



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ
MUNICIPIO PAIPA
CORREGIMIENTO
DE PALERMO



**MUNICIPIO DE
PAIPA**

**INFORME EJECUTIVO FINAL
DE INTERVENTORÍA**

PROYECTO:

**"FORMULACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE
ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO DEL
CORREGIMIENTO DE PALERMO EN EL MUNICIPIO DE
PAIPA"**

**MARTHA LUCÍA VARGAS RODRÍGUEZ
DIRECTORA DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN,
DESARROLLO TERRITORIAL Y DESEMPEÑO INSTITUCIONAL Y
GESTIÓN**

**ANDRÉS FELIPE RUIZ PIDACHE
INTERVENTOR
INGENIERO CIVIL
M.P. 041037-0520607 BYC**

**AGOSTO
2024**



"FORMULACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO DEL CORREGIMIENTO DE PALERMO EN EL MUNICIPIO DE PAIPA" - INFORME EJECUTIVO FINAL.

Fecha del presente informe:
15 de Agosto del 2024

Durante el periodo comprendido entre 29 de septiembre de 2023 y 15 de agosto de 2024, se ha llevado a cabo el desarrollo del proyecto **"FORMULACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO DEL CORREGIMIENTO DE PALERMO EN EL MUNICIPIO DE PAIPA"**. El propósito de esta interventoría es asegurar el adecuado desarrollo del proyecto, su alineación con los objetivos establecidos y la gestión eficiente de los recursos asignados.

1. Descripción Del Proyecto

Desde que la Constitución Política de Colombia del año 1991 incluyo:

El Art. 311 de la Constitución Política de Colombia de 1991, y el Artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015. el Municipio como ente fundamental de la división político-administrativa del estado, le corresponde el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes, cumplir las demás funciones que se le designe la constitución y las leyes, teniendo en cuenta las políticas de desarrollo acogidas por esta administración y siendo una de ellas, el cumplimiento de los fines del estado establecidos en la Constitución Política de Colombia.

En el municipio no existen documentos técnicos tales como el Plan Maestro de Alcantarillado que sirvan como sustento a la Administración Municipal para tomar decisiones y adelantar acciones dirigidas a eliminar los vertimientos de aguas que actualmente existen, y lograr descontaminar fuentes receptoras, logrando de este modo cumplir con las consagraciones legales en la materia ambiental.

A través de la formulación del Plan Maestro de alcantarillado es posible la identificación de aspectos ambientales de regulación que mediante la evaluación de impactos ambientales del sistema de alcantarillado, asegurando el cumplimiento de las regulaciones y normativas ambientales, los permisos ambientales pertinentes que puedan incluir medidas de protección de los cuerpos de agua impactados por la disposición inadecuada de vertimientos, reducir la contaminación y promover la sostenibilidad en el corregimiento de Palermo.



CONTRATO DE INTERVENTORÍA	
CONTRATANTE	MUNICIPIO DE PAIPA
N.I.T.	891.801.240-1
DELEGADO CONTRATACIÓN	MANUEL ANDRES SANCHEZ SUAREZ
IDENTIFICACIÓN	C.C. N° 1.057.578.736 DE SOGAMOSO
TIPO DE CONTRATO	CONTRATO DE INTERVENTORÍA
MODALIDAD DE SELECCIÓN	MÍNIMA CUANTÍA
NATURALEZA JURÍDICA	PROCESO DE SELECCIÓN DE MÍNIMA CUANTÍA N° SMC MP 051 2023 / CONTRATO 623 / 2023
CONTRATISTA	ANDRES FELIPE RUIZ PIDACHE
IDENTIFICACIÓN	C.C.: 1.056.436.285 DE PISBA
OBJETO	"INTERVENTORÍA ADMINISTRATIVA, TÉCNICA, FINANCIERA, SOCIAL Y AMBIENTAL A LA CONSULTORÍA PARA LA FORMULACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO DEL CORREGIMIENTO DE PALERMO EN EL MUNICIPIO DE PAIPA"
SUPERVISOR	MARTHA LUCÍA VARGAS RODRÍGUEZ DIRECTORA DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN, DESARROLLO TERRITORIAL Y DESEMPEÑO INSTITUCIONAL
VALOR INICIAL	CATORCE MILLONES OCHOCIENTOS MIL PESOS (\$14.800.000) M/CTE
CDP Y FECHA	2023000611 DEL 02/05/2023
PLAZO INICIAL	CUATRO (04) MESES
FECHA ACTA DE INICIO	29/09/2023
PRORROGA N° 1	CUATRO (04) MESES
PRORROGA N° 2	DOS (02) MESES
PRORROGA N° 3	UN (01) MES
SUSPENSIÓN 01	26/07/2024
AMPLIACIÓN A SUSPENSIÓN 01	05/08/2024
REINICIO 01	15/08/2024
VALOR ADICIONAL	UN MILLÓN SEISCIENTOS SETENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS OCHENTA PESOS CON VEINTISIETE CENTAVOS (\$1.672.980,27) M/CTE
VALOR TOTAL	DIECISÉIS MILLONES CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS OCHENTA PESOS CON VEINTISIETE CENTAVOS (\$16.472.980,27) M/CTE.
PLAZO TOTAL	ONCE (11) MESES
FECHA PRESENTE INFORME	15/08/2024



CONTRATO DE CONSULTORÍA OBJETO DE INTERVENTORÍA	
CONTRATANTE	MUNICIPIO DE PAIPA
N.I.T.	891.801.240-1
DELEGADO CONTRATACIÓN	MANUEL ANDRES SANCHEZ SUAREZ
IDENTIFICACIÓN	C.C. N° 1.057.578.736 DE SOGAMOSO
TIPO DE CONTRATO	CONTRATO DE CONSULTORÍA
MODALIDAD DE SELECCIÓN	CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO
NATURALEZA JURÍDICA	PROCESO DE SELECCIÓN CM MP 004 2023 / CONTRATO 619 DE 2023
CONTRATISTA	T&M INGENIERIA Y SOLUCIONES AMBIENTALES S.A.S.
IDENTIFICACIÓN	901.377.883-3
REPRESENTANTE LEGAL	FÉLIX FERNANDO MÁRQUEZ ORTEGATE
IDENTIFICACIÓN	C.C.: 7171150 DE TUNJA
OBJETO	"FORMULACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO DEL CORREGIMIENTO DE PALERMO EN EL MUNICIPIO DE PAIPA"
SUPERVISOR	MARTHA LUCÍA VARGAS RODRÍGUEZ DIRECTORA DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN, DESARROLLO TERRITORIAL Y DESEMPEÑO INSTITUCIONAL
VALOR INICIAL CONTRATADO	DOSCIENTOS DOCE MILLONES TRESCIENTOS QUINCE MIL SETECIENTOS QUINCE PESOS M/CTE. (\$212.315.715)
CDP Y FECHA	2023000611 DEL 02/05/2023
PLAZO INICIAL	CUATRO (4) MESES contado a partir de la suscripción del acta de inicio, sin exceder el 31 de diciembre de 2023.
FECHA ACTA DE INICIO	29/09/2023
PRORROGA N° 1	CUATRO (04) MESES
PRORROGA N° 2	DOS (02) MESES
PRORROGA N° 3	UN (01) MES
SUSPENSIÓN 01	26/07/2024
AMPLIACIÓN A SUSPENSIÓN 01	05/08/2024
REINICIO 01	15/08/2024
VALOR ADICIONAL	VEINTICUATRO MILLONES DE PESOS (\$24.000.000)
VALOR TOTAL	DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS MILLONES TRESCIENTOS QUINCE MIL SETECIENTOS QUINCE PESOS (\$236.315.715) M.CTE.
PLAZO TOTAL	ONCE (11) MESES



2. Estado técnico Del Proyecto

El cronograma del proyecto no se desarrolló según las expectativas iniciales. En un principio, se había previsto una ejecución en un período de 4 meses. Sin embargo, debido a las solicitudes relacionadas con las características ambientales requeridas, la ejecución se extendió a 11 meses. Para el cumplimiento del objetivo del proyecto se ejecutaron en su totalidad los siguientes productos:

PRODUCTO	NOMBRE	INCLUYE
1	Estudios Preliminares	<ul style="list-style-type: none"> - Recopilación y análisis de la información existente - Diagnóstico Socio Económico - Diagnóstico Físico - Diagnóstico de prestación del servicio - Estudio de población y demanda
1	Estudio de Drenaje	<ul style="list-style-type: none"> - Alcantarillado Pluvial - Alcantarillado Sanitario
2	Catastro de Alcantarillado	<ul style="list-style-type: none"> - Toma de Registro Fotográfico - Elaboración de Fichas de Referenciación - Elaboración de Planos
3	Trabajos Topográficos Alcantarillado	<ul style="list-style-type: none"> - Etapa Preliminar - Etapa de Diseño - Ortofoto
4	Comportamiento hidráulico de los sistemas de alcantarillado existente	<ul style="list-style-type: none"> - Modelo Hidráulico redes existentes - Análisis de la capacidad limitante y necesidad de obras o acciones
5	Plan de Expansión y Diseños de Sistema de Acueducto objetivo	<ul style="list-style-type: none"> - Criterios de Diseño - Comportamiento Hidráulico del Sistema de Alcantarillado Objetivo - Diseño hidráulico de obras complementarias - Diseño estructural y geotécnico de obras complementarias.
6	Plan de ejecución del proyecto de Alcantarillado	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de Informes y Planos - Elaboración de Cronograma de Obra - Elaboración de Cantidades de Obra y Presupuesto
7	Sistemas de Tratamiento Agua Residual.	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño Conceptual Sistemas de Tratamiento Agua Residual - Diseño Conceptual Obras Complementarias (Estructural, Geotécnico, eléctrico)

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ MUNICIPIO PAIPA	 FORMULACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO DEL CORREGIMIENTO DE PALERMO EN EL MUNICIPIO DE PAIPA	INFORME EJECUTIVO DE INTERVENTORÍA
8	Identificación de escenarios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo	Análisis de escenarios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo.
9	Estudio de gestión predial	Estudios de gestión predial
10	Presentación de los proyectos al ministerio de vivencia, ciudad y territorio o a la ventanilla de departamental.	Presentación de los proyectos al ministerio de vivencia, ciudad y territorio o a la ventanilla de departamental.

El desarrollo de cada producto se encuentra respaldado por el memorial de responsabilidad que soporta la idoneidad del profesional encargado del diseño del mismo. Así mismo se presenta el memorial de parte del personal de la interventoría.

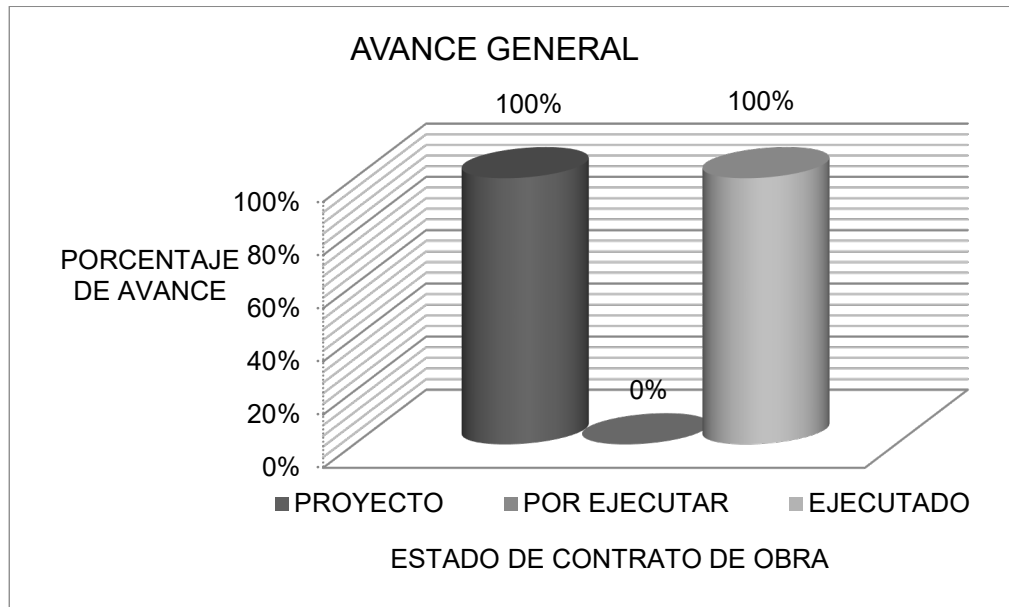
Se recibe una copia digital de que contienen los archivos de los documentos y planos mencionados en cada producto, sobre los cuales se hace la revisión y aprobación final por parte de la interventoría.

Nombre ↑	Propietario
 Producto 1 - Estudio de Drenaje	 planmaestropaipa2023
 Producto 1 - Estudios Preliminares	 planmaestropaipa2023
 Producto 2 - Catastro de Alcantarillado	 planmaestropaipa2023
 Producto 3 - Trabajos Topográficos Alcantarillado	 planmaestropaipa2023
 Producto 4 - Comportamiento hidráulico del sistemas de alcantarillado existente	 planmaestropaipa2023
 Producto 5 - Plan de Expansión y Diseños de Sistema de Acueducto objetivo	 planmaestropaipa2023
 Producto 6 - Plan de ejecución del proyecto de Alcantarillado	 planmaestropaipa2023
 Producto 7 - Sistemas de Tratamiento Agua Residual	 planmaestropaipa2023
 Producto 8 - Identificación de escenarios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo	 planmaestropaipa2023
 Producto 9 - Estudio de gestión predial	 planmaestropaipa2023
 Producto 10 - Presentación de los proyectos al ministerio de vivienda, ciudad y territorio o a ...	 planmaestropaipa2023



2.1. Análisis avance ejecución de actividades del proyecto

AVANCE DE EJECUCIÓN					
% DE AVANCE CTO INTERVENTORÍA	100%	% DE AVANCE CTO DE CONSULTORÍA	100%	% PROGRAMADO CTO DE CONSULTORÍA	100%



En los anexos, se adjunta el registro fotografico de las actividades ejecutadas.

Se presenta el siguiente compilado que tiene como objetivo el análisis de prórroga del presente contrato y presenta los avances detallados de cada producto:

“FORMULACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO DEL CORREGIMIENTO DE PALERMO EN EL MUNICIPIO DE PAIPA”						
Descripción	Unid	Cant	#	CUMPLE		OBSERVACIONES
				SI	NO	
Producto 1 - Estudios Preliminares						
Recopilación y análisis de la información existente	Doc	1	1	X		Se evidencia en el documento PRODUCTO 1 ESTUDIOS PRELIMINARES la descripción de la información recopilada y sus respectivos análisis
Diagnóstico Socio Económico	Doc	1	2	X		Se realiza el respectivo diagnóstico en el documento PRODUCTO 1 ESTUDIOS PRELIMINARES.
Diagnóstico Físico	Doc	1	3	X		Se realiza el respectivo diagnóstico en el documento PRODUCTO 1 ESTUDIOS PRELIMINARES. Con las subsanaciones respectivas.

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ MUNICIPIO PAIPA				FORMULACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO DEL CORREGIMIENTO DE PALERMO EN EL MUNICIPIO DE PAIPA			INFORME EJECUTIVO DE INTERVENTORÍA
Diagnóstico de prestación del servicio	Doc	1	4	X		Se realiza el respectivo diagnóstico en el documento PRODUCTO 1 ESTUDIOS PRELIMINARES.	
Estudio de población y demanda	Doc	1	5	X		Se presenta el respectivo estudio en el numeral 6 del documento PRODUCTO 1 ESTUDIOS PRELIMINARES. Se evidencia la recopilación y análisis de información de fuentes como el DANE, el SISBEN y la Asociación de Suscriptores.	
Producto 1 - Estudio de Drenaje							
Alcantarillado Pluvial	Doc	1	6	X		Se presenta el respectivo estudio en el documento PRODUCTO 1. ESTUDIO DE DRENAJE, con las subsanaciones respectivas.	
Alcantarillado Sanitario	Doc	1	7	X		Se presenta el respectivo estudio en el documento PRODUCTO 1. ESTUDIO DE DRENAJE. Se solicita incluir análisis y/o evaluación de los cuerpos receptores de aguas residuales.	
Producto 2 - Catastro de Alcantarillado							
Toma de Registro Fotográfico	Informe	1	8	X		Se presenta en el documento PRODUCTO 2 CATASTRO ALCANTARILLADO, con las subsanaciones respectivas.	
Elaboración de Fichas de Referenciación	Informe	1	9	X		Se presentan las respectivas fichas anexas en el PRODUCTO 2	
Elaboración de Planos	Informe	1	10	X		Se presentan los planos anexas en el PRODUCTO 2, con las subsanaciones respectivas.	
Producto 3 - Trabajos Topográficos Alcantarillado							
Etapas Preliminar	Informe	1	11	X		Se presenta documento PRODUCTO 3 ETAPA PRELIMINAR, con las subsanaciones respectivas.	
Etapas de Diseño	Informe	1	12	X		Se presenta documento PRODUCTO 3 ETAPA DE DISEÑO, con las subsanaciones respectivas.	
Ortofoto	Informe	1	13	X		Se entrega el archivo	
Producto 4 - Comportamiento hidráulico del sistemas de alcantarillado existente							
Modelo Hidráulico redes existentes	Informe	1	14	X		Se presenta modelo y resultados de la modelación como anexo al documento PRODUCTO 4. COMPORTAMIENTO HIDRÁULICO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EXISTENTE	
Análisis de la capacidad limitante y necesidad de obras o acciones	Informe	1	15	X		Se presenta en el documento PRODUCTO 4. COMPORTAMIENTO HIDRÁULICO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EXISTENTE	
Producto 5 - Plan de Expansión y Diseños de Sistema de Alcantarillado objetivo							
Criterios de Diseño	Informe	1	16	X		Se presentan en el numeral 3.4.2 del documento PRODUCTO 5 DISEÑO DE ALCANTARILLADO PROYECTADO PALERMO	

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ MUNICIPIO PAIPA				FORMULACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO DEL CORREGIMIENTO DE PALERMO EN EL MUNICIPIO DE PAIPA			INFORME EJECUTIVO DE INTERVENTORIA
Comportamiento Hidráulico del Sistema de Alcantarillado Objetivo	Informe	1	17	X			Se presenta modelo y resultados de la modelación como anexo al documento PRODUCTO 5 DISEÑO DE ALCANTARILLADO PROYECTADO PALERMO
Diseño hidráulico de obras complementarias	Informe	1	18	X			Se presenta como anexo al documento PRODUCTO 5 DISEÑO DE ALCANTARILLADO PROYECTADO PALERMO
Diseño estructural y geotécnico de obras complementarias	Informe	1	19	X			Se presenta como anexo al documento PRODUCTO 5 DISEÑO DE ALCANTARILLADO PROYECTADO PALERMO
Producto 6 - Plan de ejecución del proyecto de Alcantarillado							
Elaboración de Informes y Planos	Informe	1	20	X			Se presentan informes completos. Se presentan los respectivos planos constructivos.
Elaboración de Cronograma de Obra	Informe	1	21	X			Se presenta cronogramas, debidamente ajustado según los diseños definitivos de PTAR.
Elaboración de Cantidades de Obra y Presupuesto	Doc	1	22	X			Se presentan ajustadas cantidades de obra y presupuesto, según diseños definitivos de PTAR.
Producto 7 - Sistemas de Tratamiento Agua Residual							
Diseño Conceptual Sistemas de Tratamiento Agua Residual	Informe	1	23	X			Se presenta Diseño de los sistemas de tratamiento de agua, según los resultados del análisis de agua residual.
Diseño Conceptual Obras Complementarias (Estructural, Geotécnico, eléctrico)	Informe	1	24	X			Se presenta Diseños definitivos, según los resultados del análisis de agua residual.
Producto 8 - Identificación de escenarios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo							
Análisis de escenarios de amenaza, vulnerabilidad y riesgo	Doc	1	25	X			Se presenta en documento PRODUCTO 8 IDENTIFICACIÓN ESCENARIOS DE AMENAZA, VULNERABILIDAD Y RIESGOS
Producto 9 - Estudio de gestión predial							
Estudios de gestión predial	Doc	1	26	X			Se presenta en documento PRODUCTO 9 ESTUDIO DE GESTIÓN PREDIAL
Producto 10 - Presentación de los proyectos al ministerio de vivienda, ciudad y territorio o a la ventanilla departamental							
Presentación de los proyectos al ministerio de vivienda, ciudad y territorio o a la ventanilla departamental	Doc	1	27	X			Una vez aprobados la totalidad de los productos y previa concertación con la entidad contratante se radican documentos en el ministerio de vivienda, ciudad y territorio, de lo cual se obtiene el documento comprobante de radicación.
OBSERVACIONES GENERALES		Se recibe la totalidad de productos, definidos en el contrato 619 de 2023. Se sugiere a la entidad proceder con el trámite de recibo y revisión, para proceder finalmente con la liquidación del mismo.					

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ MUNICIPIO PAIPA	 FORMULACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO DEL CORREGIMIENTO DE PALERMO EN EL MUNICIPIO DE PAIPA	INFORME EJECUTIVO DE INTERVENTORÍA
1. La presente Lista de chequeo se emite con base en la documentación presentada por el contratista de consultoría, la cual se verifica veraz. 2. La formulación y/o información adicional de soporte para dar cumplimiento a la presente lista de chequeo deberá ser atendida bajo los requisitos de las resoluciones 672 de 2015, 661 de 2019 y 799 de 2021 del MVCT, y a las que adicionen, modifiquen o sustituyan. En consecuencia, pueden originarse nuevas observaciones para dar cumplimiento a la normatividad vigente. 3. Así mismo, la consultoría será responsable de atender las observaciones que presente el Ministerio, de acuerdo con la cláusula correspondiente del contrato.		
Elaborado por: EQUIPO DE INTERVENTORÍA	Revisión # 003	15/08/2024 ESTADO: Aprobado ejecución total (100%) del contrato de referencia, con observaciones subsanables para la posterior liquidación.

El análisis presentado anteriormente evidencia la revisión realizada por parte de la interventoría. Es importante aclarar que, en la primera entrega parcial, presentada en diciembre de 2023, se había ejecutado el 92% del proyecto. En cuanto a las observaciones relacionadas con el diseño de la PTAR, fue necesario tramitar una solicitud de adición y prórroga, considerando las variaciones climáticas que se requerían para la toma de muestras de agua residual y los análisis fisicoquímicos, así como los laboratorios necesarios para ello, con el fin de realizar un análisis detallado del área del proyecto y desarrollar un diseño adecuado al mismo.

Con la finalización de estos análisis, ha sido posible completar los diseños pendientes y ejecutar los productos dependientes de dichos diseños, como el cronograma, cantidades y presupuesto final del proyecto.

La lista de chequeo proporcionada confirma que se ha logrado una ejecución completa (100%) del CONTRATO DE CONSULTORÍA 619 DE 2023, cuyo objeto es la "FORMULACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO DEL CORREGIMIENTO DE PALERMO EN EL MUNICIPIO DE PAIPA".

Se aclara que lo referente a diseños de la PTAR, en la presente consultoría se contempló un alcance de diseños conceptuales de la misma según se contempla en las cláusulas 2 y 3 (páginas 2 y 16 respectivamente) del contrato 619 de 2023 para el PRODUCTO 7, por tanto, el proyecto radicado al Ministerio de Vivieda Ciudad y Territorio – MVCT corresponde a la fase de redes del Plan Maestro de Alcantarillado del Corregimiento de Palermo, proyecto que fue denominado: “FORMULACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO DEL CORREGIMIENTO DE PALERMO EN EL MUNICIPIO DE PAIPA” y cuyos diseños tuvieron un alcance de fase III, es decir de ingeniería de detalle constructivo.



Específicamente, se han logrado los siguientes avances, ejecutados en el periodo de enero a agosto de 2024: Todos los productos (del 1 al 10) han sido entregados y cumplen con los requisitos establecidos.

- El Producto 6 (Plan de ejecución del proyecto de Alcantarillado) se ha completado al 100%, incluyendo:
 - ✓ Informes completos y planos constructivos
 - ✓ Cronogramas ajustados según los diseños definitivos de PTAR
 - ✓ Cantidades de obra actualizadas
 - ✓ Presupuestos y análisis de precios unitarios tanto del sistema de alcantarillado como del sistema de tratamiento de aguas residuales.
- El Producto 7 (Sistemas de tratamiento de agua residual) también se ha finalizado al 100%, con:
 - ✓ Entrega de los diseños detallados de la planta de tratamiento de aguas residuales
 - ✓ Diseño hidráulico, estructural y memoria hidráulica
 - ✓ Diseños de los sistemas de tratamiento de agua según los resultados del análisis de agua residual
 - ✓ Diseños definitivos de las obras complementarias
- El Producto 10 (Presentación de los proyectos al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio o a la Ventanilla Departamental) se ha completado, indicando que los documentos se han radicado en el ministerio, previa concertación con la entidad contratante.

La lista de chequeo elaborada por el equipo de interventoría, con fecha del 15 de agosto de 2024, indica que el estado del contrato de referencia es "Aprobado: ejecución total (100%)". Además, se logró superar las causales de prórrogas y suspensión, tales como la toma de muestras requeridas, su análisis, la reformulación y diseño de la PTAR, así como la radicación de documentos ante el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, causales de las prórrogas y suspensiones dadas en el contrato. Finalmente, se recibe a satisfacción la totalidad de los productos definidos en el contrato, y se sugiere a la entidad proceder con el trámite de recibo y liquidación de este.

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ MUNICIPIO PAIPA	 FORMULACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO DEL CORREGIMIENTO DE PALERMO EN EL MUNICIPIO DE PAIPA	INFORME EJECUTIVO DE INTERVENTORÍA
---	---	---

Este análisis confirma que se han superado los obstáculos previamente mencionados, permitiendo la finalización de todos los productos y el cumplimiento total del contrato de consultoría para la formulación del Plan Maestro de Alcantarillado del centro poblado del corregimiento de Palermo en el municipio de Paipa.

2.2. Desarrollo actividades interventoría

ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR EL CONTRATO O CONVENIO								
ACTIVIDADES PACTADAS CONTRACTUALMENTE (PRODUCTOS)				VERIFICACIÓN DE EJECUCIÓN				DETALLE DE LA EJECUCIÓN, OBSERVACIÓN Y/O RELACIÓN DE SOPORTES
No	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	ET	EP	SE	%E	
1	Cumplir con el objeto del contrato.	-	-	X				Informe y soportes presentados (registro fotográfico, actas de comités, fichas de revisión, correspondencia).
2	Ejecutar el objeto del contrato de acuerdo con lo estipulado en el pliego de condiciones y la oferta presentada por el contratista.	-	-	X				Informe y soportes presentados (registro fotográfico, actas de comités, fichas de revisión, correspondencia), seguridad social de contratista y equipo propuesto.
3	Constituir las pólizas pactadas en el contrato.	-		X				Pólizas presentadas de acuerdo con la ejecución.
4	Ejecutar el contrato cumpliendo la totalidad de los ítems definidos en el mismo con sus cantidades y a los precios definidos en la propuesta.	-		X				Se ha ejecutado la interventoría, con la participación del equipo propuesto, en los términos solicitados y ofertados. Informe y soportes presentados (registro fotográfico, actas de comités, fichas de revisión, correspondencia).
5	Verificar la entrega de los productos de la consultoría garantizando la calidad de estos.	-		X				Informe y soportes presentados (registro fotográfico, actas de comités, fichas de revisión, correspondencia).
6	Contar con el personal necesario para la ejecución del contrato en los tiempos señalados en el proceso.	-		X				Informe y soportes presentados (registro fotográfico, actas de comités, fichas de revisión, correspondencia), seguridad social de contratista y equipo propuesto.
7	Elaborar, suscribir y presentar a la Alcaldía, las respectivas actas parciales de interventoría. Estas actas parciales deben ser aprobadas por el supervisor del contrato según corresponda.	-		X				Se realiza el proceso de acta parcial 1, con el 90% de ejecución, de acuerdo con los avances realizados en el contrato de consultoría.
8	El contratista deberá contar con los medios de transporte necesarios para desarrollar las actividades lo cual será a costa del contratista.	-		X				El contratista se ha movilizado al lugar de ejecución, con el equipo y ha participado en los diferentes comités. Informe y soportes presentados (registro fotográfico, actas de comités, fichas de revisión, correspondencia).
9	Verificar que se mantengan los precios ofrecidos fijos e informar	-		X				Se han mantenido los precios unitarios de la consultoría y los costos propuestos de honorarios de



	oportunamente sobre cualquier irregularidad que advierta en el desarrollo del contrato.						la consultoría, se han solicitado y tramitado adición de recursos con la debida justificación técnica. No se han presentado irregularidades. Informe y soportes presentados (registro fotográfico, actas de comités, fichas de revisión, correspondencia).
10	Rendir y elaborar los informes, conceptos y demás trabajos que se le soliciten en desarrollo del contrato.	-		X			El contratista ha rendido el informe, los conceptos y la información de acuerdo con el desarrollo de la consultoría y por tanto de la interventoría. Informe y soportes presentados (registro fotográfico, actas de comités, fichas de revisión, correspondencia).
11	El contratista se obliga a ejecutar adecuadamente para la entidad contratante (Municipio) en los términos que señale este documento todos los trabajos necesarios para el correcto desarrollo del objeto del contrato.	-		X			Informe y soportes presentados (registro fotográfico, actas de comités, fichas de revisión, correspondencia).
12	Realizar todas las pruebas necesarias y las correcciones que se requieran, hasta la entrega a satisfacción de los productos.	-		X			Informe y soportes presentados (registro fotográfico, actas de comités, fichas de revisión, correspondencia).
13	Ejecutar el objeto del contrato derivado de este proceso en el plazo establecido	-		X			Se ha cumplido con los tiempos de ejecución, toda vez que se ha ceñido a los tiempos del contrato objeto de vigilancia. Informe y soportes presentados (registro fotográfico, actas de comités, fichas de revisión, correspondencia).
14	Suministrar y mantener durante la ejecución del contrato y hasta la entrega del mismo, el equipo de trabajo ofrecido en su propuesta.	-		X			Informe y soportes presentados (registro fotográfico, actas de comités, fichas de revisión, correspondencia), seguridad social de contratista y equipo propuesto.
15	EL CONTRATISTA responderá por el pago de los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución del contrato, quedando claro que no existe ningún tipo de vínculo laboral del personal con el Municipio.	-		X			El contratista cuenta con el equipo de trabajo propuesto, no se presentan reclamaciones ni objeciones por parte de los integrantes del mismo, quienes han participado en la ejecución. Informe y soportes presentados (registro fotográfico, actas de comités, fichas de revisión, correspondencia), seguridad social de contratista y equipo propuesto.
16	Presentar al Municipio los informes a realizarse y cuando lo solicite el supervisor.	-		X			Se establecieron inicialmente informes de acuerdo con los avances de ejecución. Informe y soportes presentados (registro fotográfico, actas de comités, fichas de revisión, correspondencia).

17	Cancelar en su totalidad los impuestos, tasas y contribuciones a que hubiera lugar en razón o con ocasión de la celebración y/o ejecución de este contrato.	-		X				Los impuestos, tasas y contribuciones se descuentan por parte de la entidad, en cada cuenta de cobro tramitada.
18	Verificar que se mantenga la información técnica del proyecto en absoluta reserva de conformidad con el acuerdo de confidencialidad suscrito entre las partes.	-		X				Se ha mantenido la confidencialidad. Informe y soportes presentados (registro fotográfico, actas de comités, fichas de revisión, correspondencia).
19	Realizar los aportes a los sistemas de salud y pensión y parafiscales de conformidad con la normatividad vigente y anexar a los informes de ejecución la copia de los recibos correspondientes para autorización de pago por parte del Supervisor.	-		X				Presenta planillas de aportes a seguridad social del contratista y equipo propuesto.
20	Mantener informado al supervisor del contrato sobre el desarrollo de las actividades bajo su responsabilidad.	-		X				Presencia en la entidad del contratista, realizando los trámites propios de la ejecución del contrato, envío de correspondencia.
21	Atender los requerimientos de información que sean realizados por los representantes del Municipio.	-		X				Asistencia a comités, y reuniones planteadas. Envío y/o radicación de la información solicitada.

3. Proceso Constructivo

El proyecto tiene como bases para su desarrollado las regulaciones locales y los estándares aplicables. Considerando las siguientes normativas:

NORMA	DESCRIPCIÓN
La ley 388 de 1997, compilado en el decreto Único Reglamentario No 1077 de 2015	señala en el artículo 10, numeral 3 que los municipios en la ajuste y adopción de los POT deben señalar y localizar la infraestructura básica relativa a los sistemas de abastecimiento de agua y saneamiento de agua potable, norma que da la competencia a las administraciones municipales a que se formulen los planes maestros de alcantarillado para las vigencias futuras de los municipios



Resolución 799 de 2021	Por la cual se modifica la Resolución 0330 de 2017, Señalar los requisitos técnicos que deben cumplir las obras, equipos y procedimientos que utilicen las empresas de servicios públicos del sector, cuando la comisión respectiva haya resuelto por vía general que ese señalamiento es realmente necesario para garantizar la calidad del servicio, y que no implica restricción indebida a la competencia.
Resolución 661 de 2019	Por la cual se establecen los requisitos de presentación y viabilización de proyectos del sector de agua potable y saneamiento básico que soliciten apoyo financiero de la Nación, así como de aquellos que han sido priorizados en el marco de los Planes Departamentales de Agua y de los programas que implemente el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, a través del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico, se deroga la resolución 1063 de 2016 y se dictan otras disposiciones.

4. Estado financiero

4.1. Estado financiero del contrato de consultoría 619

DESCRIPCIÓN FINANCIERA	
Valor Inicial Del Contrato	\$ 212.315.715,00
Valor Adiciones	\$ 24.000.000,00
Valor Total Del Contrato	\$ 236.315.715,00

ACTA	FECHA DE PAGO	VALOR
01	22/12/2023	\$133.758.900,45
-	-	\$0,00
VALOR PAGADO A LA FECHA		\$133.758.900,45
VALOR POR PAGAR		\$ 45.231.571,50



4.2. Estado financiero del contrato de interventoría 623

5. DESCRIPCIÓN FINANCIERA	
Valor Inicial Del Contrato	\$ 14.800.000,00
Valor Adiciones	\$ \$1.672.980,27
Valor Total Del Contrato	\$ 16.472.980,27

ACTA	FECHA DE PAGO	VALOR
01	12/04/2023	\$13.320.000,00
-	-	\$0,00
VALOR PAGADO A LA FECHA		\$13.320.000,00
VALOR POR PAGAR		\$ 3.152.980,27

5. Pólizas

A continuación, se presenta la relación de las pólizas que se encuentran amparando los contratos de obra e interventoría, la cuales se encuentran vigentes:

PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO NO.		39-44-101155258	
FECHA DE EXPEDICIÓN		22/09/2023	
ANEXO		0	
ASEGURADORA		SEGUROS DEL ESTADO S.A.	
AMPAROS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
Cumplimiento Del Contrato	21/09/2023	21/05/2024	\$2.960.000,00
Calidad Del Servicio	21/09/2023	21/01/2025	\$2.960.000,00
Pago De Salarios, Prestaciones Sociales E Indemnizaciones Laborales	21/09/2023	21/01/2027	\$1.480.000,00
PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO NO.		39-44-101155258	
FECHA DE EXPEDICIÓN		02/01/2024	
ANEXO		1	
ASEGURADORA		SEGUROS DEL ESTADO S.A.	
AMPAROS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
Cumplimiento Del Contrato	21/09/2023	21/09/2024	\$2.960.000,00
Calidad Del Servicio	21/09/2023	21/01/2025	\$2.960.000,00
Pago De Salarios, Prestaciones Sociales E Indemnizaciones Laborales	21/09/2023	21/01/2027	\$1.480.000,00
PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO NO.		39-44-101155258	
FECHA DE EXPEDICIÓN		30/04/2024	



ANEXO		3	
ASEGURADORA		SEGUROS DEL ESTADO S.A.	
AMPAROS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
Cumplimiento Del Contrato	29/09/2023	29/09/2024	\$2.960.000,00
Calidad Del Servicio	29/09/2023	29/01/2025	\$2.960.000,00
Pago De Salarios, Prestaciones Sociales E Indemnizaciones Laborales	29/09/2023	29/05/2027	\$1.480.000,00
PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO NO.		39-44-101155258	
FECHA DE EXPEDICIÓN		30/04/2024	
ANEXO		4	
ASEGURADORA		SEGUROS DEL ESTADO S.A.	
AMPAROS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
Cumplimiento Del Contrato	29/09/2023	30/11/2024	\$2.960.000,00
Calidad Del Servicio	29/09/2023	30/03/2025	\$2.960.000,00
Pago De Salarios, Prestaciones Sociales E Indemnizaciones Laborales	29/09/2023	31/07/2027	\$1.480.000,00
PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO NO.		39-44-101155258	
FECHA DE EXPEDICIÓN		06/05/2024	
ANEXO		5	
ASEGURADORA		SEGUROS DEL ESTADO S.A.	
AMPAROS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
Cumplimiento Del Contrato	29/09/2023	30/11/2024	\$2.960.000,00
Calidad Del Servicio	29/09/2023	30/07/2025	\$2.960.000,00
Pago De Salarios, Prestaciones Sociales E Indemnizaciones Laborales	29/09/2023	31/07/2027	\$1.480.000,00
PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO NO.		39-44-101155258	
FECHA DE EXPEDICIÓN		06/06/2024	
ANEXO		6	
ASEGURADORA		SEGUROS DEL ESTADO S.A.	
AMPAROS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
Cumplimiento Del Contrato	29/09/2023	30/11/2024	\$3.294.596,05
Calidad Del Servicio	29/09/2023	30/07/2025	\$3.294.596,05
Pago De Salarios, Prestaciones Sociales E Indemnizaciones Laborales	29/09/2023	31/07/2027	\$1.647.298,03

PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO NO.		39-44-101155258	
FECHA DE EXPEDICIÓN		02/07/2024	
ANEXO		7	
ASEGURADORA		SEGUROS DEL ESTADO S.A.	
AMPAROS	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
Cumplimiento Del Contrato	29/09/2023	30/12/2024	\$3.294.596,05
Calidad Del Servicio	29/09/2023	30/08/2025	\$3.294.596,05
Pago De Salarios, Prestaciones Sociales E Indemnizaciones Laborales	29/09/2023	31/08/2027	\$1.647.298,03

En los anexos, se adjunta los documentos de las polizas relacionadas de interventoria.

6. Aportes a seguridad social personal

VERIFICACION DEL PAGO A SEGURIDAD SOCIAL DE LA CONSULTORIA										
NOMBRES Y APELLIDOS	No DE DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN	SALUD	PENSIÓN	RIESGOS	PERIODO					
					DESDE			HASTA		
					DD	MM	AAAA	DD	MM	AAAA
WILSON RICARDO TORRES VARGAS	7,185,127	x	x	x	29	09	2023	15	08	2024
ANDREA NADIEZYA OLIVEROS ARDILA	52,704,251	x	x	x	29	09	2023	31	12	2023
					01	04	2024	15	08	2024
JUAN SEBASTIÁN FUQUEN CHAPARRO	1,057,594,369	x	x	x	29	09	2023	31	12	2023
					01	06	2024	30	06	2024
JUAN PABLO ACEVEDO VELA	7,180,359	x	x	x	29	09	2023	15	08	2024
FELIX FERNANDO MÁRQUEZ ORTEGATE	7,171,150	x	x	x	29	09	2023	15	08	2024

VERIFICACIÓN DEL PAGO A SEGURIDAD SOCIAL DE LA INTERVENTORÍA										
NOMBRES Y APELLIDOS	No DE DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN	SALUD	PENSIÓN	RIESGOS	PERIODO					
					DESDE			HASTA		
					DD	MM	AAAA	DD	MM	AAAA
FABIAN SUÁREZ MARTÍNEZ	7,164,637	x	x	x	29	09	2023	31	12	2023
					01	06	2024	31	07	2024
ALBERTO TOMAS SOLANO GUAYACÁN	7,166,824	x	x	x	29	09	2023	31	12	2023
JOSÉ FRANCISCO ACEVEDO VELA	1,049,611,244	x	x	x	29	09	2023	31	12	2023
					01	06	2024	31	07	2024
ANDRÉS FELIPE RUIZ PIDACHE	1,056,436,285	x	x	x	29	09	2023	15	08	2024

En los anexos, se adjunta los las planillas de seguridad social de interventoria.

DEPARTAMENTO DE BOYACÁ MUNICIPIO PAIPA		FORMULACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO DEL CORREGIMIENTO DE PALERMO EN EL MUNICIPIO DE PAIPA	INFORME EJECUTIVO DE INTERVENTORÍA
---	--	--	---

PERSONAL MÍNIMO EXIGIDO EN EL CONTRATO A LA CONSULTORÍA		
CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS	DOC. IDENTIFICACIÓN
DIRECTOR DE PROYECTO	WILSON RICARDO TORRES VARGAS	7,185,127
COORDINADOR DE PROYECTO	ANDREA NADIEZYA OLIVEROS ARDILA	52,704,251
PROFESIONAL SIG	JUAN SEBASTIÁN FUQUEN CHAPARRO	1,057,594,369
PROFESIONAL HIDRÁULICO	JUAN PABLO ACEVEDO VELA	7,180,359
PROFESIONAL DE CALIDAD	FELIX FERNANDO MÁRQUEZ ORTEGATE	7,171,150

7. Comités técnicos realizados

COMITÉ No	FECHA	TEMAS TRATADOS
01	02/10/2023	Formalización contratos, garantías y suscripción actas de inicio.
02	23/10/2023	Plan de Inversión del Anticipo y avances de ejecución.
03	09/11/2023	Concertar reunión con la entidad con la participación de integrantes de la comunidad del corregimiento de Palermo.
04	24/11/2023	Verificar la existencia de análisis y caracterización del agua residual según normatividad vigente.
05	06/12/2023	Resultado de revisión
06	20/12/2023	Realizar entrega parcial a la entidad.
07	11/04/2024	Verificación ejecución, condiciones climáticas para la toma de muestras, necesidad de prorrogar o suspender
08	23/04/2024	Análisis condiciones climáticas, favorabilidad para desarrollar actividades de toma de muestras faltantes, determinación de prorrogar los contratos por dos (02) meses.
09	27/06/2024	Exposición proyecto, se solicitan ajustes por parte de la supervisión. Necesidad de Prorrogar un (01) mes para suplir proceso de revisión y ajustes.
10	24/07/2024	Revisión productos. Al faltar proceso de firma de documentos y planos, además de certificaciones por parte de la entidad para la radicación del proyecto al MVCT, se decide suspender la ejecución de los contratos.
11	05/08/2024	Continúa proceso de revisión y firmas por parte de la supervisión, se decide ampliar la suspensión.
12	15/08/2024	Superación de las motivaciones de suspensión, se decide reiniciar. Se culmina cargue y presentación del proyecto ante MVCT, al presentar comprobante de radicación, se decide proceder con Acta de Terminación.



8. Conclusiones

- El CONTRATO DE CONSULTORÍA 619 DE 2023 para la "FORMULACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO DEL CORREGIMIENTO DE PALERMO EN EL MUNICIPIO DE PAIPA" se ha ejecutado al 100%, cumpliendo con todos los productos requeridos. Se lograron superar los desafíos relacionados con las variaciones climáticas para la toma de muestras de agua residual, permitiendo completar los diseños pendientes.
- El equipo de interventoría ha aprobado la ejecución total del contrato, como se indica en la lista de chequeo con fecha del 15/08/2024.
- Se aclara que lo referente a diseños de la PTAR, en la presente consultoría se contempló un alcance de diseños conceptuales de la misma según se contempla en las cláusulas 2 y 3 (páginas 2 y 16 respectivamente) del contrato 619 de 2023 para el PRODUCTO 7, por tanto, el proyecto radicado al Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio – MVCT corresponde a la fase de redes del Plan Maestro de Alcantarillado del Corregimiento de Palermo, proyecto que fue denominado: "FORMULACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO DEL CORREGIMIENTO DE PALERMO EN EL MUNICIPIO DE PAIPA" y cuyos diseños tuvieron un alcance de fase III, es decir de ingeniería de detalle constructivo.
- Para el contrato de consultoría 619: Se ha pagado \$133,758,900.45 de un total de \$236,315,715.00, quedando un saldo por pagar de \$45,231,571.50.
- Para el contrato de interventoría 623: Se ha pagado \$13,320,000.00 de un total de \$16,472,980.27, quedando un saldo por pagar de \$3,152,980.27.
- El equipo de Consultoría tiene el firme compromiso de acompañar le proceso de viabilidad ante el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio – MVCT, realizando los ajustes a que haya lugar, producto de las posibles observaciones emitidas por el mecanismo evaluador, y en relación con los productos contratados y entregados, lo anterior, en el marco de garantía de calidad del servicio, toda vez que este acompañamiento y la obtención de la viabilidad no es una condicional para realizar el proceso de recibo y liquidación. La interventoría realizará el respectivo acompañamiento y verificación durante este proceso, de igual manera en el marco



de la garantía de calidad del servicio, toda vez que la obtención de la viabilidad no es una condicional para realizar el proceso de recibo y liquidación.

- Durante este año, la interventoría brindó un acompañamiento integral en diversas áreas clave, incluyendo la toma de muestras de los laboratorios y la revisión exhaustiva de los resultados obtenidos. Asimismo, se desarrollaron mesas técnicas con el municipio, donde se abordaron aspectos críticos del proyecto, y se brindó apoyo en temas relacionados con la gestión predial. Es importante destacar que todas estas actividades realizadas por la interventoría durante el presente año justifican plenamente el valor adicionado al contrato. El acompañamiento y supervisión detallada en cada fase del proyecto, sumado a la colaboración en la reformulación y diseño de la PTAR, son claros ejemplos del valor añadido que la interventoría ha aportado, asegurando que se cumplan los objetivos establecidos y que el proyecto avance de manera eficiente y efectiva.


ANDRÉS FELIPE RUIZ PIDIACHE
C.C.: 1.056.436.285 de Pisba
Interventor



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE BOYACÁ
MUNICIPIO PAIPA
CORREGIMIENTO
DE PALERMO



**MUNICIPIO DE
PAIPA**

**ANEXOS
INFORME EJECUTIVO FINAL
DE INTERVENTORÍA**

PROYECTO:

**"FORMULACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE
ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO DEL
CORREGIMIENTO DE PALERMO EN EL MUNICIPIO DE
PAIPA"**

**MARTHA LUCÍA VARGAS RODRÍGUEZ
DIRECTORA DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN,
DESARROLLO TERRITORIAL Y DESEMPEÑO INSTITUCIONAL**

**ANDRÉS FELIPE RUIZ PIDACHE
INTERVENTOR
INGENIERO CIVIL
M.P. 041037-0520607 BYC**

2024

ANEXOS INFORME EJECUTIVO



REGISTRO FOTOGRÁFICO



Equipo de Interventoría realiza acompañamiento y verificación de trabajo de campo.



Equipo de Interventoría realiza acompañamiento y verificación de trabajo de campo.



Equipo de Interventoría realiza acompañamiento y verificación de trabajo de campo.



Equipo de Interventoría realiza acompañamiento y verificación de trabajo de campo.



Equipo de Interventoría realiza acompañamiento y verificación de trabajo de campo.



Equipo de Interventoría realiza acompañamiento y verificación de trabajo de campo.



Equipo de Interventoría realiza acompañamiento y verificación de trabajo de campo.



Equipo de Interventoría realiza acompañamiento y verificación de trabajo de campo.



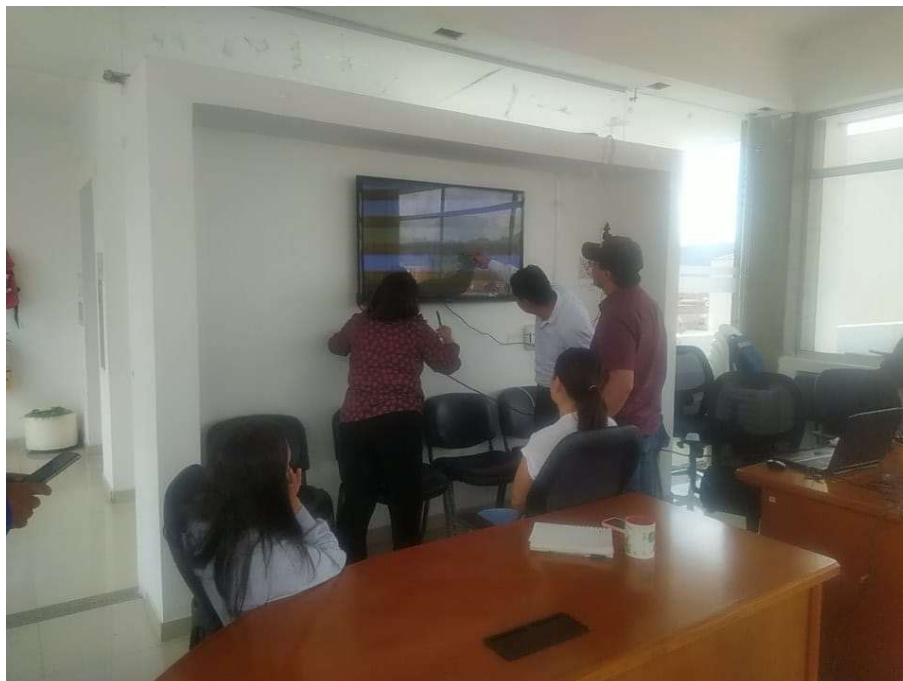
Equipo de Interventoría realiza acompañamiento y verificación de trabajo de campo.



Participación y acompañamiento en socialización avances proyecto en el corregimiento de Palermo.



Participación y acompañamiento en socialización avances proyecto en instalaciones de la alcaldía municipal de Paipa.



Participación y acompañamiento en socialización avances proyecto en instalaciones de la alcaldía municipal de Paipa.



Palermo-Gambita, Palermo, Paipa, Boyacá,
Colombia

Latitude Longitude

5°53'58.786"N 73°11'29.347"W

LOCAL 09:01:06 THURSDAY 05.09.2024

GMT 14:01:06 ALTITUDE 2250 METER



Palermo-Gambita, Palermo, Paipa, Boyacá,
Colombia

Latitude Longitude

5°53'58.454"N 73°11'29.169"W

LOCAL 13:25:12 SATURDAY 05.18.2024

GMT 18:25:12 ALTITUDE 2240 METER

Participación y supervisión en la toma de muestras de agua y laboratorio fisicoquímicos de las mismas.