insumo que corresponda.
- e) Y las demás que pudiesen surgir del contrato de obra pública al cual se realizará interventoría.

El alcance físico detallado del proyecto es el indicado en los términos de referencia de los cuales se derivó el contrato de obra pública No. 4137 de 2024, sin que ello signifique que el contratista no deba ejecutar obras adicionales de requerirse para el cumplimiento del objeto contractual.

Las actividades a realizar en general por parte de la interventoría consisten en el seguimiento técnico, administrativo, legal, financiero, contable, jurídico, social, implementación de medidas de bioseguridad, ambiental y de seguridad y salud en el trabajo sobre el cumplimiento del contrato objeto de la Interventoría y se regirá por las obligaciones y procedimientos establecidos en los Manuales de Interventoría y Supervisión de Contratos del Instituto Nacional de Vías, los Pliegos de Condiciones y el contrato, así como la normatividad vigente que aplica a este tipo de proyectos, garantizando su cumplimiento a cabalidad, de acuerdo a lo establecido en los Pliegos de Condiciones.

1.2 OBJETO

Garantizar el cumplimiento de los parámetros establecidos por el INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS y del sistema de gestión de la calidad de INGEOCIM SAS que implementa la Interventoría durante el desarrollo del proyecto, el plazo inicial del proyecto es de tres (3.5) meses y medio, a partir de la fecha de iniciación según los documentos contractuales.

La interventoría tiene el objeto de representar al instituto nacional de vías, supervisar y controlar la acción del contratista, para verificar que se cumplan las especificaciones y normas técnicas, las actividades administrativas, legales, contables, financieras y presupuestales establecidas en los pliegos de condiciones o términos de referencia del contrato celebrado por la entidad.

El Interventor evaluará la labor que adelante el Contratista, asegurando que las obras producto de los estudios, diseños, se ejecuten a través de procedimientos confiables, acordes con las mejores prácticas de ingeniería y arquitectura conforme las especificaciones técnicas

aplicables, de manera que la obra sea segura, tanto durante el proceso constructivo, como durante su servicio y además aportará soluciones en el momento en que se presenten dificultades técnicas, administrativas, financieras y ambientales para un buen desarrollo del proyecto.

Actividades que se realizarán mediante el control de ejecución en el plazo, monto de ejecución, cumplimiento de especificaciones técnicas, exigencia al constructor una vez se tenga suscrita el acta de Inicio de los trabajos dentro de los términos establecidos en el respectivo contrato, ejecución acorde con los estudios, determinación conjunta de cantidades de obras, la realización de las reuniones técnicas y seguimiento y control de los aspectos financieros del contrato de obra.

1.3 ALCANCE

Este plan de calidad aplica a todas las actividades que se realicen como parte de la ejecución del contrato de interventoría, y se desarrollan en las oficinas de INGEOCIM S.A.S., en las vías a intervenir y en las instalaciones del instituto nacional de vías.

Aplica para adiciones y prórrogas que se presenten.

Los trabajos objeto del contrato No. 4137 de 2024 deberán ejecutarse de conformidad con la versión actual del manual de interventoría y/o supervisión, emanado de instituto nacional de vías – INVIAS, de acuerdo con los lineamientos de la Entidad; razón por la cual se identifica como Manual de Interventoría de Obra Pública e incluidas sus adiciones y/o modificaciones. Los aspectos que estos no regulen se ejecutaran de acuerdo con lo contemplado en el pliego de condiciones, en los requerimientos técnicos y en la normatividad vigente aplicable.

2 ENTREGABLES

Para el desarrollo del contrato de interventoría se entregarán conforme la frecuencia requerida.

- Informe semanal
- Informe mensual de interventoría
- Informes de solicitud de incumplimiento y/o multas (Cuando se requiera)
- Informes particulares que el INVIAS requiera de manera esporádica
- Informe final de interventoría
- Informe de seguimiento a contratos con garantía única de cumplimiento amparo de estabilidad y calidad

3 ESTRATEGIAS DEL PROYECTO

Por medio del Sistema de Gestión de Calidad de GEOTECNIA Y CIMENTOS INGEOCIM S.A.S. se implementarán los procedimientos y formatos establecidos en el manual de interventoría y supervisión del INVIAS y los contenidos al interior de los términos de referencia que dieron origen al contrato de obra pública No. 4137 de 2024, como método para el seguimiento y control de las actividades ejecutadas por el contratista de obra y las actividades desarrolladas por la interventoría encaminadas al cumplimiento del alcance del proyecto en tiempo, costo y calidad.

4 PLAN DE TRABAJO DEL PROYECTO

4.1 Estructura de desglose del trabajo – EDT

La EDT o Estructura de Desglose del Trabajo, corresponde básicamente al orden jerárquico que el contratista de obra asigne a las tareas resumen, actividades y sub actividades que programe conforme la secuencia lógica que se identifique para la ejecución de las obras objeto del proyecto. En ese sentido, y conforme lo establecen los términos de referencia, el contratista entregará a la interventoría para aprobación en Ms Project la programación del proyecto, donde deberá asignar a lo largo del plazo contractual, los recursos destinados para cada actividad a ejecutar, siendo este insumo el necesario para el seguimiento y control de los indicadores de tiempo y costo, para la verificación del cumplimiento de la meta física contratada.

4.2 Programación de obra (Tiempo y Costo) Ms Project.

Una vez definido el orden jerárquico que el contratista de obra asigne a las tareas resumen, actividades y sub actividades el contratista deberá programar en tiempo y costo la secuencia lógica para la ejecución de las obras objeto del proyecto. En ese sentido, y conforme lo establecen los términos de referencia, el contratista entregará a la interventoría para aprobación en Ms Project la programación del proyecto, donde deberá asignar a lo largo del plazo contractual, los recursos destinados para cada actividad a ejecutar, siendo este insumo el necesario para el seguimiento y control de los indicadores de tiempo y costo, para la verificación del cumplimiento de la meta física contratada.

El programa de obra aprobado será el insumo con el cual se presentarán semanalmente los indicadores de Tiempo y Costo y su respectiva desviación

5 ROLES, RESPONSABILIDADES Y ORGANIGRAMAS.

Para los aspectos de formación, educación y experiencia, se debe tener en cuenta los requisitos establecidos por el cliente en el ANEXO TÉCNICO, pliego de condiciones,

anexos, el desglose de la oferta económica de la interventoría donde se establecen los porcentajes de dedicación del personal de la interventoría y demás recursos.

Para los cargos donde el cliente no define estos requisitos se debe tener en cuenta los establecidos en el Manual de funciones de GEOTECNIA Y CIMENTOS INGEOCIM S.A.S.

Representante Legal

- Participar en la aprobación del presupuesto de cada proyecto.
- Representar legalmente a la empresa.
- Evaluar el trabajo realizado por los diferentes funcionarios de la empresa.
- Implementar las acciones correctivas necesarias para mejorar el desempeño de la organización.
- Mantener comunicación continua y oportuna con los clientes externos e internos.
- Promover la cooperación con otras entidades y gremios para garantizar un intercambio de información y servicios.
- Establecer la filosofía de calidad y excelencia en el servicio.
- Liderar los procesos de cambio planeados para el mejoramiento de la empresa.
- Controlar que los gastos se mantengan dentro de los presupuestos.
- Autorizar la celebración de contratos con sus respectivas garantías.
- Vigilar que se mantengan buenas relaciones internas y externas.
- Evaluar el grado de desarrollo de programas, sistemas de operación y procedimientos que tienden a una mayor efectividad en la reducción de costos.
- Establecer normas generales para mantener óptimas relaciones con los clientes.

Jefe del área técnica

- Apoyar al representante legal en la aprobación del presupuesto de cada proyecto.
- Apoyar en la representación de la empresa con el cliente.
- Apoyar en la evaluación del trabajo realizado por los diferentes funcionarios de la empresa.
- Implementar las acciones correctivas necesarias para mejorar el desempeño de la organización.
- Mantener comunicación continua y oportuna con los clientes externos e internos y demás colaboradores de la empresa.
- Promover la cooperación con otras entidades y gremios para garantizar un intercambio de información y servicios.
- Establecer la filosofía de calidad y excelencia en el servicio.
- Liderar los procesos de cambio planeados para el mejoramiento de la empresa.
- Controlar que los gastos se mantengan dentro de los presupuestos.
- Autorizar la celebración de contratos con sus respectivas garantías.
- Vigilar que se mantengan buenas relaciones internas y externas.
- Evaluar el grado de desarrollo de programas, sistemas de operación y procedimientos que tienden a una mayor efectividad en la reducción de costos.
- Establecer normas generales para mantener óptimas relaciones con los clientes.

- Velar por el cumplimiento de las funciones de los directores, residentes y demás colaboradores de los proyectos, conforme lo establecido en los documentos contractuales y normatividad aplicable.

Director de Interventoría

- Controlar, exigir, colaborar, absolver, prevenir y verificar la ejecución y el cumplimiento de los Estudios y Diseños contratados, teniendo como referencia los principios rectores de la Ley de contratación estatal y los decretos reglamentarios, las cláusulas de los contratos, los pliegos de condiciones, la normatividad vigente y demás obligaciones estipuladas en el Manual de Interventoría del INVIAS, que garanticen la correcta ejecución del proyecto.
- Revisar periódicamente el Sistema de Gestión de la Calidad para evaluar su grado de desarrollo e implantación, así como su efectividad en el cumplimiento de los requisitos de calidad y en el logro de la política y objetivos de calidad.
- Acordar la verificación del Sistema de Gestión de la Calidad por parte de una persona o entidad externa para propósitos de Auditoría de Calidad.
- Participar en la asignación de recursos y definición de responsabilidades en los diferentes cargos.
- Autorizar la ejecución de acciones correctivas solicitadas.
- Participar en la aprobación de las decisiones comerciales, técnicas y económicas relacionadas con el proyecto.
- Estar pendiente de las relaciones y comunicaciones con el cliente y/o el interventor y/o el contratista.
- Conocer todos los documentos que hacen parte del contrato.
- Aprobar y controlar el avance del programa de actividades, desembolso de los recursos y el presupuesto. Coordinar y analizar las ofertas recibidas y la celebración de órdenes de compra y/o contratos.
- Coordinar y verificar las actividades desarrolladas por parte de los responsables de las diferentes funciones.
- Informar al representante legal de la compañía sobre el avance técnico y el estado económico del proyecto.
- Establecer la necesidad de preparar procedimientos de acuerdo con la importancia de la actividad o a los requisitos contractuales.
- Verificar que los subcontratistas, especialistas, profesionales, etc., sean evaluados por el cumplimiento de los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad.
- Establecer la realización de acciones correctivas o preventivas para el mejoramiento del Sistema de Gestión de la Calidad y prevenir la presencia de no conformidades, defectos o fallas en el desarrollo de los trabajos.
- Autorizar a los diferentes funcionarios de la organización de la ejecución o implantación de las acciones correctivas o preventivas sobre los diferentes procesos o productos relativos a los trabajos ejecutados o por ejecutar.

- Aprobar todos los trabajos e informes que son enviados al cliente o al contratista
- Coordinar el desplazamiento y la administración de campamentos, en caso de que el proyecto lo requiera.
- Y todas las establecidas en los Pliegos de Condiciones y el contrato de interventoría.

Ingeniero Residente

- Controlar, exigir, colaborar, absolver, prevenir y verificar la ejecución y el cumplimiento de las obras contratadas, teniendo como referencia los principios rectores de la Ley de contratación estatal y los decretos reglamentarios, las cláusulas de los contratos, los pliegos de condiciones, los estudios y diseños del proyecto, la normatividad vigente y demás obligaciones estipuladas en el Manual de Interventoría del INVIAS, que garanticen la correcta ejecución del proyecto
- Ejecutar las actividades, planes y programas procurando su eficiencia y correcto desarrollo.
- Planificar y controlar las actividades relacionadas con la ejecución de los proyectos.
- Coordinar todas las operaciones en campo con la oficina principal de la empresa.
- Efectuar visitas permanentes de control a las diferentes áreas de trabajo para ejercer un control directo sobre las actividades en ejecución.
- Tomar las decisiones que aseguren el desarrollo de los trabajos, en coordinación con el director de Interventoría.
- Efectuar contactos periódicos con el cliente o supervisor del proyecto y el contratista buscando lograr acuerdos sobre los trabajos, los cambios o variaciones que se pueden presentar, orientados a optimizar la calidad de los estudios y/o trabajos
- Mantener las instalaciones y equipos, controlando su estado y constatando que estén prestando un servicio eficiente.
- Mantener vigentes los certificados de calibración de los equipos requeridos para la correcta ejecución de los trabajos (estación total, nivel, balanzas, prensas, etc.)
- Establecer conjuntamente con los especialistas las actividades operativas y de recolección de información con la mayor efectividad y optimización de costos.
- Utilizar, mantener y difundir los procedimientos operativos, formatos reportes y normas para las actividades administrativas y técnicas que la empresa ejecuta.
- Supervisar la capacitación o entrenamiento que se imparta al personal operativo de la zona, procurando que el nivel sea adecuado para el desempeño eficiente de sus labores.
- Solicitar el nombramiento del personal requerido para el desempeño de las labores y vigilar que sea el número adecuado para realizar los trabajos.
- Controlar e investigar los costos que se producen en las actividades de campo.
- Establecer acciones correctivas necesarias para mantener la calidad de los trabajos.
- La suscripción de pre actas, actas, mediciones, valuaciones y demás actos administrativos similares.
- Suscribir el libro o bitácora de obra donde indique el seguimiento diario de las actividades o novedades en obra.

- Prever y/o ordenar en compañía de los especialistas, los ensayos de materiales y/o pruebas de resistencia cuando fueren necesarios.

Especialistas

- Organizar, dirigir y coordinar la ejecución de los trabajos de su especialidad, relacionados con los trabajos contratados.
- Colaborar con el director de Interventoría en la redacción del programa de trabajo, del presupuesto, en la definición y asignación de recursos y en la distribución de actividades y responsabilidades
- Colaborar en el análisis de documentos y en la preparación de informes y planos.
- Solicitar la elaboración de procedimientos e instructivos de trabajo cuando son requeridos por la importancia de la actividad o su impacto en la calidad de los trabajos.
- Informar al director de Interventoría sobre el desarrollo técnico y el avance de las actividades relacionadas con el proyecto en ejecución.
- Colaborar con el control de calidad en las fases de inspección, verificación, revisión o validación de los estudios, informes o planos realizados.
- Evaluar las no conformidades identificadas en los procesos del proyecto o en los productos o informes en elaboración.
- Proponer soluciones a las no conformidades detectadas y evaluadas como tales.
- Ordenar la ejecución de las pruebas o ensayos de laboratorio previstos en el proyecto, en las normas o en la documentación técnica pertinente.
- Coordinar y manejar las actividades relacionadas con el control, calibración y mantenimiento de los equipos de medición y ensayo.

Especialista en Pavimentos

- Controlar, exigir, colaborar, absolver, prevenir y verificar la ejecución y el cumplimiento de las obras contratadas, revisión y aprobación de las modificaciones al diseño del pavimento y verificar que la construcción cumpla con los requerimientos del diseño, teniendo como referencia los principios rectores de la Ley de contratación estatal y los decretos reglamentarios, las cláusulas de los contratos, los pliegos de condiciones, los estudios y diseños del proyecto, la normatividad vigente y demás obligaciones estipuladas en Manual de Interventoría del INVIAS, que garanticen la correcta ejecución del proyecto.

Especialista en Geotecnia

- Controlar, exigir, colaborar, absolver, prevenir y verificar la ejecución y el cumplimiento de las obras contratadas, revisión y aprobación de las modificaciones al diseño de fundaciones y verificar que la construcción cumpla con los requerimientos del diseño de fundaciones, teniendo como referencia los principios rectores de la Ley de contratación estatal y los decretos reglamentarios, las cláusulas de los contratos, los pliegos de condiciones, los estudios y diseños del proyecto, la normatividad vigente y demás obligaciones estipuladas en el Manual de Interventoría del INVIAS, que garanticen la correcta ejecución del proyecto.

Especialista en Estructuras

- Controlar, exigir, colaborar, absolver, prevenir y verificar la ejecución y el cumplimiento de las obras contratadas, revisión y aprobación de las modificaciones al diseño estructural y verificar que la construcción cumpla con los requerimientos del diseño, teniendo como referencia los principios rectores de la Ley de contratación estatal y los decretos reglamentarios, las cláusulas de los contratos, los pliegos de condiciones, los estudios y diseños del proyecto, la normatividad vigente y demás obligaciones estipuladas en el Manual de Interventoría del INVIAS, que garanticen la correcta ejecución del proyecto.

Asesor Jurídico

- Estudiar y conocer en detalle el contrato del Contratista y sus adicionales, la propuesta, los términos de referencia, y sus adicionales, la propuesta del Contratista, los anexos y todo otro documento adicional concerniente al desarrollo del proyecto, a fin de asesorar a la entidad contratante en la solución de problemas técnicos, financieros, jurídicos, operativos y en general de todo orden relacionado al contrato, incluyendo acciones por actuaciones durante etapas anteriores.
- Velar por que las actividades del contratista se desarrollen sujetándose a las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas vigentes. e informar de inmediato y por escrito al INVIAS y demás autoridades competentes, sobre cualquier anomalía o violación a las disposiciones legales aplicables al área del proyecto, así como cualquier perturbación del orden público que afecte el proyecto o la demanda vehicular sobre él. Deberá cooperar para el restablecimiento de la normalidad y/o al cumplimiento de dichas disposiciones.
- Analizar y tener en cuenta lo relacionado con aspectos regulatorios, riesgos legales y contractuales del proyecto.
- Soportar desde el punto de vista jurídico y contractual los informes de incumplimiento de obligaciones contractuales elaborados por los especialistas de las demás áreas como fundamento de la iniciación de procesos sancionatorios de naturaleza contractual que se inicien en la entidad contra el Contratista.
- Estudiar, conceptuar y proyectar respuestas a las sugerencias, reclamaciones y consultas del Contratista, el INVIAS y la comunidad, dentro de los plazos establecidos siguientes al requerimiento.
- Elaborar conjuntamente con el INVIAS, los convenios, acuerdos, pactos y eventos que afecten el desarrollo del contrato.
- Analizar, asesorar, preparar y dar respuesta y/o proyectar para la entidad la respuesta a las solicitudes peticiones, quejas, reclamaciones, sugerencias, aclaraciones o en general cualquier escrito formuladas por el Contratista, el INVIAS, la comunidad y las entidades fiscalizadoras, relacionado con el proyecto, en los tiempos establecidos legal y contractualmente.
- Verificar el cumplimiento por parte del Contratista, de todas las obligaciones contractuales a su cargo e informar a la entidad contratante, oportunamente, sobre los incumplimientos registrados durante la ejecución del Contrato.
- Constatar de manera permanente el estado de las pólizas y garantías constituidas y por constituir por el Contratista en virtud de las estipulaciones contractuales, a fin de

verificar su concordancia con lo pactado en el contrato y sus adicionales y exigir al Contratista, el cumplimiento de sus obligaciones al respecto.

- En general, asesorar al INVIAS, en todos los asuntos jurídicos que se susciten en desarrollo del contrato objeto de la Interventoría.
- Asistir a las reuniones que programe el INVIAS, en las que se requiera de su presencia.
- Y las demás que se requieran para el cabal cumplimiento del contrato.

Asesor Contable

- Apoyar en el seguimiento y control de las cuentas del proyecto de acuerdo con las normas aplicables al proyecto.
- Exigir al Contratista la información que considere necesaria, la cual está obligado a suministrar según lo previsto en el contrato de obra.
- Llevar un control mensual detallado de la facturación de actas parciales de obra y actas de costos de interventoría.
- Revisar mensualmente del avance financiero de obra e interventoría.
- Advertir cualquier incumplimiento de las obligaciones contractuales a cargo del Contratista de obra, y comunicarle esta circunstancia la entidad contratante para que adopten los procedimientos previstos en el Contrato, según el caso.
- En general, vigilar y controlar que el Contratista cumpla con sus obligaciones para el normal desarrollo y ejecución del Proyecto en materia financiera y contable.
- Verificar la actualización del flujo de fondos del proyecto.
- Sugerir correctivos, en el menor tiempo posible, a los desajustes económicos, financieros o contables que pudieren presentarse, y determinar los mecanismos y procedimientos pertinentes para prever o solucionar, rápida y eficazmente, las diferencias que llegaren a surgir durante la ejecución del contrato.

Profesional SST

- Aprobar el Componente de Seguridad y Salud en el Trabajo se acuerdo con lo establecido contractualmente y lo consignado en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo del contratista.
- Asistir a los comités y demás reuniones a las que se le requiera por parte del INVIAS.
- Asegurar el cumplimiento de todas las obligaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo contempladas en los Pliegos de Condiciones, el Contrato, normas y aspectos legales vigentes.
- Reportar al INVIAS la gestión en materia Sistema de Gestión, seguridad y salud en el trabajo (SG-SST), según cronograma de actividades y frecuencia requerida.
- Realizar seguimiento y monitoreo al cumplimiento de todas las obligaciones de Seguridad y Salud en el Trabajo contempladas en el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo del contratista de obra.
- Elaborar y presentar al INVIAS los informes de Interventoría que incluyan la gestión SST del Contratista y de la Interventoría.
- Garantizar la implementación de las medidas establecidas en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la Interventoría.

- Valorar el desempeño de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo al Contrato, utilizando las listas de chequeo.
- Reportar la gestión SST del Contratista en los comités.
- Elaborar y garantizar la implementación de los documentos del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Interventoría requeridos por el INVIAS durante el transcurso de la obra.
- Representar a la Interventoría en toda actividad de Seguridad y Salud en el Trabajo relacionada con el desarrollo de Contrato.
- Aprobar, vigilar y hacer cumplir los procedimientos de trabajo seguro y los permisos de trabajo en altura del contratista.
- Fomentar el orden y limpieza en los lugares de trabajo (5`s).
- Colaborar con la investigación de accidentes de Laborales.
- Aprobar el Componente Ambiental conforme lo establecido en el pliego de condiciones de Obra e Interventoría y el Manual del INVIAS, que garanticen la correcta ejecución del proyecto.
- Asistir a los comités y demás reuniones a las que se le requiera por parte del INVIAS.

Profesional Ambiental

- Representar a la Interventoría en toda actividad Ambiental relacionada con el desarrollo del proyecto.
- Elaborar el componente Ambiental la Interventoría según lo requiera el INVIAS.
- Verificar el cumplimiento de todas las obligaciones Ambientales contempladas en los Pliegos de Condiciones, el Contrato, normas y aspectos legales vigentes.
- Verificar que el Contratista cuente con los permisos Ambientales requeridos para el desarrollo de la obra.
- Realizar seguimiento y monitoreo a la implementación de las actividades Ambientales contenidas en el PAGA o PMA entregado por el contratista de obra.
- Reportar la gestión Ambiental del Contratista en los comités ambientales.
- Revisar los informes del Contratista.
- Asistir a las reuniones a las que se le requiera por parte del Contratista y/o el INVIAS.
- Elaborar y presentar al INVIAS los informes de Interventoría.
- Representar a la Interventoría en toda actividad Ambiental relacionada con el desarrollo del Contrato.
- Y las demás incluidas en el Manual de Interventoría y/o Supervisión del INVIAS.

Profesional de sostenibilidad

- Elaborar el componente de sostenibilidad de la Interventoría según lo requiera el INVIAS.
- Verificar el cumplimiento de todas las obligaciones del componente de sostenibilidad contempladas en los Pliegos de Condiciones, el Contrato, normas y aspectos legales vigentes.

- Verificar que el Contratista cumpla con todo lo ofertado referente al desarrollo sostenible del contrato.
- Realizar seguimiento y monitoreo a la implementación de las actividades de sostenibilidad por parte del consorcio contratista.
- Reportar la gestión de sostenibilidad del Contratista.
- Revisar los informes del Contratista.
- Asistir a las reuniones a las que se le requiera por parte del Contratista y/o el INVIAS.
- Elaborar y presentar al INVIAS los informes de Interventoría.
- Y las demás incluidas en el Manual de Interventoría y/o Supervisión del INVIAS.

Profesional de aseguramiento de la calidad

- Elaborar el plan de gestión de la calidad de la Interventoría según lo requiera el INVIAS.
- Verificar el cumplimiento por parte del contratista de todas las obligaciones del componente de calidad contempladas en los Pliegos de Condiciones, el Contrato, normas y aspectos legales vigentes.
- Verificar la presentación y cumplimiento del plan de gestión de la calidad por parte del contratista.
- Realizar seguimiento y monitoreo al desarrollo del plan de calidad por parte del contratista.
- Reportar la gestión de calidad del Contratista.
- Revisar los informes del Contratista.
- Asistir a las reuniones a las que se le requiera por parte del Contratista y/o el INVIAS.
- Elaborar y presentar al INVIAS los informes de Interventoría donde se describa la correcta implementación del sistema de gestión de la calidad.
- Y las demás incluidas en el Manual de Interventoría y/o Supervisión del INVIAS.

Profesional SIG

- Verificar que el contratista trabaje con el sistema de coordenadas establecido y aceptado por la entidad contratante.
- Verificar y revisar los planos utilizados durante el proyecto.
- Verificar la presentación y cumplimiento del sistema de información geográfica por parte del contratista.
- Y las demás incluidas en el Manual de Interventoría y/o Supervisión del INVIAS.

Comisión de topografía

Las funciones del personal de topografía incluyen el encargarse de la medición física de las obras efectuadas, así como controlar los alineamientos, acotamientos, pendientes, niveles, etc., establecidos para el proyecto; elaborar los cálculos de longitudes, áreas y volúmenes, y someter dichos cálculos a la revisión del Ingeniero Residente; colaborar con el Ingeniero

Residente en la labor de inspección de la calidad de los trabajos, informando sobre las anomalías constructivas que detecte.

Auxiliar Administrativo -Secretaria

Son sus funciones el administrar el archivo, recibir y distribuir la correspondencia, administrar la caja menor, afiliar a los empleados al régimen de seguridad social, hacer los trámites para los exámenes médicos de ingreso y retiro del personal, elaborar los contratos de los empleados, elaborar la nómina y efectuar físicamente el pago respectivo, administrar el pago de arriendo, servicios públicos, recibir y efectuar las llamadas telefónicas, transcribir digitalmente los documentos que se le soliciten y, en general, encargarse de los aspectos logísticos de la Interventoría.

En el *Anexo No. 1 ORGANIGRAMA*, se presenta el organigrama de la interventoría.

6 GESTIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES

En el Anexo No. 2 denominado Matriz de riesgos del proceso se presenta la matriz de riesgos emitida por el INVIAS para el proceso de contratación derivado del Concurso de Méritos Abiertos CMA-DEO-SVR-061-2024, la cual ha sido revisada y aceptada por GEOTECNIA Y CIMENTOS INGEOCIM S.A.S., en el momento de participar en el proceso, por lo tanto, para la identificación, valoración, tratamiento y contingencias de los riesgos inherentes al proyecto, la interventoría se acoge a lo contenido en el documento en mención.

6.1 Riesgos relacionados con la información.

Para reducir los riesgos relacionados con la información inherente al proyecto, técnica, administrativa, financiera, contable, ambiental, social y de seguridad y salud en el trabajo se tendrá en cuenta el procedimiento para el almacenamiento y copias de seguridad de la información, así:

- De la carpeta correspondiente a un año, se efectúa una copia de seguridad una vez al mes. Estas copias de seguridad se hacen en un disco duro externo y será entregada trimestralmente a la oficina principal de GEOTECNIA Y CIMENTOS INGEOCIM S.A.S.
- El director y residente de interventoría, a su vez, harán copias de seguridad una vez al mes, en un medio externo diferente, ya que al finalizar el proyecto esta información debe entregarse a la oficina principal. Estas copias de seguridad deben almacenarse en un lugar diferente a la oficina, donde se ejecuta el trabajo.
- Las copias de seguridad conservan la estructura de las carpetas establecida en este instructivo para el almacenamiento de la información.

- Los documentos físicos generados en desarrollo del proyecto se archivan en un fólдер y/o AZ, de acuerdo con las necesidades de archivo en el cual está: la propuesta, documentos contractuales, actas, facturación, correspondencia enviada y recibida, etc. Este archivo debe permanecer en un sitio limpio y que no tenga humedad, debe protegerse de incendios, por medio de un extintor.

A continuación, se presenta el análisis cualitativo y cuantitativo de los riesgos relacionados con la información:

 INVIAS INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	PLAN DE CALIDAD	 INGEOCIM S.A.S.
--	------------------------	--

Tipo de	Responsa	Causa	Riesg	Consecuencia	I	P	Calificaci	Contr
Información proyecto tanto de obra de interventoría propuestas económicas, presupuestos, de Gerencia, Plan de programación, semanales, mensuales, otros.)	Director Residente auxiliar administrativo	Sustracción extravío de información de los contratos obra interventoría proyecto.	Pérdida de información de contratos de interventoría proyecto. Confidencialidad.	Reprocesar actividades del para recuperar información e de mayores recuperación de información.	1	1	1	En los contratos suscritos con el grupo de profesionales de la interventoría se establece una cláusula de confidencialidad. Frente a la responsabilidad del
Información proyecto tanto INVIAS, contratista de obra interventoría (Correspondencia correspondencia correos memorandos)	Director Residente auxiliar administrativo	Sustracción extravío de información de los contratos obra interventoría proyecto.	Pérdida de información de contratos de interventoría proyecto. Confidencialidad.	Reprocesar actividades del para recuperar información e de mayores recuperación de información.	1	1	1	En los contratos suscritos con el grupo de profesionales de la interventoría se establece una cláusula de confidencialidad. Frente a la responsabilidad del Contratista se tiene lo
Conocimiento específico interventoría Administrativos, Financieros, Sociales y de Seguridad y Salud en el Trabajo - SST.	Director Residente	Retiro personal conocimiento críticos proyecto	Fuga de conocimiento (falta de disponibilidad)	Demoras en actividades críticas o indisponibilidad a conocimientos críticos	2	1	2	Coordinar con humanos para el información relacionada productos derivados conocimientos diferentes especialidades de la interventoría por medio de copias de de profesionales

 INVIAS INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	PLAN DE CALIDAD	 INGEOCIM S.A.S.
---	------------------------	---

								interventoria se establece una cláusula de confidencialidad. Frente a la responsabilidad del Contratista se tiene lo establecido en el
Tipo de información	Responsable	Causa						Control
Equipos o información	Director Residente auxiliar administrativo	Fallas equipos conectividad	Fallas procesamiento de la información disponibilidad (Disponibilidad Integridad)	Reprocesos de información tareas	1	1	1	Reducir los riesgos con la información proyecto, administrativa, contable, ambiental, seguridad y salud en el tendrá en procedimiento para almacenamiento y seguridad de la
Equipos o información	Director Residente auxiliar administrativo	Accesos autorizados a equipos Sistemas información	Fallas confidencialidad información (Confidencialidad) borrado/alteración información (Integridad)	Reprocesos de información, reprocesos	1	1	1	Reducir los riesgos con la información proyecto, administrativa, contable, ambiental, seguridad y salud en el tendrá en procedimiento para almacenamiento y seguridad de la
Información entregada por INVIAS.	Director Residente auxiliar administrativo	Sustracción extravío información entregada	Pérdida de o alteración información (disponibilidad)	Retrasos en el proyecto, reprocesos	1	1	1	Reducir los riesgos relacionados con la información inherente al proyecto, técnica,

	PLAN DE CALIDAD	
---	------------------------	---

		INVIAS.	confidencialidad)				administrativa, financiera, contable, ambiental, social y de seguridad y salud en el trabajo se tendrá en cuenta el
--	--	---------	-------------------	--	--	--	--

	PLAN DE CALIDAD	
---	---	---

7 PROCESOS DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Los principales procesos constructivos para cumplir con el alcance de las obras contratados conforme la EDT o PDT del proyecto corresponden a las siguientes grandes partidas:

- Obras de mejoramiento en aproximadamente 1,4 km, por medio de intervenciones en la estructura de la vía, entre el punto 1: Abscisa K19+500; Coordenadas: 6.7482N, -76.2901E, acorde a los alcances presupuestales del contrato y que no exime al contratista de obra para la atención de mayores metas físicas en el corredor, mediante un pavimento rígido sobre una capa de subbase granular cuyos espesores se indicarán en los estudios y diseños que se entreguen por parte de la entidad.
- Demolición y reemplazo de 6 alcantarillas, construcción de 1 alcantarilla nueva y construcción de 2 box culvert.
- Mejoramiento y acondicionamiento del tramo mencionado.

Por parte de la interventoría, en el *Anexo No. 5 RED DE PROCESOS INGEOCIM*, se presenta las entradas, procesos y salidas de la estructura de la red de procesos de INGEOCIM S.A.S.

8 GESTIÓN DE LA CALIDAD

8.1 Control / aseguramiento de la calidad

Con el presente plan de calidad se pretende lograr:

- Controlar toda la información relacionada con el proyecto, con el fin de mantener actualizado y poder disponer fácilmente de cualquier de documento: contrato, pliegos de condiciones, resoluciones, especificaciones, procedimientos, planos, etc.
- Controlar los registros para asegurar que se mantenga evidencia de las actividades realizadas: conteo de vehículos, operativos de control, ensayos de laboratorio, informes mensuales, etc.
- Establecer la forma de organizar la información de la empresa en medio magnético, y la forma de proteger dicha información, con el fin de minimizar el riesgo de su pérdida.
- Archivar en forma ordenada toda información relacionada con la empresa, con el fin de buscar y encontrar de manera fácil y rápida, cualquier información: carta, acta, informe, contratos, especificaciones, etc.

	PLAN DE CALIDAD	
---	---	---

- Se debe tener en cuenta los procedimientos Control de documentos y Control de registros, así como los respectivos formatos establecidos para el control de los mismos.

Para mayor ilustración en el *Anexo No. 3. CONTROL DE TRABAJOS* se aprecia el control de la ejecución de las actividades propias de los contratos de obra e interventoría frente a los aspectos técnico, administrativo, financiero, jurídico, ambiental, social y SST.

8.2 Inspección /Verificaciones

En el *Anexo No. 4. PLAN DE INSPECCIÓN Y ENSAYO DE INTERVENTORÍA – PI&E* se indica el seguimiento y control de la calidad de los materiales y procesos constructivos durante la ejecución de las obras.

8.3 Manejo de salidas no conformes (SNC)

Con el fin de poder actuar en forma eficaz y eficiente para corregir las no conformidades que se presenten en un producto elaborado o en un servicio prestado por GEOTECNIA Y CIMENTOS INGEOCIM S.A.S. y así garantizar que no se utilice ningún producto que no cumpla con las especificaciones establecidas por el cliente y la legislación vigente se tendrá en cuenta los procedimientos - Control de producto o servicio no conforme / Acción correctiva / Acción preventiva, así como los respectivos formatos establecidos para el control de los mismos en el Sistema de Gestión de Calidad de GEOTECNIA Y CIMENTOS INGEOCIM S.A.S.

8.4 Manejo de acciones correctivas y acciones de mejora

Se tomarán las acciones correctivas y/o preventivas necesarias para eliminar las causas de las no conformidades y/o riesgos y no conformidades potenciales con el fin de que se presenten no conformidades y que no se vuelvan a presentar.

- Identificar, registrar y dar tratamiento inmediato a la N/C - Análisis de riesgos o N/C potenciales.
- Analizar y/o identificar las causas principales y proponer A/C – A/P.
- Implementar la A/C - A/P y registrar resultados.
- Verificar si la A/C - A/P propuesta fue eficaz.
- Informe a dirección sobre A/C - A/P implementadas.

Se debe tener en cuenta los procedimientos - Control de producto o servicio no conforme / Acción correctiva / Acción preventiva, así como los respectivos formatos establecidos para el control de estos.

	PLAN DE CALIDAD	
---	---	---

8.5 Control de planos o estudios

Teniendo en cuenta que el producto (informes, actas, planos, etc.,) se encuentra en medio magnético o físico, se registrarán en la correspondencia recibida y se almacenarán en las carpetas junto con la comunicación de remisión y de igual manera la correspondencia enviada, adicionalmente se listarán en el formato destinado para control maestro de documentos, estos documentos reposarán en el servidor dispuesto en la oficina-campamento dispuesto para el proyecto y se efectuarán las copias de seguridad una vez al mes.

8.6 Manejo de incidentes seguridad de la información

Copias de Seguridad

De la carpeta correspondiente a un año, se efectúa una copia de seguridad una vez al mes. Estas copias de seguridad se hacen en un disco duro externo.

En el Ingeniero residente, hace copias de seguridad una vez al mes, en un medio externo, ya que al finalizar el proyecto está información debe entregarse a la oficina principal.

Esta copia de seguridad debe almacenarse en un lugar diferente a la oficina, donde se ejecuta el trabajo. Las copias de seguridad conservan la estructura de las carpetas establecida en este instructivo para el almacenamiento de la información.

Los documentos generados en desarrollo de un proyecto se archivan en un folder y/o AZ, de acuerdo con las necesidades de archivo en el cual está: la propuesta, documentos contractuales, actas, facturación, correspondencia enviada y recibida, etc. Este archivo debe permanecer en un sitio limpio y que no tenga humedad, debe protegerse de incendios, por medio de un extintor.

8.7 Auditorias

Las auditorías internas se llevarán a cabo cada doce (12) meses y estarán lideradas por el auditor de calidad de GEOTECNIA Y CIMENTOS INGEOCIM S.A.S.

8.8 Indicadores de desempeño

DIRECTRIZ	OBJETIVO	META	INDICADOR	FRECUENCIA	RESPONSABLE
-----------	----------	------	-----------	------------	-------------

 INVIAS INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	PLAN DE CALIDAD	 INGEOCIM S.A.S.
--	------------------------	--

Mejorar continuamente sus procesos y servicios	Aumentar continuamente la eficacia de todos los procesos del sistema integrado de gestión	> = 80%	Promedio del resultado de los indicadores de gestión asociados a la eficacia de los procesos de la organización.	Anual	Coordinador HSEQ
	Gestionar los riesgos oportunidades de la organización desde su direccionamiento estratégico enfocado hacia la mejora continua.	> = 50%	Porcentaje de eficacia la implementación de las acciones para abordar los riesgos y oportunidades desde el direccionamiento estratégico.	Anual	Coordinador HSEQ
Aumentar la satisfacción de sus clientes	Aumentar continuamente la satisfacción de los clientes	> = 85%	Resultado de la encuesta de satisfacción del cliente por proyecto.	Anual	Ing. Residente
	Realizar seguimiento a la entrega oportuna de los informes	> = 85%	No. Informes entregados oportunamente en el periodo / No. informes totales entregados en el periodo * 100	Cuatrimestral - Por proyecto	Coordinador HSEQ
	Solucionar eficazmente quejas y reclamos presentados por el cliente	> = 90%	No. Quejas con soluciones eficaces / No. De quejas solucionadas *100	Semestral	Coordinador HSEQ

 INVIAS INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	PLAN DE CALIDAD	 INGEOCIM S.A.S.
--	------------------------	--

Realizar un adecuado control a sus proveedores y contratistas.	Contar con proveedores externos y contratistas idóneos que permitan garantizar una adecuada prestación del servicio	$\geq 80\%$	Resultado porcentual de evaluación y seguimiento de los proveedores externos de los procesos misionales	Anual	Jefe de área administrativa
Contar con un recurso humano calificado	Mejorar las competencias de los trabajadores sobre el conocimiento de la organización	$\geq 70\%$	Eficacia de las capacitaciones asociadas al conocimiento de la organización	Semestral	Jefe de área administrativa
		$\geq 80\%$	Resultado porcentual de la evaluación del desempeño de los trabajadores	Semestral	Jefe de área administrativa

Mejora	Determinar grado de cumplimiento las acciones	$\geq 90\%$	No. De ACPM cerradas en el periodo /No. De ACPM totales*100	Semestral	Coordinador HSEQ
	preventivas y de mejora tomadas en el SIG	≥ 90 días	cierre de ACPM inferior a 90 días	Semestral	Coordinador HSEQ

9 PROPIEDAD DEL CLIENTE

No se cuenta con insumos ni recursos físicos propiedad del INVIAS, suministrados a GEOTECNIA Y CIMENTOS INGEOCIM S.A.S. para la ejecución del contrato de interventoría No. 4144 de 2023.

	PLAN DE CALIDAD	
---	---	---

10 RECURSOS

Para el correcto desarrollo del contrato de interventoría No. 4144 de 2024, GEOTECNIA Y CIMENTOS INGEOCIM S.A.S. cuenta con los siguientes recursos en materia de hardware, software, medición, ensayo y movilidad.

1. Dos (2) Vehículo igual o mayor a 2000 CC.
2. Tres (3) Motocicletas igual o mayor a 150 CC.
3. Una (1) Comisión topográfica completa.
4. Hardware y Software:
 - 6 Equipos de cómputo
 - 1 Impresora
 - 1 Escáner
 - Windows 10
 - Microsoft Office 2010
 - AutoCAD
 - Ms Project
5. Comunicación: Equipos Celulares
6. Las Oficinas-Campamentos serán ubicados en el área de influencia del proyecto.
7. Prestación de servicio de Laboratorio de Suelos, Asfaltos y Concretos certificado ISO:9001 y Acreditado por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia – ONAC. Los documentos del mismo serán remitidos al instituto nacional de Vía para su conocimiento.

La normatividad y especificaciones técnicas que se manejarán en desarrollo de los contratos de obra e interventoría corresponde a la siguiente:

- MANUAL DE DISEÑO GEOMETRICO PARA CARRETERAS, adoptado mediante Resolución No. 000744 del 04 de marzo de 2009 del MINISTERIO DE TRANSPORTE.
- MANUAL DE CAPACIDAD Y NIVELES DE SERVICIO PARA CARRETERAS DE DOS CARRILES SEGUNDA VERSION adoptado mediante Resolución No. 005864 del 12 de noviembre de 1998 del INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS.
- GUIA METODOLOGICA PARA EL DISEÑO DE OBRAS DE REHABILITACION DE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS DE CARRETERAS, adoptada mediante Resolución No.000743 del 4 de marzo de 2009 del MINISTERIO DE TRANSPORTE

	PLAN DE CALIDAD	
---	---	---

- AASHTO. “AASHTO GUIDE FOR DESIGN OF PAVEMENT STRUCTURES 1993” American Association of State Highway and Transportation Officials, 1993.
- PCA. “THICKNESS DESIGN FOR CONCRETE HIGHWAYS AND STREET PAVEMENTS”. Portland Cement Association 1984.
- “DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO”. Instituto Colombiano de Productores de Cemento – ICPC. 2004
- MANUAL DE RECICLAJE DE PAVIMENTOS CON CEMENTO. Instituto Colombiano de Productores de Cemento – ICPC 2002
- MANUAL DE DISEÑO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO PARA VIAS CON BAJOS, MEDIOS Y ALTOS VOLUMENES DE TRANSITO. Resoluciones No. 000803 del 6 de marzo de 2009 del MINISTERIO DE TRANSPORTE.
- MANUAL DE DISEÑO DE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS EN VIAS CON BAJOS VOLUMENES DE TRANSITO. Resolución No. 003482 del 29 de agosto de 2009 del MINISTERIO DE TRANSPORTE.
- MANUAL DE DRENAJE PARA CARRETERAS. Resolución No. 000024 del 07 de enero de 2011 del MINISTERIO DE TRANSPORTE.
- MANUAL PARA EL DISEÑO DE CIMENTACIONES SUPERFICIALES Y PROFUNDAS PARA CARRETERAS. Resolución No. 0001049 del 11 de abril de 2013 del MINISTERIO DE TRANSPORTE.
- NORMA SISMO RESISTENTE NSR-10, contenida en el decreto 926 de 2010 de marzo de 2010, por el cual se establecen los requisitos de carácter técnico y científico para construcciones sismo resistentes NSR-10.
- Manual de interventoría y/o supervisión del INVIAS.
- Pliegos de condiciones, anexos y apéndices de la Licitación pública y el Concurso de méritos abiertos CMA-DEO-SVR-061-2024.
- Especificaciones técnicas de construcción para proyectos de infraestructura vial del Instituto Nacional de Vías - INVIAS.
- Norma NTC-ISO-9001:2015.
- Norma NTC-ISO-10005:2018

	PLAN DE CALIDAD	
---	-------------------------------	---

11 GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTADA

Teniendo en cuenta que el producto (informes, actas, planos, etc.,) se encuentra en medio magnético o físico, se realiza las siguientes actividades:

Copias de Seguridad

De la carpeta correspondiente a un año, se efectúa una copia de seguridad una vez al mes. Estas copias de seguridad se hacen en un disco duro externo.

En el Ingeniero residente, hace copias de seguridad una vez al mes, en un medio externo, ya que al finalizar el proyecto esta información debe entregarse a la oficina principal.

Esta copia de seguridad debe almacenarse en un lugar diferente a la oficina, donde se ejecuta el trabajo. Las copias de seguridad conservan la estructura de las carpetas establecida en este instructivo para el almacenamiento de la información.

Los documentos generados en desarrollo de un proyecto se archivan en un folder y/o AZ, de acuerdo con las necesidades de archivo en el cual está: la propuesta, documentos contractuales, actas, facturación, correspondencia enviada y recibida, etc. Este archivo debe permanecer en un sitio limpio y que no tenga humedad, debe protegerse de incendios, por medio de un extintor.

IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD

Trabajos

Cada trabajo se identifica mediante un código que está compuesto por la letra T, seguido de un número consecutivo de tres dígitos que se inicia cada año y del año. Ejemplo: T-001-2022.

Para el control de los trabajos realizados, cada uno de ellos se registra en el formato - Consecutivo de trabajos

Para el caso particular del presente contrato, Geotecnia y Cimientos INGEOCIM S.A.S ha dispuesto del código T-004-2024.

Correspondencia Enviada

* Correspondencia generada en oficina principal

	PLAN DE CALIDAD	
---	-------------------------------	---

Para el control de la correspondencia enviada, cada carta se registra en el formato - Consecutivo de correspondencia enviada.

Se coloca el consecutivo del trabajo a que corresponda, seguido por un consecutivo interno del trabajo y finalizando con las letras OFC:

	PLAN DE CALIDAD	
---	---	---

Ejemplo: Si la carta No. 11 generada en la oficina principal corresponde al trabajo T-001-2022 y el oficio tiene 2 páginas, la primera hoja, se encabeza de la siguiente manera:

T-001-2022-011-OFC

1 de 2

Bogotá D.C., 14 de junio de 2022

*Correspondencia generada en oficina de proyectos.

Para el control de la correspondencia enviada de cada trabajo, cada carta se registra en el formato – Consecutivo de correspondencia enviada.

Correspondencia Recibida

La correspondencia recibida se registra en el formato – Correspondencia recibida.

En la correspondencia recibida, se da por recibida la comunicación por medio del e-mail destinado para el proyecto, identificando a que trabajo corresponde, por medio del código asignado, con el fin de darle alguna respuesta si es necesario o si es sólo para información de este profesional.

Informes

Los informes se identifican de acuerdo con el código del trabajo asignado.

12 GESTIÓN DEL CAMBIO

Frente a los cambios que presente el proyecto en materia de alcance, tiempo, costo y calidad, se procederá de la siguiente manera:

Alcance: El contratista de obra deberá elevar ante la interventoría la solicitud o solicitudes correspondientes al cambio o modificación del alcance por medio de comunicación oficial, la cual deberá enmarcarse en lo establecido en el pliego de condiciones, el manual de interventoría vigente y la jurisprudencia aplicable, a su vez, la interventoría deberá analizar la solicitud del contratista y emitirá el concepto correspondiente el cual servirá como herramienta del INVIAS para la toma de la decisión final.

Tiempo: El contratista de obra deberá elevar ante la interventoría la solicitud o solicitudes correspondientes a la ampliación o modificación del plazo contractual y/o suspensión del contrato , según corresponda, por medio de comunicación oficial, la cual deberá enmarcarse en lo establecido en el pliego de condiciones, el manual de interventoría vigente y la jurisprudencia aplicable, a su vez,

	PLAN DE CALIDAD	
---	-------------------------------	---

T-001-2022-OFC

26 de 29

la interventoría deberá analizar la solicitud del contratista y emitirá el concepto correspondiente el cual servirá como herramienta del INVIAS para la toma de la decisión final.

Costos: El contratista de obra deberá elevar ante la interventoría la solicitud o solicitudes correspondientes a modificación del valor del contrato, según corresponda, por medio de comunicación oficial, la cual deberá enmarcarse en lo establecido en el pliego de condiciones, el manual de interventoría vigente y la jurisprudencia aplicable, a su vez, la interventoría deberá analizar la solicitud del contratista y emitirá el concepto correspondiente el cual servirá como herramienta del INVIAS para la toma de la decisión final.

Calidad: El contratista de obra deberá elevar ante la interventoría la solicitud o solicitudes correspondientes a modificación del plan de calidad o Plan de Inspección y Ensayos - PIE, según corresponda, por medio de comunicación oficial, la cual deberá enmarcarse en lo establecido en el pliego de condiciones, el manual de interventoría vigente y la jurisprudencia aplicable, a su vez, la interventoría deberá analizar la solicitud del contratista y emitirá el concepto correspondiente el cual servirá como herramienta del INVIAS para la toma de la decisión final.

Todos los cambios de los documentos contractuales entregables por parte GEOTECNIA Y CIMENTOS INGEOCIM S.A.S. se verán reflejados en el formato de *CONTROL DE LA NATURALEZA DE LOS CAMBIOS* definido por el Sistema de Gestión de Calidad.

13 GESTIÓN DE COMUNICACIONES

13.1 Comunicación interna

La comunicación interna entre los proveedores (especialistas, profesionales, técnicos, servicios de equipos de topografía, etc.), el personal de planta y la gerencia, se realiza de forma verbal y en algunas ocasiones, cuando las circunstancias lo ameritan por medio de una carta.

Este medio de comunicación (verbal y/o escrito) aplica a todas actividades que la empresa realiza para su normal funcionamiento.

Comités internos: Reunión de personal, en la cual se hace seguimiento al desarrollo y cumplimiento de las actividades de cada área del proyecto.

En la correspondencia recibida, se da por recibida la comunicación por medio del e-mail destinado para el proyecto, identificando a que trabajo corresponde, por medio del código asignado, con el fin de darle alguna respuesta si es necesario o si es sólo para información de este profesional.

 INVIAS INSTITUTO NACIONAL DE VIAS	PLAN DE CALIDAD	 INGEOCIM S.A.S.
--	------------------------	--

13.2 Comunicación externa

Generalmente la comunicación empresa – cliente es con la persona que designe el cliente para este fin.

A continuación, se presenta un cuadro donde se consigna que funcionario de la empresa habla con el cliente y de que temas:

INGEOCIM SAS (CARGO)	TEMAS A TRATAR	COMO (MEDIO)	REGISTRO
Gerente y/o jefe de administración	Temas contractuales: Legalización Verificar información (razón representante legal, etc.,) * Valor y plazo * Cláusulas que correspondan o no apliquen según los términos y la propuesta * Modificaciones al	* Contrato * Oficios * Otrosí, contratos adicionales,	Contrato perfeccionado: pólizas, pago de impuesto de timbre, publicación en <i>cláusulas que no o no apliquen solicitar al cliente la respectiva</i>
director v/o residente	Desarrollo del proyecto	* Oficios * Reuniones informes semanales y/o	Procedimiento - Control de documentos * Correspondencia informa al personal cualquier trámite. * Actas de comité * Informes
Representante legal y/o jefe del área administrativa	Ejecución del Facturación y administración	Llamada telefónica y/o carta	Carta, acta y/o factura

	PLAN DE CALIDAD	
---	---	---

Control y seguimiento

Las comunicaciones con el cliente se manejan de acuerdo con los recursos o medios que existan en cada uno de los proyectos, así:

- Internet: Disponer de una cuenta de correo electrónico específica para el proyecto, en la cual se tendrá en cuenta la capacidad de almacenamiento para garantizar que la información que se requiera enviar llegue a su destino. A este email tendrá acceso el ingeniero director, ingeniero residente y secretaria. La dirección de esta se le dará a conocer al cliente externo para el cruce de información.
- Celular: Disponibilidad de un equipo de comunicación celular que maneja el ingeniero director y/o ingeniero residente del proyecto.
- Oficios: De acuerdo con el procedimiento - Control de documentos, se debe registrar la correspondencia enviada y recibida, allí se controla el código del oficio enviado, la fecha y número de radicado. Y para los recibidos que se le haya dado respuesta a los que así lo requieran.
- En la correspondencia recibida, se da por recibida la comunicación por medio del e-mail destinado para el proyecto, identificando a que trabajo corresponde, por medio del código asignado, con el fin de darle alguna respuesta si es necesario o si es sólo para información de este profesional.

14 GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

Se tomarán las acciones correctivas y/o preventivas necesarias para eliminar las causas de las no conformidades y/o riesgos y no conformidades potenciales con el fin de que se presenten no conformidades y que no se vuelvan a presentar.

- Identificar, registrar y dar tratamiento inmediato a la N/C - Análisis de riesgos o N/C potenciales
- Analizar y/o identificar las causas principales y proponer A/C - A/P
- Implementar la A/C - A/P y registrar resultados
- Verificar si la A/C - A/P propuesta fue eficaz
- Informe a dirección sobre A/C - A/P implementadas

Se debe tener en cuenta los procedimientos - Control de producto o servicio no conforme / Acción correctiva / Acción preventiva, así como los respectivos formatos establecidos para el control de estos.

14.1 Lecciones aprendidas

Las lecciones aprendidas serán documentadas por medio de un acta y archivada en una AZ marcada como “LECCIONES APRENDIDAS”.

	PLAN DE CALIDAD	
---	-------------------------------	---

14.2 Transferencia de conocimiento

Las actas de lecciones aprendidas en desarrollo del contrato de interventoría serán compartidas y socializadas con el grupo de trabajo del contrato de interventoría y se generará un espacio de retroalimentación que se documenta también en acta de lecciones aprendidas.

Para finalizar, se adjunta los documentos correspondientes al *Anexo No. 5. Red Procesos INGEOCIM S.A.S. y procedimientos.*

15 ANEXOS

Anexo No. 1. Organigrama

Anexo No. 2. Matriz de riesgos

Anexo No. 3. Control de trabajos

Anexo No. 4. PI&E

Anexo No. 5. Red Procesos INGEOCIM S.A.S.

Anexo No. 6 Procedimientos INGEOCIM S.A.S.

	PLAN DE CALIDAD	
---	------------------------	---

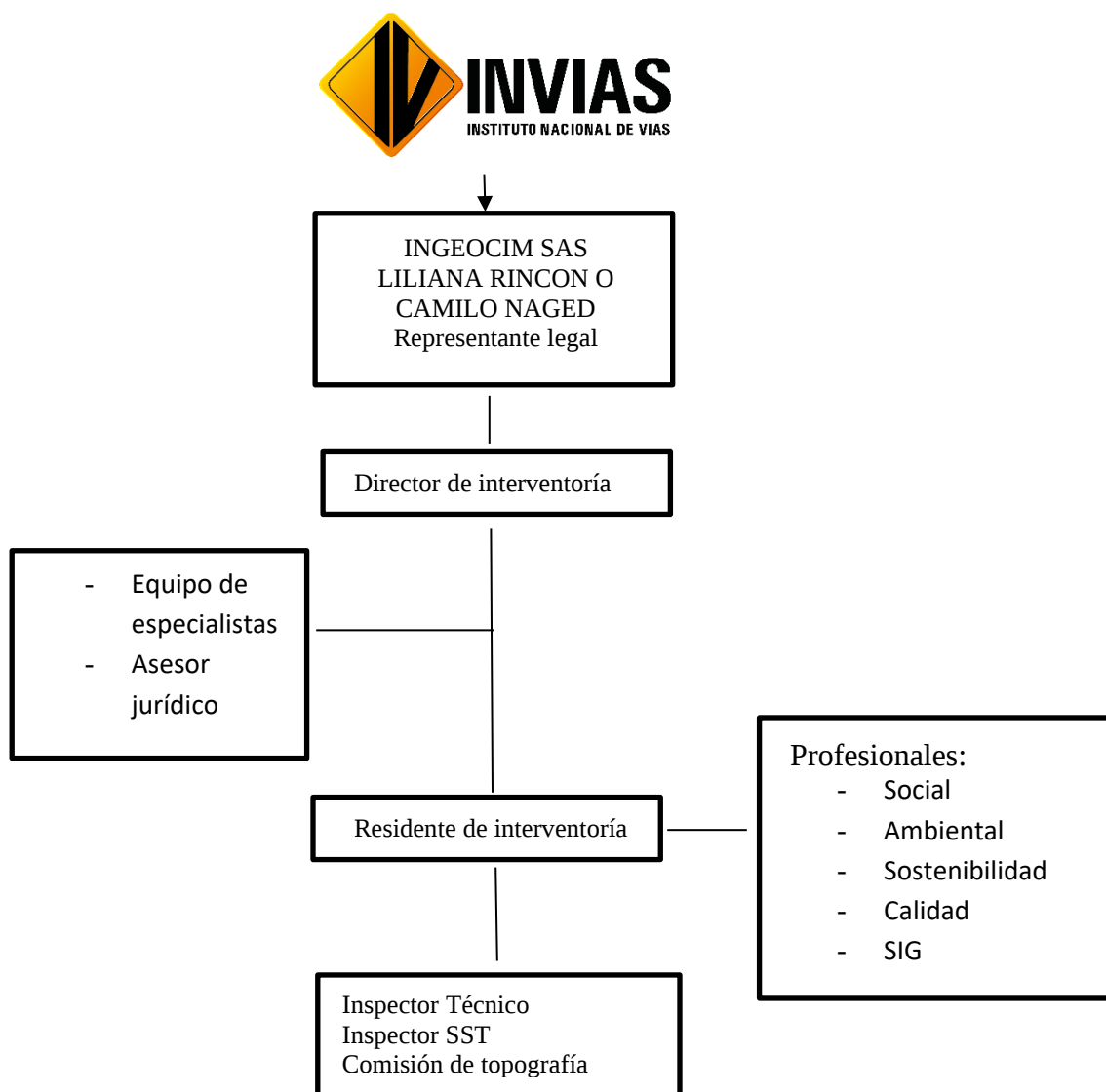
ANEXO 1

ORGANIGRAMA

	PLAN DE CALIDAD	
---	-------------------------------	---

CONTRATO DE INTERVENTORÍA 4144 DE 2024

“INTERVENTORÍA TÉCNICA, LEGAL, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO DE LA VÍA BLANQUITA - FRONTINO EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA



	PLAN DE CALIDAD	
---	------------------------	---

ANEXO 2

MATRIZ DE RIESGOS

	PLAN DE CALIDAD	
---	------------------------	---

ANEXO 3

CONTROL DE TRABAJOS



Aplica SI (1)	NO (0)
Comprende SI (5)	NO (0)

Versión 1
26 de Febrero de 2015

ANEXO 4

PLAN DE INSPECCIÓN Y ENSAYOS

	PLAN DE CALIDAD	 INGEOCIM S.A.S.
---	------------------------	--

ANEXO 5

RED DE PROCESOS

INGEOCIM S.A.S

**CONTROL DE LA NATURALEZA DE LOS CAMBIOS****NOMBRE DEL DOCUMENTO:** Red de procesos

SOLICITUD		NATURALEZA DEL CAMBIO				VERSIÓN	REVISÓ	APROBÓ
		Producto No Conforme		Motivo	Descripción			
Fecha	Nombre/Cargo	SI	NO					
14-Nov-07	Liliana Rincón – Profesional del SGC		X	Optimizar el SGC	Se unieron algunos procesos, quedando Planificación y medición del SGC, Presentación de propuestas, Ejecución de proyectos, Control de recursos. De acuerdo con lo anterior se ajustaron los procedimientos, instructivos y caracterizaciones de los procesos	9	Liliana Rincón	Camilo Náged
23-Ene-08	Liliana Rincón – Profesional del SGC		X	Se documento por medio de un instructivo el reintegro de gastos	Se actualizó la caracterización del proceso Control de recursos.	10	Liliana Rincón	Camilo Náged
4-Mar-11	Liliana Rincón – Coordinador HSEQ		X	Revisión del sistema	Actualización a versión 2008, eliminación de codificación, ampliación del alcance, modificación de exclusiones, modificación de objetivos, metas e indicadores, e integración del sistema	11	Liliana Rincón	Camilo Náged
4-May-12	Liliana Rincón – Coordinador HSEQ		X	Actualización por integración del sistema	Se actualiza presentación, se adición descripción sobre el proceso de planificación y medición del Sistema de Gestión HSEQ	12	Liliana Rincón	Camilo Náged
29-May-18	Angie Baños Profesional HSEQ		X	Actualización por integración del sistema	Se especifican las áreas estratégicas, operativas y de apoyo, se detallan las entradas y salidas y demás ítems de ISO 9001:2015	13	Liliana Rincón	Camilo Náged



INGEOCIM S.A.S.

ENTRADAS

RED DE PROCESOS INGEOCIM S.A.S

Planificación Estratégica y Medición del sistema de gestión HSEQ

Planeación estratégica
Programas de Gestión,
Programas de Vigilancia Epidemiológica,
Planes de Emergencia,
Identificación de Peligros y Riesgos
Aspectos e Impactos,
Programas Ambientales.

Procesos Operativos

PRESENTACIÓN
PROPUESTAS

EJECUCIÓN
PROYECTOS

Estudios,
Diseño e
Interventoría

Procesos de Apoyo

CONTROL DE RECURSOS

MEJORA CONTINUA
Evaluación y Control

SALIDAS

CLIENTES
PARTES INTERESADAS

NECESIDADES Y EXPECTATIVAS
REQUERIMIENTOS CLIENTES
PARTES INTERESADAS

- Propuesta
- Contrato, orden de servicio o similar
- Presupuesto oficial y/o presupuesto ofrecido
- Términos de referencia
- Acuerdos con clientes y proveedores

- Informes, planos, presupuesto ejecutado
- Auditorías ejecutadas
- Quejas y reclamos
- Registro de mantenimiento y/o calibración
- Auditorías ejecutadas
- Evaluaciones de desempeño

	PLAN DE CALIDAD	 INGEOCIM S.A.S.
---	------------------------	--

ANEXO 6

PROCEDIMIENTOS

INGEOCIM S.A.S