

Práctica empresarial como auxiliar de ingeniería en la empresa FZ INGENIERIA SE S.A.S

Juan Pablo Alvarado Jimenez

Trabajo de Grado para Optar al Título de Ingeniero Civil

Director

Vladimir Ernesto Merchan Jaimes

Profesor asistente - Universidad Industrial de Santander

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Fisicomecánicas

Escuela de Ingeniería Civil

Ingeniería Civil

Bucaramanga

2024

### **Dedicatoria**

*A mi madre Ana Milena Jiménez Cárdenas, porque en cada momento confió en mí. Es la mujer que más admiro y amo. Hacerla orgullosa es una de las cosas que más deseo en esta vida.*

*A mi padre Alexander Alvarado Paternina, porque me enseñó que vale la pena esforzarse para conseguir aquello que anhelas y siempre me enseñó que la academia es una de las mejores cosas que tenemos y debemos aprovechar.*

*A mi hermana Andrea Liliana Alvarado Jiménez, por ser un apoyo incondicional y por ser una inspiración de éxito para mí.*

*A mi padrastro, Juan Diego Mejía, por ser un excelente padre y hacer que mi madre sea una de las mujeres más felices a su lado.*

*A mis abuelos César Alvarado y Danelis Paternina, porque han estado para impulsarme tanto económicamente como profesionalmente y me han enseñado un sin número de cosas.*

*A mis primos Andrés Barrios, Jenny Jiménez, María Alvarado y Sebastián Alvarado, que son prácticamente unos hermanos que siempre me han brindado mucho amor.*

*A mis amigos Ricardo Andrés García, María Camila Parada, Dayanna Navarro, Kevin Osorio Calderón y Valentina Thomas, porque son ellos mi segunda familia y me motivan a querer hacer tantos planes juntos. Para eso, debemos crecer tanto como profesionales como personas.*

*A mis compañeros de universidad David Felipe Naranjo, Ingrid Vanessa Matiz con los cuales compartí gran parte de la carrera y fuimos un equipo de trabajo muy bueno.*

*A mi gato Pipoll, que es prácticamente un hijo para mí y es una gran motivación.*

### **Agradecimientos**

*A mi familia, que siempre ha creído en cada uno de mis proyectos.*

*A la ingeniera Marcela Carasquilla Solís, una mujer que, sin pensarlo dos veces, me compartió de manera desinteresada todo lo que debía conocer, me aconsejó y guió en toda mi práctica empresarial, de la cual aprendí sin ninguna duda.*

*A la empresa FZ INGENIERÍA SE S.A.S por darme la oportunidad de realizar mi práctica empresarial con ellos y compartir muchos momentos dentro y fuera del trabajo, como si me hubiesen conocido desde hace mucho tiempo.*

*Al topógrafo Josemar Salazar por enseñarme durante la práctica muchas cosas técnicas y ser un amigo dentro y fuera del ámbito laboral.*

*A la Universidad Industrial de Santander, porque nunca dudé de que tendría una de las mejores formaciones como profesional y que será una etapa que nunca podré olvidar.*

*Al ingeniero Vladimir Ernesto Merchan Jaimes, que siempre resolvía cada una de mis dudas para el proceso de trabajo de grado e informe y que no dudó en ser mi director de grado. Gracias por ser tan cordial y atento conmigo.*

*A mí, porque nunca me rendí y tengo objetivos claros que quiero alcanzar y para ello necesito seguir creciendo como profesional.*

## Tabla de Contenido

1.	Introducción .....	12
2.	Objetivos .....	14
2.1.	Objetivo General .....	14
2.2.	Objetivos Específicos.....	14
3.	Marco teórico .....	15
3.1.	Descripción de la empresa .....	15
3.1.1.	Misión .....	15
3.1.2.	Visión .....	15
3.2.	Marco legal .....	16
3.2.1.	Ley 80 de 1993.....	16
3.2.2.	Ley 1150 de 2007.....	16
3.2.3.	Ley 1474 de 2011.....	16
3.2.4.	NTC ISO21500 .....	16
3.2.5.	NTC ISO9001 .....	16
3.2.6.	NTC ISO10006.....	17
3.2.7.	NTC ISO31000 .....	17
3.3.	Marco conceptual.....	17
3.3.1.	Contrato de Obra.....	17
3.3.2.	Construcción .....	17

3.3.3.	Contratista.....	17
3.3.4.	Interventoría.....	18
3.3.5.	Obra pública.....	18
3.3.6.	Red pluvial.....	18
3.3.7.	Red sanitaria.....	18
3.3.8.	Colector de aguas residuales.....	18
3.3.9.	Tubería.....	19
3.3.10.	Pavimento rígido.....	19
3.3.11.	Pavimento Flexible.....	19
4.	Metodología.....	20
4.1.	Interventoría Técnica, Ambiental, Administrativa Y Financiera Para La Optimización Del Colector De Aguas Residuales Par El Sector Olaya Herrera, Pueblo Nuevo, Uribe Uribe En La Comuna 2 Del Casco Urbano Fase I Barrancabermeja.....	20
4.1.1.	Fase de aprestamiento.....	20
4.1.2.	Fase de campo.....	21
4.1.3.	Fase de laboratorio.....	21
4.1.4.	Fase de oficina.....	21
4.1.5.	Localización.....	21
4.1.6.	Ubicación del proyecto.....	22
4.1.7.	Descripción del proyecto.....	23
4.1.8.	Presupuesto del proyecto.....	23
5.	Actividades Desarrolladas en la Práctica Empresarial.....	24
5.1.	Recolección de información.....	24

5.1.1.	Informes .....	25
5.2.	Revisión de las actividades ejecutadas .....	45
5.3.	Fomentar nuevas competencias .....	48
6.	Conclusiones .....	49
7.	Recomendaciones .....	51
8.	Referencias Bibliográficas .....	52
9.	Apéndices.....	54

**Lista de Tablas**

Tabla 1. <i>Informe tipo de relación de correspondencia</i> .....	26
Tabla 2. <i>Informe tipo de estado general de los contratos</i> .....	27
Tabla 3. <i>Informe tipo de control de inspección y ensayos</i> .....	30
Tabla 4. <i>Informe tipo de Balance Financiero</i> .....	33
Tabla 5. <i>Informe tipo ejecutivo</i> .....	34

**Lista de Figuras**

Figura 1 <i>Localización del municipio de Barrancabermeja (Barrancabermeja, 2020)</i> .....	22
Figura 2. <i>Trayecto del proyecto (Google Maps, s. f.)</i> .....	22
Figura 3. <i>Minuta del contrato de obra pública No.108</i> .....	23
Figura 4. <i>Minuta del contrato de consultoría No.109</i> .....	24
Figura 5. <i>Registro fotográfico desde la fecha de inicio de obra</i> .....	24
Figura 6. <i>Registro fotográfico</i> .....	32
Figura 7. <i>Informe tipo semanal</i> .....	37
Figura 8. <i>Informe tipo supervisión de contrato</i> .....	40
Figura 9. <i>Informe tipo acta de recibo parcial</i> .....	45
Figura 10. <i>Reuniones parar hacer seguimiento a los informes</i> .....	46
Figura 11. <i>Inspección en campo</i> .....	46
Figura 12. <i>Comunicación para seguridad y toma de decisiones</i> .....	47
Figura 13. <i>Documentación y registro de los hallazgos</i> .....	47
Figura 14. <i>Reuniones con la comunidad</i> .....	48

**Lista de Apéndices**

Apéndice A. Informes durante la práctica empresarial.....	54
Apéndice B. Fotografías relevantes en campo.....	55

## Resumen

**Título:** Práctica empresarial como auxiliar de ingeniería en la empresa FZ INGENIERIA SE S.A.S\*

**Autor:** Juan Pablo Alvarado Jimenez\*\*

**Palabras Clave:** Interventoría, Seguimiento, Control, Informes.

**Descripción:** En el presente documento se muestran las actividades que se realizaron en el periodo de practica empresarial como auxiliar de ingeniería civil en la empresa FZ INGENIERIA SE S.A.S, en apoyo a la ejecución de una obra donde se hizo seguimiento y control de factores determinantes, se revisa que se cumplan normativas administrativas, ambientales y de seguridad así como garantizar la excelencia de los materiales usados y que se refleje el porcentaje de avance del proyecto para esto se llevaron a cabo la elaboración de informes semanales, administrativos y técnicos, actas de cobro y registro fotográfico durante el transcurso de la obra.

---

\* Trabajo de Grado

\*\* Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas. Escuela de Ingeniería Civil. Director: Vladimir Ernesto Merchan Jaimes, Ingeniero Civil.

### Abstract

**Title:** Business practice as an engineering assistant at the company FZ INGENIERIA SE S.A.S\*

**Author(s):** Juan Pablo Alvarado Jimenez\*\*

**Key Words:** Auditing, Monitoring, Control, Reports,

**Description:** This document shows the activities that were carried out in the period of business practice as a civil engineering assistant in the company FZ INGENIERIA SE S.A.S, in support of the execution of a work as a resident engineer by the audit, during the work monitoring and control of determining factors was carried out. It is reviewed that administrative, environmental and safety regulations are complied with, as well as guaranteeing the excellence of the materials used and that the percentage of progress of the project is reflected, for this, the preparation of technical, weekly, administrative, and technical reports, collection minutes and photographic record were carried out during the course of the work.

---

\*\* Faculty of Physicomechanical Engineering. Civil Engineering School. Director: Vladimir Ernesto Merchan Jaimes.

## 1. Introducción

En el campo de la construcción, se detectan proyectos públicos que carecen de supervisión y control durante su ejecución, lo que resulta en la realización de actividades sin la debida vigilancia e inspección de sus procesos constructivos y el avance técnico correspondiente. Por ende, la relevancia de las empresas de interventoría detallando las responsabilidades y competencias involucradas, así como las decisiones que deben tomarse y los compromisos que se adquieren. Uno de los objetivos primordiales es establecer una armoniosa relación entre la entidad contratante y el contratista para garantizar la óptima calidad de la obra.

En búsqueda de facilitar la ejecución de proyectos, la empresa FZ INGENIERIA SE S.A.S ha optado por hacer uso principal del desarrollo de herramientas informáticas para generar informes semanales, administrativos, técnicos y memoria de cálculo. Estos se usan para mantener un control del cumplimiento de las actividades. Las ventajas del entorno empresarial incluyen el desarrollo de habilidades profesionales y técnicas a través del aprendizaje directo con profesionales experimentados tanto en entornos de oficina como en terreno. La experiencia adquirida en la práctica refuerza las capacidades como ingenieros, mejora la capacidad analítica y desafía a resolver problemas y tomar decisiones, lo que prepara para enfrentar el ámbito laboral con mayor rigor técnico.

Realizar prácticas en la empresa FZ INGENIERIA SE S.A.S es una gran oportunidad de aprendizaje para los estudiantes de ingeniería civil; es uno de los mejores escenarios para consolidar conocimientos técnicos instruidos a lo largo del pregrado, además de contar con obras, oficina, profesionales aptos y formatos actualizados. Esto contribuye a que los desafíos que los

estudiantes afrontan les sumerjan adecuadamente en los temas, y las oportunidades que surgen como resultado impulsarán el desarrollo profesional y laboral individual de cada estudiante.

El desarrollo del proyecto “INTERVENTORÍA TÉCNICA, AMBIENTAL, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL COLECTOR DE AGUAS RESIDUALES PAR EL SECTOR OLAYA HERRERA, PUEBLO NUEVO, URIBE URIBE EN LA COMUNA 2 DEL CASCO URBANO FASE I BARRANCABERMEJA” es uno de los más decisivos en la empresa, ya que en Barrancabermeja ha existido un atraso en cambiar y optimizar los colectores de aguas residuales y ahora que se está construyendo una Planta de tratamiento de agua residuales (PTAR) estos proyectos significan un aporte hacia esa dirección de querer que la ciudad crezca y los ciudadanos tengan una mejor calidad de vida.

## **2. Objetivos**

### **2.1. Objetivo General**

Comprender la importancia de la interventoría de proyectos en obras civiles del área hidrosanitaria específicamente en un proyecto de optimización de colectores de aguas residuales en Barrancabermeja.

### **2.2. Objetivos Específicos**

Analizar de manera crítica los datos recolectados en campo, llevando a cabo la identificación y registro de información pertinente relacionada con el avance del proyecto, las condiciones del sitio y otros factores relevantes.

Evaluar de manera sistemática el cumplimiento de plazos, presupuesto y calidad mediante la revisión constante de informes de avance, inspecciones en campo comunicación, especificaciones técnicas y normativas.

Desarrollar habilidades de comunicación escrita y técnica al contribuir en la elaboración de informes de interventoría de obra, sintetizando de manera efectiva el progreso de la obra y otros aspectos.

### **3. Marco teórico**

#### **3.1. Descripción de la empresa**

FZ INGENIERIA SE S.A.S presta servicios profesionales mediante contratos con entidades tanto públicas como privadas, abarcando una amplia gama de actividades que incluyen proyectos, interventorías, consultorías, diseños, suministros y construcción en áreas como ingeniería eléctrica, civil, tuberías, así como el suministro de químicos y equipos de oficina. Estos servicios se caracterizan por su agilidad, confiabilidad, puntualidad y calidad, respaldados por una gestión eficiente de los recursos de la empresa. El equipo técnico de la organización se encuentra en constante crecimiento profesional, ético e innovador, lo que permite una mejora continua de los procesos y garantiza la excelencia en los servicios ofrecidos.

##### ***3.1.1. Misión***

FZ INGENIERIA SE S.A.S, es una empresa que presta un servicio efectivo con calidad en todas nuestras áreas a toda la región donde premia ante todo nuestros clientes y contribuir con aportes útiles a nuestra comunidad, para el desarrollo personal y social (Datos e informes financieros sobre Fz Ingenieria Se S A S | Portafolio.co, s. f.).

##### ***3.1.2. Visión***

Ser una empresa líder en el Magdalena Medio, trabajando en equipo de forma efectiva, preferida por el excelente servicio, brindando calidad a nuestros clientes internos y externos (Datos e informes financieros sobre Fz Ingenieria Se S A S | Portafolio.co, s. f.).

## **3.2. Marco legal**

### **3.2.1. Ley 80 de 1993**

Establece que la supervisión de contratos estatales implica el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico realizado por la entidad estatal misma cuando no se necesitan conocimientos especializados. También requiere la intervención en contratos de obra cuando se haya utilizado licitación pública como método de selección (Ley 80 de 1993 - Gestor Normativo - Función Pública, s. f.).

### **3.2.2. Ley 1150 de 2007**

Establece disposiciones generales para la contratación de recursos públicos (Leyes desde 1992 - Vigencia expresa y control de constitucionalidad [LEY\_1150\_2007], s. f.).

### **3.2.3. Ley 1474 de 2011**

Se enfoca en fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción, así como mejorar el control de la gestión pública (Ley 1474 de 2011 - Gestor Normativo - Función Pública, s. f.).

### **3.2.4. NTC ISO21500**

Regula la dirección y gestión de proyectos, proporcionando directrices, áreas de conocimiento y procesos relacionados para garantizar efectividad y eficacia. Además, establece conceptos clave y elementos a considerar en la dirección de proyectos, promoviendo las mejores prácticas empresariales.(ICONTEC, 2015c).

### **3.2.5. NTC ISO9001**

Proporciona directrices sobre gestión de calidad en proyectos, enfocándose en principios y prácticas para mejorar su eficacia y éxito, sin importar su complejidad.(ICONTEC, 2015a).

### **3.2.6. NTC ISO10006**

Ofrece principios, marcos y directrices para la gestión efectiva del riesgo en empresas, promoviendo la evaluación sistemática y preventiva de los riesgos para mejorar el cumplimiento de objetivos y anticiparse a situaciones adversas.(ICONTEC, 2015b).

### **3.2.7. NTC ISO31000**

Esta norma brinda los fundamentos esenciales, estructuras organizativas y directrices necesarias para administrar el riesgo de forma eficaz en cualquier empresa. Su objetivo primordial radica en orientar la evaluación y control de los riesgos de manera sistemática y preventiva, lo que permite la toma de decisiones informadas y la mejora en el alcance de los objetivos empresariales al prever y gestionar posibles contratiempos. (ICONTEC, 2015c).

## **3.3. Marco conceptual**

### **3.3.1. Contrato de Obra**

Es un pacto mediante el cual el contratista se compromete a realizar una obra específica a cambio de una compensación económica que será abonada por el contratante (Ministerio de Justicia y del Derecho, s. f.).

### **3.3.2. Construcción**

Se refiere a la acción de fabricar, crear o llevar a cabo una obra de ingeniería o arquitectura (Construcción - Definicion.de, s. f.).

### **3.3.3. Contratista**

Es la persona natural o jurídica la cual es contratada por otra entidad o particular, para la construcción de una infraestructura o edificación (Bernal, 2021).

#### **3.3.4. *Interventoría***

Se refiere a las actividades realizadas para supervisar, seguir y respaldar la implementación de un contrato de obra, con el fin de garantizar su adecuada ejecución y cumplimiento (M-A-CTR-02-Manual-de-supervision-e-interventoria\_V2.pdf, s. f.).

#### **3.3.5. *Obra pública***

Se refieren a todas las labores de construcción, tanto de infraestructura como de edificación, que son iniciadas por una entidad gubernamental con el propósito de beneficiar a la comunidad. (Bernal, 2021).

#### **3.3.6. *Red pluvial***

El sistema de drenaje pluvial, también conocido como red de aguas pluviales, comprende un sistema de conductos y estructuras planificadas para recoger y dirigir el agua de lluvia proveniente de zonas urbanas y pavimentadas hacia puntos de salida designados, como ríos o cuerpos de agua. (Sistema de drenaje, qué es, composición, tipos e importancia, s. f.)

#### **3.3.7. *Red sanitaria***

Se trata de un conjunto de tuberías y conductos planificados para llevar las aguas residuales generadas en baños, cocinas, lavanderías y otros lugares domésticos e industriales hacia instalaciones de tratamiento o sistemas destinados a su eliminación segura (Redes y Colectoras – Programa Saneamiento de Panamá, s. f.).

#### **3.3.8. *Colector de aguas residuales***

Se refiere a una tubería de dimensiones mayores dentro del sistema de alcantarillado, encargada de recoger las aguas residuales provenientes de diversas fuentes y conducir las hacia plantas de tratamiento para prevenir la contaminación del medio ambiente (Mungia, 2021).

### **3.3.9. Tubería**

Se refiere a un conducto de forma cilíndrica utilizado para llevar líquidos, gases y otros materiales. Estas tuberías pueden estar construidas con diferentes materiales, como metal, plástico o cerámica, y se emplean en una variedad de sistemas, como los de agua, gas y saneamiento, entre otros. (Tubería - Definicion.de, s. f.).

### **3.3.10. Pavimento rígido**

Los pavimentos rígidos típicamente constan de dos capas principales: una capa superior de concreto y una capa base debajo de ella. En ciertas circunstancias, dependiendo de la capacidad de soporte de la subrasante, puede añadirse una tercera capa de subbase. La capa superior puede ser de dos tipos: compuesta por losas de concreto separadas por juntas transversales y longitudinales, o una losa continua de concreto armado. Debido a la alta rigidez del concreto hidráulico y su alto coeficiente de elasticidad, los pavimentos rígidos distribuyen los esfuerzos principalmente en la capa superior, reduciendo así las cargas y esfuerzos transmitidos a la capa base. Las capas inferiores, base y subbase, son idénticas a las que componen la estructura de un pavimento flexible. (Prada et al., 2020)

### **3.3.11. Pavimento Flexible**

Los pavimentos flexibles son estructuras compuestas por tres estratos o capas (pavimento, base y subbase) que se extienden y compactan sobre la subrasante existente, pudiendo incluir subcapas adicionales. El pavimento, la capa superior, consiste en una mezcla de material granular (grava y/o arena) y material bituminoso diseñada según métodos como el Marshall o Superpave, con el propósito de soportar las cargas del tránsito. La base, la capa intermedia, está compuesta por material granular (triturados, arenas y materiales finos) que absorbe la mayoría los esfuerzos verticales. La subbase, la capa más profunda, también compuesta por material granular,

pero con granulometría y distribución de tamaños de las partículas diferentes, absorbe cargas restantes y proporciona un cimiento uniforme para las capas superiores. (Farro, 2022).

#### **4. Metodología**

En esta sección se exponen el proyecto llevado a cabo durante el período de la práctica empresarial. El proyecto es la “INTERVENTORÍA TÉCNICA, AMBIENTAL, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL COLECTOR DE AGUAS RESIDUALES PAR EL SECTOR OLAYA HERRERA, PUEBLO NUEVO, URIBE URIBE EN LA COMUNA 2 DEL CASCO URBANO FASE I BARRANCABERMEJA”.

##### **4.1. Interventoría Técnica, Ambiental, Administrativa Y Financiera Para La Optimización Del Colector De Aguas Residuales Par El Sector Olaya Herrera, Pueblo Nuevo, Uribe Uribe En La Comuna 2 Del Casco Urbano Fase I Barrancabermeja**

Para este proyecto, se creó un enlace en Google Drive donde se adjuntaba cada informe mensual, así como los documentos y formatos necesarios para la entrega de actas parciales, informes administrativos y técnicos. Esto permitió tener una organización para hacer entrega físicamente de los documentos a la supervisión de AGUAS DE BARRANCABERMEJA S.A. E.S.P quien se encarga de subir los archivos al SECOP a medida que avanza la obra.

##### ***4.1.1. Fase de aprestamiento***

En esta fase se recopila la información de pólizas, estudios realizados, plan de manejo de tránsito(PMT) y plan detallado de trabajo (PDT) previamente de las zonas a intervenir. En general, se realiza una consulta que incluya cualquier información con datos relevantes y se asocie con el área de interés.

#### ***4.1.2. Fase de campo***

Incluye el reconocimiento del terreno y los alrededores de la zona. Esta fase inicia con un recorrido y puntos de interés para tener una idea de cómo se va a ir abarcando todo el proyecto. Así mismo, conocer algunos miembros de equipo de trabajo que se encuentren en campo para empezar a establecer comunicación asertiva.

#### ***4.1.3. Fase de laboratorio***

Se realizarán ensayos de peso unitario, granulometría y compactación a medida que avance la obra para cumplir con lo establecido en el contrato.

#### ***4.1.4. Fase de oficina***

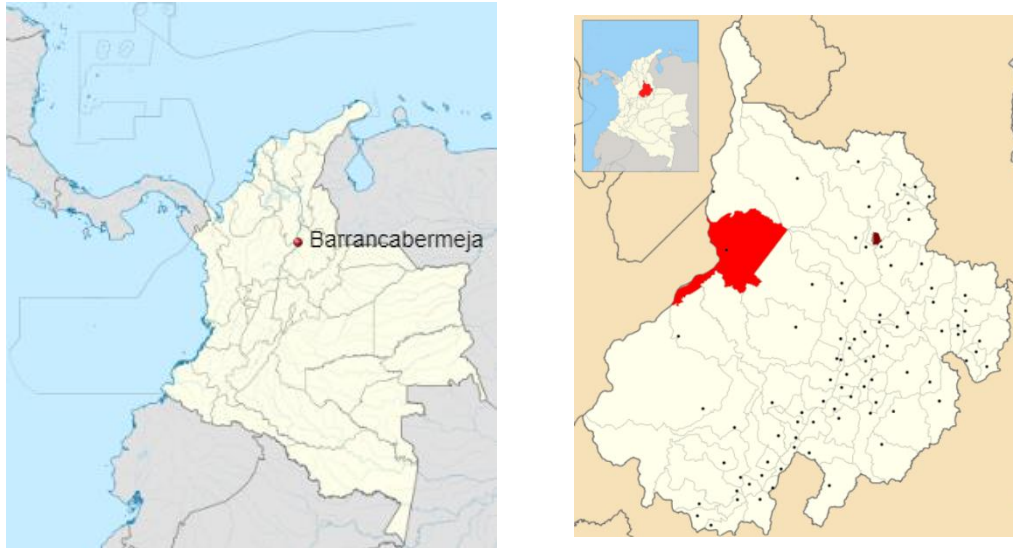
Consiste en el análisis e interpretación de datos obtenidos para diligenciar los documentos necesarios. Durante esta etapa, se realizaron informes técnicos, administrativos, semanales y registro fotográficos que se deben ir entregando a la supervisión de AGUAS DE BARRANCABERMEJA S.A. E.S.P para el seguimiento de la obra.

#### ***4.1.5. Localización***

Barrancabermeja es un distrito colombiano ubicado en la parte occidental del departamento de Santander. Se encuentra a orillas del Río Magdalena, en la región del Magdalena Medio. Limita al norte con el municipio de Puerto Wilches, al sur con los municipios de Puerto Parra, Simacota y San Vicente de Chucurí, al oriente con el municipio de San Vicente de Chucurí y Girón, y al occidente con el Río Magdalena como se muestra en la figura 1. El distrito presenta una extensión de 1.154 km<sup>2</sup> y una población aproximadamente de 214,571 habitantes.

**Figura 1**

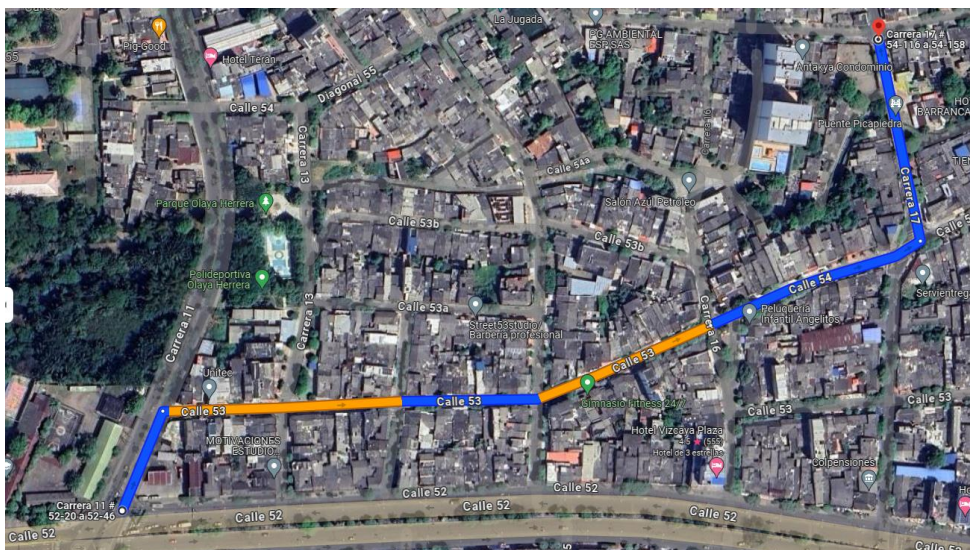
*Localización del municipio de Barrancabermeja (Barrancabermeja, 2020)*



#### **4.1.6. Ubicación del proyecto**

El proyecto inicia desde la carrera 11 entre la calle 52 y 53 para finalizar en la carrera 17 entre la calle 54 y 55 siguiendo el tramo de la figura 2 y comprendiendo unos 750m aproximadamente.

**Figura 2.** *Trayecto del proyecto (Google Maps, s. f.)*



#### 4.1.7. Descripción del proyecto

El área de influencia del proyecto se compone de tuberías las cuales ya completaron su tiempo de vida útil y su mayoría no cumplen con la configuración estructural necesaria para soportar las cargas hidráulicas con diámetros y materiales que inducen a fallas. El proyecto se clasifica como uno de los colectores incluidos en el desarrollo del plan de saneamiento hídrico para el Distrito, como la red principal de recepción de aguas residuales para la comuna 2 por lo cual se busca la calidad y funcionamiento del servicio, bienestar social y seguridad en materia de salud pública para los beneficiados del servicio.

#### 4.1.8. Presupuesto del proyecto

El valor estimado para el proyecto del contratista es de nueve mil cuatrocientos treinta millones ochocientos ochenta y cinco mil novecientos sesenta y nueve pesos mcte (\$ 9.430.885.969) y se puede evidenciar en la minuta del contrato de obra pública (ver Figura 3).

**Figura 3.** Minuta del contrato de obra pública No.108

CONTRATO DE OBRA PUBLICA No. 108 -	
<b>FECHA:</b>	17 JUL. 2023
<b>CONTRATANTE:</b>	AGUAS DE BARRANCABERMEJA S.A. E.S.P.
<b>NIT.:</b>	900.045.408-1
<b>PUBLICACIÓN EN EL SECOP:</b>	
<b>No. Proceso:</b>	MENC105-2023
<b>Constancia:</b>	CO1.BDOS.4667846
<b>CONTRATISTA:</b>	UNIÓN TEMPORAL OPTIMIZACIÓN OH
<b>NIT.:</b>	901733018-6
<b>OBJETO:</b>	*OPTIMIZACION DEL COLECTOR DE AGUAS RESIDUALES PARA EL SECTOR OLAYA HERRERA, PUEBLO NUEVO, URIBE URIBE EN LA COMUNA 2 DEL CASCO URBANO FASE I BARRANCABERMEJA*
<b>PLAZO DE EJECUCION:</b>	TRESCIENTOS (300) DIAS CALENDARIO, CONTADOS A PARTIR DEL ACTA DE INICIO.
<b>VALOR TOTAL DEL CONTRATO:</b>	NUEVE MIL CUATROCIENTOS TREINTA MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS (\$9.430.885.969) MCTE.

Para la parte de la interventoría es de quinientos sesenta y siete millones cuatrocientos sesenta y ocho mil quinientos sesenta y seis pesos (\$567.468.566), mcte iva incluido y se inserta la minuta del contrato de consultoría (ver Figura 4).

**Figura 4.** *Minuta del contrato de consultoría No.109*



**CONTRATO DE CONSULTORIA No. 109**

<b>FECHA:</b>	24 JUL 2023
<b>CONTRATANTE:</b>	AGUAS DE BARRANCABERMEJA S.A. E.S.P.
<b>NIT.:</b>	900.045.408-1
<b>No. PROCESO SECOP:</b>	CO1.BDOS.4717499
<b>No. DE CONSTANCIA SECOP:</b>	MENC116-2023
<b>CONTRATISTA:</b>	FZ INGENIERIA SE S.A.S.
<b>NIT.:</b>	901.036.726-2
<b>OBJETO:</b>	INTERVENTORÍA TÉCNICA, AMBIENTAL, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL COLECTOR DE AGUAS RESIDUALES PARA EL SECTOR OLAYA HERRERA, PUEBLO NUEVO, URIBE URIBE EN LA COMUNA 2 DEL CASCO URBANO FASE I BARRANCABERMEJA
<b>VALOR TOTAL DEL CONTRATO:</b>	QUINIENTOS SESENTA Y SIETE MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y SEIS (\$567.468.566) MCTE
<b>PLAZO DE EJECUCION:</b>	TRESCIENTOS (300) DÍAS CALENDARIO, CONTADOS A PARTIR DEL ACTA DE INICIO.

## 5. Actividades Desarrolladas en la Práctica Empresarial

### 5.1.Recolección de información

Se solicitó las fotografías a la tutora empresarial desde la fecha de inicio de obra para estar contextualizado de las actividades que se habían realizado y se estaban ejecutando (ver Figura 5).

Figura 5. *Registro fotográfico desde la fecha de inicio de obra*



Se dio inicio al proceso de elaboración de informes que serán mencionados a continuación, con la ayuda de la tutora empresarial que supervisaba y brindaba orientación.

### ***5.1.1. Informes***


Estos documentos son fundamentales para la empresa y abarcan diversas categorías. En el cargo como auxiliar de ingeniería se pueden encontrar los informes administrativos, técnicos y el acta de recibo parcial (se pueden encontrar más imágenes de los informes presentados a continuación en el Apéndice A).

### 5.1.1.1. Informes Administrativos

#### 5.1.1.1.1. Relación de correspondencia

En este informe se incluyen todos los registros de comunicación, como correos electrónicos, cartas, memorandos y cualquier otra forma de intercambio de información relevante para el proyecto. Cada registro se documenta de manera exhaustiva, incluyendo la fecha, el remitente, el destinatario, el contenido y cualquier acción o seguimiento requerido (ver Tabla 1).

**Tabla 1.** Informe tipo de relación de correspondencia

		<b>SISTEMA DE GESTION</b>			Código: CON-FR-029
		<b>RELACIÓN DE CORRESPONDENCIA</b>			Página: 1 de 1
					Versión: 3
					Vigente a partir de: 15-01-2019
<b>TIPO Y No. DEL CONTRATO:</b>	CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 109				
<b>OBJETO:</b>	INTERVENTORÍA TÉCNICA, AMBIENTAL, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL COLECTOR DE AGUAS RESIDUALES PAR EL SECTOR OLAYA HERRERA, PUEBLO NUEVO, URIBE URIBE EN LA COMUNA 2 DEL CASCO URBANO FASE I BARRANCABERMEJA				
<b>CONTRATISTA:</b>	FZ INGENIERÍA SE SAS				
<b>INTERVENTOR:</b>	-				
FECHA	RADICADO No.	ASUNTO	ENVÍA	RECÍBE	
CONTRATISTA - INTERVENTORÍA					
26/1/2024	-	Programación 29 Enero - 03 Febrero de 2024 COP 108-2023.	UT OPTIMIZACIÓN OH	FZ INGENIERÍA SE SAS	
30/1/2024	-	OTRO SI No. 1	UT OPTIMIZACIÓN OH	FZ INGENIERÍA SE SAS	
3/1/2024		INFORME ACTA PARCIAL 5	UT OPTIMIZACIÓN OH	FZ INGENIERÍA SE SAS	
2/2/2024	-	Programación 05- 10 Febrero de 2024 COP 108-2023.	UT OPTIMIZACIÓN OH	FZ INGENIERÍA SE SAS	
8/2/2024	COP 108-2023-080-SAMB	COP 108-2023-080-SAMB Respuesta Derecho de Petición enviado por Veedor.	UT OPTIMIZACIÓN OH	FZ INGENIERÍA SE SAS	

9/2/2024	COP 108-2023-081-ADM	Entrega Planillas Seguridad Social	UT OPTIMIZACIÓN OH	FZ INGENIERÍA SE SAS
<b>INTERVENTORÍA - CONTRATISTA</b>				
31/1/2024	-	INFORME ACTA PARCIAL 5	FZ INGENIERÍA SE S.A.S	UT OPTIMIZACIÓN OH
19/2/2024	-	Entrega documentos ingreso de personal	FZ INGENIERÍA SE S.A.S	UT OPTIMIZACIÓN OH
22/2/2024	-	Diligencia de documentos entregados en físico	FZ INGENIERÍA SE S.A.S	UT OPTIMIZACIÓN OH
<b>ENVIADOS Y RECIBIDOS INTERVENTORÍA - AGUAS DE BARRANCABERMEJA S.A. E.S.P</b>				
31/1/2024	-	Acta P05 - Olaya Obra	AGUAS DE BARRANCABERMEJA S.A. E.S.P.	FZ INGENIERÍA SE S.A.S
6/2/2024	-	Foro del Plan de prevención de Daños de vanti	AGUAS DE BARRANCABERMEJA S.A. E.S.P.	FZ INGENIERÍA SE S.A.S
14/2/2024	-	solicitud planilla de seguridad social periodo diciembre	AGUAS DE BARRANCABERMEJA S.A. E.S.P.	FZ INGENIERÍA SE S.A.S

#### 5.1.1.1.2. *Estado general de los contratos*

En este informe se incluyen detalles clave sobre cada contrato, como el nombre del contratista, las fechas importantes (como la fecha de inicio y finalización), el estado actual del contrato (por ejemplo, si está en curso, completado o terminado prematuramente), y cualquier otro aspecto relevante que pueda afectar su ejecución.

Además, el informe proporciona un resumen de los los pagos realizados, los problemas encontrados y las acciones correctivas tomadas en relación con cada contrato (ver Tabla 2).

**Tabla 2.** *Informe tipo de estado general de los contratos*

<b>CONTRATISTA</b>	
NOMBRE DE LA PERSONA JURIDICA O NATURAL :	
<b>UNIÓN TEMPORAL OPTIMIZACIÓN OH</b>	
TIPO Y No. DEL CONTRATO:	<b>COP No. 108</b>

OBJETO:	OPTIMIZACIÓN DEL COLECTOR DE AGUAS RESIDUALES PARA EL SECTOR OLAYA HERRERA, PUEBLO NUEVO, URIBE URIBE EN LA COMUNA 2 DEL CASCO URBANO FASE I BARRANCABERMEJA
VALOR CONTRATO	\$ 9,430,885,969.00
ADICIONES	
1	
2	
n	
VALOR FINAL	
PLAZO:	TRESCIENTOS (300) DÍAS
PRORROGAS	
1	
2	
n	
PLAZO FINAL	
FECHA DE INICIO	23/08/2023
FECHA FINAL	17/06/2023

## RESUMEN DE LOS PAGOS

DESCRIPCIÓN	FECHA	VALOR
Acta de recibo parcial No. 01	28/09/2023	\$ 1,523,289,427.00
Acta de recibo parcial No. 02	11/03/2023	\$ 1,509,568,079.00
Acta de recibo parcial No. 03	28/11/2023	\$ 1,279,836,010.00
Acta de recibo parcial No. 04	22/12/2023	\$ 2,400,661,692.00
Acta de recibo parcial No. 05	31/01/2024	\$ 660,841,183.00

## ESTADO ACTUAL DE LAS GARANTIAS DEL CONTRATO:

No. POLIZA	AMPARO	VIGENCIA	VALOR ASEGURADO
56-45-101002430	CUMPLIMIENTO	23/08/2023 23/11/2026	\$ 943,088,596.90
56-45-101002430	CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO	SI AMPARA 1 AÑOS, 10 MESES Y 0 DÍAS	\$ 943,088,596.90
56-45-101002430	SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES	23/08/2023 23/06/2027	\$ 943,088,596.90
56-45-101002430	ESTABILIDAD DE LA OBRA	SI AMPARA 5 AÑOS, 0 MESES Y 0 DÍAS	\$ 943,088,596.90
56-45-101002700-2	PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	23/08/2023 23/06/2024	\$ 1,414,632,895.35

## INTERVENTOR

NOMBRE DE LA PERSONA JURIDICA O NATURAL :

FZ INGENIERÍA SE S.A.S

TIPO Y No. DEL CONTRATO:

CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 109

OBJETO:	INTERVENTORÍA TÉCNICA, AMBIENTAL, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL COLECTOR DE AGUAS RESIDUALES PAR EL SECTOR OLAYA HERRERA, PUEBLO NUEVO, URIBE URIBE EN LA COMUNA 2 DEL CASCO URBANO FASE I BARRANCABERMEJA
VALOR CONTRATO	\$ 567,468,566.00
ADICIONES	
1	
2	
n	
VALOR FINAL	
PLAZO:	TRESCIENTOS (300) DÍAS
PRORROGAS	
1	
2	
n	
PLAZO FINAL	
FECHA DE INICIO	23/08/2023
FECHA FINAL	17/06/2023

## RESUMEN DE LOS PAGOS

DESCRIPCIÓN	FECHA	VALOR
Acta de recibo parcial No. 01	28/09/2023	\$ 50,718,467.59
Acta de recibo parcial No. 02	07/11/2023	\$ 51,973,510.61
Acta de recibo parcial No. 03	28/11/2023	\$ 54,901,943.53
Acta de recibo parcial No. 04	22/12/2023	\$ 52,810,205.56
Acta de recibo parcial No. 05	29/01/2024	\$ 52,810,205.56

## ESTADO ACTUAL DE LAS GARANTIAS DEL CONTRATO:

No. POLIZA	AMPARO	VIGENCIA	VALOR ASEGURADO
56-45-101002440	CUMPLIMIENTO	23/08/2023 23/11/2026	\$ 56,746,856.60
56-45-101002440	SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES	23/08/2023 23/06/2027	\$ 56,746,856.60
56-45-101002440	CALIDAD DEL SERVICIO	23/08/2023 23/06/2025	\$ 56,746,856.60

### 5.1.1.2. Análisis de informes administrativos

Estos informes sirven para promover la transparencia, ya que reflejan una comunicación constante que asegura la participación de todas las partes involucradas en el proyecto. Este enfoque busca un objetivo común: entregar la obra con la máxima calidad posible. Además, son un registro


detallado de fechas y montos de los pagos realizados. Asimismo, proporcionan las garantías de las pólizas con las que se protegen los intereses de todas las partes y se garantiza el cumplimiento adecuado de los términos y condiciones del contrato.

### 5.1.1.3. Informes Técnicos

#### 5.1.1.3.1. Control de inspección y ensayos

En este informe se incluyen los procedimientos de inspección y pruebas utilizados, así como los resultados obtenidos. Se detallan las fechas y ubicaciones de las inspecciones, así como cualquier observación relevante identificado durante el proceso (ver Tabla 3).

**Tabla 3.** Informe tipo de control de inspección y ensayos

<b>SISTEMA DE GESTION</b>		<b>Código:</b> CON-FR-025
		<b>Página:</b> 1 de 1
		<b>Versión:</b> 3
<b>CONTROL DE INSPECCION Y ENSAYOS</b>		<b>Vigente a partir de:</b> 15-01-2019
<b>TIPO Y No. DE CONTRATO:</b>	CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 109 DE 2023	
<b>OBJETO:</b>	INTERVENTORÍA TÉCNICA, AMBIENTAL, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL COLECTOR DE AGUAS RESIDUALES PAR EL SECTOR OLAYA HERRERA, PUEBLO NUEVO, URIBE URIBE EN LA COMUNA 2 DEL CASCO URBANO FASE I BARRANCABERMEJA	
<b>CONTRATISTA:</b>	FZ INGENIERÍA SE S.A.S	
<b>INTERVENTOR:</b>	-	
<b>PERIODO COMPRENDIDO ENTRE EL</b>	23/01/2024	Y EL 22/02/2024

FECHA	MATERIAL	NOMBRE DE PRUEBA / ENSAYO	LOCALIZACIÓN (Toma de Prueba)	LABORATORIO	NORMA / ESPECIFICACIÓN	ENSAYO REALIZADO POR	RESULTADOS	ANÁLISIS DE RESULTADOS	
						C/I*		CUMPLE	OBSERVACIONES / DECISIONES TOMADAS CUANDO NO CUMPLE NORMA O ESPECIFICACIÓN
								S/N	
09/02/2024	BASE GRANULAR	PESO UNITARIO	CALLE 53 ENTRE CARRERA 15 Y 16	INGESU ELOS S.A.S	INV E-161	I	99.32%	S	NO APLICA
09/02/2024	BASE GRANULAR	PESO UNITARIO	CALLE 53 ENTRE CARRERA 15 Y 16	INGESU ELOS S.A.S	INV E-161	I	98.42%	S	NO APLICA
09/02/2024	BASE GRANULAR	PESO UNITARIO	CALLE 53 ENTRE CARRERA 15 Y 16	INGESU ELOS S.A.S	INV E-161	I	99.08%	S	NO APLICA
09/02/2024	BASE GRANULAR	PESO UNITARIO	CALLE 53 ENTRE CARRERA 15 Y 16	INGESU ELOS S.A.S	INV E-161	I	99.68%	S	NO APLICA
09/02/2024	BASE GRANULAR	PESO UNITARIO	CALLE 53 ENTRE CARRERA 15 Y 16	INGESU ELOS S.A.S	INV E-161	I	99.21%	S	NO APLICA
20/02/2024	BASE GRANULAR	PESO UNITARIO	CALLE 54 ENTRE CARRERA 16 Y 17	INGESU ELOS S.A.S	INV E-161	I	98.42%	S	NO APLICA
20/02/2024	BASE GRANULAR	PESO UNITARIO	CALLE 54 ENTRE CARRERA 16 Y 17	INGESU ELOS S.A.S	INV E-161	I	98.89%	S	NO APLICA
20/02/2024	BASE GRANULAR	PESO UNITARIO	CALLE 54 ENTRE CARRERA 16 Y 17	INGESU ELOS S.A.S	INV E-161	I	99.69%	S	NO APLICA
20/02/2024	BASE GRANULAR	PESO UNITARIO	CALLE 54 ENTRE CARRERA 16 Y 17	INGESU ELOS S.A.S	INV E-161	I	99.91%	S	NO APLICA
20/02/2024	BASE GRANULAR	PESO UNITARIO	CALLE 54 ENTRE CARRERA 16 Y 17	INGESU ELOS S.A.S	INV E-161	I	99.17%	S	NO APLICA

### 5.1.1.3.2. Seguimiento de obra

En este informe se incluyen fotografías que abarcan diversos aspectos del proyecto, como el sitio de construcción, las actividades en curso, el estado de las instalaciones y cualquier otra

característica relevante. Cada fotografía se acompaña de una descripción detallada que proporciona contexto y explica su relevancia para el proyecto (ver Figura 6).

**Figura 6. Registro fotográfico**


	SISTEMA DE GESTION	Código: CON-FR-027 Página: 1 de 4 Versión: 3
	REGISTRO FOTOGRAFICO	Vigente a partir de: 15-01-2019

REGISTRO FOTOGRAFICO DE CONTRATO DE CONSULTORIA No. 109 DE 2023

OBJETO:	INTERVENTORÍA TÉCNICA, AMBIENTAL, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL COLECTOR DE AGUAS RESIDUALES PAR EL SECTOR OLAYA HERRERA, PUEBLO NUEVO, URIBE URIBE EN LA COMUNA 2 DEL CASCO URBANO FASE I BARRANCABERMEJA
CONTRATISTA:	FZ INGENIERÍA SE S.A.S
INTERVENTOR:	NANCY FLOREZ AGUDELO
SUPERVISORES:	SANDRA ELIANA FONSECA NÚÑEZ WILLIAM CARRASCAL ARRIETA
FECHA DEL REGISTRO FOTOGRAFICO:	23/01/2024 AL 22/02/2024
DIRECCIÓN Y SECTOR:	CALLE 53 ENTRE CARRERA 15-16 CALLE 54 ENTRE CARRERA 16-17

FOTOGRAFIA No.

	
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Supervisión de localización y replanteo	<b>DESCRIPCIÓN:</b> Verificación de fundición de pavimento rígido

	
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Verificación de cajeo y nivelación	<b>DESCRIPCIÓN:</b> Supervisión de instalación de tubo de 36"
	
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Supervisión de compactación de material seleccionado	<b>DESCRIPCIÓN:</b> Supervisión de material seleccionado

	
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Supervisión de reparación de baldosas	<b>DESCRIPCIÓN:</b> Verificación de reparación de bordillos
	
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Verificación de excavación mecánica	<b>DESCRIPCIÓN:</b> Verificación de limpieza de la zona de trabajo

	
<b>DESCRIPCIÓN:</b> Verificación de ancho de excavación	<b>DESCRIPCIÓN:</b> Supervisión de demolición de pavimento rígido y flexible.

### 5.1.1.3.3. Balance Financiero

En este informe, se detallan los aspectos financieros relacionados con el proyecto durante el período especificado esto permite una visión clara y concisa del estado financiero y la gestión efectiva de los recursos (ver Tabla 4).

**Tabla 4.** Informe tipo de Balance Financiero

<b>SISTEMA DE GESTION</b>		Código: CON-FR-032
<b>BALANCE FINANCIERO</b>		Página : 1 de 1
		Versión: 3
		Vigente a partir de: 15-01- 2019
<b>TIPO Y NUMERO DEL CONTRATO:</b>	CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 109 DE 2023	
<b>OBJETO:</b>	INTERVENTORÍA TÉCNICA, AMBIENTAL, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL COLECTOR DE AGUAS RESIDUALES PAR EL SECTOR OLAYA HERRERA, PUEBLO NUEVO, URIBE URIBE EN LA COMUNA 2 DEL CASCO URBANO FASE I BARRANCABERMEJA	
<b>V/R INICIAL CONTRATO:</b>	\$ 567,468,566.00	<b>V/R ANTICIPO:</b> \$ 0.00
<b>V/R ADICION:</b>	\$ -	
<b>V/R ACTUAL CONTRATO:</b>	\$ 567,468,566.00	
<b>CONTRATISTA:</b>	FZ INGENIERÍA SE S.A.S	
<b>INTERVENTOR:</b>	-	
<b>SUPERVISOR:</b>	SANDRA ELIANA FONSECA / NANCY FLOREZ AGUDELO / WILLIAM CARRASCAL	

ACTA No.	PERIODO	VALOR DEL ACTA	IVA	AMORTIZACION ANTICIPO	VALOR A PAGAR	SALDO POR AMORTIZAR
1	23/08/2023 - 22/09/2023	\$ 42,620,561.00	\$ 8,097,906.59		\$ 50,718,467.59	\$ -
2	23/09/2023 - 22/10/2023	\$ 43,675,219.00	\$ 8,298,291.61		\$ 51,973,510.61	\$ -
3	23/10/2023 - 22/11/2023	\$ 46,136,087.00	\$ 8,765,856.53		\$ 54,901,943.53	\$ -
4	23/11/2023 - 21/12/2023	\$ 44,378,324.00	\$ 8,431,881.56		\$ 52,810,205.56	\$ -
5	22/12/2023 - 22/01/2024	\$ 44,378,324.00	\$ 8,431,881.56		\$ 52,810,205.56	\$ -

TOTAL	\$ 221,188,515.00	\$ 42,025,817.85	\$ -	\$ 263,214,332.85	\$ -
<b>AJUSTES ( SI APLICA )</b>					
<b>TOTAL</b>					

#### 5.1.1.3.4. Informe ejecutivo

Este informe ofrece una comprensión exhaustiva del estado y avance del proyecto durante el periodo revisado, cubriendo diversos aspectos fundamentales. Desde una descripción concisa hasta modificaciones contractuales, el estado de las licencias y la identificación de cualquier retraso o adelanto en el proyecto, hasta el análisis del gasto real frente al planificado, riesgos legales y comentarios o sugerencias adicionales (ver Tabla 5).

**Tabla 5. Informe tipo ejecutivo**

1. INFORMACION GENERAL	
TIPO Y No. DE CONTRATO:	CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 109 DE 2023
OBJETO DEL CONTRATO:	INTERVENTORÍA TÉCNICA, AMBIENTAL, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL COLECTOR DE AGUAS RESIDUALES PAR EL SECTOR OLAYA HERRERA, PUEBLO NUEVO, URIBE URIBE EN LA COMUNA 2 DEL CASCO URBANO FASE I BARRANCABERMEJA
CONTRATISTA:	FZ INGENIERÍA SE S.A.S
INTERVENTOR:	-
SUPERVISOR	SANDRA ELIANA FONSECA / NANCY FLOREZ AGUDELO / WILLIAM CARRASCAL
VALOR INICIAL:	\$567,468,566.00
VALOR ACTUALIZADO:	\$567,468,566.00
FECHA INICIO:	23/08/2023
FECHA FINAL ACTUALIZADA:	17/06/2024
PLAZO:	300 DÍAS
INFORME No.:	PERIODO 2 COMPRENDIDO ENTRE 23/09/2023 Y EL : 22/10/2023 EL:

2. MODIFICACIONES AL CONTRATO			
DESCRIPCIÓN	SI	NO	FECHAS
ADICIONAL EN PLAZO:		X	
MAYORES Y MENORES CANTIDADES E ITEMS NO PREVISTOS:		X	
ADICIONAL EN VALOR:		X	
SUSPENSIÓN:		X	
REINICIO:		X	

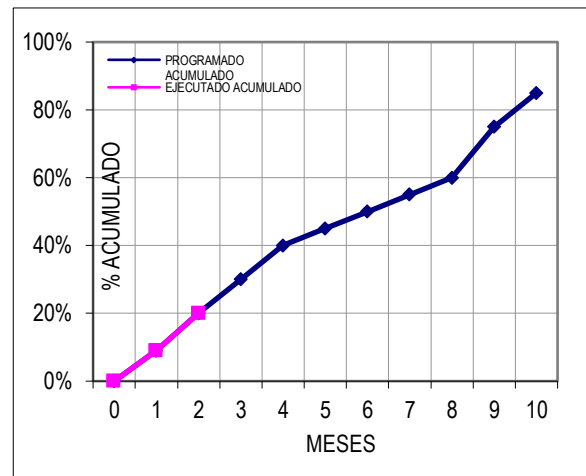
Nota: Cronológicamente detalle las modificaciones del contrato, para ello inserte las celdas necesarias que evidencien la acción.

2.ESTADO DE LICENCIAS, PERMISOS Y /O SERVICIOS PUBLICOS		
DESCRIPCIÓN DE LICENCIAS, PERMISOS Y/O SERVICIOS	ESTADO	FECHA DE APROBACION Y/O CONEXIÓN
N.A	N.A	N.A

3.CONTROL DE PROGRAMACION	
AVANCE FISICO DEL CONTRATO	GRAFICA DE AVANCE FISICO DEL CONTRATO

	% PROGRAMADO DEL CONTRATO HASTA LA FECHA	% EJECUTADO DEL CONTRATO HASTA LA FECHA	DIFERENCIA
Acumulado anterior	9%	9%	0.00%
Durante el periodo	9.16%	9.16%	0.00%
Acumulado Actual	18.10%	18.10%	0.00%

AVANCE O ATRASO DEL CONTRATO EN TIEMPO			
DURACIÓN CONTRATO (DÍAS)	DIAS TRANSCURRIDOS	DIAS QUE FALTAN	AVANCE (+) O ATRASO (-) EN DIAS
300	60	240	0.0



**4. ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL PERIODO**

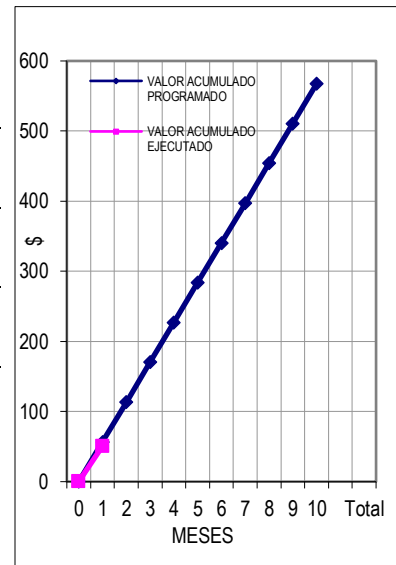
Durante este periodo, desde la interventoría se realizó el seguimiento a la ejecución del contrato de obra No. 108 de 2023. Se verificó la afiliación del personal al sistema de seguridad social, recepción de hojas de vida del personal, revisión y seguimiento a las pólizas del contrato, verificación técnica en obra de las cantidades de obra ejecutadas durante el periodo, participación en reunión con la comunidad, atención de quejas hechas por la comunidad, verificación de licencias ambientales y permisos especiales del contratista.

**5. CONTROL FINANCIERO DEL CONTRATO ( Cumplimiento de flujo de inversión )**

**AVANCE CONTROL FINANCIERO DEL CONTRATO**

**GRAFICA FINANCIERA DEL CONTRATO**

	<b>VALOR PROGRAMADO DEL CONTRATO</b>	<b>VALOR EJECUTADO DEL CONTRATO</b>	<b>INDICADOR (%)</b>
Acumulado anterior	50,718,467.59	50,718,467.59	8.94%
Durante el periodo	51,973,510.61	51,973,510.61	9.16%
Acumulado Actual	102,691,978.20	102,691,978.20	18.10%



**6. EJECUCIÓN PRESUPUESTAL DETALLADA**

<b>ACTA No.</b>	<b>FECHA DEL ACTA</b>	<b>VALOR DEL ACTA</b>	<b>ACUMULADO</b>
Acta No. 1	28/09/2023	50,718,467.59	50,718,467.59

**7. CONTROL LEGAL DEL CONTRATO**


<b>ASPECTOS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
VIGENTES LAS POLIZAS	x		
TIENE RECLAMACIONES		x	
CERTIFICACION DE PAGO DE PARAFISCALES	x		

**8. COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES**

5.1.1.3.5. Informes semanales

Este documento brinda información del contrato en general, el control y ejecución de cada ítem detallado en el plan detallado de trabajo (PDT), avance tanto en tiempo y costos y las actividades y comentarios de las actividades más críticas que sucedieron durante la semana (ver Figura 7).

Figura 7. Informe tipo semanal



INFORME SEMANAL DE INTERVENTORIA		Versión: 3							
		Vigente a partir de: 15-01-2019							
<b>1. INFORMACION GENERAL</b>									
INFORME CORRESPONDIENTE A LA SEMANA No. 24	CORRESPONDIENTE AL PERIODO DEL:	6 DE FEBRERO DEL 2024	AL 12 DE FEBRERO DEL 2024						
FECHA DEL INFORME: 12 DE FEBRERO DEL 2024									
CONTRATO DE INTERVENTORIA		CONTRATO DE OBRA		LICENCIAS Y/O PERMISOS					
TIPO Y No. DE CONTRATO:	CONTRATO DE CONSULTORIA 109 DEL 2023	TIPO Y No. DE CONTRATO:	CONTRATO DE OBRA- NUMERO 108 del 2023	PMIT					
OBJETO:	INTERVENTORIA TECNICA, AMBIENTAL ADMINISTRATIVA,	OBJETO:	OPTIMIZACION DEL COLECTOR DE AGUAS	LICENCIA DE DISPOSICION FINAL					
PLAZO INICIAL:	300 DIAS CALENDARIO	PLAZO INICIAL:	300 DIAS CALENDARIO						
FECHA DE INICIO:	23 DE AGOSTO DEL 2023	FECHA DE INICIO:	23 DE AGOSTO DEL 2023						
FECHA DE SUSPENSION:	N/A	FECHA DE SUSPENSION:	N/A						
FECHA DE REINICIO:	N/A	FECHA DE REINICIO:	N/A						
FECHA FINAL:	17 DE JUNIO DEL 2024	FECHA FINAL:	17 DE JUNIO DEL 2024						
PLAZO ACTUALIZADO (Incluye prórrogas):		PLAZO ACTUALIZADO (Incluye							
VALOR INICIAL:	\$ 567,468,566.00	VALOR INICIAL:	\$ 9,430,885,969.00						
VALOR ADICIONES:		VALOR ADICIONES:							
VALOR ACTUALIZADO:	\$ 567,468,566.00	VALOR ACTUALIZADO (Incluye	\$ 9,430,885,969.00						
VALOR EJECUTADO:		VALOR EJECUTADO:	\$ 0.00						
VALOR POR EJECUTAR:	\$ 567,468,566.00	VALOR POR EJECUTAR:	\$ 9,430,885,969.00						
SUPERVISOR:	SANDRA FONSECA / NANCY AGUDELO / WILLIAM CARRASCAL	INTERVENTOR:	FZ INGENIERIA SE SAS						
<b>2. CONTROL A LA PROGRAMACION Y EJECUCION DEL CONTRATO</b>									
No. Item	Descripción del ítem	Valor total del ítem	Peso en % del ítem en relación al valor total del contrato (costos directos) (A)	% Acumulado programado por ítem (B)	% Total Programado del ítem (C) = (A) x (B)	% Acumulado de ejecución física por ítem (D)	% Total ejecutado por ítem (E) = (A) x (D)	(% Ejecución Física - % Acumulado programado) F = (B) - (D)	% Total de adelanto o atraso G = (E) - (C)
100	PRELIMINARES	\$ 1,301,713,565.00	19.00%						
101	LOCALIZACION Y REPLANTEO ALCANTARILLADO	\$ 52,321,680.00	0.76%	65.79%	0.50%	91.16%	0.70%	-25.37%	0.19%
104	DEMOLICION DE CARPETA ASFALTICA	\$ 29,682,800.00	0.43%	45.83%	0.20%	77.27%	0.33%	-31.44%	0.14%
105	DEMOLICION MECANICA DE CONCRETO	\$ 434,298,892.00	6.34%	100.00%	6.34%	98.32%	6.23%	1.68%	-0.11%
107	DEMOLICION Y RETIRO DE TUBERIA EXISTENTE	\$ 27,681,881.00	0.40%	78.13%	0.32%	90.87%	0.37%	-12.75%	0.05%
109	BOMBEO Y MANEJO DE AGUA	\$ 16,534,596.00	0.24%	65.79%	0.16%	49.52%	0.12%	16.27%	-0.04%
110	CORTE DE PAVIMENTO RIGIDO	\$ 5,765,337.00	0.08%	100.00%	0.08%	24.39%	0.02%	75.61%	-0.06%
111	DEMOLICION DE CAJAS DE INSPECCION	\$ 6,815,718.00	0.10%	66.67%	0.07%	81.51%	0.08%	-14.84%	0.01%
119	DEMOLICION MANUAL DE ANDENES Y/O PISOS (E=0.08 a 0.12 M)	\$ 8,601,471.00	0.13%	66.67%	0.08%	86.02%	0.11%	-19.36%	0.02%
124	DEMOLICION DE POZO DE INSPECCION DE H> 2.0 M	\$ 12,357,015.00	0.18%	77.42%	0.14%	85.00%	0.15%	-7.58%	0.01%
127	RETIRO DE MATERIAL PROVENIENTE DE LA LIMPIEZA Y DISPOSICION FINAL	\$ 678,465,255.00	9.91%	66.67%	6.60%	86.62%	8.58%	-18.95%	1.98%
128	CORTE DE ANDENES	\$ 21,249,474.00	0.31%	66.67%	0.21%	72.95%	0.23%	-6.29%	0.02%
129	CORTE DE PAVIMENTO FLEXIBLE	\$ 7,939,446.00	0.12%	50.00%	0.06%	56.81%	0.07%	-6.81%	0.01%

200		EXCAVACIONES	\$ 1,880,322,277.00	27.45%								
201	EXCAVACION MANUAL DE 0 A 2 M DE PROFUNDIDAD	(MATERIAL)	\$ 58,194,085.00	0.85%	63.64%	0.54%	74.17%	0.63%	-10.53%	0.09%		
206	RELLENO MATERIAL PROVENIENTE DE EXCAVACION		\$ 32,299,517.00	0.47%	65.71%	0.31%	87.67%	0.41%	-21.86%	0.10%		
207	RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO (RECEBO)		\$ 701,182,583.00	10.24%	65.71%	6.73%	91.12%	9.33%	-25.41%	2.80%		
208	RELLENO CON ARENA DE RIO		\$ 253,681,914.00	3.70%	65.71%	2.43%	77.63%	2.88%	-11.91%	0.44%		
214	RELLENO CON MATERIAL DE SUB-BASE		\$ 164,597,746.00	2.40%	62.86%	1.51%	77.36%	1.86%	-14.50%	0.35%		
215	NIVELACION DE RASANTE DE VIA		\$ 10,053,207.00	0.15%	62.86%	0.09%	77.41%	0.11%	-14.56%	0.02%		
216	EXCAVACION CON MAQUINA		\$ 377,725,179.00	5.51%	68.57%	3.78%	87.29%	4.81%	-18.72%	1.03%		
217	RELLENO CON MATERIAL DE BASE		\$ 34,428,233.00	0.50%	36.36%	0.18%	38.64%	0.19%	-2.27%	0.01%		
218	ENTIBADO TEMPORAL		\$ 248,159,813.00	3.62%	68.57%	2.48%	72.57%	2.63%	-4.00%	0.14%		
300		CONCRETOS, REFUERZOS Y ADITIVOS	\$ 1,105,380,436.00	16.14%								
302	HIERRO PDR-60, FIGURADO Y ARMADO		\$ 158,731,600.00	2.32%	69.44%	1.5%	80.14%	1.86%	-10.63%	0.25%		
304	APLICACION PLASTOCRETE DII		\$ 275,941.00	0.00%	100.00%	0.0%	99.90%	0.00%	0.10%	0.00%		
305	SUMINISTRO E INSTALACION CINTA V-15			0.00%	0.00%	0.0%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		
306	SUMINISTRO E INSTALACION CINTA O-22			0.00%	0.00%	0.0%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		
307	CONCRETO DE 2500 PSI PARA ATRAQUES		\$ 39,410,402.00	0.58%	70.59%	0.4%	83.73%	0.48%	-13.14%	0.08%		
316	DISIPADOR EN CONCRETO 3000 PSI REFORZADO		\$ 27,222,533.00	0.40%	100.00%	0.4%	28.04%	0.11%	71.96%	-0.25%		
320	CONCRETO ASFALTICO (MDC2)		\$ 203,792,229.00	2.98%	32.00%	1.0%	38.64%	1.15%	-6.64%	0.20%		
321	CONCRETO 3500 PSI PARA PLACA		\$ 665,733,524.00	9.72%	100.00%	9.7%	84.65%	8.23%	15.35%	-1.45%		
322	IMPRIMACION		\$ 10,214,207.00	0.15%	32.00%	0.0%	38.63%	0.06%	-6.63%	0.01%		
400		SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA	\$ 2,010,387,326.00	29.35%								
413	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC Ø 160 MM	(INCLUYE	\$ 35,613,386.00	0.52%	67.74%	0.4%	97.09%	0.50%	-29.35%	0.15%		
414	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC Ø 200 MM	(INCLUYE	\$ 48,505,490.00	0.71%	65.63%	0.5%	90.56%	0.64%	-24.93%	0.18%		
415	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC Ø 250 MM	(INCLUYE	\$ 3,950,532.00	0.06%	68.75%	0.0%	0.00%	0.00%	68.75%	-0.04%		
416	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC Ø 315 MM	(INCLUYE	\$ 14,459,980.00	0.21%	100.00%	0.2%	85.01%	0.18%	14.93%	-0.03%		
418	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC Ø 450 MM	(INCLUYE	\$ 41,512,124.00	0.61%	100.00%	0.6%	78.45%	0.48%	21.55%	-0.13%		
419	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC Ø 500 MM	(INCLUYE	\$ 29,724,884.00	0.43%	100.00%	0.4%	0.00%	0.00%	100.00%	-0.43%		
420	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC Ø 24"	(INCLUYE	\$ 162,053,249.00	2.37%	26.67%	0.6%	48.68%	1.15%	-22.01%	0.52%		
421	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC Ø 27"	(INCLUYE	\$ 67,123,768.00	0.98%	100.00%	1.0%	71.82%	0.70%	28.18%	-0.26%		
424	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC Ø 36"	(INCLUYE	\$ 1,564,213,863.00	22.84%	100.00%	22.8%	99.30%	22.68%	0.70%	-0.16%		
527	ACCESORIO PVC KIT SILLA YEE Ø 8" X 6"	(INCLUYE	\$ 43,240,050.00	0.63%	65.62%	0.4%	87.07%	0.55%	-21.45%	0.14%		
600		CONSTRUCCION DE POZOS	\$ 156,393,009.00	2.28%								
606	CILINDRO EN CONCRETO DE 3000 PSI PARA POZOS INSPECCION TIPO I ( Ø=1.20 M)		\$ 28,696,730.00	0.42%	47.06%	0.2%	80.64%	0.34%	-33.58%	0.14%		
607	CILINDRO EN CONCRETO DE 3000 PSI PARA POZOS INSPECCION TIPO II ( Ø=1.50 M)		\$ 4,264,578.00	0.06%	25.00%	0.0%	0.00%	0.00%	25.00%	-0.02%		
608	CILINDRO EN CONCRETO DE 3000 PSI PARA POZOS INSPECCION TIPO III ( Ø=1.80 M)		\$ 81,093,937.00	1.18%	100.00%	1.2%	97.16%	1.15%	2.84%	-0.03%		
611	PLACA CORONA EN CONCRETO DE 3000 PSI REFORZADO PARA POZOS INSPECCION TIPO I ( Ø= 1.20 M), SIN REDUCCION, INCLUYE TAPA ARO EN HF 63 CM TIPO PESADO		\$ 9,280,250.00	0.14%	33.33%	0.0%	70.00%	0.09%	-36.67%	0.05%		
612	PLACA CORONA EN CONCRETO DE 3000 PSI REFORZADO PARA POZOS INSPECCION TIPO II ( Ø= 1.50 M), SIN REDUCCION, INCLUYE TAPA ARO EN HF 63 CM TIPO PESADO		\$ 1,110,323.00	0.02%	7.14%	0.0%	0.00%	0.00%	7.14%	0.00%		
613	PLACA CORONA EN CONCRETO DE 3000 PSI REFORZADO PARA POZOS INSPECCION TIPO III ( Ø= 1.80 M), SIN REDUCCION, INCLUYE TAPA ARO EN HF 63 CM TIPO PESADO		\$ 13,836,845.00	0.20%	96.35%	0.2%	90.91%	0.18%	5.44%	-0.01%		
627	BASE Y CAÑUELA EN CONCRETO DE 3000 PSI PARA POZOS INSPECCION TIPO I ( Ø= 1.20M)		\$ 5,850,580.00	0.09%	66.67%	0.1%	80.00%	0.07%	-13.33%	0.01%		
628	BASE Y CAÑUELA EN CONCRETO DE 3000 PSI PARA POZOS INSPECCION TIPO II ( Ø= 1.50M)		\$ 795,830.00	0.01%	37.50%	0.0%	0.00%	0.00%	37.50%	0.00%		
629	BASE Y CAÑUELA PARA POZOS EN CONCRETO DE 3000 PSI PARA POZOS INSPECCION TIPO III ( Ø= 1.80 M)		\$ 11,463,936.00	0.17%	100.00%	0.2%	100.00%	0.17%	0.00%	0.00%		
7		SUMIDEROS Y CAJAS	\$ 147,011,564.00	2.15%								
703	CAJA DE 1.0 X 1.0 M CON TAPA EN CONCRETO Y HIERROS		\$ 105,972,640.00	1.55%	62.50%	1.0%	84.93%	1.31%	-22.43%	0.35%		
704	SUMIDERO LATERAL SL-150 EN CONCRETO DE 3000 PSI Y REJILLA EN HIERRO FUNDIDO		\$ 14,885,820.00	0.22%	100.00%	0.2%	100.00%	0.22%	0.00%	0.00%		
705	SUMIDERO LATERAL SL-200 EN CONCRETO DE 3000 PSI Y REJILLA EN HIERRO FUNDIDO		\$ 12,479,536.00	0.18%	100.00%	0.2%	100.00%	0.18%	0.00%	0.00%		
706	SUMIDERO TRANSVERSAL EN CONCRETO DE 3000 PSI Y REJILLA EN HIERRO FUNDIDO		\$ 13,673,568.00	0.20%	0.00%	0.0%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		
8		OBRAS DE URBANISMO	\$ 62,686,446.00	0.92%								
803	CONSTRUCCION DE ANDENES EN CONCRETO DE 2500 PSI, E= 0.10 M		\$ 20,378,468.00	0.30%	51.28%	0.2%	84.56%	0.25%	-33.28%	0.10%		
815	SUMINISTRO E INSTALACION BORDILLO PREFABRICADO		\$ 9,235,900.00	0.13%	51.28%	0.1%	61.30%	0.08%	-10.02%	0.01%		
816	EMPALME COLECTORES		\$ 10,811,675.00	0.15%	66.67%	0.1%	81.01%	0.13%	-14.35%	0.02%		
818	LINEA DE DEMARCAACION, ANCHO 12 CMS		\$ 7,545,208.00	0.11%	0.00%	0.0%	7.83%	0.01%	-7.83%	0.01%		
819	MARCAS VIALES		\$ 14,915,195.00	0.22%	0.00%	0.0%	18.97%	0.04%	-18.97%	0.04%		
10		ASEO Y LIMPIEZA	\$ 10,941,421.00	0.16%								
1001	LIMPIEZA DE LA ZONA DE TRABAJO		\$ 10,941,421.00	0.16%	56.82%	0.1%	65.59%	0.10%	-8.77%	0.01%		
12		OBRAS VARIAS - REPARACIONES	\$ 9,905,884.00	0.14%								
1202	REPARACION DOMICILIARIAS ACUEDUCTO		\$ 9,004,071.00	0.13%	62.50%	0.1%	100.00%	0.13%	-37.50%	0.05%		
1203	REPARACION DOMICILIARIAS GAS		\$ 901,813.00	0.01%	62.50%	0.0%	25.00%	0.00%	37.50%	0.00%		
13		OTRAS ACTIVIDADES	\$ 76,765,048.00	1.12%								
1306	REPARACION DE PISO DE BALDOSA		\$ 13,818,278.00	0.20%	51.28%	0.1%	75.39%	0.15%	-24.11%	0.05%		
1307	PISOS EN GRAVILLA		\$ 5,246,770.00	0.08%	51.28%	0.0%	74.31%	0.06%	-23.03%	0.02%		
1325	FABRICACION DE ESTRUCTURA METALICA PARA CERCHA RECTANGULAR DE		\$ 23,500,000.00	0.34%	100.00%	0.3%	0.00%	0.0%	100.00%	-0.34%		
1326	INSTALACION DE ESTRUCTURA METALICA PARA CERCHA RECTANGULAR DE		\$ 34,200,000.00	0.50%	100.00%	0.5%	0.00%	0.0%	100.00%	-0.50%		
14		ITEMS NO PREVISTOS	\$ 88,040,520.00	1.29%								
117	DEMOLICION DE SUMIDEROS		\$ 3,931,536.00	0.06%	100.00%	0.1%	83.33%	0.05%	16.67%	-0.01%		
121	LIMPIEZA DE SUMIDEROS		\$ 659,190.00	0.01%	100.00%	0.0%	100.00%	0.01%	0.00%	0.00%		
1011	APIQUES L=1.0, 1.0 H=1.5-2.0 (incluye corte, demolición pavimento flexible,		\$ 1,422,116.00	0.02%	100.00%	0.0%	87.50%	0.02%	12.50%	0.00%		
1016	DEMOLICION DE BORDILLOS		\$ 1,756,100.00	0.03%	20.00%	0.0%	61.30%	0.02%	-41.30%	0.01%		
4004	SUM. E INST. TUBERIA PVC 1/2 M, RDE 21 Ø 4"		\$ 695,224.00	0.01%	100.00%	0.0%	100.00%	0.01%	0.00%	0.00%		
5241	SUM. E INST. TAPON HD 6" JH		\$ 439,488.00	0.01%	100.00%	0.0%	100.00%	0.01%	0.00%	0.00%		
7002	EMPALME A TUBERIA PVC 3"		\$ 868,666.00	0.01%	100.00%	0.0%	100.00%	0.01%	0.00%	0.00%		
7003	EMPALME A TUBERIA PVC 4"		\$ 508,661.00	0.01%	100.00%	0.0%	100.00%	0.01%	0.00%	0.00%		
7013	EMPALME A TUBERIA AC 6"		\$ 928,027.00	0.01%	100.00%	0.0%	100.00%	0.01%	0.00%	0.00%		
AD1	REPARACION DOMICILIARIA ACUEDUCTO CRUZADA 1/2"		\$ 9,647,050.00	0.14%	35.00%	0.0%	86.79%	0.12%	-51.79%	0.07%		
AD2	REPARACION DOMICILIARIA ACUEDUCTO CRUZADA 3/4"		\$ 763,605.00	0.01%	35.00%	0.0%	95.00%	0.01%	-60.00%	0.01%		
AD3	REPARACION DOMICILIARIA ACUEDUCTO CRUZADA 1"		\$ 690,585.00	0.01%	35.00%	0.0%	29.00%	0.00%	15.00%	0.00%		
AD4	CONEXION HIDRAULICA DE COLECTOR OLYA HERRERA Y COLECTOR		\$ 17,630,274.00	0.26%	100.00%	0.3%	160.00%	0.41%	-60.00%	0.15%		
AD5	SELLADO DE JUNTAS EN PAVIMENTO DE CONCRETO RIGIDO (INCLUYE LIMPIEZA,		\$ 47,700,000.00	0.70%	100.00%	0.7%	87.44%	0.61%	12.56%	-0.09%		
<b>Totales</b>			<b>\$ 6,849,557,496.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>78.81%</b>	<b>0.00%</b>	<b>84.59%</b>	<b>16.67%</b>	<b>5.78%</b>		

AVANCE FÍSICO DEL CONTRATO EXPRESADO EN COSTOS

Valor Total del Contrato	\$ 6,849,557,496.00
Valor programado del contrato (Es el valor total del contrato multiplicado por el % Total programado (C))	\$ 5,398,032,983.00
Valor de avance físico del contrato (Valor total del contrato multiplicado por el % total ejecutado (E))	\$ 5,794,026,543.00

AVANCE O ATRASO DEL CONTRATO EN TIEMPO

Plazo Total de Ejecución de Obra (Días o meses)	300
Tempo de Adelanto (o atraso) (Días o meses)	17.00
Plazo total multiplicado por el % total de adelanto o atraso	283.00

3.1 ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA		3. INFORMACION DE ACTIVIDADES		3.2 ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA PRÓXIMA SEMANA	
Corte y demolición de andenes y cajas domiciliarias, construcción de cajas domiciliarias, reparaciones domiciliarias, reposición de andenes, construcción pavimento rígido, reductor, corte y sellado de juntas, instalación de tuberías y excavación.		Construcción de pavimento rígido Cajeo y nivelación Instalación de acero liso y corrugado para pavimento. Relleno de material Construcción de cajas domiciliarias Instalación de tubería de 27"			
3.3 ACTIVIDADES CRÍTICAS DEL CONTRATO DE OBRA		3.4 COMENTARIOS DEL ESTADO DEL CONTRATO DE OBRA			
Excavación e instalación de tubería de 36", 8", 6" y construcción de reductor de velocidad		La obra se encuentra en avance			
4. RÉCORD FOTOGRÁFICO DEL AVANCE DEL CONTRATO					
					
RELLENO CON MATERIAL DE SUB-BASE	CONSTRUCCIÓN DE REDUCTOR	INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE 36"	EXCAVACIÓN MÉCANICA		
Firma: Nombre: FERNANDO ZUÑIGA VASQUEZ INTERVENTOR					

### 5.1.1.3.6. Informe de supervisión

Este documento es el más completo porque abarca información sobre el progreso del trabajo realizado, el cumplimiento de los plazos, el estado de los entregables, el control de calidad, el cumplimiento de normativas y regulaciones, el seguimiento de los costos y presupuestos, y cualquier otro aspecto relevante para la ejecución exitosa del contrato. Además, este informe puede destacar problemas o desafíos encontrados, junto con recomendaciones para abordarlos de manera efectiva. Por lo tanto, sirve como una herramienta crucial para garantizar la transparencia, la rendición de cuentas y el éxito general del contrato (ver Figura 8).

Figura 8. Informe tipo supervisión de contrato

INFORME DE SUPERVISION DE CONTRATO DE CONSULTORIA No. 109 DE 2023

1. INFORMACION GENERAL

TIPO Y No. DE CONTRATO:	CONTRATO DE CONSULTORIA No. 109 DE 2023
OBJETO DEL CONTRATO:	INTERVENTORÍA TÉCNICA, AMBIENTAL, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL COLECTOR DE AGUAS RESIDUALES PAR EL SECTOR OLYA HERRERA, PUEBLO NUEVO, URIBE URIBE EN LA COMUNA 2 DEL CASCO URBANO FASE I BARRANCABERMEJA
CONTRATISTA:	FZ INGENIERÍA SE S.A.S
INTERVENTOR:	-
SUPERVISOR:	NANCY FLOREZ AGUDELO SANDRA ELIANA FONSECA NÚÑEZ WILLIAM CARRASCAL ARRIETA
APOYO JURIDICO:	JORGE MARIO HURTADO GARCIA
VALOR INICIAL:	QUINIENTOS SESENTA Y SIETE MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y SEIS PESOS (\$567.468.566) M/C.TE.
VALOR ACTUALIZADO:	QUINIENTOS SESENTA Y SIETE MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y SEIS PESOS (\$567.468.566) M/C.TE.
FECHA INICIO:	23/08/2023
PLAZO DE EJECUCIÓN:	TRESCIENTOS (300) DÍAS CALENDARIO, CONTADOS A PARTIR DEL ACTA DE INICIO
FECHA DE TERMINACIÓN FINAL ACTUALIZADA:	17/06/2024
FECHA DE ELABORACIÓN DEL INFORME:	28/02/2024
INFORME No.:	06
PERIODO REPORTADO:	23/01/2024 AL 22/02/2024

2. MODIFICACIONES AL CONTRATO

DESCRIPCION	SI	NO	FECHA Y/O VALOR, PLAZO
ADICIONAL EN PLAZO:		X	NO APLICA
ACTA MAYORES Y MENORES CANTIDADES E ITEMS NO PREVISTOS:	X		NO APLICA
OTROS MODIFICATORIO Y/O ACLARATORIO DEL CONTRATO	X		NO APLICA
ADICIONAL EN VALOR:		X	NO APLICA
SUSPENSIÓN:		X	NO APLICA
REINICIO:		X	NO APLICA

Nota: Cronológicamente detalle las modificaciones del contrato, para ello inserte las celdas necesarias que evidencien la acción.

3. ESTADO JURIDICO DEL CONTRATO: PÓLIZA DE GARANTÍAS SEGÚN ACTA DE INICIO, SEGUROS DEL ESTADO 56-45-101002440 ANEXO 2, FECHA 29 DE AGOSTO DE 2023.

GARANTIAS	VALOR	VIGENCIA INICIAL (dd/mm/aa)	VIGENCIA FINAL (dd/mm/aa)	FECHA DE APROBACION
Cumplimiento	\$56.746.856,60	23/08/2023	23/11/2026	30/08/2023
Salarios y Prestaciones sociales	\$56.746.856,60	23/08/2023	23/06/2027	30/08/2023
Calidad del servicio	\$56.746.856,60	23/08/2023	23/06/2025	30/08/2023

4. CONTROL DE PROGRAMACION

AVANCE FISICO DEL CONTRATO				AVANCE O ATRASO DEL CONTRATO EN TIEMPO			
	% PROGRAMADO DEL CONTRATO	% EJECUTADO DEL CONTRATO	DIFERENCIA	DURACION CONTRATO (DIAS)	DIAS TRANSCURRIDOS	DIAS QUE FALTAN	AVANCE (+) O ATRASO (-) EN DIAS
Acumulado o anterior	46,38%	46,38%	0%	300	184	116	0
Durante el periodo	9,31%	9,31%	0%				
Acumulado o Actual	55,69%	55,69%	0%				

CONTROL FINANCIERO DEL CONTRATO (Cumplimiento de flujo de inversión)

AVANCE CONTROL FINANCIERO DEL CONTRATO			
	VALOR PROGRAMADO DEL CONTRATO	VALOR EJECUTADO DEL CONTRATO	INDICADOR (%)
Acumulado Anterior	\$263.214.332,85	\$263.214.332,85	46,38%
Durante el periodo	\$ 52.810.205,56	\$ 52.810.205,56	9,31%
Acumulado Actual	\$316.024.538,41	\$316.024.538,41	55,69%

6. EJECUCION PRESUPUESTAL DETALLADA

ACTA DE RECIBO Y/O INFORME, NUMERO DE FACTURA	VALOR TOTAL	AMORTIZACION DEL ANTICIPO	VALOR PAGADO	VALOR A PAGAR
ACTA DE RECIBO PARCIAL N. 01	\$50.718.467,59	\$0,00	\$50.718.467,59	\$0,00
ACTA DE RECIBO PARCIAL N. 02	\$51.973.510,61	\$0,00	\$51.973.510,61	\$0,00
ACTA DE RECIBO PARCIAL N. 03	\$ 54.901.943,53	\$0,00	\$ 54.901.943,53	\$0,00
ACTA DE RECIBO PARCIAL N. 04	\$52.810.205,56	\$0,00	\$52.810.205,56	\$0,00
ACTA DE RECIBO PARCIAL N. 05	\$52.810.205,56	\$0,00	\$52.810.205,56	\$0,00
ACTA DE RECIBO PARCIAL N. 06	\$52.810.205,56	\$0,00	\$0,00	\$52.810.205,56

Nota: Cronológicamente detalle las actas parciales y final del contrato o informes efectuados según corresponda a la forma de pago del contrato, para ello inserte las filas necesarias que evidencien dicha acción.

7. CONTROL A LA PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACIÓN DE APORTES EN SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES

NUMERO DE PLANILLA	PERIODO DE COTIZACION SALUD	PERIODO DE COTIZACION OTROS	VALOR TOTAL	APORTES SALUD	APORTES PENSION	APORTES CAJA DE COMPEN.	APORTES RIESGOS LABORALES	APORTES SENA	APORTES ICBF
1060905764	Enero 2024	Enero 2024	\$709.200	\$250.000	\$320.000	\$0	\$139.200	\$0	\$0

NUMERO DE PLANILLA	PERIODO DE COTIZACION SALUD	PERIODO DE COTIZACION OTROS	VALOR TOTAL	APORTES SALUD	APORTES PENSION	APORTES CAJA DE COMPEN.	APORTES RIESGOS LABORALES	APORTES SENA	APORTES ICBF
68862854	Enero 2024	Febrero 2024	\$1.085.800	\$140.000	\$560.000	\$140.000	\$243.600	\$0	\$0
68862886	Enero 2024	Febrero 2024	\$3.321.500	\$440.000	\$1.760.000	\$440.000	\$675.200	\$0	\$0
68190959	Diciembre de 2023	Enero de 2024	\$3.636.400	\$480.000	\$1.970.000	\$480.000	\$699.500	\$0	\$0
1060598158	Diciembre de 2023	Diciembre de 2023	\$411.400	\$145.000	\$185.600	\$0	\$80.800	\$0	\$0
68202003	Diciembre de 2023	Enero de 2024	\$1.090.600	\$140.000	\$560.000	\$140.000	\$243.600	\$0	\$0
67989385	Diciembre de 2023	Diciembre de 2023	\$437.900	\$187.500	\$240.000	\$0	\$7.900	\$0	\$0
67989458	Diciembre de 2023	Diciembre de 2023	\$104.600	\$0	\$0	\$0	\$104.400	\$0	\$0
68535155 PI N.corregida	Septiembre 2023	Septiembre 2023	\$327.800	\$125.000	\$160.000	\$0	\$10.400	\$0	\$0
68535904 PI N.corregida	Septiembre 2023	Septiembre 2023	\$77.500	\$0	\$0	\$0	\$69.500	\$0	\$0
68535305 PI N.corregida	Octubre 2023	Octubre 2023	\$312.800	\$125.000	\$160.000	\$0	\$5.200	\$0	\$0
68536744 PI N.corregida	Octubre 2023	Octubre 2023	\$75.100	\$0	\$0	\$0	\$69.600	\$0	\$0
68535387 PI N.corregida	Noviembre 2023	Noviembre 2023	\$303.500	\$125.000	\$160.000	\$0	\$5.200	\$0	\$0
68536240 PI N.corregida	Noviembre 2023	Noviembre 2023	\$75.100	\$0	\$0	\$0	\$69.600	\$0	\$0
68535513 PI N.corregida	Diciembre 2023	Diciembre 2023	\$295.300	\$125.000	\$160.000	\$0	\$5.200	\$0	\$0
68536053 PI N.corregida	Diciembre 2023	Diciembre 2023	\$71.000	\$0	\$0	\$0	\$69.600	\$0	\$0
67466931	Diciembre 2023	Noviembre de 2023	\$3.365.200	\$440.000	\$1.810.000	\$440.000	\$675.200	\$0	\$0
67466944	Diciembre 2023	Noviembre de 2023	\$1.083.600	\$140.000	\$560.000	\$140.000	\$243.600	\$0	\$0
67300102	Noviembre 2023	Noviembre 2023	\$104.400	\$0	\$0	\$0	\$104.400	\$0	\$0
1059099076	Noviembre 2023	Noviembre 2023	\$709.200	\$250.000	\$320.000	\$0	\$139.200	\$0	\$0
67150306	Noviembre 2023	Noviembre 2023	\$435.400	\$187.500	\$240.000	\$0	\$7.900	\$0	\$0
66858162	Noviembre 2023	Noviembre de 2023	\$3.629.500	\$480.000	\$1.970.000	\$480.000	\$699.500	\$0	\$0
66858517	Noviembre 2023	Noviembre de 2023	\$1.083.600	\$140.000	\$560.000	\$140.000	\$243.600	\$0	\$0
66860337	Noviembre 2023	Noviembre de 2023	\$76.500	\$0	\$0	\$0	\$76.500	\$0	\$0

NUMERO DE PLANILLA	PERIODO DE COTIZACION SALUD	PERIODO DE COTIZACION OTROS	VALOR TOTAL	APORTES SALUD	APORTES PENSION	APORTES CAJA DE COMPEN.	APORTES RIESGOS LABORALES	APORTES SEMA	APORTES ICBF
66548798	Octubre 2023	Septiembre de 2023	\$3.365.200	\$440.000	\$1.810.000	\$440.000	\$675.200	\$0	\$0
66232958	Octubre 2023	Septiembre de 2023	\$1.083.600	\$140.000	\$560.000	\$140.000	\$243.600	\$0	\$0
63231511	Septiembre 2023	Septiembre de 2023	\$443.200	\$187.500	\$240.000	\$0	\$15.700	\$0	\$0
66548805	Septiembre 2023	Septiembre de 2023	\$104.400	\$0	\$0	\$0	104.400	\$0	\$0
1057892448	Septiembre 2023	Septiembre de 2023	\$709.200	\$250.000	\$320.000	\$0	\$139.200	\$0	\$0
1057096880	Agosto 2023	Agosto de 2023	\$709.200	\$250.000	\$320.000	\$0	\$139.200	\$0	\$0
65774540	Agosto 2023	Septiembre de 2023	\$2.196.500	\$296.100	\$1.184.100	\$296.100	\$379.500	\$0	\$0
65286835	Agosto 2023	Agosto de 2023	\$443.200	\$187.500	\$240.000	\$0	\$15.700	\$0	\$0
66012362	Agosto 2023	Agosto de 2023	\$27.900	\$0	\$0	\$0	\$27.900	\$0	\$0

8. CONTROL RELACIÓN DE PERSONAL CALIFICADO Y NO CALIFICADO

NOMBRE	CARGO	TIPO DE CONTRATO	VALOR MENSUAL CONTRATO	VALOR PAGADO POR SEGURIDAD SOCIAL	CUMPLE
ADRIANA VALDERRAMA PATRICIA	AUXILIAR ADMINISTRATIVA	OBRA O LABOR	\$1.800.000	\$528.800	SI
CLAUDIA MARIELA LEÓN	PROFESIONAL SISO	OBRA O LABOR	\$4.000.000	\$1.238.400	SI
ROLANDO FONSECA ARZUSA	INGENIERO RESIDENTE	OBRA O LABOR	\$5.000.000	\$1.548.000	SI
LEONARDO NOGUERA	DIRECTOR DE OBRA	OBRA O LABOR	\$3.500.000	\$727.700	SI
ANDRES FABIAN FIALLO	PROFESIONAL DE APOYO	OBRA O LABOR	\$3.500.000	\$1.085.800	SI
ELVIRO MUÑOZ CUMPLIDO	TOPOGRAFO	OBRA O LABOR	\$2.944.000	\$709.200	SI

9. CONTROL RELACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

DESCRIPCION DE EQUIPOS	CANTIDAD	CHEQUEO CUMPLIMIENTO	OBSERVACIÓN
N A	N A	N A	N A

Acta recibo parcial - COP 108 de 2023	Valor Acta	Periodo	Porcentaje
No. 01	\$1.523.289.427	23/08/2023 – 22/09/2023	16,15%
No. 02	\$1.509.568.079	23/09/2023 – 22/10/2023	16,01%
No. 03	\$1.279.836.010	23/10/2023 – 22/11/2023	13,57%
No. 04	\$2.400.661.692	23/11/2023 – 21/12/2023	25,46%
No. 05	\$660.829.866	22/12/2023 al 22/01/2024	7,01%
No. 06	\$721.253.686	23/01/2023 – 22/02/2024	7,65%
<b>Acumulado general obra</b>	<b>\$ 8.095.438.769</b>	23/08/2023 – 22/01/2024	<b>85,84%</b>
Acta recibo parcial - CC 109 de 2023	Valor Acta	Periodo	Porcentaje
Acta Parcial N. 1 - Contrato de Consultoría	\$50.718.467,59	23/08/2023 – 22/09/2023	8,94%
Acta Parcial N. 2 - Contrato de Consultoría	\$51.973.510,61	23/09/2023 – 22/10/2023	9,16%
Acta Parcial N. 3 - Contrato de Consultoría	\$54.901.943,53	23/09/2023 – 22/10/2023	9,67%
Acta Parcial N. 4 - Contrato de Consultoría	\$52.810.205,56	23/11/2023 – 21/12/2023	9,31%
Acta Parcial N. 5 - Contrato de Consultoría	\$52.810.205,56	22/12/2023 – 22/01/2024	9,31%
Acta Parcial N. 6 - Contrato de Consultoría	\$52.810.205,56	23/01/2023 – 22/02/2024	9,31%
<b>Acumulado general Interventoría</b>	<b>\$316.024.538,41</b>		<b>55,69%</b>

**Nota Aclaratoria:** Se aclara que, por error involuntario, en el informe de supervisión No 05, se presentó error en el valor acumulado por interventoría \$210.404.127,29 siendo correcto \$263.214.332,85

11. DOCUMENTOS GENERADOS COMO SOPORTE DEL RESPECTIVO PERIODO DE EJECUCIÓN

Informe administrativo y técnico de interventoría  
Informe SST  
Acta de Recibo Parcial No. 06  
Planilla de aporte de salud y pensión

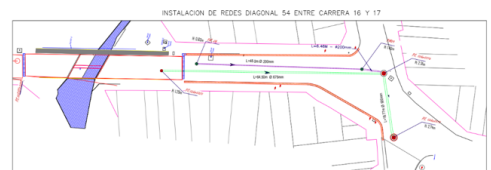
10. ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL PERIODO


En el periodo comprendido entre el 23/01/2024 AL 22/02/2024 la interventoría en cumplimiento de las obligaciones estipuladas en el Contrato de Consultoría N. 109 de 2023 realizó las actividades:

- Seguimiento y control diario de actividades, determinando porcentajes (%) de avance técnico, administrativo y financiero, y cumplimiento de los lineamientos ambientales y de seguridad y salud en el trabajo, de acuerdo con el objeto del contrato de consultoría 109 de 2023, al contrato de obra pública No. 108 de 2023, cuyo objeto es: OPTIMIZACIÓN DEL COLECTOR DE AGUAS RESIDUALES PAR EL SECTOR OLAYA HERRERA- PUEBLO NUEVO, URIBE- URIBE EN LA COMUNA 2 DEL CASCO URBANO FASE I BARRANCABERMEJA
- Cumplimiento del manual de interventoría y supervisión de la empresa Aguas de Barrancabermeja SA ESP.
- Seguimiento, verificación y control diario a la ejecución de la obra objeto del COP 108 de 2023, con permanencia de personal profesional 100% en el área de desarrollo de actividades, ejerciendo la vigilancia de los aspectos técnicos, administrativos, ambientales y del SG-SST, certificando ante la empresa Aguas de Barrancabermeja SA ESP el cumplimiento de las obligaciones del contratista de obra acorde a la realidad en la ejecución del objeto contractual de la obra objeto de interventoría.
- Revisión de stock de materiales del contratista de obra, verificación de certificados de calidad correspondientes de acuerdo con las características técnicas de los materiales.
- Elaboración de ensayos de densidad para el material de base granular instalada sobre la Calle 53 entre la Carrera 15-16 y 17 para la posterior conformación de pavimento flexible. Se entrega a la supervisión los resultados de laboratorio obtenidos para las 10 muestras tomadas.
- Asistencia y participación en comités de seguimiento al contrato de obra pública No. 108 de 2023, con la finalidad de identificar actividades no previstas que sean necesarias para la ejecución de las actividades del objeto contractual y que garanticen el correcto funcionamiento del mismo.
- Revisión de balance de cantidades de obra para el levantamiento del acta de recibo parcial N. 06 del Contrato de Obra Pública N. 108 de 2023 con un avance acumulado al corte de 22/02/2024 del 85,84%, así:


12. REGISTRO FOTOGRAFICO

INSTALACIÓN DE REDES DIAGONAL 54 ENTRE CARRERA 16 Y 17





RETIRO MATERIAL



EXCAVACION MECANICA

	
DEMOLICION DE CONCRETO	EXCAVACION MANUAL
	
DEMOLICION DE ANDEN CONCRETO/BALDOSA/GRAVILLA	
<p>CONSTRUCCION DE PAVIMENTO RIGIDO DIAZ 54 ENTRE CARRERA 16 - 17</p> 	

	
MATERIAL SELECCIONADO	CAJEO Y REPLANTEO PARA SUBBASE
	
LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	

	
CONCRETO PAVIMENTO	
	
CONSTRUCCION DE PAVIMENTO RIGIDO	DEMOLICION DE CONCRETO

	
SUMIDEROS	TUBERIA
	
INSPECCIONES POR PARTE DE INTERVENTORIA	SEÑALIZACION EN OBRA
	
ATENCIÓN A LA COMUNIDAD	

**13. REQUERIMIENTOS DE LA SUPERVISIÓN – ACTAS DE SEGUIMIENTO – CONCEPTOS DE LA SUPERVISIÓN**

Para el presente periodo que oscila entre el 23 de enero de 2024 y el 22 de febrero de 2024, la interventoría suscribió el acta de recibo parcial n.º 06 de la obra para la optimización del colector de aguas residuales para el sector Olaya Herrera, Pueblo Nuevo, Uribe Uribe en la Comuna 2 del casco urbano fase I Barrancabermeja, donde el contratista FZ INGENIERÍA SE S.A.S de contrato de consultoría N. 109 de 2023 realiza las actividades según las obligaciones que le asiste frente al desarrollo del contrato de obra pública N. 108 de 2023. Así mismo, el contrato de consultoría presenta un avance acumulado de 55.69%.

Por parte de la supervisión de Aguas de Barrancabermeja SA ESP, se realizaron visitas de verificación del cumplimiento del objeto contractual con la inspección de los procesos constructivos llevados a cabo para fines de instalación de tubería y construcción de estructuras de alcantarillado, igualmente, se realizó el seguimiento al cumplimiento de los lineamientos ambientales y de seguridad y salud en el trabajo. Se indicaban de ser necesario las observaciones de mejora que hubiera lugar ajustes inmediatos en los procesos, obteniendo respuestas recíprocas por parte del personal de interventoría y obra, esto con la finalidad de lograr el objeto relacionado a el contrato de obra pública n. 108 de 2023 y contrato de consultoría n 109 de 2023 - OPTIMIZACIÓN DEL COLECTOR DE AGUAS RESIDUALES PAR EL SECTOR OLAYA HERRERA, PUEBLO NUEVO, URIBE URIBE EN LA COMUNA 2 DEL CASCO URBANO FASE I BARRANCABERMEJA.

**14. CONCEPTO DE CUMPLIMIENTO DEL OBJETO CONTRACTUAL**

El contratista de interventoría FZ INGENIERÍA SE S.A.S está dando cumplimiento al objeto contractual y todas las actividades asociadas a su labor, establecidas contractualmente por medio del contrato de consultoría N. 109 de 2023. Se presenta la planilla de pago de seguridad social para el periodo correspondiente, además de las planillas de corrección de los ajustes solicitados por la supervisión ejercida por la empresa Aguas de Barrancabermeja SA esp.

**15. ESTIMACIÓN DE RIESGOS ESENCIALES – POSIBLES PRORROGAS DE PLAZO Y/O ADICIÓN EN VALOR, VARIACIÓN SUSTANCIAL DE LAS ACTIVIDADES O ÍTEMES NO PREVISTOS DEL CONTRATO**

Las actividades vigentes del contrato de obra pública están de acuerdo al OTROSÍ MODIFICATORIO N°1 suscrito con fecha de 15 de diciembre de 2023, por mayores y menores cantidades de obra e ítems no previstos N.01, considerando los argumentos técnicos valorados en conjunto entre la interventoría, contratista y supervisión, en el CONTRATO DE OBRA PÚBLICA N° 108 DE 2023, aprobadas por el ordenador del gasto de la entidad ejecutora.

Acta recibo parcial – CC 109 de 2023	Valor Acta	Periodo	Porcentaje
Acta Parcial N. 1 - Contrato de Consultoría	\$50.718.467,59	23/08/2023 – 22/09/2023	8,94%
Acta Parcial N. 2 - Contrato de Consultoría	\$51.973.510,61	23/09/2023 – 22/10/2023	9,16%
Acta Parcial N. 3 - Contrato de Consultoría	\$54.901.943,53	23/09/2023 – 22/10/2023	9,67%
Acta Parcial N. 4 - Contrato de Consultoría	\$52.810.205,56	23/11/2023 – 21/12/2023	9,31%
Acta Parcial N. 5 - Contrato de Consultoría	\$52.810.205,56	22/12/2023 – 22/01/2024	9,31%
<b>Acta Parcial N. 6 - Contrato de Consultoría</b>	<b>\$52.810.205,56</b>	<b>23/01/2024 – 22/02/2024</b>	<b>9,31%</b>
<b>Acumulado general Interventoría</b>	<b>\$316.024.538,41</b>	<b>23/08/2023 – 22/02/2024</b>	<b>55,69%</b>

-Se debe continuar con el seguimiento a la ejecución de las obras, verificado el cumplimiento de las especificaciones técnicas de construcción en el desarrollo de la obra objeto del Contrato de Obra Pública N. 108 de 2023, para la optimización del colector de aguas residuales para el sector Olaya Herrera, Pueblo Nuevo, Uribe Uribe en la Comuna 2 del casco urbano fase I Barrancabermeja.

-Ejercer el control y garantizar el cumplimiento a cabalidad de las obligaciones normativas y contractuales establecidas desde el componente social, ambiental, de seguridad y salud en el trabajo, para el desarrollo de la obra.

Se presenta el informe mensual administrativo, técnico, financiero y SST para el periodo comprendido entre el 23/12/2023 y el 22/01/2024 por parte del contratista de interventoría, así como el pago de la seguridad social del equipo mínimo requerido para la ejecución del contrato.

**ASPECTOS A REVISAR EN VIRTUD DEL APOYO JURÍDICO A LA SUPERVISIÓN**

1. Se elaboró el certificado de aprobación de garantías de las pólizas por Acta de Inicio del contrato de consultoría No. 109 de 2023 de fecha 30/08/2023 (Registro No. 3 del presente informe de supervisión), Póliza N. 56-45-101002440 Anexo 2, Expedida: 28/08/2023 SEGUROS DEL ESTADO.
2. Se apoyo en a la revisión jurídica que dio sustento al trámite de Otrosí modificatorio N. 01, suscrito el día 06 de diciembre de 2023 del contrato de obra pública N.108 de 2023 asociado como obligación principal de la interventoría que se ejerce por medio del contrato de consultoría N. 109 de 2023.
3. Durante el periodo reportado, esto es, entre el 23/01/2024 y el 22/02/2024, no se presentaron situaciones o reclamaciones que dieran lugar a pronunciamientos, en virtud del apoyo jurídico a prestar

A causa de los eventos ocurridos en los procesos constructivos se debe revisar balance de cantidades de las actividades de obra y en tal sentido valorar las modificaciones que se requieran para dar cumplimiento al objeto contractual del COP108 de 2023.

**16. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

-El contratista de interventoría realiza constante seguimiento a la ejecución de las actividades diarias de obra, el cumplimiento de la normativa y especificaciones técnicas dadas por Aguas de Barrancabermeja S.A. E.S.P. y el cumplimiento del componente de seguridad y salud en el trabajo.

-El equipo interdisciplinario de profesionales ha tomado las medidas requeridas en el sistema de seguridad y salud en el trabajo, que permitan salvaguardar ante cualquier riesgo en su permanencia en la obra. Igualmente ha realizado las exigencias al personal vinculado al Contrato de Obra Pública No. 108 de 2023.

-Se realiza el acompañamiento en las diferentes reuniones con la comunidad que fueron adelantadas en el transcurso de este periodo, atendiendo los requerimientos de la comunidad y vecinos aledaños al sector de intervención.

-Revisión de documentación de calidad de materiales, así como los documentos pertinentes tales como licencias ambientales de canteras y sitios de disposición final de residuos provenientes de la excavación y retiro de tubería existente.

- Se elaboraron las memorias de cantidades de obra del acta de recibo parcial N. 06 del Contrato de Obra Pública N. 108 de 2023 con un avance acumulado al corte de 22/02/2024 del 85.84%, presentando el contratista un acta número 06 por el valor de valor \$721.253.685, porcentaje 7.65%.

-Se verificaron las cantidades ejecutadas en el desarrollo del proyecto, concertando entre las partes las que se describen en las memorias de cantidades de obra, con esto se realizó el levantamiento del acta de recibo parcial N.06 del Contrato de Obra Pública N. 108 de 2023, como se describe:

Acta recibo parcial - COP 108 de 2023	Valor Acta	Periodo	Porcentaje
No. 01	\$1.523.289.427	23/08/2023 – 22/09/2023	16,15%
No. 02	\$1.509.568.079	23/09/2023 – 22/10/2023	16,01%
No. 03	\$1.279.836.010	23/10/2023 – 22/11/2023	13,57%
No. 04	\$2.400.661.692	23/11/2023 – 21/12/2023	25,46%
No. 05	\$660.841.183,0	22/12/2024 – 22/01/2024	7,01%
No. 06	\$721.253.685	23/01/2024 – 22/02/2024	7,65%
<b>Acumulado general obra</b>	<b>\$ 8.085.602.408</b>	<b>23/08/2023 – 22/02/2024</b>	<b>85,84%</b>

El presente informe de supervisión No 6 del Contrato de Consultoría No. 109 de 2023, se firma a los veintiocho (28) días del mes de febrero de 2024, por la supervisión, apoyó jurídico y subgerente de operaciones.

Firma	Firma
Nombre: SANDRA ELIANA FONSECA NUNEZ Supervisor del Contrato Aguas de Barrancabermeja SA ESP	Nombre: WILLIAM RAFAEL CARRASCAL ARRIETA Supervisor del Contrato Aguas de Barrancabermeja SA ESP

Firma	Firma
Nombre: NANCY FLOREZ AGUDELO Supervisor del Contrato Aguas de Barrancabermeja SA ESP	Nombre: JORGE MARIO HURTADO GARCIA Apoyo Jurídico a la Supervisión Aguas de Barrancabermeja SA ESP

Firma	
Nombre: INGRID ESCUDERO GONZALEZ Subgerente de Operaciones Aguas de Barrancabermeja SA ESP	

**5.1.1.4. Análisis de informe técnicos**

Estos documentos ofrecen una evaluación exhaustiva del progreso de la obra, abarcando desde el cumplimiento de plazos y la consecución de hitos hasta la finalización de actividades.

Proporcionan una perspectiva clara del estado actual del proyecto, permitiendo detectar posibles retrasos. Además, permiten analizar la calidad de los materiales empleados, los métodos de construcción utilizados y el grado de cumplimiento de los estándares de seguridad, lo que facilita determinar si la obra se desarrolla conforme a los requisitos especificados.

Asimismo, los informes técnicos incluyen una evaluación detallada de los riesgos potenciales asociados con la obra y describen las medidas de mitigación implementadas para abordarlos. Esto proporciona una base sólida para tomar decisiones informadas sobre ajustes en el cronograma, asignación de recursos, implementación de medidas correctivas y otros aspectos relacionados con la ejecución del proyecto.

En cuanto a la planificación futura, estos informes ofrecen valiosa información para proyectos venideros. Permiten identificar lecciones aprendidas, mejores prácticas y áreas de mejora que pueden aplicarse en proyectos similares en el futuro, contribuyendo así a una planificación más eficaz y exitosa.

#### **5.1.1.5. Acta de Recibo Parcial**

Es un documento que certifica la aceptación de una parte específica o porción de un proyecto o entrega. Esta acta se emite cuando se ha completado una parte significativa del trabajo, lo que puede tener implicaciones importantes en términos de pagos, responsabilidades y plazos (ver Figura 9).

Figura 9. Informe tipo acta de recibo parcial

SISTEMA DE GESTIÓN												Código: CONTR-03					
ACTA DE RECIBO												Página: 14-1					
ACTA DE RECIBO PARCIAL No. 06 DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 093 DE 2023												Fecha: 17 de 2024					
<b>OBJETO:</b> INTERVENTORÍA TÉCNICA, AMBIENTAL, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL COLECTOR DE AGUAS RESIDUALES PAR EL SECTOR CLAYLA HERRERA, PUEBLO NUEVO, URIBE URIBE EN LA COMUNA 2 DEL CASCO URBANO FASE I BARRANCABERMEJA												<b>FECHA DE INICIO:</b> 23 DE AGOSTO DE 2023					
<b>VALOR INICIAL:</b> QUINIENTOS SESENTA Y SIETE MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y SEIS PESOS (\$967.488.566), MCTE IVA INCLUIDO.												<b>FECHA FINAL:</b> 17 DE JUNIO DE 2024					
<b>CONTRATISTA:</b> FZ INGENIERIA SE S.A.S												<b>PERCENTAJE EJECUTADO PRESENTE ACTA:</b> 9.31%					
<b>SUPERVISOR:</b> SANDRA ELIANA FONSECA NUÑEZ WILLIAM RAFAEL CARRASCAL ARRIETA NANCY FLOREZ AGUDELO												<b>PERCENTAJE ACUMULADO TOTAL:</b> 55.69%					
<b>PERIODO A PAGAR:</b> DEL 23/01/2024 AL 23/02/2024																	
A los VEINTINUEVE (29) días del mes de Febrero del año 2024 se reunieron: FERNANDO ZUÑIGA VASQUEZ en representación de FZ INGENIERIA SE S.A.S. SANDRA ELIANA FONSECA NUÑEZ, WILLIAM RAFAEL CARRASCAL ARRIETA Y NANCY FLOREZ AGUDELO en calidad de Supervisores de Aguas de Barrancabermeja S.A. E.S.P., para dejar constancia por medio de la presente acta de recibo parcial del contrato de consultoría, de las siguientes actividades según las condiciones que se detallan a continuación:																	
CONDICIONES INICIALES DEL CONTRATO												CANTIDADES EJECUTADAS		VALORES EJECUTADOS		SALDOS	
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR MENSUAL	FM	DEDICACIÓN	TOTAL VR MENSUAL	TIEMPO MES	TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE ACTA	ACUMULADO TOTAL	ACUMULADO ANTERIOR	PRESENTE ACTA	ACUMULADO TOTAL	CANTIDAD	VALOR	
<b>1 PERSONAL DIRECTIVO Y PRESIDENTE</b>																	
1.1	Director de Interventoría (Ingeniero Civil)	3	\$5.850.000,00	1.84	0.50	\$5.382.000,00	10	\$53.820.000,00	5,00	1,00	6,00	\$26.910.000,00	\$5.382.000,00	\$32.292.000,00	4	\$21.528.000,00	
1.12	Especialista en Gerencia de Construcción e Interventoría de proyectos	5	\$4.400.000,00	1.84	1,00	\$8.096.000,00	10	\$80.960.000,00	5,00	1,00	6,00	\$40.480.000,00	\$8.096.000,00	\$48.576.000,00	4	\$32.384.000,00	
1.13	Residente de Interventoría (Ingeniero Civil)	5	\$3.700.000,00	1.84	1,00	\$6.808.000,00	10	\$68.080.000,00	5,00	1,00	6,00	\$34.040.000,00	\$6.808.000,00	\$40.848.000,00	4	\$27.232.000,00	
1.14	Profesional SISO	5	\$2.900.000,00	1.84	1,00	\$5.336.000,00	10	\$53.360.000,00	5,00	1,00	6,00	\$26.680.000,00	\$5.336.000,00	\$32.016.000,00	4	\$21.344.000,00	
1.15	Profesional de apoyo en campo	5	\$2.900.000,00	1.84	1,00	\$5.336.000,00	10	\$53.360.000,00	5,00	1,00	6,00	\$26.680.000,00	\$5.336.000,00	\$32.016.000,00	4	\$21.344.000,00	
1.16	Comisión topográfica (topógrafo - cadenero)	5	\$3.500.000,00	1.84	0,40	\$2.576.000,00	10	\$25.760.000,00	5,00	1,00	6,00	\$12.880.000,00	\$2.576.000,00	\$15.456.000,00	4	\$10.304.000,00	
1.16	Auxiliar administrativo	1	\$1.549.509,90	1.84	1,00	\$2.851.098,22	10	\$28.510.982,16	5,00	1,00	6,00	\$14.255.491,09	\$2.851.098,22	\$17.106.589,31	4	\$11.404.392,85	
<b>(1) SUBTOTAL PERSONAL:</b>								<b>\$310.490.982,00</b>				<b>\$155.245.491,09</b>	<b>\$31.049.098,22</b>	<b>\$186.294.589,31</b>		<b>\$124.196.392,69</b>	
<b>2 GASTOS OPERACIONALES</b>																	
<b>2.1 COSTOS DIRECTOS REEMBOLSABLES</b>																	
2.11	Ensayos de laboratorio (UNID)	80	\$157.500,00	1,00		\$12.600.000,00	1	\$12.600.000,00	46,00	10,00	56,00	7.245.000,00	1.575.000,00	8.820.000,00	24	\$3.780.000,00	
2.12	Equipos de topografía calibrados	1	\$3.150.000,00	0,40		\$1.260.000,00	10	\$12.600.000,00	5,00	1,00	6,00	6.300.000,00	\$1.260.000,00	7.560.000,00	4	\$5.040.000,00	
2.13	Elaboración y presentación de informes. Incluye Edición, Registro fotográfico, fotocopies, papelera, una original y una copia, otros.	1	\$630.000,00	1,00		\$630.000,00	10	\$6.300.000,00	5,00	1,00	6,00	3.150.000,00	630.000,00	3.780.000,00	4	\$2.520.000,00	
2.14	Inspección interna de la instalación colector con cámara de inspección Diam mayor a 18" (MIL)	1,041	\$31.500,00	1,00		\$32.791.500,00	1	\$32.791.500,00	-	-	-	-	-	-	1,041	\$32.791.500,00	
2.15	Alquiler de camioneta >2000 cc (Modelo 2018-2022).	1	\$5.250.000,00	1,00		\$5.250.000,00	10	\$52.500.000,00	5,00	1,00	6,00	26.250.000,00	\$5.250.000,00	31.500.000,00	4	\$21.000.000,00	
<b>(2) SUB TOTAL GASTOS OPERACIONALES:</b>								<b>\$116.791.500,00</b>				<b>\$42.945.000,00</b>	<b>\$8.715.000,00</b>	<b>\$51.660.000,00</b>		<b>\$65.131.500,00</b>	
<b>(3)-(1)-(2) SUB TOTAL PERSONAL - GASTOS OPERACIONALES:</b>								<b>\$427.282.482,00</b>				<b>\$198.190.491,09</b>	<b>\$39.764.098,22</b>	<b>\$237.954.589,31</b>		<b>\$189.327.892,69</b>	
<b>(4) VALOR EQUIVALENTE DEDUCCIONES Y CONTRIBUCIONES (11.000%):</b>								<b>\$49.581.659,00</b>				<b>\$22.998.024,59</b>	<b>\$4.614.225,95</b>	<b>\$27.612.250,54</b>		<b>\$21.969.608,46</b>	
<b>(5)-(4) SUBTOTAL:</b>								<b>\$476.864.341,00</b>				<b>\$221.188.515,68</b>	<b>\$44.378.324,17</b>	<b>\$265.566.839,85</b>		<b>\$211.297.501,15</b>	
<b>AJUSTE UNIDAD:</b>								<b>\$476.864.341,00</b>				<b>\$221.188.515,00</b>	<b>\$44.378.324,00</b>	<b>\$265.566.839,00</b>		<b>\$211.297.502,00</b>	
<b>IVA (19.000%):</b>								<b>\$90.604.225,00</b>				<b>\$42.025.817,85</b>	<b>\$8.431.881,56</b>	<b>\$50.457.699,41</b>		<b>\$40.146.525,59</b>	
<b>VALOR TOTAL:</b>								<b>\$567.468.566,00</b>				<b>\$263.214.332,85</b>	<b>\$52.810.205,56</b>	<b>\$316.024.538,41</b>		<b>\$251.444.027,59</b>	
<b>VALOR A PAGAR:</b>												<b>\$52.810.205,56</b>					
<b>SON: CINCUENTA Y DOS MILLONES OCHOCIENTOS DIEZ MIL DOSCIENTOS CINCO PESOS CON CINCUENTA Y SEIS CENTAVOS, MCTE IVA INCLUIDO</b>																	
El recibo por parte de la supervisión de las obras ejecutadas no exime al contratista de su responsabilidad y de las obligaciones a que hace referencia al citado contrato de obra.																	
Para constancia de lo anterior, firman la presente acta de recibo parcial de obra los que en ella intervinieron.																	
Firma: FERNANDO ZUÑIGA VASQUEZ Nombre: REPRESENTANTE LEGAL DEL CONTRATISTA					Firma: SANDRA ELIANA FONSECA NUÑEZ Nombre: SUPERVISOR AGUAS DE BARRANCABERMEJA S.A ESP					Firma: WILLIAM RAFAEL CARRASCAL ARRIETA Nombre: SUPERVISOR AGUAS DE BARRANCABERMEJA S.A. E.S.P.							

### 5.1.1.6. Análisis de acta de recibo parcial

El acta de recibo parcial proporciona de manera clara y relevante información esencial, como los porcentajes ejecutados y acumulados, la fecha de cobro y la cantidad ejecutada de cada ítem estipulado en el contrato.

### 5.2.Revisión de las actividades ejecutadas

Para esta fase de la práctica empresarial se realizaron los siguientes pasos:

1. A intervalos próximos al periodo de corte de pago, se realizaba una reunión en las instalaciones para examinar los informes semanales y efectuar una comparación entre el progreso planificado y el progreso efectivamente llevado a cabo (ver Figura 10). (ver Figura 10).

**Figura 10.** Reuniones para hacer seguimiento a los informes



2. Se realizaban inspecciones regulares en el campo para verificar el progreso del trabajo y detectar posibles problemas que se pudieran presentar (ver Figura 11).

**Figura 11.** Inspección en campo



3. Se mantenía una comunicación constante con el equipo de trabajo y la contratista para abordar cualquier problema o retraso de manera oportuna (ver Figura 12).

**Figura 12.** Comunicación para seguridad y toma de decisiones



4. Se documentaban todos los hallazgos y acciones tomadas para mantener un registro preciso del progreso del proyecto y las decisiones tomadas para garantizar su éxito (ver Figura 13).

**Figura 13.** Documentación y registro de los hallazgos.



Barrancabermeja, 08 de enero de 2024 FZ-INT-018

Señores  
UNIÓN TEMPORAL OPTIMIZACIÓN OH

REF: CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 109 DE 2023 "INTERVENTORIA TÉCNICA, AMBIENTAL, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL COLECTOR DE AGUAS RESIDUALES PAR EL SECTOR OLAYA HERRERA, PUEBLO NUEVO, URIBE URIBE EN LA COMUNA 2 DEL CASCO URBANO FASE I BARRANCABERMEJA"

Asunto: Programación 08-14 enero de 2024 COP 108-2023.

Cordial saludo.

En atención al comunicado y teniendo en cuenta que la semana indicada se demolerá gran parte de la calle 54 entre carrera 16 y 17 por favor volver a recordarle a la comunidad el proyecto que se está llevando a cabo, horarios posibles en los que se encuentren sin servicio de agua y escuchar sugerencias o solicitudes por parte de toda la comunidad.

Sin otro particular,



Calle 50 10ª-48 - Oficina 304 Tel: 6003078  
Correo Electronico: fzingeneria.ut@gmail.com  
Barrancabermeja (Santander)



Barrancabermeja, 16 de enero de 2024 FZ-INT-019

Señores  
UNIÓN TEMPORAL OPTIMIZACIÓN OH

REF: CONTRATO DE CONSULTORÍA No. 109 DE 2023 "INTERVENTORIA TÉCNICA, AMBIENTAL, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL COLECTOR DE AGUAS RESIDUALES PAR EL SECTOR OLAYA HERRERA, PUEBLO NUEVO, URIBE URIBE EN LA COMUNA 2 DEL CASCO URBANO FASE I BARRANCABERMEJA"

Asunto: ALINEAMIENTO TUBERÍA EXISTENTE EN EL TRAMO PS 02DSC0202 - PS 02DSC0315.

Cordial saludo.

En atención al comunicado se aprueba que se aumente el ancho de la excavación para poder retirar la tubería existente hasta donde no perjudique en gran impacto a las viviendas del sector y poder seguir con el proyecto y los diseños que se encuentran en los planos sobre la tubería proyectada.

Imagen No. 1. Zanja de excavación para tubería de 36" 8" y 6"



### 5.3. Fomentar nuevas competencias

Para esta etapa del proyecto, se llevaron a cabo numerosas reuniones con la comunidad. Conforme se avanzaba hacia nuevas áreas, se les informaba previamente sobre las intervenciones planificadas con el fin de prevenir malentendidos. Además, estas reuniones brindaban la oportunidad de escuchar las preocupaciones y perspectivas de aquellos más afectados por el proyecto, buscando siempre llegar a acuerdos satisfactorios para todas las partes. Aunque en ocasiones surgían situaciones en las que el interés público prevalecía sobre el privado, se procuraba que todas las partes quedaran satisfechas en la medida de lo posible (ver Figura 14).

**Figura 14.** *Reuniones con la comunidad*



Se pueden encontrar más registros fotográficos de esta fase de la práctica empresarial en el Apéndice B

## 6. Conclusiones

La supervisión de una obra resulta fundamental para garantizar la transparencia, calidad y eficiencia en su desarrollo. Específicamente en este proyecto, su papel fue indispensable dado el conjunto de desafíos que se presentaron. Entre estos desafíos, destacan la antigüedad de la mayoría de las viviendas, que carecían de cajas de inspección y mostraban un considerable deterioro en sus tuberías. Además, muchas estaban conectadas a las tuberías de sus vecinos y contaban con contadores de agua en mal estado. Se experimentaron también retrasos en la adquisición de materiales, cambios inesperados en las condiciones climáticas, necesidad de ajustes presupuestarios debido a ítems no previstos en el plan detallado de trabajo, competencia entre el mismo gremio de volquetas, problemas de accesibilidad para retirar tuberías en algunos sectores y realizar reparaciones domiciliarias, gas, entre otras.

Para todos estos obstáculos se gestionó las debidas correcciones, decisiones, configuraciones estructurales, reparaciones y sugerencias a los propietarios para poder garantizar a la comunidad un proyecto de calidad y que estén satisfechos con el trabajo realizado y que sus viviendas quedaran en igual o mejor estado que antes de la intervención, todo ello documentado mediante actas de vecindad.

En relación con los plazos de ejecución, se programó que la obra se llevara a cabo en un lapso de diez meses, estimando su finalización para abril, lo que implica un tiempo total aproximado de ocho meses. Respecto al presupuesto, el contratista solicitó una ampliación para extender el tramo indicado en la figura 2, aunque no se cuenta con información sobre si esta solicitud fue autorizada. En cuanto al alcance del proyecto, se logró avanzar conforme a lo planeado hasta los 750 metros.

Por último, estos proyectos de gran envergadura contribuyen significativamente al desarrollo del distrito al enfocarse en la provisión adecuada de servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado. Esto satisface las necesidades de la comunidad, mejora su bienestar y garantiza la seguridad de los usuarios, quienes se ven especialmente afectados por el deterioro y la antigüedad de las tuberías.

## **7. Recomendaciones**

Para asegurar la maximización de los beneficios generados por los cambios implementados en la recolección de aguas residuales, se recomienda considerar una fase II de este proyecto. Esta fase adicional permitiría la inclusión de otros sectores cercanos, garantizando que también se beneficien de estas mejoras. Además, se sugiere solicitar toda la documentación necesaria tanto al contratista como a la interventoría ya que esto proporcionará una comprensión clara de lo que se necesita para un proyecto similar.

En proyectos donde se enfrenta una exposición constante a olores desagradables, se sugiere la inclusión de un ítem específico en el Plan Detallado de Trabajo (PDT) que se enfoque en mitigar o controlar estos olores. Dado que la presencia de olores puede resultar muy incómoda para la comunidad, abordar este aspecto de manera proactiva ayudará a mejorar la calidad de vida de los residentes y a mantener una buena relación con la comunidad afectada.

## 8. Referencias Bibliográficas

- Barrancabermeja. (2020, octubre 19). Mapas. Barrancabermeja.  
<https://www.barrancabermeja.gov.co/publicaciones/21/mapas/>
- Bernal, S. L. (2021). IMPORTANCIA DE LA INTERVENTORIA EN EL DESARROLLO DE OBRAS PÚBLICAS . Universidad Cooperativa De Colombia Facultad De Ingenierías Programa Ingeniería Civil Neiva 202.
- Construcción—Definicion.de. (s. f.). Definición.de. Recuperado 1 de abril de 2024, de <https://definicion.de/construccion/>
- Datos e informes financieros sobre Fz Ingeniería SE S A S | Portafolio.co. (s. f.). Directorio de Empresas - Directorio de empresas en Colombia - Portafolio. Recuperado 1 de abril de 2024, de <https://empresas.portafolio.co/FZ-INGENIERIA-SE-SAS.html>
- Farro, A. (2022, febrero 11). *Pavimento Flexible*. CONSTRUNEIC.  
<https://construneic.com/pavimentos/pavimento-flexible/>
- Google Maps. (s. f.). Google Maps. Recuperado 1 de abril de 2024, de <https://www.google.com/maps/dir/7.0621695,-73.8649378/7.0667729,73.8607521/@7.0645718,73.863205,635m/am=t/data=!3m1!1e3!4m3!4m2!3e2!5i2?enry=ttu>
- ICONTEC. (2015a). NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 9001:2015 SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.
- ICONTEC. (2015b). NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 10006:2015 Gestión de la Calidad, Directrices para la calidad en la gestión de proyectos.

ICONTEC. (2015c). NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 31000:2015. Gestión del riesgo. Principios y directrices.

Ley 1474 de 2011—Gestor Normativo—Función Pública. (s. f.). Recuperado 1 de abril de 2024, de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=43292>

Ley 80 de 1993—Gestor Normativo—Función Pública. (s. f.). Recuperado 1 de abril de 2024, de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=304>

Leyes desde 1992—Vigencia expresa y control de constitucionalidad [LEY\_1150\_2007]. (s. f.). Recuperado 1 de abril de 2024, de [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1150\\_2007.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1150_2007.html)

*M-A-CTR-02-Manual-de-supervision-e-interventoria\_V2.pdf*. (s. f.). Recuperado 1 de abril de 2024, de [https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/11/M-A-CTR-02-Manual-de-supervision-e-interventoria\\_V2.pdf](https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/11/M-A-CTR-02-Manual-de-supervision-e-interventoria_V2.pdf)

Ministerio de Justicia y del Derecho. (s. f.). Recuperado 1 de abril de 2024, de <https://www.minjusticia.gov.co/programas-co/LegalApp/Paginas/Que-debo-hacer-si-quiero-realizar-una-obra-mantenimiento-o-reparacion-en-mi-casa-u-oficina.aspx>

Mungia, S. (2021, febrero 5). Los colectores de agua. *Saneamientos Mungia*. <https://saneamientosmungia.com/colectoresdeagua/>

Prada, N. F. A., Charry, A. M., & Roa, A. T. V. (2020). *DISEÑO DE LA ESTRUCTURA EN PAVIMENTO RÍGIDO PARA LA REHABILITACIÓN DE LA AVENIDA SIMÓN BOLÍVAR EN EL MUNICIPIO DE CHAPARRAL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA*.

*Redes y Colectoras – Programa Saneamiento de Panamá*. (s. f.). Recuperado 1 de abril de 2024, de <https://www.saneamientodepanama.gob.pa/index.php/redes-y-colectoras/>

*Sistema de drenaje, qué es, composición, tipos e importancia*. (s. f.). Ferrovial. Recuperado 1 de abril de 2024, de <https://www.ferrovial.com/es/recursos/sistema-de-drenaje/>

*Tubería—Definicion.de*. (s. f.). Definición.de. Recuperado 1 de abril de 2024, de <https://definicion.de/tuberia/>

## 9. Apéndices

### Apéndice A. Informes durante la práctica empresarial

My files > FZ\_ING > 2023 > 2023

Name ↓	Modified ↓	Modified By ↓	File size ↓	Sharing	Activity
SEGUIMIENTO DE OBRA	January 10	JUAN ALVARADO	6 items	Private	
INFORME 6	4 minutes ago	JUAN ALVARADO	20 items	Private	
INFORME 5	About a minute ago	JUAN ALVARADO	8 items	Private	
INFORME 4	January 10	JUAN ALVARADO	4 items	Private	
INFORME 3	January 10	JUAN ALVARADO	4 items	Private	
INFORME 2	January 10	JUAN ALVARADO	5 items	Private	
INFORME 1	January 10	JUAN ALVARADO	4 items	Private	
DOCUMENTOS TÉCNICOS	January 10	JUAN ALVARADO	13 items	Private	
INFORMES SEMANALES.xlsx	A few seconds ago	JUAN ALVARADO	49.7 MB	Private	

My files > FZ\_ING > 2023 > 2023 > INFORME 6 > FINALES

Name ↓	Modified ↓	Modified By ↓	File size ↓	Sharing	Activity
TECNICO	8 minutes ago	JUAN ALVARADO	5 items	Private	
S.S	8 minutes ago	JUAN ALVARADO	4 items	Private	
DOCUMENTOS_AGUAS	3 minutes ago	JUAN ALVARADO	3 items	Private	
ADMINISTRATIVO	8 minutes ago	JUAN ALVARADO	2 items	Private	
RevS01 Acta Recibo Parcial N. 06 Interventoria OH_2.xlsx	7 minutes ago	JUAN ALVARADO	123 KB	Private	

My files > FZ\_ING > 2023 > 2023 > INFORME 6 > FINALES > ADMINISTRATIVO

Name ↓	Modified ↓	Modified By ↓	File size ↓	Sharing	Activity
CON-FR-031 Estado general de los contratos v3.xlsx	6 minutes ago	JUAN ALVARADO	111 KB	Private	
CON-FR-029 Relación de correspondencia.v3.xlsx	5 minutes ago	JUAN ALVARADO	240 KB	Private	

My files > FZ\_ING > 2023 > 2023 > INFORME 6 > FINALES > TECNICO

Name ↓	Modified ↓	Modified By ↓	File size ↓	Sharing
 Rev. Informe Supervisión N.06.docx	5 minutes ago	JUAN ALVARADO	12.7 MB	Private
 CON-FR-041 Informe ejecutivo mensual v3..xlsx	5 minutes ago	JUAN ALVARADO	130 KB	Private
 CON-FR-032 Balance Financiero v3..xlsx	5 minutes ago	JUAN ALVARADO	109 KB	Private
 CON-FR-027 Registro Fotográfico v3..docx	5 minutes ago	JUAN ALVARADO	6.99 MB	Private
 CON-FR-025 Control de inspección y ensayos v3..xlsx	5 minutes ago	JUAN ALVARADO	109 KB	Private

**Apéndice B. Fotografías relevantes en campo**











**ATENCIÓN AVENIDA CIRCUNVALAR**

Organiza tu ruta, ten en cuenta el #CierreDeVía

**CIERRE TOTAL DE LA VÍA**

DESDE 13 DE SEPTIEMBRE DE 2023  
POR TRES SEMANAS

Avenida circunvalar a la altura de la diagonal 55 hasta la intersección de la carrera 12.

**Tránsito Reducido**  
Calle 52 a la altura del semáforo de la carrera 12.

**Vías alternas**  
Diagonal 56 e ingresar a la carrera 15 para salir a la calle 52.

Fluyamos hacia el desarrollo

Logo: AOVAS, Gobierno de Obras



**Transite con precaución**

**POR OBRA COLECTOR COMUNA 2**

**CIERRE TEMPORAL POR UN MES**  
DESDE EL 9 DE OCTUBRE DE 2023

CARRERA 13 CON DIAGONAL 55 BARRIO OLAYA HERRERA (VÍA INTERNA DEL PARQUE)

**VÍAS ALTERNAS**  
SEGUIR POR LA DIAGONAL 55 Y CONECTAR A LA CARRERA 12 CON AVENIDA CIRCUNVALAR.

Logo: AOVAS, Gobierno del Tránsito 2023