PLAN DE GESTIÓN Y CALIDAD

"REALIZAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL SOCIAL Y JURÍDICA, DEL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO LICITATORIO CUYO OBJETO ES "CONTRATAR LAS OBRAS REQUERIDAS PARA LA OPTIMIZACIÓN, MEJORAMIENTO Y FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PROVENIENTES DE LA LOCALIDAD DE SUMAPAZ, BOGOTÁ D.C".

CONSORCIO INTER I

INTERVENTORÍA

ELABORÓ:	REVISÓ:	APROBÓ:
Firma: Alberto Sosa G	Firma:	Firma:
Nombre: Luis Alberto Sosa Gómez	Nombre: Gabriel Antonio Duarte Díaz	Nombre: Gabriel Antonio Duarte Díaz
Cargo: Esp. Calidad	Cargo: Director de Interventoría	Cargo: Representante Legal
Fecha: 15/02/2024	Fecha: 15/02/2024	Fecha: 15/02/2024

APOYO A LA SUPERVISIÓN

APROBÓ:
Firma:
Nombre: Luisa Fernanda Lozano Gracia
Cargo: Apoyo Supervisión FDRS.
Fecha: 15/02/2024

CONTENIDO

1. ASPECTOS GENERALES 4
1.1. Descripción del contrato 4
1.2. Alcance del contrato 5
LOCALIZACIÓN 5
1.3. Productos del contrato 11
1.4. Elementos de entrada del plan de gestión y calidad 13
1.5. Objetivos de calidad 16
1.6. Control de Calidad de los Productos 17
1.7. Control de la información documentada 18
✓ **Responsabilidades para la documentación del contrato.** 19
✓ **Clasificación de los documentos** 22
✓ **Retención documental y disposición de los registros** 23
1.8. Comunicaciones 24
1.9. Propiedad de la FDRS 27
2. PROGRAMACIÓN 28
2.1. Programación de actividades 28
2.2. Control de la programación 28
2.2.1. Control del cronograma de actividades 28
2.2.2. Control de Diseño y desarrollo 28
3. RECURSOS 29
3.1. Recursos humanos 29
3.1.1. Estructura Organizacional, cargos y funciones 29
3.1.2. Controles para el recurso humano 32
3.2. Materiales 32
3.2.1. Plan de materiales con certificado de conformidad 33
3.2.2. Plan de materiales sin certificado de conformidad 33
3.3. Métodos constructivos 34
3.4. Maquinaria y/o Equipo 34
3.5. Equipos de medición 35
3.6. Relación de planos 35
3.7. Infraestructura y ambiente de trabajo 35
4. EVALUACIÓN DE RIESGOS 36
5. PLANES COMPLEMENTARIOS 36
5.1. Plan de gestión social 36
5.2. Plan de seguridad y salud en el trabajo – SST 36

5.3. Plan de Gestión Ambiental 37
6. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN 38
6.1. Auditorías 38
6.2. Control de las salidas no conformes 39
7. DOCUMENTOS A ENTREGAR 40
7.1. Informes Mensuales 40
7.2. Informe final y liquidación del contrato 41
8. ANEXOS 41

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2. Datos del contrato objeto de interventoría 4
Tabla 3. Datos de la interventoría 4
Tabla 1. Especificaciones técnicas de construcción 14
Tabla 2. Especificaciones técnicas generales 14
Tabla 3. Especificaciones técnicas de suministro 15
Tabla 4. Normas técnicas 15
Tabla 5. Indicadores de medición 17
Tabla 6. Actividades de control de calidad a los productos 18
Tabla 7. Manejo de la documentación 20
Tabla 8. Codificación documentos 21
Tabla 9. Clasificación documental 22
Tabla 10. Registros físicos 23
Tabla 11. Matriz de comunicaciones 24
Tabla 12. Procedimiento de comunicaciones 27
Tabla No 13. Personal requerido para el contrato 30
Tabla No 14. Vehículo de interventoría 34
Tabla No 15. Equipos de medición 35
Tabla No 16. Requisitos ambientales aplicables al proyecto 37
Tabla 17. Lista de anexos plan de calidad 41

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 4: Organigrama Interventoría 31

1. ASPECTOS GENERALES

1.1. Descripción del contrato

Tabla 1. Datos del contrato objeto de interventoría

CONTRATO DE:	OBRA
CONTRATO No.:	COP-452-2023
CONTRATISTA:	CONSORCIO GHW SUMAPAZ
PLAZO INICIAL:	3 MESES
FECHA DE INICIO:	19/12/2023
FECHA DE TERMINACIÓN:	18/03/2024
PLAZO ACTUALIZADO (*incluido prorrogas***):**	N/A
PLAZO TRANSCURRIDO:	73 DÍAS
VALOR INICIAL:	QUINIENTOS NUEVE MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS OCHO PESOS **($ 509´254.708)** M/CTE.

Tabla 2. Datos de la interventoría

CONTRATO DE:	**INTERVENTORÍA**
CONTRATO No.:	CIN-456-2023
CONTRATISTA:	CONSORCIO INTER 1
PLAZO INICIAL:	3.0 MESES
FECHA DE INICIO:	19-12-2023
FECHA DE TERMINACIÓN:	18-03-2024
PLAZO ACTUALIZADO (*incluido prorrogas***):**	3.0 MESES
PLAZO TRANSCURRIDO:	73 DÍAS
VALOR INICIAL:	CIENTO TREINTA Y SEIS MILLONES, OCHOCIENTOS OCHENTA Y UN MIL CIENTO SESENTA Y SIETE PESOS M/CTE **($136.881.167**).

1.2. Alcance del contrato

De acuerdo al alcance del objeto del contrato **"REALIZAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL SOCIAL Y JURÍDICA, DEL CONTRATO QUE RESULTE DEL PROCESO LICITATORIO CUYO OBJETO ES "CONTRATAR LAS OBRAS REQUERIDAS PARA LA OPTIMIZACIÓN, MEJORAMIENTO Y FUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PROVENIENTES DE LA LOCALIDAD DE SUMAPAZ, BOGOTÁ D.C".",** se requiere el acompañamiento de una Interventoría que ejerza el control y vigilancia de las acciones que el contratista ejecutará, con el fin de lograr el cumplimiento de las obligaciones adquiridas en el contrato y sus elementos integrantes términos de referencia, estudio previo, contrato, normatividad aplicable entre otros, A continuación se presenta el siguiente informe donde se relacionan las actividades realizadas por el contratista de obra, en el periodo comprendido entre el 1 de Febrero de 2024 a 29 de Febrero de 2024.

LOCALIZACIÓN

La meta establecida en el Plan de Desarrollo de Sumapaz para el cuatrienio 2021-2024, contempla el Fortalecimiento de 4 sistemas de acueductos veredales con asistencia, y/o intervención técnica y organizativa y/o de optimización y operación. Incluyendo el tratamiento de aguas residuales, por lo que, para la priorización realizada por la Entidad se tuvieron en cuenta factores sociales, económicos, técnicos, dando como resultado la intervención sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas de las veredas de Nueva Granada, San Juan, Santo Domingo, La Unión y Betania de la localidad de Sumapaz.

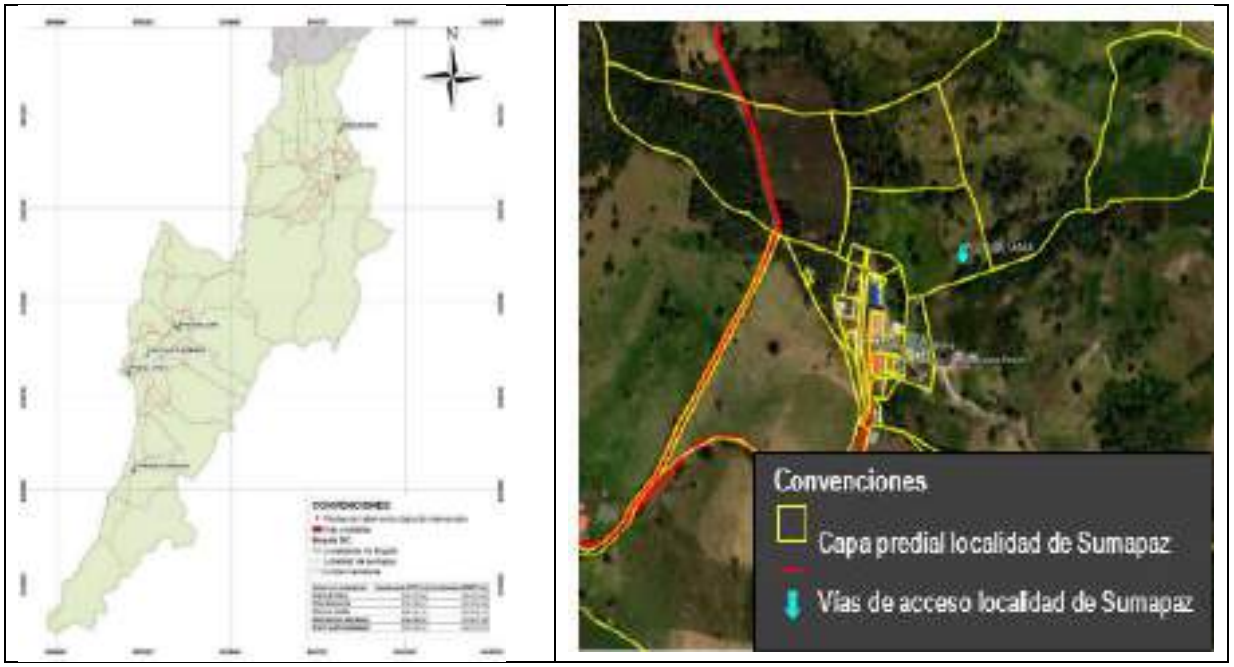


Ilustración 1. Ubicación de la Localidad de Sumapaz y Pozo de Betania.

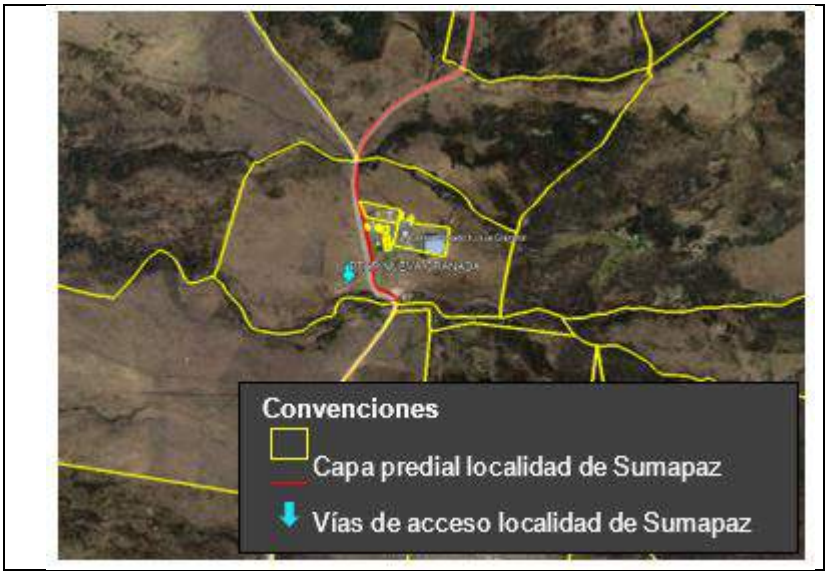


Ilustración 2. Nueva Granada
Elaborado: Autores
Fuente: Imagen satelital Google earth, 2021. – (INGENIERÍA Y CONSULTORÍA NACIONAL-INALCON S.A.S, 2018). – DATOS ABIERTOS DEL IDECA

La PTAR del centro poblado de San Juan se encuentra a 160 de la vía de acceso más cercana, además de ello cuenta con porcentajes de pendiente de hasta el 57%.



Ilustración 3. Ubicación PTAR San Juan y visas de acceso.

Elaborado: Autores
Fuente: Imagen satelital Google earth, 2021. - (INGENIERÍA Y CONSULTORÍA NACIONAL-INALCON S.A.S, 2018). - *DATOS ABIERTOS DEL IDECA*

La PTAR del centro poblado de La Unión se encuentra sobre una vía de acceso.



Ilustración 4. Ubicación PTAR La Unión y visas de acceso.

Elaborado: Autores

Fuente: Imagen satelital Google earth, 2021. - (INGENIERÍA Y CONSULTORÍA NACIONAL-INALCON S.A.S, 2018). - DATOS ABIERTOS DEL IDECA

El pozo séptico de Santo Domingo se ubica a 60 metros de la vía de acceso más cercana.



Ilustración 5. Ubicación Pozo Santo Domingo y visas de acceso.

Elaborado: Autores

Fuente: Imagen satelital Google earth, 2021. - (INGENIERÍA Y CONSULTORÍA NACIONAL-INALCON S.A.S, 2018). - DATOS ABIERTOS DEL IDECA

DESCRIPCIÓN DE LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO A INTERVENIR.

Sistema de tratamiento	Coordenadas ESTE (m)	Coordenadas NORTE (m)	Descripción
POZO BETANIA	992.475,84	958.257,56	Este sistema de tratamiento cuenta con dos tanques sépticos. 
PTAR SAN JUAN	973.738,17	937.019,16	Este sistema de tratamiento cuenta con un Reactor Anaerobio de Flujo a Pistón (RAP) y un Filtro Anaerobio de Flujo Ascensional (FAFA). 
PTAR LA UNIÓN	968.152,11	932.365,17	Este sistema de tratamiento cuenta con Sedimentador Primario, Lodos Activados, Sedimentador Secundario y Tanque de Desinfección. 

			
PTAR NUEVA GRANADA	968.680,60	921.877,39	Este sistema de tratamiento cuenta con Canaleta Parshall, Sedimentador Primario, Lodos Activados, Sedimentador Secundario y Tanque de Desinfección  
POZO SANTO DOMINGO	970.244,95	934.279,73	Este sistema de tratamiento cuenta con dos tanques sépticos. 

Fuente: (INGENIERÍA Y CONSULTORÍA NACIONAL- INALCON S.A.S, 2018)

1.3. Productos del contrato

En el marco de la ejecución de la Interventoría para la optimización de las PTARS de la localidad de SUMAPAZ, en atención a las normas, especificaciones y procedimientos establecidos por el FDRS:

Los productos a generar por la interventoría en la etapa de ejecución de obra corresponden a:

ADMINISTRATIVAS:

- Realizar seguimiento y monitoreo constante al cumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista de obra, en las condiciones de calidad exigidas y en la oportunidad pactada, para lo cual se deberá solicitar informes, aclaraciones y explicaciones sobre el desarrollo de la ejecución contractual.
- Conceptuar y aprobar los ajustes al diseño incluidos en el contrato de obra, como insumo esencial para el inicio de actividades de construcción y garantía del correcto desarrollo en las actividades de ejecución.
- Acopiar en medio físico y en medio magnético, la documentación producida en cada una de las fases del proyecto, de tal manera que la FDRS tenga acceso a la misma en cualquier momento.
- Llevar estricto control sobre la correspondencia que se produzca con el contrato de obra.
- Estudiar, analizar, conceptuar y absolver de manera oportuna las sugerencias, reclamaciones, peticiones y consultas que presente el contratista de obra. Las respuestas deberán estar soportadas y documentadas con la debida justificación técnica, financiera, contable, administrativa y jurídica, según corresponda, en los casos y términos que se soliciten, remitiéndolas al supervisor del contrato.
- Levantar actas de todas las reuniones y hacer seguimiento al cumplimiento de los compromisos establecidos en las mismas, que se produzcan con ocasión de la ejecución del contrato
- Velar por el oportuno trámite de las solicitudes y peticiones que hagan los particulares o las autoridades en relación con el desarrollo del proyecto.
- Recomendar por escrito las acciones necesarias para la mejor ejecución del contrato apuntando a su optimización financiera y técnica.
- Atender oportunamente durante la etapa contractual y post contractual del contrato de interventoría, las solicitudes que le formule la FDRS en el marco de la asistencia técnica en procesos administrativos y/o judiciales, según el caso, que se lleguen a adelantar con ocasión de la ejecución del proyecto.
- Acompañar a la FDRS en los procesos administrativos y judiciales que se lleguen a iniciar en cualquier momento, aún después de liquidado el contrato de interventoría.

JURÍDICAS:

- Adoptar las medidas necesarias para que el contrato de obra se desarrolle en condiciones de eficacia, eficiencia y oportunidad.
- Exigir al contratista de obra y su equipo de trabajo, el cumplimiento de las normas de seguridad, higiene, salud ocupacional y ambiental que sean aplicables y cumplirlas al interior de su equipo de trabajo.

- Entregar información a la FDRS y al Supervisor delegado, relacionada con el incumplimiento del contrato de obra, con hechos o circunstancias que puedan constituir actos de corrupción tipificados como conductas punibles, o que puedan poner o pongan en riesgo el cumplimiento de los contratos de obra.
- Emitir concepto sobre la pertinencia de suscribir adiciones, prórrogas, suspensiones, prórroga de las suspensiones o cualquier otra modificación a los contratos de obra, acompañando las justificaciones correspondientes y presentando las recomendaciones y el plan de contingencia con medidas efectivas para conjurar las causales que las motivaron.
- Velar por el cumplimiento de las obligaciones laborales y aportes parafiscales que se generen con relación al contrato suscrito, en especial verificando que los empleados del contratista de obra se encuentren afiliados al Sistema de Seguridad Social
- Proyectar el acta de recibo a satisfacción de los contratos de obra y las demás actas necesarias en el marco del contrato de obra.
- Proyectar el acta de terminación, actas de corte, entrega, liquidación o la que corresponda, del contrato de obra y de interventoría, allegando la documentación requerida, de acuerdo con los lineamientos y plazos establecidos por la FDRS.
- Gestionar la suscripción de las actas de recibo a satisfacción, liquidación del contrato y demás documentos requeridos.
- Cumplir y atender las instrucciones impartidas por la FDRS y el Supervisor delegado, que en materia jurídica y legal se formulen.
- Emitir conceptos cuando se requieran de los temas jurídicos durante la ejecución del contrato.

TÉCNICAS:

- Adelantar revisión permanente de todas las obligaciones del contrato de obra, de forma que controle la correcta ejecución del objeto contractual y el cumplimiento de las condiciones de calidad y oportunidad.
- Realizar la revisión y aprobación del ajuste a los diseños incluidos en el contrato de obra, apoyado en el personal especializado en cada área y garantizando la correcta aplicación de la normatividad vigente en cada uno de los componentes analizados.
- Aprobar el cronograma presentado por el contratista de obra en MS Project, solicitando los ajustes pertinentes, hacerle seguimiento en tiempo real a dichos cronogramas.
- Estudiar y resolver oportunamente los requerimientos de carácter técnico que no impliquen modificaciones del contrato de obra. En caso de requerir modificaciones, la interventoría deberá comunicarle de manera inmediata a la FDRS y al Supervisor delegado, para su decisión, comunicación que deberá ir acompañada de su concepto y soportadas con la debida justificación técnica, financiera, contable, administrativa y jurídica, según corresponda.
- Requerir al contratista de obra, el cumplimiento de las obligaciones contractuales y en las leyes y normas que le sean aplicables de manera escrita.
- Asesorar y suministrar la información que requieran la FDRS, el Supervisor delegado y/o las Entidades de control de manera oportuna.
- Advertir de manera oportuna situaciones que puedan poner en riesgo los contratos de obra o que puedan comprometer la calidad de los productos.
- Dar conceptos técnicos en el momento que se requiera.

FINANCIERAS Y CONTABLES

- Controlar y velar por el correcto manejo del anticipo autorizado al contratista de obra.

- Revisar, aprobar y conceptuar, previo cumplimiento de las obligaciones contractuales, sobre las solicitudes de pago formuladas por el contratista de obra.
- Llevar un registro cronológico de los pagos, ajustes y deducciones efectuadas. Así como de la relación de los documentos que allegue el contratista de obra para tal efecto.
- Controlar en detalle el estado financiero, legal y contable del contrato de obra.

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- Verificación de las afiliaciones y pagos de la Seguridad Social, parafiscales y liquidaciones de todos los trabajadores en obra.
- Verificación de la entrega de dotaciones y EPP de los trabajadores, conforme a la matriz de EPP presentada por el Contratista
- Verificación del reporte mensual de los indicadores mínimos de Seguridad y Salud en el Trabajo relacionados en el artículo 30 de la Resolución No. 0312 de 2019
- Advertir de manera oportuna situaciones que puedan poner en riesgo la seguridad de los trabajadores de la obra, y tomar las acciones a las que haya lugar para evitar la materialización del riesgo.
- Verificación del cumplimiento de la normatividad en Seguridad y Salud en el Trabajo vigente.

AMBIENTALES:

- Verificación de cumplimiento por parte del contratista de obra de las normas ambientales vigentes y demás requisitos ambientales que sean pertinentes.
- Verificar el cumplimiento del Plan de Gestión y de Manejo Ambiental, por parte del contratista de obra, incluyendo los reportes a la SDA de los RCDS.
- Verificar y aprobar el plan de Gestión de Residuos de Demolición y Construcción, previa presentación a la Dirección de Saneamiento Ambiental del FDRS, y hacer el seguimiento a la implementación del mismo en la obra.

SOCIALES:

- Verificación de cumplimiento por parte de los contratistas de obra de la norma de impacto urbano y demás requisitos sociales que sean pertinentes.
- Revisar y aprobar los informes mensuales del componente social del contratista de obra.
- Verificar el cumplimiento por parte del contratista de obra con la norma de impacto urbano NS-038 (Si aplica) y demás requisitos sociales que estén establecidos en el Plan de Gestión Social del contratista.

1.4. Elementos de entrada del plan de gestión y calidad

El presente plan de calidad es desarrollado con base en los siguientes elementos de entrada:

- Invitación pública No PROCESO FDRS-CMA-352-2022
- Minuta Legalizada del contrato de interventoría No. CIN-456-2023, condiciones Generales y especificadas y anexos que forman parte integral del mismo.
- Matriz de riesgos del contrato de interventoría.
- GTC – ISO 10005 Sistema de gestión de la calidad. Directrices para los planes de calidad
- Manual de supervisión e interventoría del FDRS

- Legislación aplicable al objeto contractual.
- NSR-2010
- RAS
- Normas IDU
- Cartilla de Andenes Bogotá D.C
- Sistema de Gestión del FDRS
- Manual de calidad del FDRS, requisitos de Seguridad y de Salud en el Trabajo.
- Normatividad del cliente (Directivas, Resoluciones, Circulares internas del FDRS).
- Manual de Contratación Vigente del FDRS y demás normas que lo adicionen, modifiquen o complementen.
- Normas Técnicas y las demás establecidas por la Entidad Contratante.
- Documentos y Formatos del Sistema de Gestión de Calidad del FDRS aplicables al contrato de interventoría.

La interventoría implementará las medidas necesarias desde sus competencias para que la ejecución de las obras por parte del contratista sean efectuadas de acuerdo con los estudios, diseños y planos del proyecto entregado por el FDRS y los generados en la etapa de revisión de diseños, cumpliendo todas y cada una de las Especificaciones Técnicas generales y particulares contenidas en las condiciones y términos de la invitación, y que puedan ser requeridas durante la ejecución de las labores propias del proyecto, como se listan a continuación de acuerdo con el catálogo de normas y especificaciones técnicas del 27 de febrero de 2023 vigente a la fecha de elaboración del presente plan :

Tabla 3. Especificaciones técnicas de construcción

CÓDIGO	TITULO	VERSIÓN
EC-401	ROTURA Y CONSTRUCCIÓN DE VÍAS, ANDENES, PISOS Y SARDINELES	5.0
EC-404	OBRAS COMPLEMENTARIAS	3.0

Tabla 4. Especificaciones técnicas generales

CÓDIGO	TITULO	VERSIÓN
EG-101	CONSIDERACIONES GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS Y ACTIVIDADES PARA LA FDRS-ESP.	1.0
EG-103	IMPACTO AMBIENTAL Y URBANO	7.0
EG-104	EXCAVACIONES, Y DEMOLICIONES	5.0
EG-106	RELLENOS	5.0
EG-107	CARGUE, RETIRO, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN DE MATERIALES SOBRANTES	2.0
EG-108	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETOS Y REFUERZOS	5.0
EG-109	INSTALACIÓN DE TUBERÍAS	4.0
EG-110	PROTECCIÓN DE TUBERÍAS	2,2

Tabla 5. Especificaciones técnicas de suministro

CÓDIGO	TITULO	VERSIÓN
ES-902	SUMINISTRO DE CONCRETOS Y MORTEROS	3.0
ES-903	SUMINISTRO DE TUBERÍAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	5.0

Tabla 6. Normas técnicas

CÓDIGO	TITULO	VERSIÓN
NE-012	PRUEBA DE ESTANQUEIDAD EN REDES DE ALCANTARILLADO	0,0
NP-005	CONCRETOS Y MORTEROS.	3.0
NP-023	REJILLAS Y TAPAS PARA SUMIDEROS	5,0
NP-024	TAPAS AROTAPAS Y AROBASES PARA POZOS DE INSPECCIÓN	7,0
NP-027	TUBERÍAS PARA ALCANTARILLADO	12,0
NP-040	RELLENOS.	6.0
NS-012	ASPECTOS TÉCNICOS PARA CRUCES Y DETECCIÓN DE INTERFERENCIAS EN CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO.	1,1
NS-019	EXCAVACIONES EN ZANJA	2.5
NS-029	POZOS DE INSPECCIÓN	3,4
NS-030	LINEAMIENTOS PARA TRABAJOS TOPOGRÁFICOS	5.4
NS-038	MANUAL DEL MANEJO DEL IMPACTO AMBIENTAL Y URBANO	6.0
NS-040	MATRICES DE PELIGRO. REQUISITOS MÍNIMOS PARA SU ELABORACIÓN	4,1
NS-041	REQUISITOS MÍNIMOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL EXCAVACIONES	2.0
NS-046	REQUISITOS PARA LA ELABORACIÓN Y ENTREGA DE PLANOS DE OBRA CONSTRUIDA DE REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	6.1
NS-047	SUMIDEROS	6,0
NS-048	PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE PROYECTOS	4.0
NS-073	INSTALACIÓN Y CONDICIONES DE RECIBO DE REDES DE ALCANTARILLADO	1,1
NS-103	INSTALACIÓN DE CONCRETO	0.0
NS-107	REQUISITOS MÍNIMOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA EL MANEJO DE EQUIPOS EMPLEADOS EN LABORES DE CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	1.0
NS-108	REQUISITOS MÍNIMOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA EL MANEJO DE HERRAMIENTAS MANUALES	1.0
NS-109	REQUISITOS MÍNIMOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS CON LÍNEAS ELÉCTRICAS	2.0
NS-110	REQUISITOS MÍNIMOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS EN ALTURAS	2,0

CÓDIGO	TITULO	VERSIÓN
NE-012	PRUEBA DE ESTANQUEIDAD EN REDES DE ALCANTARILLADO	0,0
NS-111	REQUISITOS MÍNIMOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN ESPACIOS CONFINADOS	3,0
NS-121	REQUISITOS MÍNIMOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA EL MANEJO DE MÁQUINAS HERRAMIENTAS	1.0
NS-131	REQUISITOS MÍNIMOS DE SEGURIDAD VIAL	1,1
NS-135	REQUISITOS MÍNIMOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LABORES RELACIONADAS CON IZAJE	2,0
NS-100	CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD DE LOS PRODUCTOS QUE ADQUIERE LA FDRS-ESP	2.0
NS-005	JUNTAS Y SELLOS PARA JUNTAS EN ESTRUCTURAS DE CONCRETO	2.0
NS-035	REQUERIMIENTOS PARA CIMENTACIÓN DE TUBERÍAS EN REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	4.0
NS-068	CONEXIONES DOMICILIARIAS DOMÉSTICAS Y NO DOMÉSTICAS	5,0
NS-069	MANEJO DE AGUAS EN ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE REDES	1.3
NS-072	ENTIBADOS Y TABLESTACADOS	3.0
NS-090	PROTECCIÓN DE TUBERÍAS EN REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	3.1
NS-141	REQUISITOS MÍNIMOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA CONTRATISTAS	5,1
NS-151	SONDEO Y LIMPIEZA DE REDES, SUMIDEROS Y POZOS DE ALCANTARILLADO	2,0
NT-003	TERMINOLOGÍA DE ALCANTARILLADO	0,1
NT-006	TERMINOLOGÍA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	2.0
NT-007	TERMINOLOGÍA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA	0.0
NT-008	TERMINOLOGÍA MECÁNICA	1.0
NT-009	TERMINOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN	0.2

1.5. Objetivos de calidad

En el CONSORCIO INTER 1 nos encontramos comprometidos con el cumplimiento de los requisitos de nuestros clientes, las normas y obligaciones aplicables en materia de calidad, así como con los demás requeridos por las partes interesadas. Encaminados a prevenir y controlar los riesgos, satisfacer y/o superar las expectativas sobre los productos generados a través de la aplicación de los principios de calidad relacionados con la prestación del servicio bajo el precepto de mejoramiento continuo e implementación de los principios contenidos en el manual de ética.

Con el principal objetivo de Incrementar la satisfacción de nuestros clientes frente a la ejecución y culminación de los servicios como interventoría. Para validar el cumplimiento de esto, se establecen los siguientes objetivos de calidad:

Tabla 7. **Indicadores de medición**

No.	INDICADOR	OBJETO DE LA MEDICIÓN	Fórmula de cálculo	Periodicidad	Meta / Cumplimiento
1	Oportunidad en el reporte de información.	Medir el tiempo transcurrido entre la fecha establecida como plazo de reporte y la fecha de ejecución del reporte de información a la supervisión.	I1= N° de compromisos<= 5 días / N° total de compromisos establecidos en el periodo X100	Mensual	I1 ≥ 95%
2	Cumplimiento en la fecha de entrega de informes	Oportunidad en la entrega informes al cliente (mensual, bimestral, avance, terminación de cada etapa)	(No. informes entregados en el periodo en el tiempo establecido / No. informes programados para entregar en el periodo) * 100	Mensual	100%
3	Calidad en la entrega de informes	Mide la cantidad de informes devueltos	# informes devueltos por el cliente por falta de calidad / # de informes presentados	Mensual	Cero (0) informes devueltos
4	Oportunidad de Respuesta a requerimientos de correspondencia recibida	(No. Requerimientos Tramitados en los tiempos establecidos / No.Total de requerimientos Recibidos por correspondencia interna) x 100	Director de interventoría	Mensual	I4 ≥ 95%

1.6. Control de Calidad de los Productos

La **INTERVENTORÍA** es la responsable de controlar, verificar y exigir el cumplimiento de todas las actividades técnicas, administrativas y financieras del contrato durante la ejecución y liquidación del mismo.

Para el manejo técnico, administrativo y financiero del contrato de obra, la interventoría verificará que sean tenidos en cuenta los lineamientos del Sistema de Gestión de Calidad del FDRS, así como la organización y procedimientos referentes al manejo, trámite y cumplimiento de las actividades durante la ejecución y liquidación del contrato.

La revisión de la interventoría en la ejecución de las etapas contempladas en el contrato de obra se realizará mediante el control y seguimiento a los parámetros descritos en las especificaciones técnicas, plan de calidad, informes de gestión, en los cuales se especifican las actividades ejecutadas.

Se realizará la revisión periódica de los productos generados por el contratista de obra y en caso de ser necesario se realizará la solicitud de ajuste y/o subsanación de las observaciones a que haya lugar.

En caso de presentarse desviaciones de las actividades planificadas, se reportarán en los informes de gestión entregados por el consorcio y en los comités, realizando el análisis respectivo para establecer las acciones pertinentes para subsanar la situación detectada, cumpliendo con las actividades contratadas y con las responsabilidades desde cada una de las áreas técnica, administrativa, financiera, ambiental, social y de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Dentro de las actividades del control de la calidad a realizar por parte de la interventoría se encuentran las siguientes:

Tabla 8. **Actividades de control de calidad a los productos**

ACTIVIDAD	FRECUENCIA DE REVISIÓN	MÉTODO
Proveedores	Inicial y semestral	Evaluación de proveedores
Control de materiales con certificado de conformidad	Mensual	Validación con parámetros establecidos
Control de materiales sin certificado de conformidad	Mensual	Validación con parámetros establecidos
Control de equipos de medición	Mensual	Validación con parámetros establecidos
Auditorías de segunda y tercera parte	De acuerdo con la necesidad que se identifique por la interventoría y el FDRS.	Acompañamiento y recepción de las auditorias

Como punto de control principal a los productos generados por el Contratista de obra, se realizará la revisión de manera constante en campo a las actividades ejecutadas, las observaciones a que haya lugar serán registradas en la bitácora de obra para ser subsanadas y de manera mensual la interventoría realizará la revisión a los informes presentados para cada uno de los componentes y de ser necesario generará las observaciones a que haya lugar para que sean subsanadas por el contratista de manera previa a la entrega definitiva de los informes mensuales a la Empresa Contratante, como requisito previo para tramite de los pagos del periodo a facturar estará el cumplimiento de los productos correspondientes.

1.7. Control de la información documentada

En el sistema de calidad de la interventoría, se tienen establecidos los lineamientos definidos en el presente numeral, en el cual se establece la estructura documental, las responsabilidades y controles a los documentos internos y externos con el fin de asegurar su uso adecuado, control de versiones vigentes, su distribución y almacenamiento.

Los documentos de origen interno y externo se controlarán mediante el Listado Maestro de Documentos internos y Listado maestro de documentos externos ver Anexo No. 1 Formatos CONSORCIO INTER 1.

Se consideran registros los documentos que dan vivencia al cumplimiento de los requisitos del proyecto, y serán generados de acuerdo con los formatos establecidos por el FDRS y en los casos en donde no se tenga estandarizado el formato requerido por la empresa contratante, serán utilizados los formatos del Consorcio.

- ✓ **Responsabilidades para la documentación del contrato.**

A continuación, se relacionan los encargados del archivo y custodia de la documentación del contrato:

Tabla 9. **Manejo de la documentación**

TIPO DE DOCUMENTO	ÁREA ENCARGADA	MANEJO
Minuta del contrato y pliegos de condiciones	Director de Obra e Ing. Residente /	Archivo en carpeta física y/o digital del contrato
Permisos y Licencias	Director de Obra e Ing. Residente /	Archivo en carpeta física y/o digital del contrato en documentación Técnica.
Cronograma de Trabajo	Director de Obra e Ing. Residente /	Actualización en carpeta física y/o digital del contrato en documentación Técnica.
Especificaciones Técnicas	Director de Obra e Ing. Residente	Archivo en carpeta física y/o digital del contrato en documentación de documentos del proceso.
Planos	Director de Obra e Ing. Residente	Archivo en carpeta física y/o digital del contrato en documentación Técnica.
Plan de Calidad	Profesional de Calidad	Archivo en carpeta física y/o digital.
Informes mensuales y soportes de ejecución	Auxiliar de ingeniería	Archivo y/o consolidación de los informes mensuales.

- La responsabilidad del control de documentos será el Ingeniero residente del Contrato, quien realizará el seguimiento a la documentación del sistema, además de hacer cumplir con los requerimientos será el profesional de calidad.

- El responsable de proyectar toda la información del Contrato será el director de obra previa recopilación de los datos provenientes de los Ingenieros Residentes y auxiliares de Ingeniería. La información documentada será firmada por el Director de obra y/o por el representante Legal.

- En la organización del archivo documental de la interventoría, se tendrá en cuenta el uso de Identificación de “Az” o folder, para lo cual se tendrán en cuenta los siguientes parámetros:

- Para el almacenamiento de la información en medio físico generada en cada uno de los procesos, se archivará en forma cronológica los registros correspondientes, en AZ o folders identificados de la siguiente manera:
  - ✓ Identificación de folder o AZ, correspondiente a cualquier proceso o proyecto.

Características de la documentación que va a ser manejada en el contrato de interventoría:

- ✓ **PAPELERÍA:** Los documentos y registros no tendrán formato estandarizado, se harán en diferentes tamaños de acuerdo con los requerimientos de la empresa y deberán contener como mínimo el encabezado y las firmas de aprobación y revisión.

- ✓ **EDICIÓN:** La edición de los documentos se podrá hacer usando cualquier editor de texto y con tamaño uniforme tamaños y guardando el mismo tipo de letra en todo el documento.

- ✓ **ENCABEZADO:** Estará divido en dos espacios y su contenido es: nombre del documento, código, versión, y fecha.

CONSORCIO INTER 1	**NOMBRE DEL DOCUMENTO**	**Código: XX-X-01**
		Versión: 01
		Fecha: dd/mm/aaaa

- ✓ **CONTENIDO DE LOS DOCUMENTOS:** Los documentos tendrán como mínimo una portada, cuadro de control de aprobación, control de cambios en la documentación, índice, tabla de contenido, ilustraciones, gráficos, objetivos, alcance, responsabilidades y definiciones (según aplique), la estructura de los documentos será desarrollada de conformidad con los requisitos a tener en cuenta para la empresa contratante y/o los requisitos del cliente.

- ✓ **Codificación de los documentos del Consorcio:** Estará conformado por un código alfanumérico que estará definido por los siguientes campos.

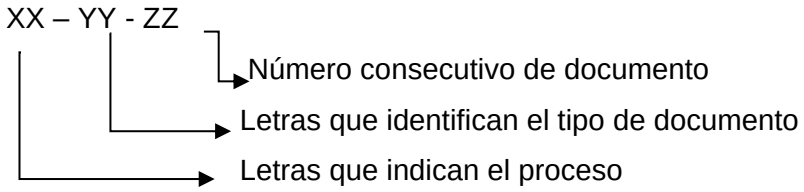


Tabla 10. **Codificación documentos**

TIPO DE DOCUMENTO	TIPO DE PROCESO
P: Procedimiento	PA: Proceso de Apoyo
I: Instructivo	CM: Control y Mejora
M: Manual	DE: Direccionamiento Estratégico

F: Formato	PM: Proceso Misional

- ✓ **Clasificación de los documentos**

Tabla 11. Clasificación documental

DOCUMENTOS EXTERNOS	DOCUMENTOS INTERNOS
• Normatividad aplicable • Correspondencia recibida • Normas técnicas • Publicaciones • Pliegos de condiciones • Documentación técnica • Contratos de proyectos públicos o privados • MATRIZ DE RIESGOS (Seguimiento) • Formatos definidos por el FDRS :	• Correspondencia emitida • Documentos de administración de personal (hojas de vida, seguridad social, permisos, prestamos, contrato laboral y otros) • Subcontratos • Documentos de control de proyecto y/o prestación del servicio • Documentos contables • Propuestas y cotizaciones • Documentos y requisitos del S.G.I. • Registro de Acciones Correctivas, Preventivas y de Mejora. • Programa de Capacitación y entrenamiento proyecto. • Inspección EPP • Mapa de Procesos • Organigrama • Programa de auditorias • Plan de auditorias • informe de auditoria • Acta reunión • Control de personal en obra. • Bitácoras de proyectos • Encuesta de satisfacción cliente.

CÓDIGO	NOMBRE
F01	LISTA DE CHEQUEO DE DOCUMENTOS DEL CONTRATO
ANEXO	ANEXO 1. SST
F02	DESIGNACIÓN SUPERVISOR Y/O PERSONAL DE APOYO
ANEXO	ANEXO 1. DESIGNACIÓN SUPERVISOR Y/O PERSONAL DE APOYO
F03	PLAN DE INVERSION Y MANEJO DEL ANTICIPO
F06	RELACIÓN DE PLANOS
F07	REQUISITOS DE LAS FACTURAS PARA RADICACIÓN
F08	VERIFICACIÓN HOJA DE VIDA CONTRATOS
F12	ACTA DE INICIO
F13	ACTA DE SUSPENSIÓN
F14	ACTA DE REINICIO
F17	ACTA DE ENTREGAS PARCIALES DE CONTRATOS DE OBRA
F18	ACTA DE AJUSTE
F19	ACTA DE APROBACIÓN DE PRECIOS EXTRA
F20	ACTA PAGO PARCIAL
F21	SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE CONTRATO
F22	CONTROL DE DISEÑOS CONTRATADOS
F23	CONTROL DE INSPECCION Y ENSAYO
F24	LISTA DE CHEQUEO INSPECCIONES PLANEADAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
F25	INFORME MENSUAL DE TUBERIA INSTALADA EN LOS CONTRATOS DE OBRA

DOCUMENTOS EXTERNOS		DOCUMENTOS INTERNOS
F27	INFORME DE GESTIÓN DE CONTRATO O CONVENIO	
F28	ACOMETIDAS INSTALADAS ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	
F29	SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA DE IMPACTO URBANO - OBRA	
F30	ACTA PRÓRROGA DE SUSPENSIÓN DE CONTRATOS	
F31	DATOS PARA ENTRADA DE MERCANCIA	
F33	ESTADO DE AVANCE DEL CONTRATO	
F34	CONTROL DE MATERIALES CON CERTIFICADO DE CONFORMIDAD	
F36	CONTROL DE EQUIPOS DE MEDICIÓN	
F37	ACTA DE TERMINACIÓN	
F38	ACTA DE ENTREGA Y RECIBO FINAL	
F39	ACTA DE TERMINACIÓN POR MUTUO ACUERDO	
F41	ACTA DE LIQUIDACION CONTRATO DE INTERVENTORÍA	
F42	ACTA DE LIQUIDACIÓN CONTRATO DE OBRA	
F43	CERTIFICADO DE CONTRATOS	
F44	CERTIFICADO DE ACOMETIDAS	
F46	CUADRO DE REVISIÓN DE ACTAS DE LIQUIDACIÓN	
F47	MINUTA MODIFICACIONES	

- ✓ **Retención documental y disposición de los registros**

Corresponde al tiempo (años) que el registro debe permanecer almacenado tanto en el archivo de gestión como en el archivo central.

Los tiempos de permanencia tanto en archivo activo como en archivo muerto estarán estipulados según las necesidades del cliente.

Tabla 12. **Registros físicos**

ACTAS	
1	Actas de Comité
2	Actas de Corte o Facturación
3	Actas de Obra
4	Actas de Reunión Interna
CONTRATOS	
1	Contrato Proyecto (Interventoría / consultoría)
2	Contrato Sub_ Contratistas (si aplica)
3	Contrato Contratista Obra
CORRESPONDENCIA	
1	Correspondencia enviada

2	Correspondencia recibida
3	Correspondencia Interna
INFORMACIÓN DEL PROYECTO	
1	Documentación técnica preliminar
2	Planificación del proyecto
3	Información financiera
4	Planos-estudios y diseños-conceptos
5	Gestión técnica
6	Gestión ambiental
7	Gestión PMT
8	Gestión SST
9	Gestión de calidad
10	Gestión social
11	Control de equipos y recursos

1.8. Comunicaciones

***Comunicación Interna*:** Las comunicaciones internas del consorcio están acordes con el principio de responsabilidad y confianza, verbales. Salvo si quien las emite considera conveniente (a su criterio) dejar evidencia de ello mediante memorando interno.

Los medios de comunicación al interior de la organización son: equipos de telefonía (Celulares, Teléfono); y otros medios de comunicación como: e- mails, folletos, carteleras, circulares, memorandos etc. Para la comunicación en las capacitaciones que se necesiten para el personal se dejará evidencia en el formato de control de asistencia.

Comunicación Externa: Las comunicaciones con la entidad contratante, los contratistas, los proveedores o cualquier parte interesada en el proyecto que correspondan a: Respuesta a comunicaciones recibidas, las especificaciones del proyecto, los compromisos de la Verificación, acuerdos contractuales o quejas y reclamos de cualquier índole se harán de forma escrita y se conservará copia con el recibido de la comunicación.

Comunicaciones con el cliente: La comunicación con la supervisión se lleva a cabo formalmente en los comités o reuniones de avance, bitácora y correspondencia enviada y recibida y correo electrónico.

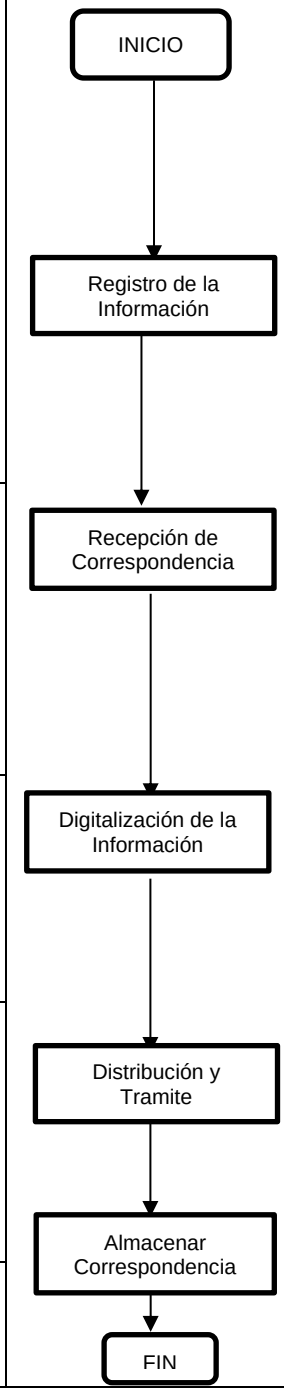
Tabla 13. **Matriz de comunicaciones**

MECANISMO	QUIEN COMUNICA	DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA
Comités	contratista, interventoría y/o cliente	- Revisión de Avance Técnico, Físico y/o Financiero de Proyecto - Revisión de cambios en diseños u otros aspectos, así como pendientes (si se presentan). - Revisión de planes y cumplimiento de (aspectos de manejo ambiental, SST, social). - Aprobación de recursos e insumos.	Semanal
Solicitud de aclaración o complemento de información	contratista, interventoría y/o cliente	Registro de comunicación con el cliente	Cada vez que se identifique la necesidad
Bitácoras de proyecto	Interventoría /Contratista de obra	Es el documento de diligenciamiento de las actividades realizadas en el día, y las eventualmente presentadas con énfasis especial en las actividades realizadas en campo. La interventoría dejará registro de las observaciones de acuerdo con lo que identifique para el mejoramiento. El responsable de dar respuesta a los comentarios de interventoría en el contratista es el Ingeniero Residente de cada área (técnica, ambiental, SST y social) Cuando la supervisión considere necesario podrá realizar las anotaciones respectivas.	Diario

MECANISMO	QUIEN COMUNICA	DESCRIPCIÓN	FRECUENCIA
Informe Semanal	Interventoría /Contratista de obra	Semanalmente se hará un reporte de las actividades ejecutadas, estado del clima, cantidades y registro fotográfico, incluyendo los aspectos relevantes de las obras adelantadas en la semana. Así mismo se incluirán las actividades programadas por el contratista.	Informe semanal
Correspondencia	contratista, interventoría y/o cliente	Se lleva el control de correspondencia enviada y recibida, con un consecutivo interno.	Cuando se identifique la necesidad
Atención a requerimientos, quejas y reclamos.	contratista, interventoría y/o cliente	Cualquier solicitud, queja o reclamo que el cliente, comunidad o partes interesadas realicen, mediante forma escrita, a la cual se da seguimiento, tratamiento y cierre.	Cada vez que Cuando se identifique la necesidad.
Informes	Interventoría /Contratista de obra	Con descripción de cada una de las actividades realizadas durante el periodo. Reflejará el avance de obra y el estado de avance respecto a lo programado.	Mensual

La gestión de las comunicaciones emitidas por el CONSORCIO INTER 1 se realizará de acuerdo con el siguiente procedimiento:

Tabla 14. Procedimiento de comunicaciones

ÍTEM	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN	DOCUMENTO / REGISTRO
1		Recepcionista y/o auxiliar administrativo Profesional de Campo	Recibir la correspondencia revisando de forma previa los datos del destinatario, anexos o documentación adjunta a la misma. Posteriormente, proceder a radicar y asignar consecutivo por medio de Sello o registro de recibido, Indicando: Fecha de recepción de la comunicación Hora de recepción de la comunicación No de Anexos que acompañan el comunicado Nombre Completo de quien recibe la comunicación Para e caso de las comunicaciones recibidas en Oficina principal todas las comunicaciones se deberán centralizar por medio del auxiliar de archivo o auxiliar administrativo del proyecto (cuando aplique)	Oficio Documentación / Anexos con radicado
2		Recepcionista y/o auxiliar administrativo Profesional de Campo	Se procede a realizar el registro de la información, validando la siguiente información Clasificación correspondencia recibida Fecha de recepción Información relevante del comunicado, incluyendo número de folios y anexos correspondientes y responsable de dar respuesta en caso de que se requiera	Control de Correspondencia Recibida
3		Recepcionista y/o auxiliar administrativo Profesional de Campo	Una vez se registra la comunicación se procede a escanear el documento recibido y sus respectivos anexos, verificando que el documento magnético cuente con toda la información contenida en el documento físico. Posteriormente se ubicará en la carpeta del proyecto correspondiente	Oficio Documentación / Anexos/ Digitalizada
4		Recepcionista y/o auxiliar administrativo Profesional de Campo	Posteriormente las comunicaciones se deben entregar al profesional responsable para tramite y contestación. Quien a su vez está obligado a informar permanentemente el número de comunicado con el que se dio respuesta con el fin de asegurar la trazabilidad de la información en el registro de correspondencia.	Control de Distribución y entrega de correspondencia
5		Recepcionista y/o auxiliar administrativo Profesional de Campo	Almacenar documentación en la carpeta del proyecto, teniendo en cuenta la estructura definida para información Física y Magnética de Proyectos	Oficio / Documentación Anexos archivados

1.9. Propiedad de la FDRS

Para la ejecución del contrato de interventoría, el FDRS. no proporcionará activos tales como, materiales, herramientas, software o servicios, únicamente suministrará los datos a lugar conforme al objeto del contrato para el adecuado desarrollo del mismo. Por su parte, el contratista tendrá a cargo las áreas designadas para intervención, los documentos de estudios y diseños que le proporcione la empresa contratante, La interventoría desarrollará sus funciones con el fin de hacer seguimiento al contratista para que las áreas asignadas para las intervenciones a realizar queden en iguales o mejores condiciones a las encontradas con las obras implementadas conforme los pliegos de condiciones.

2. PROGRAMACIÓN

2.1. Programación de actividades

La programación de actividades corresponde a la programación presentada por el contratista como parte del plan de calidad del contrato de obra aprobado, en cumplimiento con lo establecido por Norma Técnica NS – 048 Programación y Control de Proyectos, o la que la modifique o la reemplace. La interventoría realizará seguimiento al cumplimiento de la programación y reportará el estado de éste como parte de los informes mensuales.

2.2. Control de la programación

2.2.1. Control del cronograma de actividades

De acuerdo con el cronograma establecido por el contratista, en cumplimiento con la Norma Técnica NS – 048 Programación y Control de Proyectos. La interventoría realizará un seguimiento semanal de la programación entregada con porcentaje de avance en cada actividad iniciada, con el fin de identificar las actividades y definir la ruta crítica que puede generar atrasos a corto y mediano plazo, lo cual brinda la oportunidad a la interventoría de realizar el seguimiento a cada actividad y prevenir un eventual atraso.

El control del Cronograma incluirá:

- Determinar el estado actual del Proyecto.
- Influir sobre los factores que crean cambios en el Cronograma con el objetivo de estabilizarlos y controlarlos.
- Determinar qué elementos del Cronograma del Proyecto han cambiado y cuantificar su impacto.
- Gestionar e implementar los cambios, a medida que suceden.

Lo anterior con el objetivo de mejorar el rendimiento del Cronograma del Proyecto; en el control del mismo, si así lo requiere, la interventoría sugerirá cambios y/o recomendaciones a las actividades tomando acciones correctivas y preventivas al proceso. Las novedades presentadas se reportarán como parte del informe de gestión mensual de interventoría.

2.2.2. Control de Diseño y desarrollo

La interventoría se realizará al contrato de obra, el cual en el objeto contempla el desarrollo de la etapa de estudios y diseños por un periodo de duración de cuatro meses, en los cuales de acuerdo con la información proporcionada por el contratista y lo verificado en las actividades de campo, la Interventoría verificará las redes existentes de los diseños de las redes que permitan el mejoramiento hidráulico y den cumplimiento a lo establecido en las normas del FDRS.

El CONSORCIO INTER 1 realizará la revisión, verificación y aprobación de los productos generados por el contratista, haciendo uso del formato F22 Control de diseños contratados establecido por la FDRS cuando así se requiera y se verificará el cumplimiento de los productos a partir de los términos y condiciones del contrato.

3. RECURSOS

3.1. Recursos humanos

3.1.1. Estructura Organizacional, cargos y funciones

Para el presente contrato se han definido los perfiles para el personal requerido en los pliegos de condiciones del contrato de interventoría, esta información con los soportes de las hojas de vida del personal mínimo es entregado como parte del Anexo 2 HOJAS DE VIDA PERSONAL INTERVENTORÍA del presente plan, en donde se incluye la verificación del cumplimiento de perfiles. Según lo estipulado en las condiciones y términos del contrato, se debe realizar en el formato F08 "*VERIFICACIÓN HOJA DE VIDA CONTRATOS*", a continuación, se presenta una relación del personal requerido para la ejecución del proyecto:

Tabla No 15. **Personal requerido para el contrato**

Cargo	Título Profesional	Titulo Posgrado	Experiencia General (años mínimo)	Experiencia Específica	Dedicación %
Director de Interventoría	Ingeniero civil y/o Ambiental	Especialista en Gerencia de Proyectos o afines.	Acreditar 8 años de experiencia general.	El profesional deberá acreditar mínimo 5 años de experiencia específica como director de interventoría en proyectos de optimización y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o reforzamiento y/o reconstrucción y/o reposición de acueductos y/o redes de acueducto (urbanos y/o rurales)	40%
Residente de Interventoría	Ingeniero Civil y/o ingeniero Ambiental o afines	No Aplica	Acreditar 5 años de experiencia general.	El profesional deberá acreditar mínimo 3 años de experiencia específica como Residente de interventoría en contratos de optimización y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o reforzamiento y/o reconstrucción y/o reposición de acueductos y/o redes de acueducto (urbanos y/o rurales	100%

Especialista Hidráulico	Ingeniero Civil y/o ingeniero Ambiental o afines	Especialista Hidráulico o afines	Acreditar 5 años de experiencia general.	El profesional deberá acreditar mínimo 3 años de experiencia específica como Especialista hidráulico en contratos de interventoría de optimización y/o mejoramiento y/o rehabilitación y/o reforzamiento y/o reconstrucción y/o reposición de acueductos y/o redes de acueducto (urbanos y/o rurales	40%

De conformidad con la programación establecida para la ejecución de actividades del contrato de obra y el avance que se vaya presentado en la ejecución de la obra, los cuales irán generando la demanda de recurso humano, la interventoría realizará la vinculación del personal a medida que el proyecto lo vaya ameritando, no obstante siempre garantizando el cumplimiento de las actividades técnicas, administrativas, financieras, ambientales, sociales y de Seguridad y Salud en el trabajo para la debida ejecución del contrato y contando con la respectiva aprobación por parte de la supervisión designada del FDRS.

Para el desarrollo del contrato, se ha establecido el siguiente organigrama:

Ilustración 1: Organigrama Interventoría



3.1.2. Controles para el recurso humano

Una vez se revisa el perfil del personal técnico y/o profesional y se hace la verificación del cumplimiento de los requisitos del perfil establecidos en los Términos y Condiciones del contrato, la interventoría remite al FDRS– Supervisión del contrato, el formato F08 "Verificación de hoja de vida contratos" con la aprobación de la hoja de vida para poder proceder a la vinculación respectiva. (Anexo 4)

Los controles establecidos para el recurso humano de la interventoría se encuentran relacionados con el proceso de selección, vinculación y retiro del personal, las actividades deberán ser desarrolladas teniendo en cuenta lo definido en el Anexo 3 "*PROCEDIMIENTO DE RECURSOS HUMANOS SELECCIÓN, VINCULACIÓN. PERMANENCIA Y RETIRO*".

En caso de identificar la necesidad de realizar cambios en el personal vinculado al contrato de interventoría, se informará a la supervisión y se remitirá la nueva hoja de vida para ser revisada y aprobada por la misma. Las novedades que se presenten del personal serán reportadas como parte de los informes mensuales e informe de gestión presentados a la empresa contratante.

Para el caso de vinculación del personal del contratista de obra, éste deberá presentar las hojas de vida junto con el formato F08 "Verificación de hoja de vida contratos" definido por el FDRS, para que la interventoría proceda a la revisión y aprobación del personal contemplado en contrato, información que deberá tratarse de acuerdo lo establecido en numeral 1.8 Comunicaciones.

Para los casos de cambio de personal del contratista se deberá presentar a la interventoría la hoja de vida del reemplazo para el cargo en cuestión, para verificación del cumplimiento de los requisitos y de ser viable, se procederá a la correspondiente aprobación. Una vez otorgada la aprobación del nuevo profesional por parte de Interventoría, la persona del contratista de obra que se retira del cargo, deberá hacer la entrega formal de sus funciones e información a cargo, en todo caso el contratista deberá garantizar que sea salvaguardada la información de acuerdo con el plan de calidad y los procedimientos ofertados por este, así mismo el contratista deberá evidenciar que se hayan realizado los pagos correspondientes a la liquidación del trabajador saliente.

3.2. Materiales

Para el contrato de interventoría de manera directa no aplica el uso de materiales, toda vez que los materiales, serán proporcionados y usados directamente por el contratista de obra. Las actividades de la interventoría se encuentran centradas en el control y verificación del uso de los materiales requeridos para dar cumplimiento con el objeto del contrato de obra bajo las condiciones establecidas en los pliegos de condiciones y el contrato en sí mismo.

Las actividades de verificación serán realizadas con base en el plan de calidad del contratista de obra, formatos establecidos por el FDRS y las normas de calidad aplicable

según el tipo de material y las obras a desarrollar (INVIAS, IDU ET 2011, NORMAS ESPECÍFICAS DEL FDRS).

El CONSORCIO INTER 1 velará por exigir el uso de los materiales necesarios para el cumplimiento del objeto contractual, con las características y especiaciones exigidas o establecidas por el FDRS, para lo cual, dependiendo el tipo de material, se exigirá al contratista la generación de la evidencia respectiva en donde se indique el cumplimiento de la calidad de los materiales requeridos, bien sea certificados de los proveedores o resultados de análisis de laboratorio según como sea pertinente.

Para el control de los materiales utilizados por el contratista, la interventoría velará por que se haga uso de los formatos definidos por el FDRS y en caso de identificar la necesidad de algún control adicional adelantará las acciones pertinentes con el contratista para el establecimiento e implementación del mismo.

3.2.1. Plan de materiales con certificado de conformidad

La interventoría verificará si durante el desarrollo del contrato se requiere de materiales con Norma Técnica Colombiana NTC, se presente el certificado del fabricante en donde se indique la conformidad del producto, de acuerdo con la NTC que le aplique.

Para el ejercicio de la interventoría en el control y verificación del cumplimiento de requisitos técnicos (certificados) de los materiales utilizados en el contrato, se hará uso del formato F34 Control de Materiales con Certificado de Conformidad ver anexo 4, el cual deberá estar anexo en los reportes mensuales y los certificados del fabricante, siempre y cuando se haya realizado uso de materiales con certificado de conformidad durante el periodo de reporte de este.

En caso de que el contratista de obra requiera hacer alguna importación, se exigirá por parte de la interventoría, los certificados de conformidad por el ente certificador y con la norma del país de origen así mismo el documento aduanero de la importación; cuando no exista una norma que rija la fabricación del producto, se exigirá el protocolo de los ensayos realizados por el fabricante.

3.2.2. Plan de materiales sin certificado de conformidad

La interventoría realizará el seguimiento respectivo y verificará que, durante el desarrollo del contrato, cuando se requiera hacer uso de materiales que NO cuentan certificación bajo Norma Técnica Colombiana NTC, se realice la implementación del plan de inspección y ensayos definido por el contratista de obra y se realicen los ensayos de laboratorio que se requieran de acuerdo con las normas aplicables para el tipo de material y obra a construir (FDRS, IDU, INVIAS, NSR etc).

Los laboratorios que sean utilizados por el contratista para la validación de la calidad de los materiales de obra deberán estar acreditados ante la ONAC, cada vez que se envíen los resultados, los laboratorios deben enviar la calibración de los equipos con que se realizaron las pruebas.

La interventoría realizará el control de los ensayos realizados y el cumplimiento del plan de inspección y ensayos según las normas aplicables haciendo uso del formato F23 Control de Inspección y Ensayo, ver anexo 4 Cuando se requiera hacer la mezcla en obra, se utilizará el anterior formato y se hará el diseño de mezcla, enviando los cilindros al laboratorio, esperando los resultados y si está de acuerdo a lo requerido se estandarizará el diseño de mezcla, determinando cada cuánto se requiere hacer ensayos.

En caso de considerarlo necesario y según como la interventoría considere conveniente, realizará la toma de muestras para el control de calidad del material instalado para el contratista.

3.3. Métodos constructivos

La INTERVENTORÍA hará el seguimiento a los tiempos y métodos constructivos presentados por el CONTRATISTA DE OBRA en el plan de calidad previamente aprobado por esta interventoría y verificará que los métodos utilizados estén acorde a lo establecidos en las Normas de Servicio aplicables, definidas por el FDRS.

Se realizarán comités periódicos, o cuando sea requerido por alguna de las partes involucradas, con el objeto de informar el avance del proyecto, la gestión realizada, solucionar las inquietudes que se presenten y verificar la programación de las acciones necesarias para garantizar la terminación satisfactoria del proyecto.

En la entrega del informe mensual se evidenciarán los aspectos más relevantes de la obra, con el respectivo seguimiento fotográfico y las acciones preventivas y correctivas si es el caso.

3.4. Maquinaria y/o Equipo

La interventoría dispondrá de los equipos suficientes y adecuados para el desarrollo del contrato, garantizando como mínimo los requeridos en los términos de condiciones, tales como equipos de cómputo y equipos de comunicación móvil, para el caso de los vehículos que utilice adoptará las disposiciones establecidas en el Manual de Imagen Corporativa del FDRS y dará cumplimiento con las siguientes especificaciones, los soportes se presentan en el Anexo 5 “Documentos vehículo Interventoría”:

Tabla No 16. Vehículo de interventoría

MAQUINARIA O EQUIPO	CANTIDAD	CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO O MAQUINARIA
KIA Sportage UUL902	1	1999 MODELO 2016

En caso de que se identifique la necesidad de realizar cambio /o remplazo del vehículo listado anteriormente, la interventoría remitirá los documentos a la Supervisión del contrato como parte

del informe mensual en el periodo que corresponda al cambio, en todo caso se garantizara el cumplimiento de las condiciones mínimas requeridas en los pliegos.

3.5. Equipos de medición

Para el desarrollo de las actividades de la interventoría, de acuerdo con las condiciones definidas en el contrato y pliegos, se dispondrá del siguiente equipo:

Tabla No 17. **Equipos de medición**

EQUIPO	EQUIPO UTILIZADO POR EL CONTRATISTA			
	USO DEL EQUIPO	**PRECISIÓN DEL EQUIPO**	**PERIODICIDAD DE CALIBRACIÓN**	**MÉTODO DE CALIBRACIÓN**
NIVEL AUTOMARICO GEOMAX ZAL324	Actividades de topografía – dar niveles de la tubería	+//- 0.001 ml	Según recomendaciones del Certificador	Error de entrada y salida respecto al colimador.
ESTACION TOTAL MARCA NIKON DTM-322 S/N882373	Actividades de topografía – dar niveles de la tubería	≥2 SEGUNDOS	Según recomendaciones del Certificador	Error de entrada y salida respecto al colimador.

Los equipos a ser utilizados tanto por la interventoría como por el contratista serán controlados en las actividades de campo, en donde se validará que los equipos utilizados correspondan a los soportes que tiene la interventoría. La interventoría validará que los equipos de medición den cumplimiento con lo definido en la norma FDRS, para lo cual se deberá contar con los respectivos certificados de calibración vigentes y/o de requerirse se solicitará el soporte de ajuste previo al uso del dispositivo. Para el control de los equipos de medición que se utilicen durante la ejecución del contrato se hará uso del formato F36 Control de equipos de medición (Ver Anexo 4).

En caso de identificar la necesidad de realizar cambio y/o remplazo de los equipos, se informará a la supervisión dentro del informe mensual y se remitirán los certificados respectivos. En el anexo 6 se presentan los soportes del equipo de medición que va a ser utilizado por la interventoría.

3.6. Relación de planos

El control a las modificaciones que se realicen a los planos del proyecto, se realizará por parte del contratista en el Formato del FDRS F06 “RELACIÓN DE PLANOS” (Ver Anexo 4). En donde la interventoría verificará que se especifique en todo momento el responsable de ejecutar los cambios y adelantará las acciones desde sus competencias para la revisión y aprobación con las entidades competentes (Supervisión), lo que permitirá dejar la trazabilidad de todas aquellas modificaciones ejecutadas en la ejecución del contrato para reporte a la Supervisión.

3.7. Infraestructura y ambiente de trabajo

La interventoría contará con un espacio y puestos de trabajo, en donde se garantizará las condiciones de seguridad y salud en el trabajo para quienes laboren allí. En complemento, serán asignados los siguientes recursos necesarios para la ejecución del contrato:

- ✓ Equipo de Computo
- ✓ Impresora
- ✓ Equipos de comunicación.
- ✓ Materiales de papelería.

4. EVALUACIÓN DE RIESGOS

Para la gestión de los riesgos del contrato, La Interventoría adopta la matriz de riesgos definida por el FDRS para el contrato celebrado: Es así que, durante la ejecución se realizará el seguimiento y monitoreo dejando constancia de:

- Las actividades de seguimiento realizadas a las acciones de tratamiento de riesgos definidas en la matriz de riesgos del contrato, en la forma y periodicidad allí señalada.
- El reporte de la posibilidad de materialización de riesgos y/o riesgos materializados.
- Nuevos riesgos identificados durante la ejecución del contrato y su respectiva valoración, para lo cual, cuando se identifique la necesidad se solicitará la respectiva aprobación ante el FDRS de acuerdo con lo establecido en el procedimiento de Desarrollo

El monitoreo y seguimiento a la matriz de riesgos del contrato, serán presentados haciendo uso de la matriz definida en el Anexo 7 Matriz de Riesgos y se reportará en conjunto con del formato F27 Informe Gestión Contratos o Convenio.

En complemento para la identificación de riesgos de Seguridad y Salud en el Trabajo se realizará con el objetivo de Determinar entre otros aspectos rutas críticas y buscar acciones preventivas que nos permitan desarrollar eficientemente el contrato o proyecto, este análisis de riesgos se realizará de manera conjunta entre contratista e interventor.

5. PLANES COMPLEMENTARIOS

5.1. Plan de gestión social

CONSORCIO INTER 1, establece el plan de acción social de interventoría de acuerdo con los lineamientos establecidos en las normas establecidas por el FDRS y dando aplicabilidad a los formatos B.14 y B.15. (ver anexo 4), en el que se busca la participación para la apropiación ciudadana y la sostenibilidad social de la obra y establecer medidas de manejo para prevenir, mitigar y compensar los impactos negativos y potenciar los positivos de la obra.

El plan de acción social de la interventoría será implementado por el profesional, quien realizará el control y seguimiento al componente social del contrato de obra, esto con el fin de asegurar que se cumplan las metas establecidas en el plan de gestión social del contrato de obra, para esto, se llevarán a cabo reuniones y visitas de campo, para conocer las condiciones específicas de la zona y las necesidades y expectativas de la comunidad aledaña al proyecto. Ver anexo 8.

5.2. Plan de seguridad y salud en el trabajo – SST

CONSORCIO INTER 1 y su personal cumplirán con las normas de seguridad y salud en el trabajo, así mismo, se exigirá al contratista de obra el cumplimiento de los criterios compilados en la norma técnica de servicio NS - 141 “Requisitos mínimos de seguridad y salud en el trabajo (SST) para contratistas”. La interventoría verificará el cumplimiento de los requisitos documentales previos al inicio del contrato y durante la ejecución del mismo, según Lista de chequeo de SG-SST para contratistas (Anexo 1 del formato F01 Lista de chequeo de documentos del contrato) (ver anexo 4), así mismo, dará la aplicación a estos mismos requisitos para el personal vinculado a la interventoría.

Periódicamente, se hará seguimiento a las obras mediante el formato F24 Lista de chequeo inspecciones planeadas (ver anexo 4) de acuerdo con el programa de inspecciones (mínimo una vez al mes). Esta actividad será requisito indispensable para el pago de la cuenta al contratista, se realizará en conjunto con los directores, residentes y profesionales del área SST de obra y de interventoría, ya que con esta revisión se pueden detectar falencias en el desarrollo de las obras, minimizando riesgos de accidentalidad tanto de los trabajadores de la obra como a la comunidad cercana al proyecto. En el anexo 9 se presenta el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo de la interventoría, el cual será aplicable durante la etapa de ejecución contractual.

5.3. Plan de Gestión Ambiental

La interventoría revisará y aprobará los documentos presentados por el contratista para la gestión ambiental del proyecto, que en articulación con la Gerencia Corporativa Ambiental del FDRS validará el cumplimiento de la Norma Interna del FDRS NS-038 “Manual de Manejo del Impacto Ambiental y Urbano los siguientes entregables:

Tabla No 18. Requisitos ambientales aplicables al proyecto

Entregables	Tipo de contrato		
	Consultorías	Obras que incluyen diseño	Obras
Evaluación Ambiental de Alternativas de diseño	Aplica	Aplica	
Elaboración de fichas PIMMAS, Presupuesto ambiental, Formato D5	Aplica	Aplica	Aplica
Preparación documental para gestión de permisos ambientales	Aplica	Aplica	
Inclusión de controles operacionales y criterios de operación de carácter ambiental en los manuales de operación, mantenimiento y desmantelamiento	Aplica	Aplica	Aplica
Reportes Ambientales asociados a la ejecución del proyecto		Aplica	Aplica
Elaboración del Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición – PG-RCD		Aplica	Aplica

La interventoría realizará estricto control y seguimiento al plan de manejo ambiental y disposición final de RCD (residuos de construcción y demolición) y manejo de materiales extractivos para que estos den cumplimiento a la normatividad legal aplicable. Acciones que se implementaran directamente en campo y revisión sobre los soportes documentales que proporcione el contratista de manera mensual como parte del informe del periodo respectivo.

En el anexo 10 se presenta el Plan de la interventoría para el componente ambiental, el cual será aplicable durante la etapa de ejecución contractual.

El CONSORCIO INTER 1garantizará durante la ejecución del proyecto a través de su personal, equipos, herramientas y materiales, el cumplimiento de las medidas de manejo establecidas en la Norma Interna del FDRS NS-038 “Manual de Manejo del Impacto Ambiental y Urbano” y las mínimas definidas mediante las fichas PIMMAS del contrato.

En caso de requerirse para la ejecución del proyecto autorizaciones de orden ambiental, como permisos de ocupación de cauce o de tratamiento silvicultural, el Contratista gestionará dichos permisos a través de la Gerencia Corporativa Ambiental.

Los informes de gestión mensual del contrato de obra incluirán dentro del componente técnico, los reportes ambientales asociados a la ejecución del proyecto (formatos diligenciados y soportes del cumplimiento de los requerimientos de información solicitados por la Gerencia Corporativa Ambiental para este entregable del contrato).

El CONSORCIO INTER 1 tanto en frentes de obra como en oficinas, implementará durante el desarrollo del contrato las acciones necesarias para realizar un uso eficiente de los recursos como agua y energía, el re-uso de materiales, la adecuada separación y disposición de los residuos; en este sentido, debe anexar al Presente Plan de Gestión y Calidad, un documento con las acciones específicas que describan para cada recurso o aspecto ambiental, las medidas, equipos, elementos y frecuencias de verificación que implementará para el manejo de los aspectos identificados.

6. SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

6.1. Auditorías

Las auditorias se desarrollarán anualmente, de acuerdo con el programa de auditorías internas del Consorcio cuando se consideren necesarias y/o cuando el FDRS requiera hacer auditorias de segunda parte si lo considera necesario con el propósito de evaluar de manera objetiva el cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias referentes a los componentes: ambiental, de salud y seguridad en el trabajo, calidad, urbanismo, aspectos técnicos, económicos y jurídicos. El Contratista Gestionará las acciones preventivas, correctivas o de mejora que se requieran, de conformidad con el procedimiento definido para la empresa contratante.

En caso de requerirse, la planificación y el desarrollo de las auditorías internas de calidad comprenderán las siguientes actividades de acuerdo al procedimiento interno de auditorías internas del consorcio:

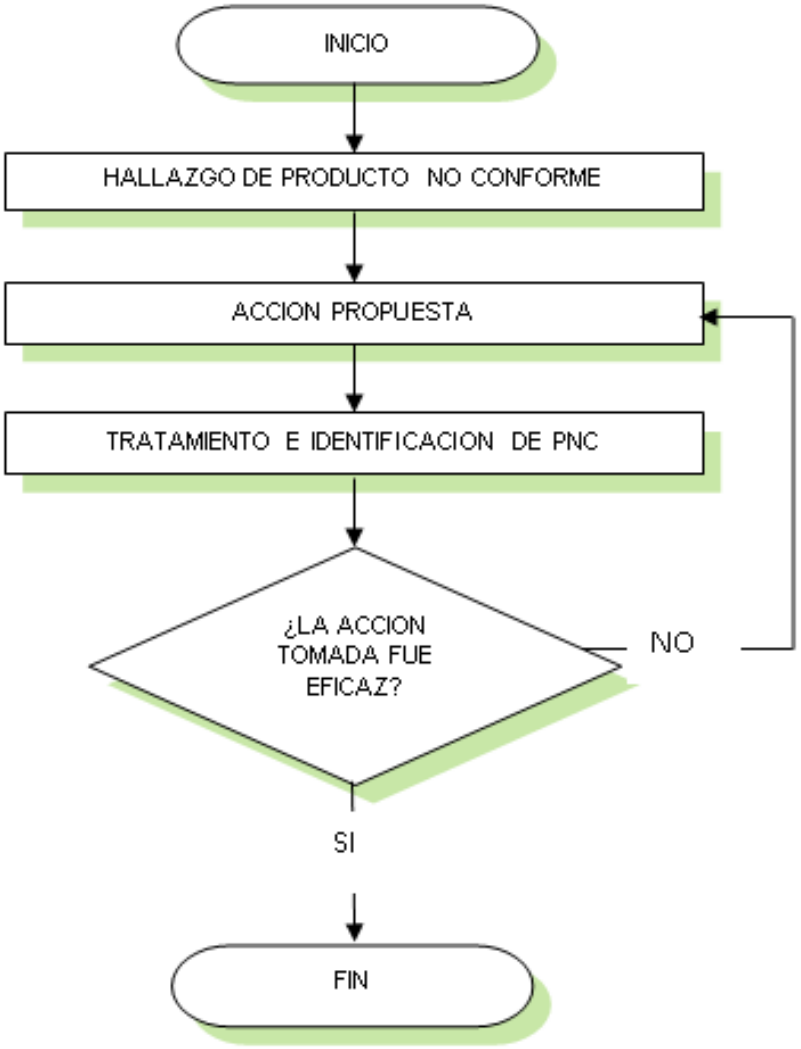
- ✓ Preparación de la auditoria: plan de auditoria
- ✓ Calificación de los auditores internos de calidad
- ✓ Aprobación del plan de auditorías internas de calidad
- ✓ Ejecución de la auditoria
- ✓ Informe de auditoria
- ✓ Planes de mejoramiento

6.2. Control de las salidas no conformes

Se considera PNC, aquellos servicios o actividades que haya ejecutado o esté ejecutando la empresa, y no hayan cumplido los requisitos del cliente (FDRS), y por los cuales se deban hacer reprocesos, estos pueden ser detectados por medio de las inspecciones visuales a realizar o identificados por el personal de la empresa o por el cliente (mala aplicación de procedimientos o instructivos).

Además, se considera PNC quejas del cliente debidas a actividades o manejos inadecuados al sistema. El tratamiento de este tipo de producto no conforme se llevará en el formato de oportunidades de mejora y al flujograma presentado a continuación para identificación del PNC:

Se pueden presentar antes de entregar un producto al FDRS y su trámite estaría de acuerdo con el manejo propio de la actividad a realizar. Si el producto no conforme se presenta después de entregado el producto a la FDRS se debe indicar a la Empresa la metodología para su manejo siguiendo el siguiente procedimiento:



7. DOCUMENTOS A ENTREGAR

7.1. Informes Mensuales

El informe ejecutivo de gestión se presentará mensualmente, de acuerdo con los parámetros establecidos en el formato F27 Informe de Gestión Contrato o Convenio. Este informe estará acompañado del informe general con el estado de avance del contrato para cada uno de los componentes técnico, de calidad, social, ambiental, PMT, SST, administrativa, contable y Jurídica según la estructura definida, en donde se deberá incluir gráficos, cuadros, fotografías, análisis y comentarios sobre el desarrollo de las actividades del contrato, de acuerdo con la necesidad identificada. El informe mensual será el soporte de ejecución para cada presentación de las cuentas de cobro o factura de cobro y/o por solicitud de la entidad contratante

Como base para la elaboración de los informes mensuales se tomarán los informes semanales del contrato, en donde al igual que el informe mensual se deberán sintetizar las actividades relevantes ejecutadas en el periodo de reporte, para lo cual se hará uso de los "Informes de seguimiento.

7.2. Informe final y liquidación del contrato

Una vez recibidos todos los trabajos a satisfacción de la FDRS**,** la interventoría realizará la entrega de un informe final del proyecto, en el cual deberán quedar consignados los aspectos más relevantes de la ejecución de los trabajos y, como mínimo, contendrá lo siguiente:

- Aspectos contractuales.
- Breve descripción de los trabajos.
- Tiempo de ejecución y cumplimiento del cronograma inicial propuesto. Variaciones al mismo y justificaciones del caso.
- Balance financiero del contrato: costos, reclamaciones, modificaciones y/o adiciones.
- Análisis del cumplimiento del Plan de Manejo del Impacto Urbano.
- Análisis del cumplimiento del Plan de gestión social.
- Análisis del cumplimiento del Plan de gestión y calidad.
- Anexos explicativos como gráficas, cuadros y/o fotografías.
- Relación de planos de diseño y/o obra construida.
- Análisis del cumplimiento del PMA y PG-SST

8. ANEXOS

Los documentos anexos del presente plan de calidad son los siguientes:

Tabla 19. Lista de anexos plan de calidad

No. ANEXO	NOMBRE
1	Formatos CONSORCIO INTER 1
2	Hojas de vida personal de interventoría
3	Procedimiento de Recursos Humanos Selección, Vinculación. Permanencia y Retiro
4	Formatos FDRS
5	Documentos Vehículo Interventoría
6	Equipos de Medición Interventoría
7	Matriz de riesgos Interventoría
8	Plan de Gestión Social
9	Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo
10	Plan de Gestión Ambiental
11	Informe mensual de interventoría