GEPROING GESTION DE PROYECTOS DE INGENIERIA	**INFORME MENSUAL No 10** OBJETO. INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, LEGAL, AMBIENTAL Y SOCIAL PARA EL PROYECTO: "ACTUALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL SISTEMA EXISTENTE DEL ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TANGUA (N) Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS DOS (02) PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL Y LA CONEXIÓN DEL COLECTOR DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL EXISTENTE	GOBERNACIÓN DE NARIÑO

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. GN 1216-2025

INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, LEGAL, AMBIENTAL Y SOCIAL PARA EL PROYECTO: "ACTUALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL SISTEMA EXISTENTE DEL ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TANGUA (N) Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS DOS (02) PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL Y LA CONEXIÓN DEL COLECTOR DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL EXISTENTE

COPIA No	AUTORIZADA POR:	EMITIDA PARA:	RESPONSABLE:
01	Representante Legal	Cliente	Representante Legal
	William Gómez Ing. Residente de Interventoría	SANDRA CAMILA COY RAMIREZ Director de Interventoría	Juan Camilo Wilches Reina Representante Legal

INFORME MENSUAL No 10
01 al 31 de marzo de 2026
Versión No. 1
Lugar y fecha de elaboración:
Tangua, Nariño,
Marzo de 2025

INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene por objeto informar las condiciones iniciales del contrato de consultoría No CM 002-2024 y el contrato de Interventoría No GN 1216-2025, y de acuerdo a la documentación aportada por la supervisión del contrato

1. DESCRIPCIÓN DEL CONTRATO Y SUS PROYECTOS

1.1. DESCRIPCIÓN DEL CONTRATO

El Departamento de Nariño, a través del Plan Departamental para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento, en la sesión de comité directivo No 54 de fecha 5 de agosto de 2024, dentro del plan estratégico de inversión PEI 2024-2027, aprobó dentro del componente de inversión en infraestructura para el municipio de Tangua (N), el proyecto de preinversión denominado "ACTUALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL SISTEMA EXISTENTE DEL ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TANGUA (N) Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS DOS (02) PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL Y LA CONEXIÓN DEL COLECTOR DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL EXISTENTE."; así mismo en mencionado comité se aprobó como ejecutor del proyecto al Municipio de Tangua (N), asignando al departamento la contratación de la respectiva interventoría.
Este proyecto busca beneficiar directamente a la población del casco urbano de Tangua (N), con la implementación de Plantas de tratamiento de aguas residuales que reducirán la contaminación en las fuentes hídricas receptoras de vertimientos, disminuyendo además la incidencia de enfermedades gastrointestinales y respiratorias ocasionadas por el agua contaminada. Además, contribuirá significativamente a la mejora de la calidad del agua, previniendo el deterioro del ecosistema local. Con este proyecto además se dará cumplimiento a lo planteado en el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) y se optimizará la de red del alcantarillado del casco urbano del municipio.

De igual modo, el citado proyecto "Inversiones para estudios diseños construcción y mejoramiento de infraestructura en el sector agua potable y saneamiento básico vigencia 2024 en el departamento de Nariño", incluye la "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, LEGAL, AMBIENTAL Y SOCIAL PARA EL PROYECTO:

"ACTUALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL SISTEMA EXISTENTE DEL ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TANGUA (N) Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS DOS (02) PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL Y LA CONEXIÓN DEL COLECTOR DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL EXISTENTE.".

Bajo esta dinámica, el municipio de Tangua adelanto el proceso contractual de donde deriva el contrato de consultoría CM 002-2024 que tiene por objeto "ACTUALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL SISTEMA EXISTENTE DEL ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TANGUA (N) Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS DOS (02) PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL Y LA CONEXIÓN DEL COLECTOR DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL EXISTENTE", cuya interventoría precisamente debe constatarse por el departamento de Nariño.

1.2. Localización

La ejecución del contrato tendrá lugar en: El casco urbano del Municipio de Tangua en el Departamento de Nariño.



IMAGEN No 1 Localización



Imagen No 02. Localización del casco urbano del municipio de Tangua

2. GENERALIDADES DEL CONTRATO

2.1. Información General del Contrato

TIPO DE CONTRATO	**CONSULTORÍA**
No. CONTRATO	CM 002-2024
FECHA DE INICIO	26 DE MAYO DE 2025
CONTRATISTA CONSULTORÍA	CONSORCIO ALCANTARILLADO TANGUA 2025
REPRESENTANTE LEGAL	JESSICA ALEXANDRA SÁNCHEZ GILEDE
OBJETO	ACTUALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL SISTEMA EXISTENTE DEL ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TANGUA (N) Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS DOS (02) PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL Y LA CONEXIÓN DEL COLECTOR DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL EXISTENTE
PLAZO INICIAL	SIETE (07) MESES
FECHA DE INICIO	26 DE MAYO DE 2025
FECHA DE TERMINACION No 01	25 DE DICIEMBRE DE 2025
FECHA DE SUSPENSIÓN	19 DE DICIEMBRE DE 2025
FECHA DE REINICIO	30 DE ENERO DE 2026
FECHA DE TERMINACION No 02	22 DE MARZO DE 2026

GEPROING GESTION DE PROYECTOS DE INGENIERIA	**INFORME MENSUAL No 10** OBJETO. INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, LEGAL, AMBIENTAL Y SOCIAL PARA EL PROYECTO: "ACTUALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL SISTEMA EXISTENTE DEL ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TANGUA (N) Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS DOS (02) PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL Y LA CONEXIÓN DEL COLECTOR DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL EXISTENTE	GOBERNACIÓN DE NARIÑO

FECHA DE TERMINACIÓN No 03	22 DE MAYO DE 2026
VALOR INICIAL	$584.060.151,50
VALOR ACTUAL	$584.060.151,50

TIPO DE CONTRATO	**INTERVENTORÍA**
No. CONTRATO	GN 1216-2025
FECHA DE INICIO	26 DE MAYO DE 2025
CONTRATISTA INTERVENTORÍA	GEPROING SAS
REPRESENTANTE LEGAL	JUAN CAMILO WILCHES REINA
OBJETO	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, LEGAL, AMBIENTAL Y SOCIAL PARA EL PROYECTO: "ACTUALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL SISTEMA EXISTENTE DEL ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TANGUA (N) Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS DOS (02) PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL Y LA CONEXIÓN DEL COLECTOR DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL EXISTENTE.
PLAZO INICIAL	SIETE (07) MESES.
FECHA DE INICIO	26 DE MAYO DE 2025
FECHA DE TERMINACION No 01	25 DE DICIEMBRE DE 2025
FECHA DE SUSPENSIÓN No 01	19 DE DICIEMBRE DE 2025

FECHA DE REINICIO	30 DE ENERO DE 2026
FECHA DE TERMINACION No 02	22 DE MARZO DE 2026
FECHA DE TERMINACIÓN No 03	22 DEMAYO DE 2026
VALOR INICIAL	$100.066.219
VALOR ADICIONAL No 01	$10.937.126,97
VALOR ACTUAL	$111.563.345.97

Tabla 1. Información general del contrato de Interventoría
Fuente: Autor

2.1.1. Aspectos Legales y Revisión de Pólizas

El Contrato de consultoría e Interventoría se encuentran amparados por las siguientes pólizas, las cuales han sido presentadas por los contratistas y aprobadas por la Alcaldía Municipal de Tangua y el Departamento de Nariño.

INTERVENTORÍA (SEGUROS DEL ESTADO No 21-44-101464783 – Anexo 08)			
CONCEPTO	**VIGENTE (Fechas)**		**VALOR**
	DESDE	**HASTA**	
BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSION DEL ANTICIPO	26/05/2025	22/01/2027	$22,312,670
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	26/05/2025	22/01/2027	$22,312,670
CALIDAD DEL SERVICIO	26/05/2025	22/05/2029	$22,312,670
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	26/05/2025	22/05/2029	$16,734,502

CONSULTORÍA (SEGUROS DEL ESTADO No 41-44-101290216- Anexo 08)			
CONCEPTO	**VIGENTE (Fechas)**		**VALOR**
	DESDE	**HASTA**	
BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSION DEL ANTICIPO	26/05/2025	21/11/2026	$116,812,030.30
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	26/05/2025	21/11/2026	$58,406,015.15
CALIDAD DEL SERVICIO	26/05/2025	21/05/2028	$116,812,030.30
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	26/05/2025	21/05/2029	$29,203,007.58

Tabla 2. Relación de Pólizas

Fuente: Autor

2.2. Aspectos Técnicos Contrato

2.2.1. Personal Aprobado del Contratista de Consultoría

CARGO A DESEMPEÑAR	NOMBRE	DEDICACIÓN
DIRECTOR DE CONSULTORÍA	JOSE ALBERTO MUÑOZ GALLEGO	60%
ESPECIALISTA EN HIDRÁULICA O EN RECURSOS HÍDRICOS	JUAN DAVID PAZ JOJOA	100%
ESPECIALISTA ESTRUCTURAL	JESSICA ALEXANDRA SANCHEZ GILEDE	60%
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA	JENNY LORENA NIÑO SANA	60%
PROFESIONAL EN GEOLOGÍA	JENNY LORENA NIÑO SANA	40%
ESPECIALISTA EN GESTION DEL RIESGO	NATALIA ANGEL PUYO	40%
INGENIERO AMBIENTAL	YULY VACCA GUERRERO	40%

TRABAJADOR SOCIAL	NOHORA ISABEL MONCAYO PAREDES	30%
PROFESIONAL EN SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA	ANYELA LORENA NARVAEZ YAMA	40%
INGENIERO ELÉCTRICO	FABIO NELSON RINCÓN PINEDA	35%
INGENIERO CIVIL	JAVIER ENRIQUEZ BRAVO	100%

Tabla 3. Personal aprobado del contratista de Consultoría

2.2.2. Personal Aprobado de Interventoría

CARGO A DESEMPEÑAR	NOMBRE	DEDICACIÓN
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	SANDRA CAMILA COY	30%
ESPECIALISTA EN HIDRAULICA	JUAN JOSE SOLORZANO JARAMILLO	30%
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	CESAR MAURICIO SANTOS DURAN	25%
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA	JORGE ALEXANDER HURTADO	20%
INGENIERO AMBIENTAL	CRISTIAN FERNANDO JAIMES JAIMES	20%
INGENIERO CIVIL	WILLIAM ANDRES GOMEZ SANCHEZ	80%
TOPOGRAFO	GERSON GIOVANY SUAREZ MONTOYA	25%
CADENERO	JUAN CAMILO WILCHES REINA	24%

Tabla 4. Personal aprobado del contratista Interventor

2.2.3. Maquinaria y/o Equipo de medición y/o equipos ofimáticos

Dentro del primer periodo ejecutado se utilizó los siguientes equipos para el desarrollo de la misma.

EQUIPO REQUERIDO	EQUIPO APROBADO PARA EL PERIODO	EQUIPO UTILIZADO EN EL PERIODO

Equipo Fotográfico	Cámaras	Para obtener el Registro Fotográficos del estado actual de las edificaciones
Equipo de Computo	Portátiles	Para lograr la recolección y almacenamiento de la información, comunicación y entrega periódica de la respectiva información
Equipo de Impresión	Impresoras	Suministra la información recolectada, para entregas y comités.
Equipos de Comunicación	Celulares	Tener continua comunicación con el contratante, interventoría y personal administrativo y operativo.

Tabla 5. Equipo utilizado

2.2.4. Aspectos Financieros

- El contrato de interventoría No. GN 1216-2025 tiene un valor inicial de $100.066.219 y tuvo una adición de $10.937.126,97. El valor del anticipo fue pagado por la entidad contratante en el mes de Octubre correspondiente al valor inicial del contrato, teniendo en cuenta.

VALOR DEL CONTRATO ACTUALIZADO	$ 111.563.345.97
VALOR ANTICIPO (20%)	$20.125.243,80
VALOR TOTAL PAGADO	$20.125.243,80

Tabla3. Aspectos financieros contrato de interventoría

- El Contrato de consultoría No. CM 002-2024 tiene un valor inicial de $584.060.151,50, el cual hace parte del contrato suscrito entre el CONSORCIO ALCANTARILLADO TANGUA 2025 y el Municipio de Tangua. El valor anteriormente descrito esta subdividido de la siguiente manera.

VALOR DEL CONTRATO GENERAL	$584.060.151,50
VALOR ANTICIPO (20%)	$116.812.030,30
VALOR TOTAL PAGADO	$116.812.030,30

Tabla4. Aspectos financieros Contrato de consultoría

El contratista consultor gestionó el anticipo el cual fue pagado por la entidad contratante.

Durante el periodo del presente informe no se ha gestionado pagos de parte del contratista consultor.

3. Descripción de los Trabajos Realizados en el Mes

3.1. MATERIALIZACIÓN DE PUNTOS DE CONTROL DE POSICIONAMIENTO GLOBAL GEODÉSICO AUTORIZADOS POR EL IGAC PARA PTARS.

Durante el mes de Marzoo de 2026, las labores de campo correspondientes al ítem 2.4 "Materialización de puntos de control de posicionamiento global geodésico autorizados por el IGAC para PTAR" fueron desarrolladas en dicho periodo. En consecuencia, durante el mes de marzo de 2026 se elaboró el informe técnico respectivo de esta actividad, el cual fue remitido a la interventoría y en el que se detalla la materialización y georreferenciación de puntos de control GNSS para la actualización de los diseños del alcantarillado y las plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR) en el municipio de Tangua, Nariño. El objetivo principal fue establecer dos nuevos puntos de apoyo geodésico, denominados GNSS-5 y GNSS-6, vinculándolos al marco geocéntrico nacional de referencia MAGNA-SIRGAS bajo la metodología del IGAC. Para ello, se emplearon receptores de doble frecuencia Hi-Target V200 en modo estático, garantizando una máscara de elevación de 15°.

La fase de campo incluyó la construcción de un mojón de concreto tipo "pata de elefante" para el punto GNSS-6 y la incrustación de una placa metálica con adhesivo epóxico en una estructura rígida para el punto GNSS-5. Posteriormente, los datos crudos fueron procesados en el software Topcon

Tools V.8, utilizando como bases de referencia las estaciones permanentes PSTO y OVSC localizadas en Pasto. El ajuste de la red se realizó con un nivel de confianza del 95%, aplicando el modelo geoidal GEOCOL 2004 para obtener alturas ortométricas precisas.

Finalmente, el informe presenta las coordenadas oficiales en época 2018.0, transformadas a coordenadas planas Gauss-Krüger (Origen Oeste) y cartesianas locales (Nariño-Tangua-2012). Los resultados obtenidos cumplen con las tolerancias técnicas requeridas para el inicio de labores de ingeniería con equipos en tiempo real (RTK), respaldados por certificados de calibración de los equipos GNSS con vigencia hasta enero de 2026.



Figura. 1. Ubicación de las placas instaladas, GNSS 05 y GNSS 06.



3.2. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO GEORREFERENCIADO PARA LAS DOS PLANTAS DE TRATAMIENTO.

Las actividades de campo concernientes a esta actividad se desarrollaron durante el mes de febrero de 2026, sin embargo, en el mes de marzo se realizó el informe técnico del levantamiento topográfico georreferenciado para el lote donde se implantará la nueva Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR). El estudio se desarrolló, con el objetivo de obtener información planimétrica y altimétrica precisa que sirvió como base para los diseños hidráulicos, sanitarios y estructurales del sistema de alcantarillado. El trabajo se fundamentó en la normativa del IGAC y el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS 2017).

La metodología empleada consistió en la materialización de una red de control geodésico mediante dos puntos (GNSS-5 y GNSS-6), vinculados al sistema oficial MAGNA-SIRGAS.

Como resultado del procesamiento de datos en el software Topcon Tools V.8, se generaron productos cartográficos que incluyen el plano topográfico general, planos detallados de redes de alcantarillado existentes y modelos digitales del terreno. Las coordenadas finales fueron ajustadas a la época oficial IGAC 2018.0 y convertidas a coordenadas planas Gauss-Krüger y cartesianas locales (Nariño-Tangua-2012), asegurando una base técnica confiable para la ejecución de las obras de saneamiento previstas.

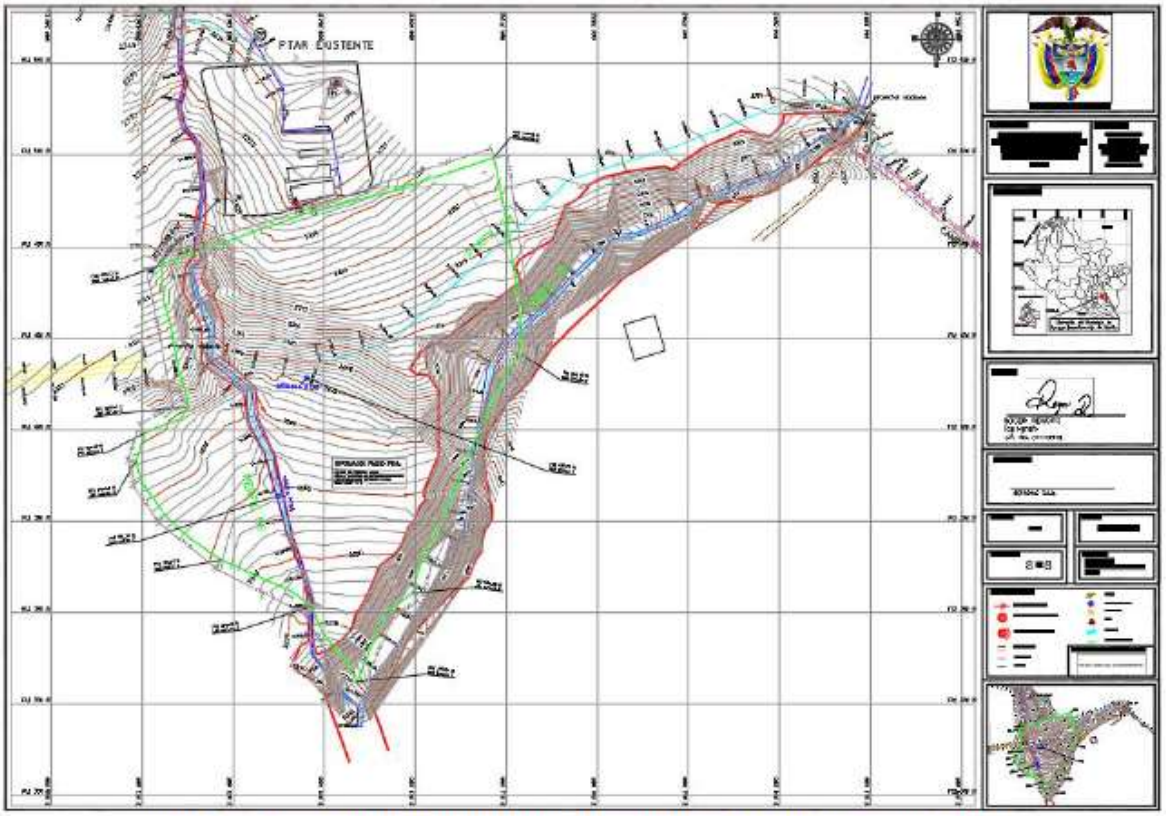


Figura. 2. Plano general topografía del predio para implantación de la PTAR.

3.3. DISEÑOS HIDRÁULICOS REDES DE ALCANTARILLADO Y CONEXIONES A LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL.

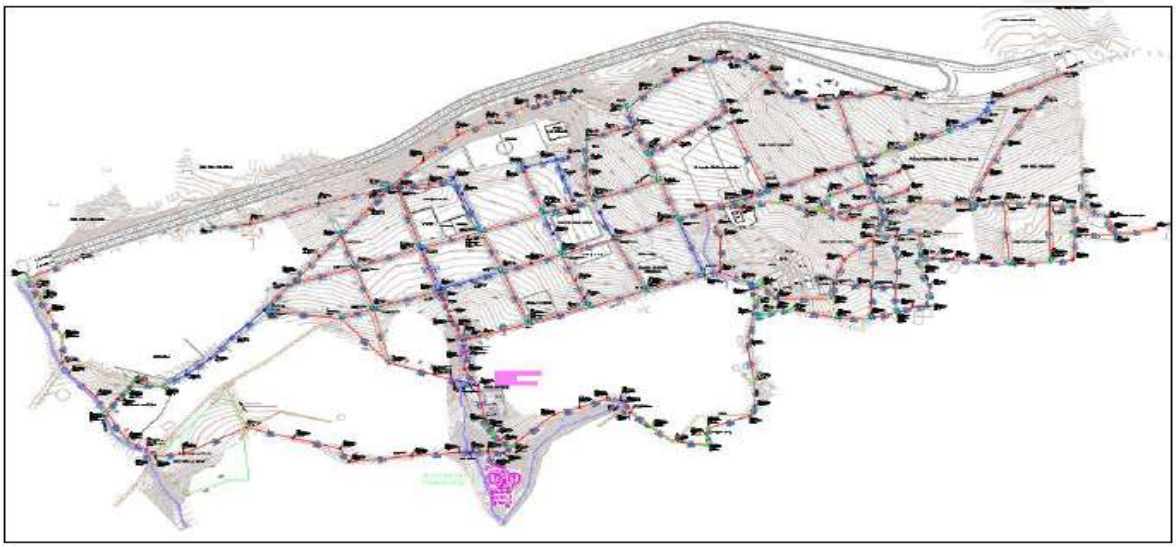
Se realizó el diseño hidráulico para las redes de alcantarillado, incluyendo su articulación con la planta de tratamiento de aguas residuales proyectada. Para ello, se llevó a cabo un diagnóstico técnico del sistema actual, identificando que opera como un sistema combinado y presenta limitaciones en capacidad hidráulica, condiciones de funcionamiento en época de lluvias, estado de las redes y puntos de vertimiento.

Con base en este diagnóstico, se definieron los parámetros y criterios de diseño conforme a la normativa vigente (RAS 2017), incluyendo periodo de diseño, diámetros mínimos, velocidades, profundidades y condiciones de

operación hidráulica. Posteriormente, se desarrolló la proyección poblacional para el horizonte de diseño, lo cual permitió estimar la demanda futura del sistema y establecer las bases para el dimensionamiento hidráulico.

En la fase de diseño, se efectuaron los cálculos hidráulicos del sistema de alcantarillado combinado, determinando los caudales sanitarios (domésticos, comerciales, industriales e institucionales), así como los aportes por infiltración y aguas lluvias mediante el método racional. A partir de estos caudales, se realizó el dimensionamiento de tuberías y análisis hidráulico de la red, verificando condiciones de flujo, velocidades, esfuerzos cortantes y régimen hidráulico en cada tramo.

Finalmente, el estudio incluyó el diseño de estructuras complementarias, como alivios hidráulicos y sumideros, además de la identificación de puntos de vertimiento existentes y su interacción con el cuerpo receptor (río Bobo), generando conclusiones y recomendaciones orientadas a optimizar el sistema y garantizar su adecuado funcionamiento en el horizonte de diseño. Producto de estas actividades se llevo a cabo la documentación del informe de diseño, archivos con los cálculos de diseño, y la planimetría para la construcción de las redes de alcantarillado en cuestión.



3.4. DISEÑOS HIDRÁULICOS PTAR

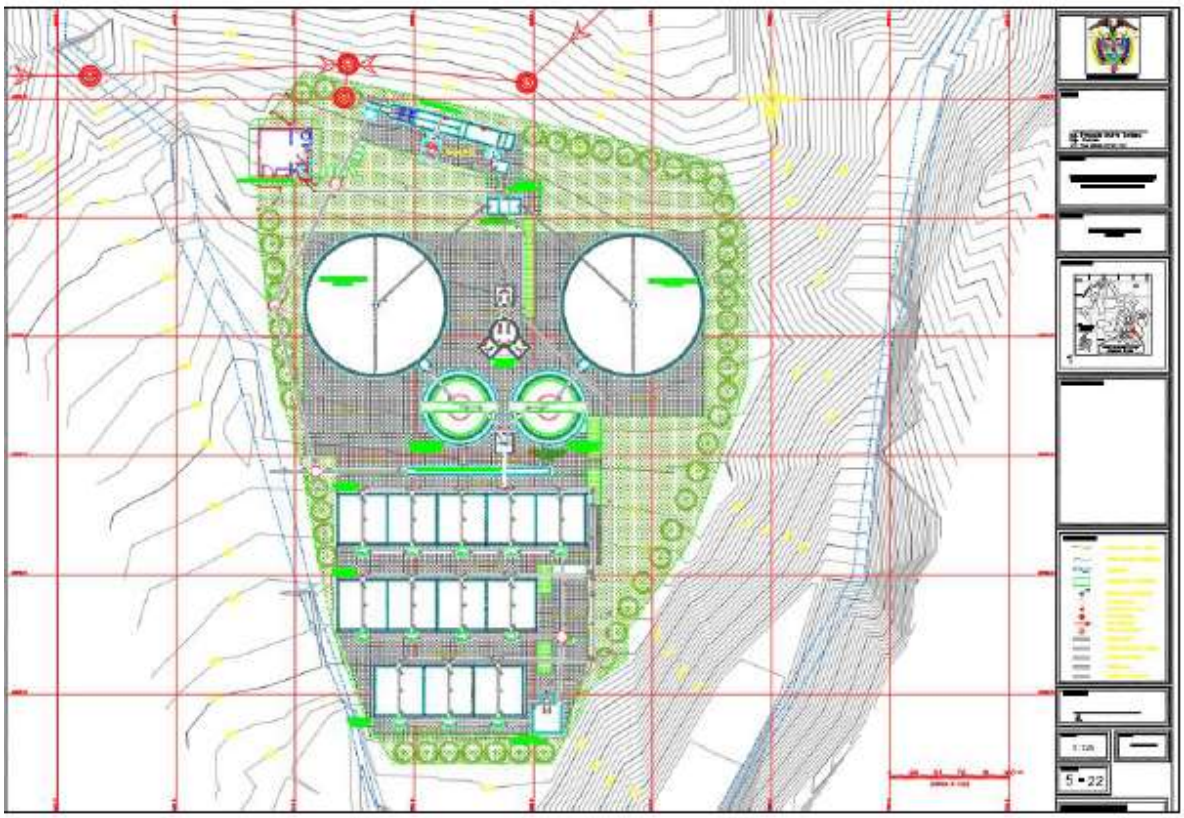
Se elaboraron los estudios y diseños para las plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR) del municipio de Tangua, partiendo de la caracterización del sistema existente y de las condiciones actuales de vertimiento. Esto incluyó la identificación de caudales afluentes, su composición y variabilidad, así como la evaluación de la infraestructura existente y su estado operativo.

Con base en lo anterior, se definieron los criterios y parámetros de diseño, considerando la normativa vigente, las condiciones locales y el horizonte de proyección poblacional. Se procedió a realizar el dimensionamiento de las unidades de tratamiento, seleccionando los procesos más adecuados para garantizar la remoción de contaminantes y el cumplimiento de los estándares de vertimiento.

El informe también contempla el diseño hidráulico y funcional de la PTAR, incluyendo la disposición de unidades, conexiones, niveles hidráulicos y operación del sistema, asegurando su integración con la red de alcantarillado proyectada. Adicionalmente, se evaluaron aspectos asociados a la localización, funcionamiento y eficiencia del tratamiento, así como su interacción con la fuente receptora.

Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones técnicas, orientadas a la correcta implementación, operación y sostenibilidad del sistema de tratamiento, garantizando una adecuada gestión de las aguas residuales en el municipio.

Producto de estas actividades se llevó a cabo la documentación del informe de diseño, archivos con los cálculos de diseño, y la planimetría para la construcción de las redes de alcantarillado en cuestión.

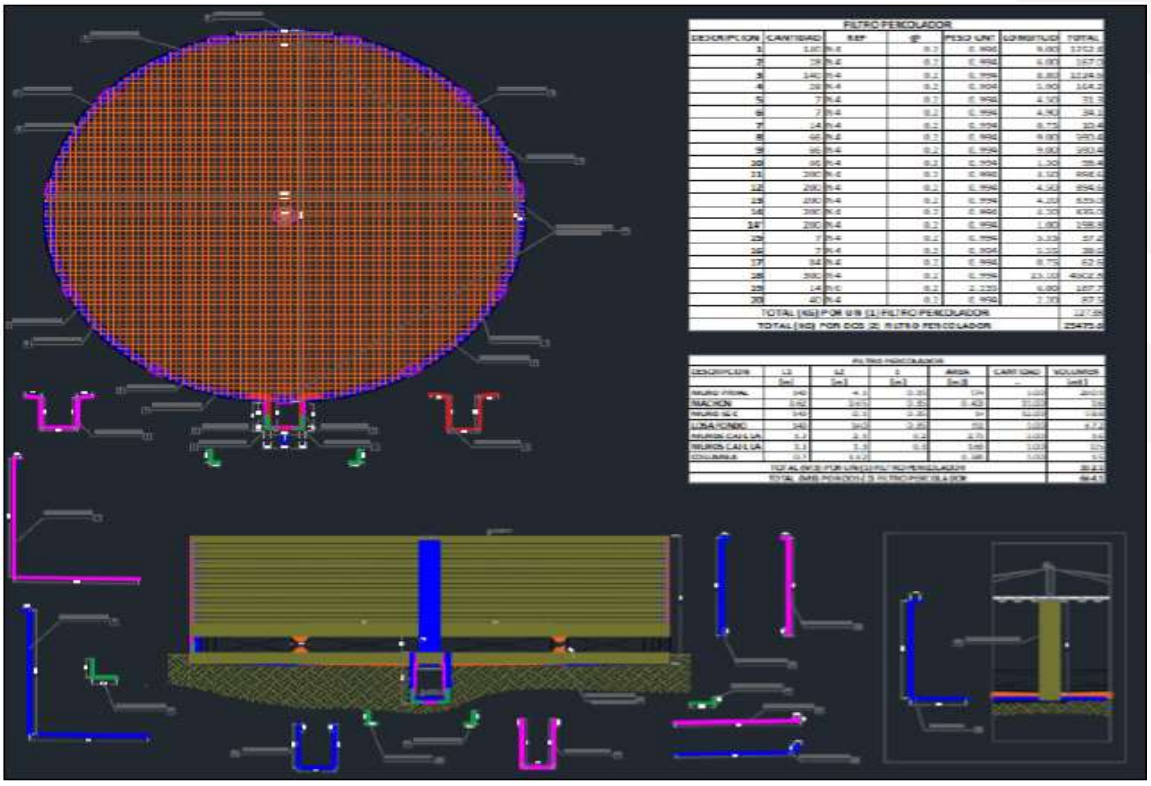


3.5. DISEÑOS ESTRUCTURALES PTAR

- Se realizaron los diseños estructurales de las unidades la PTAR (filtro percolador, sedimentador secundario y lecho de secado), con base en normativa técnica aplicable como la NSR-10 y los lineamientos ACI 350 para estructuras hidráulicas y de concreto en contacto con fluidos.
- Para cada una de estas estructuras, se llevó a cabo el modelamiento y análisis estructural mediante métodos de elementos finitos, considerando las condiciones reales de operación. Se evaluaron las acciones y combinaciones de carga (peso propio, cargas vivas, presión de suelos, presión de fluidos y efectos sísmicos), incluyendo cargas hidrodinámicas propias de estructuras que contienen líquidos.
- Posteriormente, se desarrolló el dimensionamiento estructural de los elementos en concreto reforzado, incluyendo muros, losas y

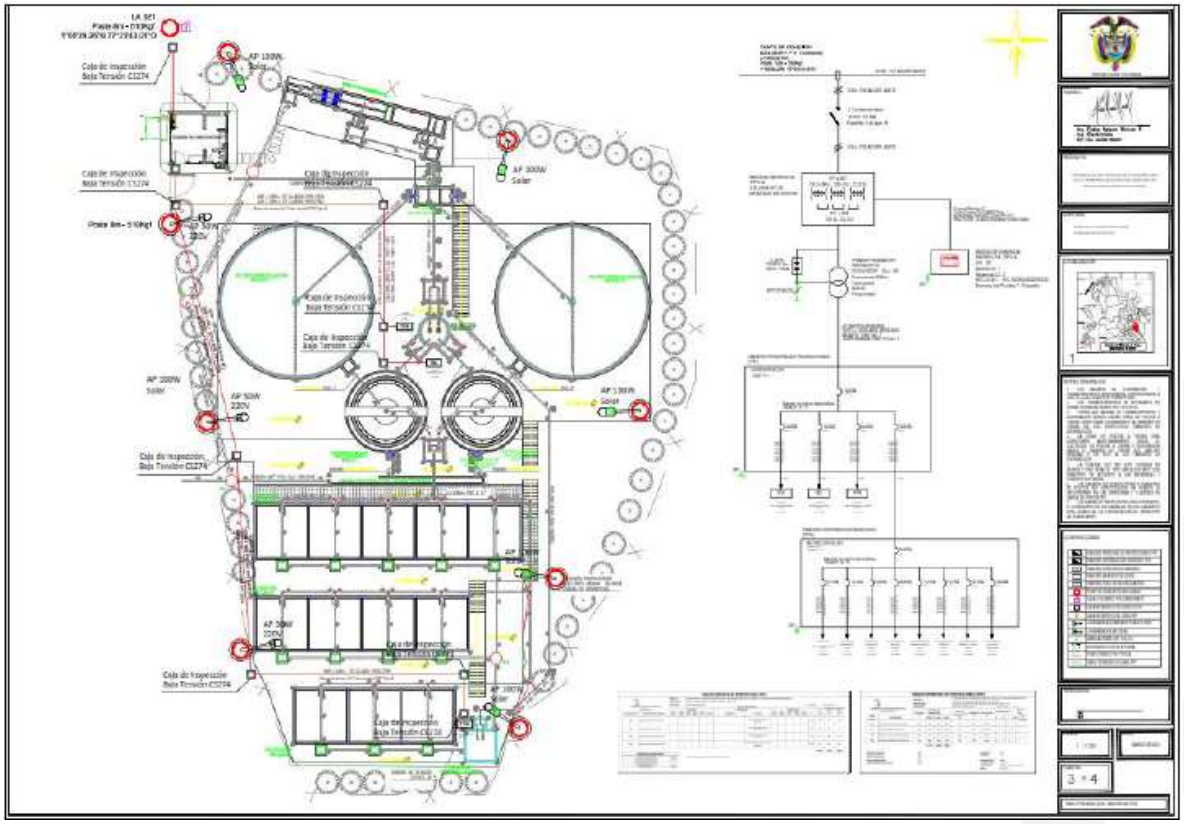
cimentaciones, verificando estados límite de resistencia (flexión, cortante) y condiciones de servicio. Se definieron además los detalles de refuerzo (cuantías, separaciones y disposición de acero) necesarios para garantizar el adecuado desempeño estructural.

- Adicionalmente, se incorporó el análisis sísmico de las estructuras, considerando que el proyecto se ubica en una zona de amenaza sísmica alta, lo cual permitió evaluar su comportamiento ante eventos dinámicos y asegurar el cumplimiento de los requisitos de estabilidad y seguridad.
- Finalmente, el informe concluye que las estructuras diseñadas presentan un comportamiento adecuado y estable, priorizando criterios de durabilidad, control de fisuración y distribución uniforme de esfuerzos, e incluye recomendaciones constructivas orientadas a garantizar la calidad y vida útil del sistema.



3.6. DISEÑOS ELÉCTRICOS, ELECTROMECÁNICOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS.

- Se realizó el diseño del sistema eléctrico de uso final para las instalaciones de la PTAR de Tangua, considerando los requerimientos de operación de las plantas y cumpliendo con la normativa técnica vigente, especialmente el RETIE y la NTC 2050.
- En el desarrollo del diseño, se establecieron los parámetros eléctricos del proyecto, tales como nivel de tensión, demanda energética y características de la acometida, lo cual permitió definir la capacidad del sistema y garantizar el suministro adecuado de energía a las diferentes unidades del proceso.
- Adicionalmente, se efectuó el dimensionamiento de circuitos eléctricos, incluyendo conductores, protecciones, canalizaciones y sistemas de distribución, verificando aspectos como capacidad de corriente, caídas de tensión y condiciones de operación seguras. Se diseñaron los tableros eléctricos y dispositivos de protección, asegurando su correcta selección y cumplimiento de estándares técnicos.
- El estudio también incorporó un análisis de riesgos de origen eléctrico, identificando posibles eventos como electrocución o fallas por arco eléctrico, junto con la definición de medidas de mitigación y protección para garantizar la seguridad del sistema y del personal operativo.
- Finalmente, el informe incluye la elaboración de diagramas unifilares, planos eléctricos y especificaciones técnicas de construcción, necesarios para la implementación del sistema, asegurando su correcta ejecución, operación y mantenimiento.



3.7. DISEÑO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS:

Se llevaron a cabo los diseños hidrosanitarios correspondientes a la caseta de servicio de la PTAR del municipio de Tangua (Nariño), en el marco de la optimización del sistema de alcantarillado existente. Para ello, se realizó la caracterización del proyecto, la revisión del marco normativo aplicable y la definición de los parámetros de diseño, considerando las condiciones de operación de la caseta, su uso institucional y la demanda estimada para un operario.

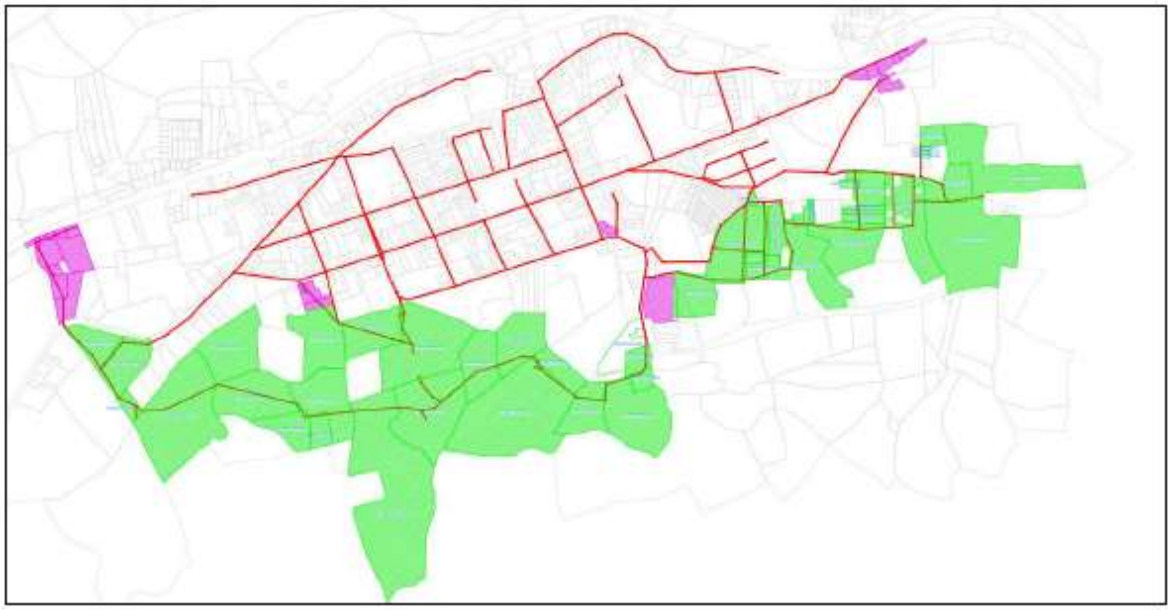
A partir de lo anterior, se efectuó el dimensionamiento de la acometida de agua potable, la selección de un sistema de almacenamiento mediante tanque de reserva y el diseño de la red interna de distribución hidráulica, empleando el método de Hunter modificado y garantizando las presiones mínimas de servicio bajo condiciones de suministro no continuo. De manera complementaria, se

diseñaron las redes sanitarias mediante el método de unidades de descarga, incluyendo ramales, colectores y sistema de ventilación, asegurando condiciones adecuadas de flujo y evacuación hacia el sistema de tratamiento existente. Asimismo, se desarrolló el diseño de la red de aguas lluvias con base en información pluviométrica regional, definiendo canaletas, bajantes y colectores para la adecuada captación y conducción de escorrentías. Finalmente, se establecieron especificaciones técnicas y recomendaciones constructivas orientadas a garantizar el correcto funcionamiento, mantenimiento y durabilidad de los sistemas proyectados.

3.8. ASPECTOS PREDIALES FINALES PTAR.

Una vez definido el trazado de la red de alcantarillado y realizada la implantación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) proyectada, se procedió a su georreferenciación y superposición sobre la base cartográfica oficial, empleando información proveniente del Instituto Geográfico Agustín Codazzi. A partir de esta integración cartográfica se llevó a cabo la localización precisa de las redes y estructuras proyectadas, permitiendo identificar la interferencia con predios existentes y, en consecuencia, determinar la afectación predial derivada del paso de las tuberías. Con base en lo anterior, se realizó la individualización de los predios involucrados y se elaboró la documentación técnica y legal necesaria para el reconocimiento expreso e irrevocable de servidumbres, garantizando así la disponibilidad de las franjas requeridas para la instalación de la tubería proyectada.

De manera complementaria, para la identificación del predio destinado a la construcción de la PTAR, se desarrolló un procedimiento análogo consistente en la implantación detallada de la infraestructura diseñada sobre la cartografía base, lo que permitió delimitar el área requerida y establecer la correspondencia con el predio afectado. Posteriormente, se efectuó la identificación del propietario y la gestión de soportes legales asociados, incluyendo la obtención del certificado de libertad y tradición del inmueble, con el fin de suministrar los insumos necesarios para que la entidad territorial competente adelante los procesos de adquisición predial conforme a la normatividad vigente.



3.9. OBTENCIÓN DE PERMISOS DE VERTIMIENTO Y OCUPACIÓN DE CAUCE

Con el fin de dar cumplimiento al requisito relacionado con la obtención de los permisos de vertimientos para las dos Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), así como los permisos de ocupación de cauce para las estructuras proyectadas que interceptan fuentes hídricas, se adelantó un conjunto de actividades técnicas, ambientales y prediales orientadas a la estructuración integral de los expedientes requeridos por la autoridad ambiental competente, en este caso la Corporación Autónoma Regional de Nariño.

En primera instancia, se realizó la caracterización técnica de los sistemas de tratamiento proyectados, definiendo caudales de diseño, así como la selección y dimensionamiento de las unidades de tratamiento, con el fin de garantizar el cumplimiento de los límites máximos permisibles establecidos en la normativa ambiental vigente. Paralelamente, se desarrollaron los estudios de calidad del agua y análisis de capacidad de asimilación de las fuentes receptoras, permitiendo evaluar el impacto de los vertimientos y sustentar técnicamente la viabilidad ambiental de las descargas. Esta información fue complementada con la

delimitación de los puntos de vertimiento, georreferenciación de las estructuras de descarga y elaboración de planos y memorias técnicas exigidas para el trámite.
De manera complementaria, para los permisos de ocupación de cauce asociados a estructuras elevadas tipo viaducto, se efectuó la identificación y levantamiento de las fuentes hídricas interceptadas por el trazado del proyecto, así como el análisis hidráulico e hidrológico de las mismas, considerando caudales máximos, periodos de retorno y condiciones de flujo. Con base en estos insumos, se definieron las alternativas de cruce, garantizando que las estructuras proyectadas no generen afectaciones al régimen hidráulico ni a la estabilidad del cauce. Asimismo, se elaboraron los diseños estructurales preliminares, planos de localización, secciones hidráulicas y memorias de cálculo.

Finalmente, se consolidó la información técnica, cartográfica, predial y ambiental en los respectivos expedientes, incluyendo soportes legales, certificados prediales, fichas técnicas y formularios exigidos por la autoridad ambiental, dejando estructurada la documentación necesaria para la radicación formal de los trámites de permisos de vertimiento y ocupación de cauce, conforme a los lineamientos establecidos por la autoridad competente.

3.10. SEGURIDAD SOCIAL DEL CONTRATISTA

- El contratista ha dado cumplimiento al pago de la seguridad social del personal ha cargo.

4. **CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES**

Obligaciones Específicas Administrativas	Cumplimiento (SI - NO - N/A)	Observaciones
a) Realizar con el contratista de Consultoría, la planeación de labores, así como también revisar y aprobar junto con el supervisor el cronograma de ejecución del contrato, de acuerdo con el objeto de este.	**SI**	SIN OBSERVACIONES
b) Impartir las instrucciones necesarias al contratista y exigir la ejecución idónea y oportuna del objeto contractual, así como realizar recomendaciones que contribuyan a la buena ejecución del contrato, las cuales hará por escrito y se discutirán con su supervisor.	**SI**	Se ha realizado acompañamiento al contratista en los comités de seguimiento, mediante comunicados se ha generado la gestión correspondiente
c)Para el manejo de los recursos del contrato derivado de este proceso, el interventor deberá abrir una cuenta bancaria, exclusiva e independiente denominada: ""INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, LEGAL, AMBIENTAL Y SOCIAL PARA EL PROYECTO: "ACTUALIZACION DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL SISTEMA EXISTENTE DEL ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE TANGUA (N) Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS DOS (02) PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL Y LA CONEXIÓN DEL COLECTOR DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL EXISTENTE"	**SI**	SIN OBSERVACIONES
d) Realizar reuniones periódicas para conocer el estado de cumplimiento del contrato principal y realizar el seguimiento al mismo. Cuando a ello hubiere lugar, llevar a cabo las visitas necesarias para verificar el cumplimiento de los objetos contractuales en los sitios en donde se realizan las actividades.	**SI**	Se han desarrollado comités de seguimiento para dar cumplimiento a las obligaciones al contrato de consultoría

e) Analizar y conceptuar oportunamente sobre las circunstancias especiales que conlleven la necesidad de efectuar cambios en las condiciones de los contratos para el cabal cumplimiento de lo pactado. Así mismo estudiar, evaluar y atender oportunamente las sugerencias, reclamaciones y consultas del contratista.	**SI**	
f) Emitir concepto sobre la pertinencia de suscribir adiciones, prorrogas y suspensiones,o cualquier otra actuación o modificación al contrato de Consultoría objeto de vigilancia, acompañadode las justificaciones técnicas y jurídicas correspondientes e informar oportunamente a la entidad contratante de la Consultoría y a la Gobernación de Nariño sobre cualquier situación que pueda implicar modificaciones al contrato objeto de vigilancia.	**SI**	
g) En caso de incumplimiento, ejecución indebida o deficiente de los objetos y obligaciones contractuales a cargo del ejecutor de la Consultoría, requerirle por escrito para que implemente los correctivos pertinentes e informar a las instancias competentes para tomar las medidas preventivas, correctivas o de control necesarias.	**SI**	**La interventoría emitió comunicado GPI-GN 1216-2025-099, el día 10 de marzo de 2026 solicitando el plan de acción para levantar el atraso presentado.** **La interventoría emitió comunicado GPI-GN 1216-2025-0101, radicando el INFORME DE PRESUNTO INCUMPLIMIENTO teniendo en cuenta el atraso presentado.**
h) Informar oportunamente a la subsecretaria de economía regional y agua potable PDA-NARIÑO del Departamento los incumplimientos que puedan dar origen a la aplicación de sanciones, según lo establecido en el contrato.	**SI**	**La interventoría emitió comunicado GPI-GN 1216-2025-099, el día 10 de marzo de 2026 solicitando el plan de**

		acción para levantar el atraso presentado. **La interventoría emitió comunicado GPI-GN 1216-2025-0101, radicando el INFORME DE PRESUNTO INCUMPLIMIENTO teniendo en cuenta el atraso presentado.**
i) Presentar los informes semanales y mensuales que sean requeridos en medio físico y magnético durante el desarrollo de los contratos de manera oportuna y completa. Los Informes Administrativos, técnicos y Económicos Mensuales detallados que deben acompañarse de los correspondientes soportes, los cuales contemplarán todos los aspectos tratados en la relación de funciones realizadas	**SI**	
J) Solicitar la aplicación de las sanciones y exhortos previstas en el contrato, cuando sean ellas requeridas, justificadas y debidamente soportadas. Para tal efecto, el interventor deberá preparar y sustentar un informe de interventoría soportado con sus respectivos análisis técnicos, jurídicos, análisis de matriz de riesgo, los requerimientos efectuados al contratista de Consultoría, las respuestas enviadas por este, y demás elementos señalados en el artículo 86 de la ley 1174 de 2011. Con este informe se dará inicio a procesos administrativos dirigidos a imponer las sanciones o medidas de exhorto que se hayan pactado en el contrato vigilado, esto es, multas, clausula penal, efectividad de la garantía única, declaratoria de incumplimiento, de caducidad etc., de tal manera que se garantice el debido proceso y el derecho de defensa del contratista, Así mismo en tales eventos, el interventor deberá, tasar las multas o perjuicios causados a la entidad para los efectos de ley que correspondan	**SI**	**La interventoría emitió comunicado GPI-GN 1216-2025-099, el día 10 de marzo de 2026 solicitando el plan de acción para levantar el atraso presentado.** **La interventoría emitió comunicado GPI-GN 1216-2025-0101, radicando el INFORME DE PRESUNTO INCUMPLIMIENTO teniendo en cuenta el atraso presentado.**

k) Estudiar, analizar, conceptuar y absolver de manera oportuna las sugerencias, reclamaciones, peticiones, quejas y consultas que presente el contratista de Consultoría, la Gobernación de Nariño y la comunidad frente a la ejecución del contrato vigilado. Las respuestas deben estar soportadas y documentadas con la debida justificación técnica, financiera, administrativa y jurídica según corresponda, en los casos y términos en que se soliciten, remitiendo copia de las mismas al supervisor del contrato de interventoría	**SI**	
l) Acompañar al Departamento de Nariño, en los procesos administrativos y judiciales que se lleguen a iniciar en cualquier momento, aun después de la liquidación del contrato de interventoría.	**NA**	**No se han llevado acciones judiciales y administrativas**
m) Revisar y emitir conceptos técnicos de los informes presentados por el contratista de Consultoría, verificando que ellos contengan la información requerida para hacer seguimiento al cumplimiento del objeto contractual, particularmente la información relativa al cumplimiento de las actividades previstas en el cronograma, y el anexo técnico.	**SI**	**SIN OBSERVACIONES**
n) Expedir la certificación del cumplimiento del objeto contractual referente al contratista de Consultoría, indicando el cumplimiento a satisfacción de las obligaciones efectuadas durante el periodo que certifica; cumplimiento de obligaciones parafiscales, de seguridad social en salud, pensiones y riesgos laborales, cumplimiento de obligaciones patronales, de salarios y prestaciones sociales y el valor a pagar, cuando a ello haya lugar.	**SI**	
o) Presentar junto con la certificación de cumplimiento para efectos de pago, los informes mensuales de avance de ejecución técnica y financiera del contrato objeto de la presente interventoría, cumpliendo los planes de trabajo,	**SI**	

diligenciamiento de la bitácora, registro fotográfico, solución y determinaciones de problemas presentados, avance y detalles de actividades cumplidas por la Interventoría de tal forma que permita una visión clara y completa del estado de ejecución de los contratos.		
p) Asegurarse para el inicio de ejecución de la consultoría que se encuentren aprobadas las garantías exigidas en el respectivo contrato	**SI**	**El contratista actualizó las pólizas al acta de inicio, en espera de la aprobación de parte del municipio.**
q) Verificar que las garantías del Contrato de Consultoría permanezcan vigentes, durante los plazos y cuantías previstas en los contratos.	**SI**	
r) Solicitar informes cuando los considere pertinente, sobre el desarrollo y ejecución del contrato de Consultoría	**SI**	
s) Si el Departamento lo requiere o cuando se considere necesario, rendir informes por escrito a la Subsecretaría de Economía Regional y Agua Potable del Departamento de Nariño sobre el desarrollo y ejecución del contrato.	**SI**	
t) Solicitar, tramitar y suscribir las correspondientes actas de seguimiento, actas de avance, actas de suspensión (cuando se presenten las causales para ello), actas de reinicio, acta de terminación, acta de entrega y recibo a satisfacción, acta de liquidación y las demás que se requieran	**SI**	
u) Consignar mediante actas el registro de reuniones, así como todos los acuerdos y directrices que sean necesarias y convenientes para el normal desarrollo de los trabajos contratados	**SI**	
v) Llevar el registro de ejecución diario de la Interventoría, mediante la implementación de una Bitácora de Interventoría y el registro fotográfico de la misma; la cual deberá cumplir las exigencias estipuladas en el Manual de Interventoría de la secretaria de Infraestructura y	**SI**	

Minas (Resolución No 0169 del 22 de febrero de 2007).		
w) Citar y/o participar en los comités técnicos de seguimiento a la ejecución del contrato de Consultoría.	**SI**	
x) Cuando sea necesario realizar alguna modificación en los avances o productos entregados por el contratista de Consultoría, la interventoría deberá realizar solicitud por escrito debidamente motivada, requiriendo las correcciones respectivas	**SI**	
Obligaciones Específicas Financieras	**Cumplimiento (SI - NO - N/A)**	**Observaciones**
a) Velar por la correcta inversión de los recursos asignados a la ejecución del contrato objeto de interventoría. Así mismo, que se cumpla con el factor multiplicador consignado en el contrato de consultoría	**SI**	**La interventoría ha realizado el seguimiento de los componentes contractuales**
b) Vigilar que el costo de cada ítem no exceda del presupuesto inicialmente aprobado impidiendo que por su acción u omisión se incurra en causales para que los contratistas soliciten pagos adicionales por cualquier concepto. Se deberá informar con antelación cualquier situación de tipo técnico, financiero o jurídico alDepartamento para tomar las medidas respectivas	**SI**	**La interventoría ha realizado el seguimiento de los componentes contractuales, manteniendo los alcances contractuales**
c)Garantizar que en la ejecución del contrato objeto de interventoría se ejecute optimizando el recurso económico público.	**SI**	
d)Avalar los informes para los pagos correspondientes teniendo en cuenta la correcta liquidación de aportes fiscales y parafiscales y/o las tasa, contribuciones e impuestos a que hubiere lugar.	**SI**	**La interventoría avalo el plan de inversión del anticipo para el desembolso del mismo**

e) Verificar que las actividades realizadas estén de acuerdo a los costos estimados en los estudios de mercado de los diferentes procesos de selección y/o presupuesto de propuestas.	**SI**	
f) Comunicar en forma veraz y oportuna la liberación de dineros que no sean utilizados durante la vigencia fiscal correspondiente	**NA**	**SIN OBSERVACIONES**
g) Analizar y advertir a la subsecretaria de economía regional y agua potable PDA-NARIÑO del Departamento de Nariño sobre situaciones que amenacen el equilibrio económico del contrato.	**SI**	**A la fecha no se ha presentado circunstancias que amenacen con el equilibrio económico del contrato de consultoría**
h) Analizar los niveles de servicio durante el periodo facturado, para validar los montos correspondientes a los pagos que se deben realizar.	**NA**	**Hasta la fecha no se han realizado pagos**
i)Establecer, cuantificar y tasar, en caso de incumplimiento parcial de las obligaciones a cargo del contratista, las multas establecidas en el contrato correspondiente.Analizar los niveles de servicio durante el periodo facturado, para validar los montos correspondientes a los pagos que se deben realizar	**SI**	**La interventoría emitió comunicado GPI-GN 1216-2025-099, el día 10 de marzo de 2026 solicitando el plan de acción para levantar el atraso presentado.** **La interventoría emitió comunicado GPI-GN 1216-2025-0101, radicando el INFORME DE PRESUNTO INCUMPLIMIENTO teniendo en cuenta el atraso presentado y realizando la tasación del incumplimiento.**
j)Analizar los niveles de servicio durante el periodo facturado, para validar los montos correspondientes a los pagos que se deben realizar	**NA**	**No se han realizado gestiones de pago**
Obligaciones Específicas Técnicas	**Cumplimiento (SI - NO - N/A)**	**Observaciones** (iv)

a) Cumplir con el objeto contractual conforme a los documentos estudios previos, la invitación publica, la propuesta y las especificaciones técnicas exigidas, aplicando suexperticia y conocimiento.	**SI**	**El contratista consultor ha dado cumplimiento al objeto contractual**
b) Mantener durante toda la ejecución el personal mínimo requerido.	**SI**	**El contratista ha mantenido durante la ejecución del contrato el personal propuesto**
c)Tener conocimiento completo y detallado del proyecto a vigilar, de los respectivos estudios previos, propuesta del contratista, cronograma de ejecución y de cualquier otro documento que haga parte del contrato objeto de vigilancia.	**SI**	
d)Revisar y evaluar los diseños del proyecto de Consultoría, así como los ajustes técnicos que realice el contratista durante la etapa de observaciones, y verificar si los mismos cumplen con las normas técnicas, procedimientos y especificaciones pertinentes para este tipo de infraestructura	**SI**	**La interventoría ha realizado acompañamiento al contratista consultor en la revisión de los componentes entregados**
e)Verificar el cumplimiento de las especificaciones, normas técnicas y procedimientos solicitados para la correcta ejecución del contrato objeto de interventoría, basado en la formulación del anexo técnico, propuesta del contratista y obligaciones del contrato	**SI**	**La interventoría ha realizado acompañamiento al contratista consultor en la revisión de los componentes entregados**
f) Vigilar el cabal cumplimiento de los aspectos técnicos del contrato a efectos de lograrel correcto desarrollo de las actividades.	**SI**	**La interventoría ha realizado acompañamiento al contratista consultor en la revisión de los componentes entregados**
g) Adoptar las medidas necesarias tendientes a mantener durante el desarrollo y ejecución del contrato, las condiciones técnicas, económicas y financieras existentesal momento de la celebración del mismo.	**SI**	

h) Revisar y aprobar las propuestas presentadas por el contratista con respecto a: ejecución, inversión, personal, equipos, producción en general.	**SI**	**La interventoría ha realizado acompañamiento al contratista consultor en la revisión de los componentes entregados**
i)Verificar y controlar permanentemente la calidad de los estudios y diseños contratados, exigiendo el cumplimiento de las normas técnicas obligatorias, las especificaciones y demás condiciones contractuales	**SI**	**La interventoría ha realizado acompañamiento al contratista consultor en la revisión de los componentes entregados**
j) Presentar a consideración del Departamento las justificaciones técnicas y financieras cuando sea necesario modificar el contrato de Consultoría objeto de la interventoría, para suscribir las solicitudes de prórroga del y adiciones al valor del contrato con antelación al vencimiento del plazo de ejecución del mismo, debidamente sustentadas y con la justificación técnico – económica, según el caso.	**SI**	**A la fecha no se ha presentado solicitud de parte del contratista consultor para el modificar el contrato de consultoría.**
k)Realizar con su equipo técnico y humano, las visitas técnicas y el trabajo de campo necesario al Municipio, donde se desarrollará la Consultoría objeto de la Interventoría	**SI**	**La interventoría ha realizado acompañamiento al consultor en los trabajos de campo**
l) Rendir informes mensuales en medio digital a la subsecretaria de economía regional y agua potable PDA-NARIÑO sobre la ejecución y avance de las acciones, estudios y documentos objeto de la interventoría contratada, según los parámetros que para tal efecto disponga el Departamento.	**SI**	**El contratista de interventoría y de consultoría han realizado los respectivos informes mensuales**
m) La interventoría exigirá al contratista, el mejoramiento o cambio en los estudios y diseños cuando no cumplan con lo requerido.	**SI**	**La interventoría ha solicitado al contratista consultor ajustes, modificaciones y demás que se han requerido**
n) Rechazar los trabajos y/o actividades que se ejecuten en forma indebida o ineficientepor parte del contratista, de cara a las obligaciones del contrato, ordenando su correspondiente corrección y verificación del cumplimiento de éstos.	**SI**	

o)Estudiar y conceptuar las modificaciones técnicas que sean convenientes, dando trámite ante el Supervisor designado por el Departamento	**SI**	
p) Mantener durante toda la ejecución el personal mínimo requerido.	**SI**	
Obligaciones Específicas Ambientales	**Cumplimiento (SI - NO - N/A)**	**Observaciones** (iv)
a)Vigilar que el contratista observe la normatividad ambiental, especificaciones, permisos, resoluciones y demás requisitos indispensables para el desarrollo normal del contrato	**SI**	**La interventoría ha verificado que los componentes entregados por el contratista consultor han cumplido con la normatividad ambiental**
b) Propender que el contratista gestione oportunamente los permisos por uso y aprovechamiento de recursos naturales ante las autoridades ambientales con el fin de que el proyecto se ejecute en el plazo establecido. (Cuando aplique) Verificar que el contratista vigilado cumpla con los requerimientos establecidos por la autoridad ambiental competente, así como las normas de salud ocupacional y seguridad industrial	**SI**	**La interventoría ha verificado que los componentes entregados por el contratista consultor han cumplido con la normatividad ambiental**
c)Verificar que el contratista vigilado cumpla con los requerimientos establecidos por la autoridad ambiental competente, así como las normas de salud ocupacional y seguridad industrial.	**SI**	**La interventoría ha verificado que los componentes entregados por el contratista consultor han cumplido con la normatividad ambiental**
d)Verificar y certificar que el contratista se ajusta a la normatividad vigente (Decreto 2041 de 2014) para luego remitir a la oficina gestora, para su aval, el plan de manejo ambiental presentado por el contratista ejecutor vigilado (cuando a ello haya lugar).	**SI**	**La interventoría ha verificado que los componentes entregados por el contratista consultor han cumplido con la normatividad ambiental**
e) Revisar los informes ambientales mensuales y final presentados por el contratista de consultoría, así como también requerir y/o solicitar, actos administrativos expedidos por la	**SI**	

autoridad ambiental competente, o la respectiva licencia ambiental cuando sea necesario		
f) Vigilar y coordinar en conjunto con el contratista de consultoría las actividades de socialización que sean requeridas para la divulgación y conocimiento del proyecto en las comunidades beneficiadas.	**SI**	**SIN OBSERVACIONES**
g) Prevenir, evitar y vigilar que el contratista realice conductas, hechos o actividades consideradas infracciones que atenten contra el medio ambiente o que sean violatorias de la normatividad vigente, en especial las disposiciones contenidas en el Código de Recursos Naturales Renovables.	**SI**	**No se han presentado hechos o conductas consideradas infracciones que atenten con el medio ambiente.**
h) Ante el incumplimiento de cualquier disposición por parte del contratista vigilado, el interventor deberá informar al supervisor de la entidad.	**NA**	**Hasta la fecha no se han presentado incumplimientos**
Obligaciones Específicas Jurídicas	**Cumplimiento (SI - NO - N/A)**	**Observaciones**
a) Verificar durante la vigencia del Contrato de Interventoría, el cumplimiento por parte del consultor de lo establecido en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y el artículo primero de la Ley 828 de 2003, mediante el cual se expiden normas para el control a la evasión del sistema de seguridad social. Esta verificación deberá ser realizada mensualmente por el Interventor, a través de la revisión del documento que acredite el pago de la obligación, incluido en el informe mensual de ejecución presentado al supervisor	**SI**	**El contratista de consultoría ha dado cumplimiento a lo respectivo.**
b) Recomendar juntentadamente la posibilidad de imposición de sanciones pecuniarias, así como la cuantía de las mismas, de acuerdo con lo establecido en el Contrato de consultoría, con base en la verificación, evaluación, control,	**N/A**	No se han presentado hecho para imponer sanciones pecuniarias.

inspección y concepto periódico de las obligaciones de dicho contrato		
c)Verificar que el consultor del proyecto cumpla con las disposiciones constitucionales, jurídicas, reglamentarias vigentes que atañen e incumben a la ejecución y desarrollo efectivo del proyecto en las áreas jurídica, técnica, económica, administrativa, social y ambiental, de acuerdo con lo establecido en el presente documento.	**N/A**	
d)Realizar todas las actividades técnicas, financieras, contables, administrativas, jurídicas y ambientales para proyectar, sustentar y soportar la respectiva acta de liquidación del Contrato de consultoría, de conformidad con las exigencias de ley, previa aprobación de la Supervisión.	**N/A**	
e)Verificar escrito de aprobación sobre el cumplimiento del consultor de su obligación de emisión de informes y documentos solicitados, así como verificar y emitir aprobación del cumplimiento de las condiciones exigidas para todos los informes y documentos que compete entregar al contratante	**N/A**	
f)Verificar, en caso que a ello hubiere lugar, la obligación del consultor de cumplir con las normas vigentes en relación con Derechos de Autor y Propiedad Intelectual	**N/A**	
g) Responder ante terceros por los daños que se ocasionen y que provengan de causas que le sean imputables al Interventor.	**N/A**	
h) El Interventor deberá emitir concepto, en materia de modificaciones y/o cambios, adiciones, suspensiones y prórrogas a los Contratos. Así mismo, deberá verificar y adelantar las acciones pertinentes, para que las modificaciones contractuales se realicen oportunamente.	**SI**	**Los contratos de interventoría y consultoría se prorrogaron hasta el 22 de marzo de 2026, con el fin de poder subsanar los componentes pendientes**

i) Adicionalmente, el Interventor deberá validar las evidencias (certificaciones, grabaciones, fotografías, testimonios, etc.) que presente el consultor para acreditar la ocurrencia de un evento de Fuerza Mayor o Caso Fortuito que afecte la ejecución del Proyecto, de conformidad con lo establecido por la Ley.	**N/A**	.
j) Así mismo, mantener informado a la Supervisión del Contrato de Interventoría sobre dichas actividades.	**N/A**	
k) Vigilar que todas las garantías otorgadas por el consultor se encuentran vigentes y dar reporte de ello al Departamento de Nariño.	**N/A**	
l)Emitir conceptos respecto a cualquier asunto relacionado con el desarrollo del Contrato de Consultoría que el Departamento de Nariño.	**N/A**	

5. Estado del Proyecto – Curva S

En el periodo comprendido del 01 al 31 de Marzo del 2026 la consultoría presenta un avance ejecutado de 88,84% y un avance programado acumulado de 90,79% obtenido una desviación del -1,95%.

La desviación presentada se enmarca en los reprocesos que se han presentado en la subsanación de ciertos componentes de parte del contratista de consultoría, lo que ha generado demoras en la aprobación de parte de la interventoría. Teniendo en cuenta esto, la interventoría ha requerido al contratista para que entregue las estrategias para poder nivelar y cumplir con el plazo contractual.

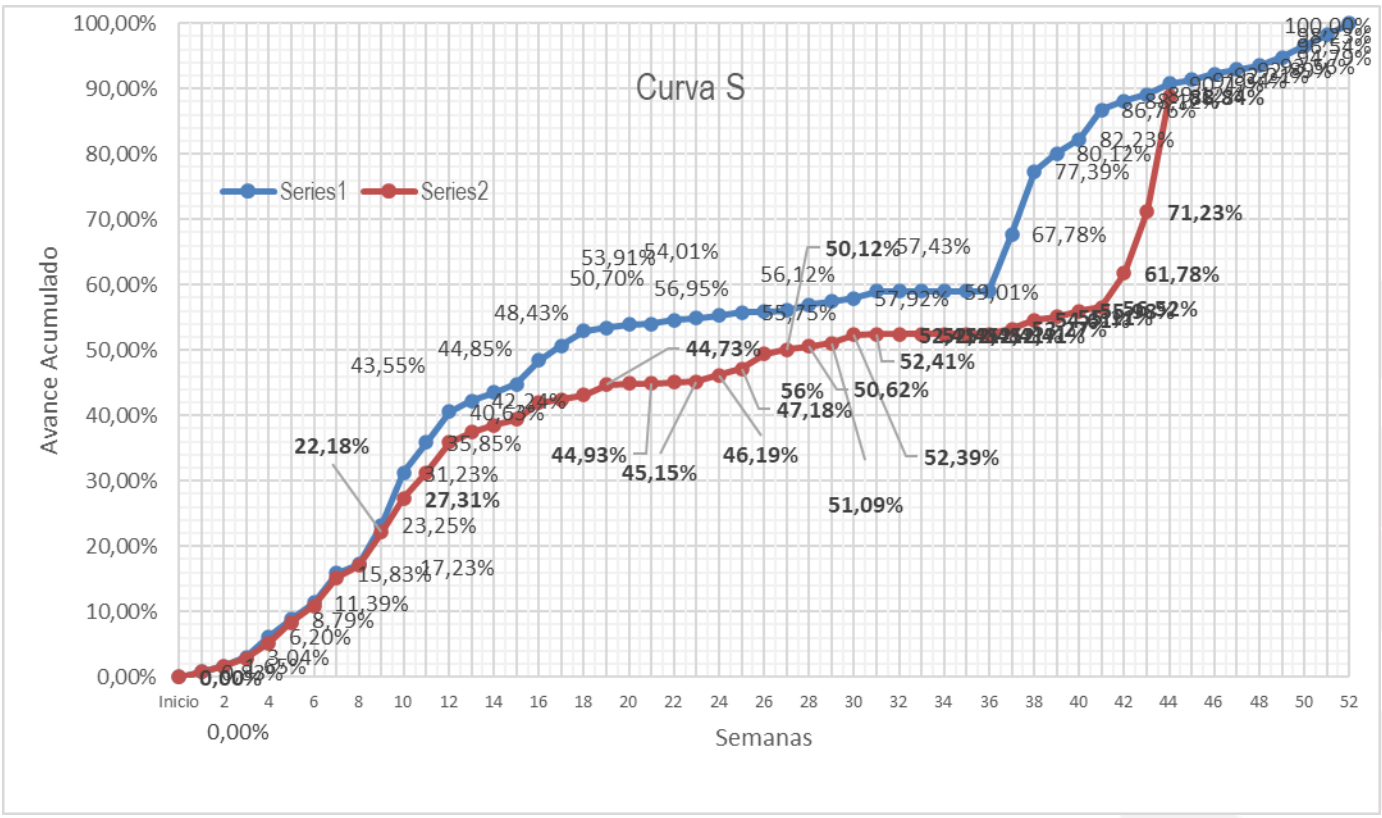


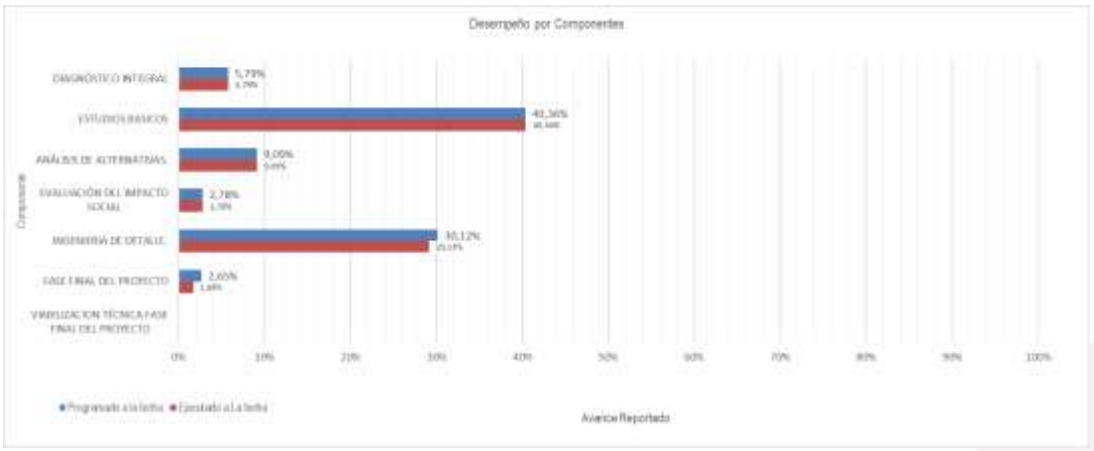
FIGURA 3. CURVA S

FUENTE: AUTOR

No.	COMPONENTE O CAPITULO	Incidencia		Programado a la fecha		Ejecutado a La fecha	
		%	$	%	$	%	Valor Ejecutado
1	DIAGNÓSTICO INTEGRAL	5,79%	$ 33.802.291,05	5,79%	$ 1.957.152,65	**5,79%**	$ 1.957.152,65
2	ESTUDIOS BASICOS	40,36%	$ 235.751.377,94	40,36%	$ 95.149.256,14	**40,36%**	$ 95.149.256,14
3	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS.	9,09%	$ 53.114.605,18	9,09%	$ 4.828.117,61	**9,09%**	$ 4.828.395,12
4	EVALUACIÓN DEL IMPACTO SOCIAL	3,16%	$ 18.437.146,00	2,78%	$ 512.552,66	**2,78%**	$ 512.099,16
5	INGENIERIA DE DETALLE.	33,44%	$ 195.315.673,03	30,12%	$ 58.829.080,72	**29,13%**	$ 56.894.601,84
6	FASE FINAL DEL PROYECTO	4,23%	$ 24.680.776,12	2,65%	$ 654.040,57	**1,69%**	$ 417.176,70
7	VIABILIZACION TÉCNICA FASE FINAL DEL PROYECTO	3,93%	$ 22.958.282,18		$ -		$ -
					$ -		$ -
		100,00%	**$ 584.060.151,50**	**90,79%**	**$ 161.930.200,34**	**88,84%**	**$ 159.758.681,61**

FIGURA 4. AVANCE COMPONENTES

FUENTE: AUTOR


Desempeño por Componentes
DIAGNÓSTICO INTEGRAL
ESTUDIOS BÁSICOS
ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS
EVALUACIÓN DEL IMPACTO SOCIAL
INGENIERÍA DE DETALLE
FASE FINAL DEL PROYECTO
VIABILIDAD TÉCNICA FASE FINAL DEL PROYECTO
Componente
5,79%
48,36%
9,09%
2,78%
30,12%
2,65%
0%
10%
20%
30%
40%
50%
60%
70%
80%
90%
100%
Programado a la fecha
Ejecutado a la fecha
Avance Reportado