

**INFORME  
INTERVENTORÍA**

**CONTRATO  
2408080929**

**OCTUBRE|2024**



**Wentzer**

Interventoría - Supervisión - Ingeniería - Construcción

CONTROL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN DE DOCUMENTOS EXTERNOS  
GENERADOS DENTRO DE LA ORGANIZACIÓN.

|                                |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                      |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Contrato                       | 2408080929: "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y JURÍDICA A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA INTERSECCIÓN VIAL UBICADA EN LA CALLE 63 CON CALLE 64 EN EL SECTOR DE LA ESCUELA DE CARABINEROS DE LA CIUDAD DE MANIZALES. |                                                                                      |
| Título documento               | INFORME No. 02 (OCTUBRE de 2024)                                                                                                                                                                                                    |                                                                                      |
| Documento No.                  | INF-INT-MNZ-24929-02                                                                                                                                                                                                                |                                                                                      |
| Revisión No.                   | 001                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                      |
| APROBACIÓN                     |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                      |
| Responsable por la Elaboración | Nombre                                                                                                                                                                                                                              | Luis Miguel Castaño Pineda                                                           |
|                                | Firma                                                                                                                                                                                                                               |  |
|                                | Fecha                                                                                                                                                                                                                               | 2024-11-30                                                                           |
| Responsable por la Revisión    | Nombre                                                                                                                                                                                                                              | Wentzer Mauricio León Torres                                                         |
|                                | Firma                                                                                                                                                                                                                               |  |
|                                | Fecha                                                                                                                                                                                                                               | 2024-11-30                                                                           |
| Responsable por la Aprobación  | Nombre                                                                                                                                                                                                                              | Johnatan Estik Barrios Robledo                                                       |
|                                | Firma                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                      |
|                                | Fecha                                                                                                                                                                                                                               | 2024-11-30                                                                           |

Tabla 1.Control de elaboración, revisión y aprobación de documentos

CONTROL DE CAMBIOS

| VERSIÓN | FECHA DE MODIFICACIÓN | CAPÍTULO MODIFICADO | OBSERVACIONES    |
|---------|-----------------------|---------------------|------------------|
| 0       |                       |                     | Versión Original |

Tabla 2: Tabla de control de cambios

LISTA DE DISTRIBUCIÓN

Este documento ha sido entregado a la Secretaría de Infraestructura de Manizales. Las observaciones que resulten de su revisión y aplicación deberán ser comunicadas al responsable de su elaboración, con el fin de proceder a realizar sus modificaciones pertinentes.

En caso de que se requiera la entrega del informe a otras entidades, se deberá relacionar en el documento original las entidades adicionales y las copias entregadas.

| DEPENDENCIA                   | COPIAS   |
|-------------------------------|----------|
| Secretaría de Infraestructura | Original |
|                               |          |
|                               |          |
|                               |          |
|                               |          |
|                               |          |

Tabla 3: Lista de distribución

## CONTENIDO

|                                                                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| CONTROL DE ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN DE DOCUMENTOS EXTERNOS GENERADOS DENTRO DE LA ORGANIZACIÓN..... | 2  |
| CONTROL DE CAMBIOS .....                                                                                      | 3  |
| LISTA DE DISTRIBUCIÓN .....                                                                                   | 3  |
| CONTENIDO .....                                                                                               | 4  |
| 1. INTRODUCCIÓN .....                                                                                         | 7  |
| 1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.....                                                                     | 7  |
| 1.1.1 Localización .....                                                                                      | 7  |
| 1.1.2 Características técnicas del proyecto.....                                                              | 8  |
| 1.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CONTRATO DE ESTUDIOS Y DISEÑOS .....                                              | 9  |
| 1.3 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA.....                                                    | 9  |
| 1.4 OBJETIVO DEL INFORME .....                                                                                | 10 |
| 2. SEGUIMIENTO AL CONTRATO DE CONSULTORÍA .....                                                               | 11 |
| 2.1 ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL MES.....                                                                     | 11 |
| 2.2 AVANCE TÉCNICO Y ADMINISTRATIVO.....                                                                      | 13 |
| 2.3 MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS .....                                                                   | 13 |
| 3. INFORMACIÓN FINANCIERA Y PRESUPUESTAL DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA .....                                    | 14 |
| 3.1 PRESUPUESTO ORIGINAL DEL PROYECTO.....                                                                    | 14 |
| 3.2 DESGLOSE DE PRESUPUESTO POR ITEMS.....                                                                    | 16 |
| 3.3 AVANCE FINANCIERO DEL PROYECTO .....                                                                      | 18 |
| 3.4 INFORME DE INVERSIÓN Y BUEN MANEJO DEL ANTICIPO .....                                                     | 18 |
| 3.5 SEGUIMIENTO AL FLUJO DE INVERSIÓN Y AJUSTE AL PRESUPUESTO .....                                           | 18 |
| 3.6 CONCLUSIONES FINANCIERAS .....                                                                            | 19 |
| 4. CONTROL DE GARANTÍAS CONTRACTUALES .....                                                                   | 19 |
| 4.1 SEGUIMIENTO A GARANTÍAS PRESENTADAS POR EL CONSULTOR .....                                                | 19 |
| 4.2 SEGUIMIENTO A PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES .....                                              | 21 |
| 4.3 CONCLUSIONES SOBRE GARANTÍAS CONTRACTUALES Y SEGURIDAD SOCIAL .....                                       | 22 |
| 5. ENSAYOS Y RESULTADOS TÉCNICOS .....                                                                        | 22 |
| 5.1 RELACIÓN DE ENSAYOS DE LABORATORIO Y DE CAMPO .....                                                       | 22 |
| 5.2 VALIDACIÓN POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA.....                                                             | 22 |
| 5.2.1. SUPERVISIÓN EN CAMPO:.....                                                                             | 23 |
| 5.2.2. REVISIÓN DE PROTOCOLOS Y RESULTADOS:.....                                                              | 23 |
| 5.2.3. VALIDACIÓN DE LOS RESULTADOS TÉCNICOS:.....                                                            | 23 |
| 5.3 CONCLUSIONES SOBRE ENSAYOS Y RESULTADOS TÉCNICOS .....                                                    | 24 |

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| 6. CONTROL DE EQUIPOS Y PERSONAL .....                              | 24 |
| 6.1 CONTROL DE EQUIPOS DEL CONSULTOR .....                          | 24 |
| 6.1.1. EQUIPOS TOPOGRÁFICOS .....                                   | 25 |
| 6.1.2. EQUIPOS PARA ESTUDIOS DE TRÁNSITO .....                      | 25 |
| 6.1.3. OTROS EQUIPOS UTILIZADOS.....                                | 25 |
| 6.1.4. CONCLUSIÓN DEL CONTROL DE EQUIPOS DEL CONSULTOR: .....       | 26 |
| 6.2 CONTROL DE EQUIPOS DE LA INTERVENTORÍA .....                    | 26 |
| 6.2.1. EQUIPOS INFORMÁTICOS Y SOFTWARE DE LA INTERVENTORÍA .....    | 26 |
| 6.2.2 Equipos de Seguridad y Supervisión en Campo .....             | 26 |
| 6.2.3 Equipos de toma y registro de información - fotografías ..... | 26 |
| 6.3 CONCLUSIONES SOBRE EL CONTROL DE EQUIPOS. ....                  | 27 |
| 7. SEGUIMIENTO A LA PROGRAMACIÓN Y CRONOGRAMA .....                 | 27 |
| 7.1 COMPARACIÓN ENTRE PROGRAMACIÓN INICIAL Y AVANCE REAL .....      | 27 |
| 7.2 SEGUIMIENTO AL CUMPLIMIENTO DEL CRONOGRAMA .....                | 28 |
| 7.3 REPROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES EN CASO DE DESVIACIONES.....      | 28 |
| 7.4 AJUSTE AL CRONOGRAMA GENERAL DEL PROYECTO .....                 | 28 |
| 7.5 REUNIONES DE SEGUIMIENTO.....                                   | 29 |
| 8. GESTIÓN SOCIOAMBIENTAL .....                                     | 29 |
| 8.1 CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE GESTIÓN SOCIOAMBIENTAL .....           | 29 |
| 8.2 ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS .....                        | 30 |
| 8.3 CONCLUSIONES SOBRE LA GESTIÓN SOCIOAMBIENTAL .....              | 31 |
| 9. GESTIÓN DE CALIDAD.....                                          | 31 |
| 9.1 SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD.....                             | 31 |
| 9.2 OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES PARA MEJORAR LA CALIDAD.....    | 32 |
| 9.3 CONCLUSIONES SOBRE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD .....               | 32 |
| 10. REUNIONES Y ACTAS .....                                         | 33 |
| 10.1 ACTAS SEMANALES.....                                           | 33 |
| 10.2 ACTAS DE MESAS DE TRABAJO O REUNIONES IMPORTANTES .....        | 34 |
| 10.3 ACTAS DEL CONSULTOR.....                                       | 34 |
| 11. CORRESPONDENCIA .....                                           | 35 |
| 11.1 LISTADO DE CORRESPONDENCIA .....                               | 35 |
| 12 REGISTRO FOTOGRÁFICO .....                                       | 37 |
| 12.1 FOTOGRAFÍAS DE ESTUDIOS DE TRÁNSITO .....                      | 37 |
| 13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....                             | 37 |
| 13.1 CONCLUSIONES.....                                              | 37 |
| 13.2 RECOMENDACIONES .....                                          | 38 |
| 14. ANEXOS .....                                                    | 39 |

|                                                                                |       |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 14.1 ACTAS DE REUNIONES Y CORRESPONDENCIA .....                                | 39    |
| 14.3 REGISTRO FOTOGRÁFICO .....                                                | 39    |
| 14.4 CRONOGRAMA Y PROGRAMACIÓN .....                                           | 39    |
| 14.5 CONTROL DE EQUIPOS Y PERSONAL .....                                       | 39    |
| <br>Ilustración 1: Localización de la zona de estudio y diseño .....           | <br>7 |
| <br>Tabla 1. Control de elaboración, revisión y aprobación de documentos ..... | <br>2 |
| Tabla 2: Tabla de control de cambios .....                                     | 3     |
| Tabla 3: Lista de distribución .....                                           | 3     |

## 1. INTRODUCCIÓN

Este informe mensual corresponde a la interventoría técnica, administrativa, financiera y jurídica de los estudios y diseños definitivos (Fase 3) para la Construcción de Infraestructura de la Intersección vial ubicada en la Calle 63 con Calle 64 en el sector de la Escuela de Carabineros de la Ciudad de Manizales.

El presente informe tiene como objetivo presentar el estado de avance del contrato de consultoría adjudicado al Consorcio Lemoine Rivera Ingenieros Asociados S.A.S., en el cual se desarrollan las actividades de diseño y estudios técnicos necesarios para la ejecución del proyecto. Dicho proyecto incluye el levantamiento topográfico, estudios de tránsito, geotécnicos, geomorfológicos, hidrológicos, y el diseño geométrico y estructural, conforme a las especificaciones establecidas en el contrato 2408130942 y el Anexo Técnico CM-004-2024.

La interventoría, a cargo de WENTZER SAS, tiene la responsabilidad de supervisar y garantizar que los estudios y diseños contratados cumplan con los requisitos técnicos, normativos y contractuales exigidos por la Secretaría de Infraestructura de Manizales, en conformidad con los lineamientos establecidos en el contrato 2408080929 y en la normativa vigente.

### 1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.

El proyecto “Estudios y Diseños Definitivos (Fase 3) para la Construcción de Infraestructura de la Intersección vial ubicada en la Calle 63 con Calle 64 en el sector de la Escuela de Carabineros de la Ciudad de Manizales” tiene como objetivo diseñar soluciones viales que mejoren la movilidad y seguridad en uno de los sectores estratégicos de la ciudad. Este proyecto incluye el desarrollo de estudios técnicos y diseños detallados de las intersecciones, abordando aspectos como topografía, geotecnia, tránsito, hidrología, urbanismo, y diseño estructural, para garantizar la viabilidad técnica y constructiva de las soluciones propuestas. La obra busca mejorar la conectividad y reducir los tiempos de desplazamiento, favoreciendo tanto a la comunidad local como al tránsito vehicular de la ciudad.

#### 1.1.1 Localización

El proyecto está ubicado en la ciudad de **Manizales**, específicamente en el **Sector de la Escuela de Carabineros**, en la intersección que da acceso a los barrios **Minitas y La Cumbre**, y **La Sultana**. Tiene conexión con el acceso al Conjunto de apartamentos Urapanes de Bella Suiza, a la Escuela de Carabineros Alejandro Gutierrez – ESAGU, la Regional de Incorporación No. 3 de la Policía Nacional, y la bomba de Terpel CDA. Esta zona se encuentra en un punto estratégico de la ciudad, donde confluyen importantes flujos de tránsito urbano y periurbano.



*Ilustración 1: Localización de la zona de estudio y diseño*

La ubicación del proyecto busca atender las necesidades de movilidad de esta área, caracterizada por un tránsito denso y la falta de infraestructura vial adecuada para soportar el crecimiento vehicular y peatonal.

### 1.1.2 Características técnicas del proyecto

El proyecto contempla el desarrollo de **Estudios y Diseños Definitivos (Fase 3)**, con las siguientes características técnicas:

- **Levantamiento Topográfico:** Realización de un levantamiento detallado del terreno y la infraestructura existente, para obtener una representación precisa y tridimensional del área de intervención. Este proceso garantiza que las mediciones sean exactas y adecuadas para el desarrollo de los diseños geométricos y estructurales.
- **Estudio de Tránsito:** Análisis exhaustivo de los flujos vehiculares y peatonales, tanto actuales como proyectados. Se utilizan herramientas de conteo automatizado y modelación de tráfico para simular diversas soluciones que optimicen la circulación en las intersecciones cumpliendo con los lineamientos de la Guía de Diseño del INVIAS.
- **Diseño Geométrico:** Desarrollo del diseño geométrico de las vías e intersecciones, asegurando que se cumplan las normativas de seguridad vial, visibilidad y tráfico establecidas por el Manual de diseño geométrico de Carreteras del INVIAS. El diseño incluye el trazado horizontal y vertical de las vías, optimizando la conectividad y accesibilidad en la zona de intervención.
- **Estudios Geotécnicos:** Evaluación detallada del subsuelo y las condiciones geológicas del terreno. Estos estudios permiten determinar la capacidad portante del suelo y diseñar adecuadamente las cimentaciones de las estructuras, como puentes y muros de contención, en conformidad con la Norma Sismorresistente Colombiana (NSR-10).
- **Estudios Hidrológicos:** Análisis del manejo de aguas superficiales y pluviales, con el objetivo de diseñar sistemas de drenaje eficientes que mitiguen los riesgos de inundaciones y acumulación de agua. Estos estudios se desarrollan según los lineamientos del Manual de Drenajes del INVIAS.
- **Diseño Estructural:** Diseño detallado de las estructuras que conformarán la intersección, incluyendo puentes, muros de contención y otras obras de infraestructura civil necesarias para garantizar la estabilidad y seguridad del proyecto.
- **Diseño de Urbanismo:** Este proyecto incorpora un enfoque integral de diseño urbano, que incluye la planificación de zonas verdes, áreas peatonales y espacios público alrededor de la intersección.
- **Diseño de Vías y Trazado Geométrico:** El diseño geométrico de la vía sigue las especificaciones de La Norma de Diseño Geométrico de Carreteras de INVIAS, asegurando que las curvas horizontales y verticales, pendientes y peraltes cumplan con los estándares de seguridad y comodidad para los usuarios. Se incorpora el diseño a partir de las propuestas indicadas en el Estudio y Diseño Fase 2 de la intersección.
- **Diseño de Pavimentos:** El diseño de pavimentos se está realizando conforme a la Guía de Diseño de Pavimentos Asfálticos del INVIAS. Este diseño tiene en cuenta condiciones del tráfico vehicular proyectado, cargas repetitivas, vida útil esperada y características del suelo.

- **Presupuesto y Programación:** El presupuesto y la programación del proyecto se estructurará siguiendo un cronograma detallado que contemple las actividades de ejecución de las obras. Se dividirá por capítulos con los rubros asociados.

## 1.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CONTRATO DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

El contrato de consultoría adjudicado al Lemoine Rivera Ingenieros Asociados S.A.S., bajo el número 2408130942, tiene como objetivo la realización de los Estudios y Diseños Definitivos (Fase 3) para la construcción de infraestructura vial en la intersección Calle 63 con Calle 64, sector de la Escuela De Carabineros en la Ciudad de Manizales. Este contrato incluye la ejecución de actividades tales como levantamientos topográficos, estudios geotécnicos, hidrológicos, de tránsito, geomorfológicos, y la elaboración de los diseños geométricos y estructurales necesarios. El contratista es responsable de entregar los estudios completos y ajustados a las normativas nacionales e internacionales aplicables, garantizando la precisión técnica y cumplimiento de los plazos establecidos. Este contrato tiene una duración de cuatro meses y finaliza el 26 diciembre de 2024

|                                          |                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CONTRATO</b>                          | <b>2408130942</b>                                                                                                                                                                            |
| <b>OBJETO</b>                            | ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS (FASE 3) PARA LA CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE LA INTERSECCIÓN CALLE 63 CON CALLE 64 EN EL SECTOR DE LA ESCUELA DE CARABINEROS DE LA CIUDAD DE MANIZALES |
| <b>PLAZO INICIAL</b>                     | 4 MESES                                                                                                                                                                                      |
| <b>VALOR</b>                             | \$683'321.800,00 (IVA INCLUIDO)                                                                                                                                                              |
| <b>CONTRATANTE</b>                       | MUNICIPIO DE MANIZALES                                                                                                                                                                       |
| <b>FECHA DE INICIACIÓN</b>               | 21 DE AGOSTO DEL 2024                                                                                                                                                                        |
| <b>FECHA DE TERMINACIÓN</b>              | 20 DE DICIEMBRE DEL 2024                                                                                                                                                                     |
| <b>DIRECTOR DE CONSULTORÍA</b>           | ING. ÁLVARO HERNANDO VERA AYALA                                                                                                                                                              |
| <b>COORDINADOR DE CONSULTORÍA</b>        | ING. JUAN MANUEL AVENDAÑO CORTES                                                                                                                                                             |
| <b>ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS</b>       | ING. SERGIO GONZALES GORDÓN                                                                                                                                                                  |
| <b>ESPECIALISTA EN DISEÑO GEOMÉTRICO</b> | ING. JUAN ALEJANDRO DÁVILA RINCÓN                                                                                                                                                            |

## 1.3 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

El contrato de interventoría, suscrito con WENTZER SAS bajo el número 2408080929, tiene como finalidad garantizar la supervisión técnica, administrativa, financiera y jurídica de los estudios y diseños desarrollados por el Consorcio LEMOINE RIVERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A.S. Este contrato incluye la revisión y aprobación de las metodologías, la verificación del cumplimiento normativo, la supervisión del cronograma y avance financiero, así como el aseguramiento de la calidad en todas las fases del proyecto. La interventoría tiene la responsabilidad de actuar como enlace entre la Secretaría de Infraestructura de Manizales y el consultor, asegurando la correcta ejecución del contrato de

consultoría, ajustándose a los términos establecidos y velando por la consecución de los objetivos del proyecto.

|                                          |                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CONTRATO</b>                          | <b>2408080929</b>                                                                                                                                                                                                     |
| <b>OBJETO</b>                            | INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y JURÍDICA A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA INTERSECCIÓN VIAL UBICADA EN LA CALLE 63 CON CALLE 64 EN EL SECTOR DE LA ESCUELA DE CARABINEROS DE LA CIUDAD DE MANIZALES |
| <b>PLAZO INICIAL</b>                     | 4 MESES                                                                                                                                                                                                               |
| <b>VALOR</b>                             | \$30'166.500,00 (IVA INCLUIDO)                                                                                                                                                                                        |
| <b>CONTRATANTE</b>                       | MUNICIPIO DE MANIZALES                                                                                                                                                                                                |
| <b>FECHA DE INICIACIÓN</b>               | 21 DE AGOSTO DEL 2024                                                                                                                                                                                                 |
| <b>FECHA DE TERMINACIÓN</b>              | 20 DE DICIEMBRE DEL 2024                                                                                                                                                                                              |
| <b>DIRECTOR DE CONSULTORÍA</b>           | ING. WENTZER MAURICIO LEÓN TORRES                                                                                                                                                                                     |
| <b>ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS</b>       | ING. ROBINSON MANTILLA GARCÍA                                                                                                                                                                                         |
| <b>ESPECIALISTA EN DISEÑO GEOMÉTRICO</b> | ING. JOSÉ RUBÉN TORRES CAMARGO                                                                                                                                                                                        |

#### 1.4 OBJETIVO DEL INFORME

El presente informe mensual tiene como objetivo principal presentar un resumen detallado del estado de avance del contrato de estudios y diseños, monitoreando los hitos alcanzados durante el segundo mes de ejecución del contrato, en el periodo en cuestión. El informe busca proporcionar:

1. Un seguimiento del progreso técnico, administrativo y financiero del proyecto.
2. La identificación de posibles retrasos, justificaciones y medidas correctivas implementadas para mitigar los riesgos.
3. La evaluación del cumplimiento de las metodologías aprobadas, así como de los cronogramas físicos y financieros establecidos.
4. La presentación de un análisis detallado de las actividades realizadas por el consultor y la interventoría, proporcionando observaciones y recomendaciones.
5. Un reporte de las actividades programadas para el próximo mes, con el fin de mantener el control sobre el desarrollo del proyecto.

## 2. SEGUIMIENTO AL CONTRATO DE CONSULTORÍA

Durante el mes de octubre, la interventoría ha dado continuidad al seguimiento del contrato de consultoría de diseños, asegurándose de que las actividades ejecutadas por el consultor se desarrollen conforme a lo estipulado en los alcances contractuales y a las metodologías aprobadas. En este periodo se han evidenciado avances en distintas áreas técnicas, a la vez que se han identificado retrasos puntuales, principalmente derivados de contingencias en el conteo de tránsito, situación que ha requerido reprogramaciones específicas. A continuación, se presenta el análisis detallado de las actividades ejecutadas en cada una de las semanas del mes de octubre.

### 2.1 ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL MES

#### Semana del 28 de septiembre al 4 de octubre:

- **Remisión de Documentos Técnicos:**
  - El 02 de octubre, el consultor remitió el comunicado *LEMOINE-CM004-2024 LOTE 3 - TEC 13*, en el cual se presenta la metodología de diseño geométrico.
  - En la misma fecha, se enviaron también el comunicado *TEC 14*, con la entrega del volumen preliminar de topografía, y el comunicado *TEC 15*, que contiene el volumen preliminar del estudio de tránsito.
  - El 03 de octubre se recibió, además, el comunicado *TEC 16* con la metodología del estudio geológico y geomorfológico.
- **Reunión de Coordinación:** Se llevó a cabo una reunión presencial entre la entidad, la interventoría y el consultor para presentar el avance general del contrato de consultoría. Durante la reunión, se acordó que el consultor remitiría las alternativas de diseño en la semana siguiente.
- **Seguimiento y Aprobación:** La interventoría verificó la correcta remisión de la documentación y constató que, pese a los avances en la presentación de metodologías y volúmenes preliminares, persisten desafíos en el cumplimiento de los tiempos previstos, situación que motivó la aplicación de reprogramaciones sin afectar el plazo global del contrato.

#### Semana del 5 de octubre al 11 de octubre:

- **Nuevas Remisiones y Actividades de Campo:**
  - El 07 de octubre, se recibió el comunicado *LEMOINE-CM004-2024 LOTE 3 - TEC 17*, en el cual se presentó la metodología para el estudio hidráulico e hidrológico.
  - Se dio inicio a las perforaciones en el sector de estudio, actividad que el consultor ejecuta en campo.
- **Reunión Conjunta:** El 09 de octubre se celebró una reunión conjunta entre la entidad, la interventoría y el consultor. En dicha instancia se presentaron las alternativas de diseño, y se propuso la inclusión de una alternativa adicional para su análisis.
- **Observaciones de la Interventoría:** Durante esta semana, la interventoría se centró en validar el inicio de las actividades de perforación y en documentar la propuesta de la nueva alternativa, resaltando la importancia de evaluar todas las opciones para optimizar el diseño final.

#### **Semana del 12 de octubre al 19 de octubre:**

- **Gestión de Información Externa:**
  - Se recibió, mediante comunicación *VPAC-100023-04-392*, la respuesta de la empresa de telecomunicaciones WOM COLOMBIA, en relación con la solicitud de información sobre el inventario de redes en el sector, realizada a través del comunicado *TEC 09*.
  - Adicionalmente, se reiteró, mediante correo electrónico, a la empresa Efigas S.A. E.S.P. la solicitud de información sobre redes existentes, previamente remitida el 12 de septiembre.
- **Aprobaciones Formales:** El 17 de octubre, a través de la comunicación *INT-MNZ-24929-0002*, la interventoría otorgó la aprobación oficial a la metodología de topografía y a la metodología del estudio de suelos.
- **Resumen del Estado del Contrato:** Según el informe semanal No. 08, se reportó un porcentaje programado de ejecución del 31,5% frente a un ejecutado del 23,9%, lo que representa un atraso del 7,6% derivado en gran parte de los retrasos en el conteo de tránsito.
- **Seguimiento de Procesos:** La interventoría verificó que los documentos recibidos cumplen con los requisitos técnicos y administrativos establecidos, y se coordinó la incorporación de los ajustes necesarios para mitigar los efectos de los retrasos identificados.

#### **Semana del 20 de octubre al 27 de octubre:**

- **Actualización de Documentación Legal y Técnica:**
  - El 21 de octubre, el consultor remitió el comunicado *TEC 018*, en respuesta a la solicitud de la interventoría, entregando las pólizas actualizadas.
  - El 23 de octubre se envió el comunicado *TEC 019* a la CHEC, en el que se precisó de manera más clara la información requerida para el inventario de redes.
- **Reunión de Revisión de Alternativas:** El 25 de octubre se realizó una reunión entre la interventoría, el consultor y la supervisión técnica. En dicha reunión se revisaron las alternativas de diseño, concluyéndose que la Alternativa No. 4 resulta la más adecuada. Sin embargo, se solicitó al consultor la elaboración de una matriz de toma de decisiones respecto a las diferentes alternativas y la inclusión en el modelo de la simulación del puente norte proyectado por la entidad.
- **Seguimiento Administrativo:** Se ratificó que, durante este período, se han cumplido todos los aspectos legales y administrativos, tales como la vigencia de pólizas y la realización de aportes a la seguridad social.
- **Estado de Ejecución:** El informe semanal No. 09 indica un porcentaje programado del 44,55% y un ejecutado del 18,80%, reflejando que se mantiene un retraso en algunos ítems, situación que está siendo monitoreada de cerca para tomar las medidas correctivas pertinentes.

#### **Semana del 28 de octubre al 3 de noviembre:**

- **Inicio de Actividades para el Estudio de Suelos:**
  - El 30 de octubre, se remitió el comunicado *TEC 020* a la Escuela de Carabineros Alejandro Gutiérrez, solicitando ingreso al predio para iniciar las actividades requeridas para el estudio de suelos.

- Ese mismo día se presentó la evaluación de alternativas solicitada por la entidad.
- El 31 de octubre, se envió el comunicado *TEC 021* a Aguas de Manizales E.S.P., también solicitando ingreso al predio para continuar con las actividades de estudio de suelos.
- **Entrega de Certificados y Comienzo de Perforaciones:**
  - El 31 de octubre, mediante el comunicado *TEC 022*, se entregaron los certificados de calibración y las fichas técnicas de los equipos utilizados en el estudio de tránsito.
  - Se dio inicio a las perforaciones mecánicas y a los ensayos de suelos que no requirieron ingreso a predios privados, marcando el arranque de esta fase del estudio.
- **Estado de Ejecución Final del Periodo:** El informe semanal No. 10 reporta un porcentaje programado de ejecución del 57,60% y un ejecutado del 23,90%, lo que refleja un atraso del 33,70% en relación con la reprogramación establecida, atribuible principalmente a los retrasos experimentados en el conteo de tránsito.

## 2.2 AVANCE TÉCNICO Y ADMINISTRATIVO

La interventoría ha realizado un análisis detallado del avance técnico y administrativo en octubre, verificando que:

- **Documentación y Remisiones:** Todos los documentos técnicos remitidos por el consultor han sido recibidos y revisados oportunamente, lo que incluye metodologías, volúmenes preliminares y finales de los estudios, así como las comunicaciones que evidencian la ejecución de actividades en campo.
- **Coordinación y Reprogramación:** Se han identificado retrasos en actividades clave—especialmente en el estudio de tránsito—, lo que ha llevado a la implementación de reprogramaciones. La interventoría ha verificado que estos ajustes se realizan sin modificar el plazo global del contrato y se documentan en actas de seguimiento.
- **Cumplimiento Administrativo:** Se constata el cumplimiento de todos los aspectos legales y administrativos, como la vigencia de las pólizas y el cumplimiento de los aportes de seguridad social. La validación de estos aspectos es fundamental para garantizar la transparencia y la continuidad del proyecto.

## 2.3 MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

Ante las desviaciones identificadas en el avance de ciertas actividades, la interventoría ha tomado las siguientes medidas:

- **Reprogramación y Ajustes de Actividades:** Se ha coordinado la reprogramación de actividades afectadas, en particular aquellas relacionadas con el estudio de tránsito, para asegurar la obtención de datos confiables. Estos ajustes han sido aprobados formalmente y se encuentran documentados en los informes semanales.
- **Fortalecimiento de la Coordinación Multilateral:** Se han celebrado reuniones de seguimiento y mesas de trabajo en las que se han revisado las alternativas de diseño y se han acordado acciones específicas, como la elaboración de una matriz de toma de decisiones para optimizar el proceso de selección de la alternativa de diseño.
- **Verificación Continua de Metodologías:** La interventoría ha realizado un seguimiento riguroso de las metodologías presentadas para los diferentes estudios (topografía, hidrología, suelos,

entre otros) y ha otorgado aprobaciones oficiales cuando corresponden, garantizando que las actividades se ejecuten conforme a los estándares contractuales y técnicos.

- **Gestión de Información Externa:** Se han reiterado solicitudes de información a empresas externas (como WOM COLOMBIA y Efigas S.A. E.S.P.) para completar el inventario de redes, lo que permitirá contar con datos completos y actualizados para el desarrollo del diseño definitivo.

En conclusión, durante el mes de octubre la interventoría ha ejercido un seguimiento detallado y sistemático de las actividades ejecutadas por el consultor. Se han aprobado metodologías, se han gestionado reprogramaciones ante retrasos en actividades críticas y se han llevado a cabo reuniones de coordinación que han permitido definir ajustes en las alternativas de diseño. Todo ello, garantizando el cumplimiento de los aspectos técnicos, administrativos y legales del contrato, y asegurando que la ejecución del proyecto se mantenga alineada con los objetivos contractuales.

### 3. INFORMACIÓN FINANCIERA Y PRESUPUESTAL DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA

El presente capítulo tiene como objetivo exponer la información financiera y presupuestal del contrato de consultoría de diseños, cuyo valor inicial y actualizado es de \$683,321,800.00, desarrollándose en un plazo de 4 meses (del 21 de agosto al 20 de diciembre de 2024). Se analiza la estructura del presupuesto, el avance financiero en correlación con el progreso técnico, el manejo del anticipo y el seguimiento del flujo de inversiones, con el fin de garantizar la transparencia y la correcta asignación de los recursos.

#### 3.1 PRESUPUESTO ORIGINAL DEL PROYECTO

El presupuesto original aprobado para el contrato de consultoría fue establecido en \$683,321,800.00, monto que se ha mantenido sin modificaciones durante la ejecución del proyecto. Este valor fue asignado considerando la integralidad de los estudios y diseños a desarrollar, abarcando actividades como levantamientos topográficos, estudios de tránsito, diseños geométricos, análisis de suelos y evaluaciones geológicas, entre otros. La estabilidad del presupuesto permite una planificación financiera consistente y una adecuada distribución de los recursos de acuerdo con los requerimientos técnicos del proyecto.

Este presupuesto está estructurado en 13 capítulos que representan los diferentes estudios y actividades a realizar, como se detalla a continuación.

| DESCRIPCIÓN                                                          | Costo Unitario   |
|----------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO</b>                                     |                  |
| Metodología aprobada por Interventoría                               | \$ 2,250,000.00  |
| Entrega del volumen preliminar revisado y aprobado por Interventoría | \$ 11,250,000.00 |
| Entrega del volumen final aprobado por Interventoría                 | \$ 9,000,000.00  |
| <b>ESTUDIO DE TRANSITO</b>                                           |                  |
| Metodología aprobada por Interventoría                               | \$ 6,500,000.00  |
| Entrega del volumen preliminar revisado y aprobado por Interventoría | \$ 32,500,000.00 |
| Entrega del volumen final aprobado por Interventoría                 | \$ 26,000,000.00 |

|                                                                                                                                                                |                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>ESTUDIO DE TRAZADOS Y DISEÑO GEOMÉTRICO</b>                                                                                                                 |                  |
| Metodología aprobada por Interventoría                                                                                                                         | \$ 6,000,000.00  |
| Entrega del volumen preliminar revisado y aprobado por Interventoría                                                                                           | \$ 30,000,000.00 |
| Entrega del volumen final aprobado por Interventoría                                                                                                           | \$ 24,000,000.00 |
| <b>ESTUDIOS DE SUELOS PARA DISEÑOS DE FUNDACIONES DE PUENTES MUROS Y ESTABILIDAD DE TALUDES</b>                                                                |                  |
| Metodología aprobada por Interventoría                                                                                                                         | \$ 8,000,000.00  |
| Entrega del volumen preliminar revisado y aprobado por Interventoría                                                                                           | \$ 40,000,000.00 |
| Entrega del volumen final aprobado por Interventoría                                                                                                           | \$ 32,000,000.00 |
| <b>ESTUDIO GEOLÓGICOS Y GEOMORFOLÓGICOS, ESTABILIDAD DE TALUDES, TERRAPLENES Y PUNTOS CRÍTICOS, ZONAS DE DISPOSICIÓN DE SOBRANTES Y FUENTES DE MATERIALES.</b> |                  |
| Metodología aprobada por Interventoría                                                                                                                         | \$ 5,250,000.00  |
| Entrega del volumen preliminar revisado y aprobado por Interventoría                                                                                           | \$ 26,250,000.00 |
| Entrega del volumen final aprobado por Interventoría                                                                                                           | \$ 21,000,000.00 |
| <b>ESTUDIO HIDRÁULICO E HIDROLOGÍA, MANEJO DE AGUAS LLUVIAS.</b>                                                                                               |                  |
| Metodología aprobada por Interventoría                                                                                                                         | \$ 4,250,000.00  |
| Entrega del volumen preliminar revisado y aprobado por Interventoría                                                                                           | \$ 21,250,000.00 |
| Entrega del volumen final aprobado por Interventoría                                                                                                           | \$ 17,000,000.00 |
| <b>DISEÑO DE PAVIMENTOS.</b>                                                                                                                                   |                  |
| Metodología aprobada por Interventoría                                                                                                                         | \$ 2,500,000.00  |
| Entrega del volumen preliminar revisado y aprobado por Interventoría                                                                                           | \$ 12,500,000.00 |
| Entrega del volumen final aprobado por Interventoría                                                                                                           | \$ 10,000,000.00 |
| <b>DISEÑO ESTRUCTURAL DE PUENTES, MUROS Y PANTALLAS E.T.C</b>                                                                                                  |                  |
| Metodología aprobada por Interventoría                                                                                                                         | \$ 8,000,000.00  |
| Entrega del volumen preliminar revisado y aprobado por Interventoría                                                                                           | \$ 40,000,000.00 |
| Entrega del volumen final aprobado por Interventoría                                                                                                           | \$ 32,000,000.00 |
| <b>INVENTARIO DE REDES DE SERVICIO PÚBLICOS EXISTENTES Y DETERMINACIÓN DEL IMPACTO DE LAS MISMAS EN EL DISEÑO DEFINITIVO.</b>                                  |                  |
| Metodología aprobada por Interventoría                                                                                                                         | \$ 3,500,000.00  |
| Entrega del volumen preliminar revisado y aprobado por Interventoría                                                                                           | \$ 17,500,000.00 |
| Entrega del volumen final aprobado por Interventoría                                                                                                           | \$ 14,000,000.00 |
| <b>DISEÑO DE URBANISMO Y PAISAJISMO SEÑALIZACIÓN VIAL Y DE LA ILUMINACIÓN</b>                                                                                  |                  |
| Metodología aprobada por Interventoría                                                                                                                         | \$ 5,500,000.00  |
| Entrega del volumen preliminar revisado y aprobado por Interventoría                                                                                           | \$ 27,500,000.00 |

|                                                                                                                            |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Entrega del volumen final aprobado por Interventoría                                                                       | \$ 22,000,000.00         |
| <b>ELABORACIÓN DE PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA DE OBRA, CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA, COSTOS Y PRESUPUESTO DE OBRA CIVIL.</b> |                          |
| Metodología aprobada por Interventoría                                                                                     | \$ 5,672,000.00          |
| Entrega del volumen preliminar revisado y aprobado por Interventoría                                                       | \$ 28,360,000.00         |
| Entrega del volumen final aprobado por Interventoría                                                                       | \$ 22,688,000.00         |
| <b>PRESUPUESTO OFICIAL GRUPO 3 (antes de IVA)</b>                                                                          | <b>\$ 574,220,000.00</b> |
| <b>IVA</b>                                                                                                                 | <b>\$ 109,101,800.00</b> |
| <b>PRESUPUESTO OFICIAL TOTAL GRUPO 1</b>                                                                                   | <b>\$ 683,321,800.00</b> |

### 3.2 DESGLOSE DE PRESUPUESTO POR ITEMS

El presupuesto ajustado del proyecto se divide en capítulos, que corresponden a los estudios principales del contrato.

Cada capítulo cuenta con un desglose de costos relacionados con los tres rubros: metodología, información preliminar e información final. Este desglose garantiza un control eficiente del gasto en cada etapa del proyecto, permitiendo ajustes oportunos si es necesario.

En el ajuste realizado, a partir de la programación entregada por el consultor, donde se relacionan los entregables dentro de los ítems del proyecto, se tiene la siguiente relación de actividades y costos:

| Nombre de tarea                                                                                                                                                                                     | Costo                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS (FASE 3) PARA LA CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA DE LA INTERSECCION CALLE 63 CON CALLE 64 EN EL SECTOR DE LA ESCUELA DE CARABINEROS DE LA CIUDAD DE MANIZALES</b> | <b>\$ 683.321.800,00</b> |
| <b>LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO</b>                                                                                                                                                                    | <b>\$ 26.775.000,00</b>  |
| Metodología aprobada por Interventoría                                                                                                                                                              | \$ 2.677.500,00          |
| Entrega del volumen preliminar revisado y aprobado por Interventoría                                                                                                                                | \$ 13.387.500,00         |
| Entrega del volumen final aprobado por Interventoría                                                                                                                                                | \$ 10.710.000,00         |
| <b>ESTUDIO DE TRÁNSITO</b>                                                                                                                                                                          | <b>\$ 77.350.000,00</b>  |
| Metodología aprobada por Interventoría                                                                                                                                                              | \$ 7.735.000,00          |
| Entrega del volumen preliminar revisado y aprobado por Interventoría                                                                                                                                | \$ 38.675.000,00         |
| Entrega del volumen final aprobado por Interventoría                                                                                                                                                | \$ 30.940.000,00         |
| <b>ESTUDIO DE TRAZADOS Y DISEÑO GEOMÉTRICO</b>                                                                                                                                                      | <b>\$ 71.400.000,00</b>  |
| Metodología aprobada por Interventoría                                                                                                                                                              | \$ 7.140.000,00          |
| Entrega del volumen preliminar revisado y aprobado por Interventoría                                                                                                                                | \$ 35.700.000,00         |
| Entrega del volumen final aprobado por Interventoría                                                                                                                                                | \$ 28.560.000,00         |
| <b>ESTUDIOS DE SUELOS PARA DISEÑOS DE FUNDACIONES DE PUENTES MUROS Y ESTABILIDAD DE TALUDES</b>                                                                                                     | <b>\$ 95.200.000,00</b>  |
| Metodología aprobada por Interventoría                                                                                                                                                              | \$ 9.520.000,00          |
| Entrega del volumen preliminar revisado y aprobado por Interventoría                                                                                                                                | \$ 47.600.000,00         |
| Entrega del volumen final aprobado por Interventoría                                                                                                                                                | \$ 38.080.000,00         |

| Nombre de tarea                                                                                                                                               | Costo                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>ESTUDIO GEOLÓGICOS Y GEOMORFOLÓGICOS, ESTABILIDAD DE TALUDES, TERRAPLENES Y PUNTOS CRÍTICOS, ZONAS DE DISPOSICIÓN DE SOBRANTES Y FUENTES DE MATERIALES</b> | <b>\$ 62.475.000,00</b> |
| Metodología aprobada por Interventoría                                                                                                                        | \$ 6.247.500,00         |
| Entrega del volumen preliminar revisado y aprobado por Interventoría                                                                                          | \$ 31.237.500,00        |
| Entrega del volumen final aprobado por Interventoría                                                                                                          | \$ 24.990.000,00        |
| <b>ESTUDIO HIDRÁULICO E HIDROLOGÍA, MANEJO DE AGUAS LLUVIAS</b>                                                                                               | <b>\$ 50.575.000,00</b> |
| Metodología aprobada por Interventoría                                                                                                                        | \$ 5.057.500,00         |
| Entrega del volumen preliminar revisado y aprobado por Interventoría                                                                                          | \$ 25.287.500,00        |
| Entrega del volumen final aprobado por Interventoría                                                                                                          | \$ 20.230.000,00        |
| <b>DISEÑO DE PAVIMENTOS</b>                                                                                                                                   | <b>\$ 29.750.000,00</b> |
| Metodología aprobada por Interventoría                                                                                                                        | \$ 2.975.000,00         |
| Entrega del volumen preliminar revisado y aprobado por Interventoría                                                                                          | \$ 14.875.000,00        |
| Entrega del volumen final aprobado por Interventoría                                                                                                          | \$ 11.900.000,00        |
| <b>DISEÑO ESTRUCTURAL DE PUENTES, MUROS Y PANTALLAS E.T.C</b>                                                                                                 | <b>\$ 95.200.000,00</b> |
| Metodología aprobada por Interventoría                                                                                                                        | \$ 9.520.000,00         |
| Entrega del volumen preliminar revisado y aprobado por Interventoría                                                                                          | \$ 47.600.000,00        |
| Entrega del volumen final aprobado por Interventoría                                                                                                          | \$ 38.080.000,00        |
| <b>INVENTARIO DE REDES DE SERVICIO PÚBLICOS EXISTENTES Y DETERMINACIÓN DEL IMPACTO DE LAS MISMAS EN EL DISEÑO DEFINITIVO</b>                                  | <b>\$ 41.650.000,00</b> |
| Metodología aprobada por Interventoría                                                                                                                        | \$ 4.165.000,00         |
| Entrega del volumen preliminar revisado y aprobado por Interventoría                                                                                          | \$ 20.825.000,00        |

| Nombre de tarea                                                                                                           | Costo                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Entrega del volumen final aprobado por Interventoría                                                                      | \$ 16.660.000,00        |
| <b>DISEÑO DE URBANISMO Y PAISAJISMO SEÑALIZACIÓN VIAL Y DE LA ILUMINACIÓN</b>                                             | <b>\$ 65.450.000,00</b> |
| Metodología aprobada por Interventoría                                                                                    | \$ 6.545.000,00         |
| Entrega del volumen preliminar revisado y aprobado por Interventoría                                                      | \$ 32.725.000,00        |
| Entrega del volumen final aprobado por Interventoría                                                                      | \$ 26.180.000,00        |
| <b>ELABORACIÓN DE PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA DE OBRA, CÁLCULO DE CANTIDADES DE OBRA, COSTOS Y PRESUPUESTO DE OBRA CIVIL</b> | <b>\$ 67.496.800,00</b> |
| Metodología aprobada por Interventoría                                                                                    | \$ 6.749.680,00         |
| Entrega del volumen preliminar revisado y aprobado por Interventoría                                                      | \$ 33.748.400,00        |
| Entrega del volumen final aprobado por Interventoría                                                                      | \$ 26.998.720,00        |

Esta estructuración del presupuesto por ítems asegura que cada área del proyecto cuente con los recursos necesarios para cumplir con los estándares técnicos y de calidad establecidos en el contrato.

### 3.3 AVANCE FINANCIERO DEL PROYECTO

El avance financiero del proyecto se determina sobre la base del porcentaje de ejecución que ha sido validado y aprobado por la interventoría mediante actas parciales de cobro. Es decir, la consultoría solo puede facturar los ítems que, habiendo sido ejecutados, han sido formalmente ratificados por la interventoría.

- **Proceso de Validación y Cobro:** Los pagos se autorizan únicamente para aquellos ítems que hayan sido ejecutados y cuya documentación cumpla con los criterios técnicos y administrativos establecidos en el contrato. Este mecanismo garantiza que el flujo financiero esté estrictamente vinculado a la consecución de metas técnicas aprobadas.
- **Relación con el Avance Técnico:** Aunque en los informes semanales se han registrado porcentajes programados y ejecutados (por ejemplo, en semanas recientes se han reportado avances programados de hasta 57,60% y avances ejecutados que en algunos casos son inferiores, reflejando retrasos en actividades como el estudio de tránsito), el avance financiero se traduce en desembolsos únicamente por el trabajo ratificado por la interventoría.
- **Control y Transparencia:** Dado que el contrato no contempla anticipos, cada pago es el resultado de un proceso de verificación y validación que asegura que los recursos se utilicen de manera eficiente y transparente, en concordancia con el avance real de las actividades.

El flujo de inversiones se mantiene dentro de lo previsto en el cronograma financiero. No se han requerido ajustes a las partidas presupuestales, así que no se ha tenido afectación en la continuidad del proyecto.

Se realiza un seguimiento riguroso a las inversiones para garantizar que los recursos a entregar se utilicen de manera eficiente. Cualquier ajuste o redistribución de los fondos será documentado y aprobado por la interventoría, asegurando el cumplimiento de los objetivos del contrato sin comprometer el presupuesto general.

### 3.4 INFORME DE INVERSIÓN Y BUEN MANEJO DEL ANTICIPO

En el marco del contrato, no se contemplan pagos anticipados; por ello, la inversión se efectúa de forma progresiva y condicionada a la aprobación de cada acta parcial. La interventoría ha verificado que:

- **Uso Eficiente de los Recursos:** Los desembolsos se realizan de manera escalonada, alineados a la consecución de hitos técnicos, lo cual garantiza que los recursos se empleen únicamente para actividades ejecutadas y aprobadas.
- **Rigurosidad en la Documentación:** Cada solicitud de pago cuenta con el respaldo documental necesario, asegurando la trazabilidad y transparencia del manejo de los fondos, y permitiendo que los desembolsos respondan de forma directa al avance validado del proyecto.

### 3.5 SEGUIMIENTO AL FLUJO DE INVERSIÓN Y AJUSTE AL PRESUPUESTO

La interventoría ha realizado un monitoreo constante del flujo de inversiones, verificando que:

- **Reprogramación sin Alteración del Monto Total:** Aunque se han implementado ajustes y reprogramaciones, especialmente en actividades afectadas por retrasos (por ejemplo, en el estudio de tránsito), el monto total del contrato se ha mantenido inalterado.

- **Control y Transparencia:** Cada reprogramación se documenta en actas de seguimiento, lo que permite ajustar el cronograma de pagos sin modificar la asignación presupuestal original. Este control riguroso asegura que los desembolsos sean congruentes con el avance validado del proyecto.
- **Optimización del Uso de Recursos:** La revisión continua del flujo financiero ha permitido identificar oportunidades para mejorar la eficiencia en la utilización de los recursos, asegurando que cada inversión contribuya de forma directa al cumplimiento de los objetivos técnicos del contrato.

### 3.6 CONCLUSIONES FINANCIERAS

En conclusión, la gestión financiera del contrato de consultoría se ha orientado a garantizar que:

- **Presupuesto Estable y Controlado:** El presupuesto original de \$683,321,800.00 se mantiene sin modificaciones, lo que permite una planificación financiera consistente y confiable a lo largo de la ejecución del proyecto.
- **Desembolsos Vinculados a Avances Validados:** Los pagos se efectúan únicamente por los trabajos ratificados mediante actas parciales aprobadas por la interventoría, lo que garantiza que la inversión se realice de forma escalonada y en función del avance real.
- **Transparencia y Eficiencia:** La metodología implementada para el seguimiento del flujo de inversión y los ajustes en el cronograma asegura que los recursos se utilicen de manera eficiente, sin alterar el monto total del contrato, incluso ante la necesidad de reprogramaciones derivadas de contingencias.
- **Control Rigurosos de los Fondos:** El sistema de validación y aprobación de avances financieros protege la inversión pública, asegurando que cada desembolso responda a la ejecución efectiva y de calidad de los estudios y diseños, y que se mantenga la transparencia en el manejo de los recursos.

Este riguroso control financiero respalda la continuidad del proyecto, permitiendo que la inversión se alinee de manera directa al progreso técnico validado, y garantiza la eficiencia en la utilización de los recursos asignados para el desarrollo integral del proyecto de la intersección vial.

## 4. CONTROL DE GARANTÍAS CONTRACTUALES

En esta sección, se presenta un análisis exhaustivo sobre las garantías contractuales establecidas en el contrato de consultoría adjudicado al **Consorcio LEMOINE RIVERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A.S.**, así como un seguimiento detallado del cumplimiento de las obligaciones contractuales en cuanto a la presentación y vigencia de garantías. También se incluye un control riguroso de los pagos correspondientes a seguridad social y parafiscales, con el fin de asegurar que se cumplen todas las disposiciones legales en materia laboral y financiera, según lo estipulado en la normativa vigente en Colombia.

### 4.1 SEGUIMIENTO A GARANTÍAS PRESENTADAS POR EL CONSULTOR

Conforme a lo estipulado en el contrato de consultoría **2408130942**, el **Consorcio LEMOINE RIVERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A.S.** tiene la obligación de presentar las garantías contractuales correspondientes, las cuales cubren distintos riesgos asociados al cumplimiento del contrato. Estas

garantías son revisadas por la interventoría para verificar que se ajusten a los términos y condiciones exigidos por el **Municipio de Manizales** y las normativas vigentes.

Las garantías presentadas hasta la fecha incluyen:

#### 1. **Garantía de Cumplimiento del Contrato**

- **Objetivo:** Asegurar el cumplimiento de las obligaciones del contrato por parte del consultor.
- **Valor:** 20% del valor total del contrato, equivalente a **\$136,664,360.00**.
- **Vigencia:** Esta garantía se encuentra vigente y cubre el período de ejecución del contrato hasta la entrega final de los estudios y diseños, más un período adicional de **6 meses** para cubrir posibles ajustes o correcciones necesarias una vez finalizado el contrato.
- **Estado:** La interventoría ha verificado que la garantía está vigente, y no se han reportado situaciones que requieran su activación hasta el momento.

#### 2. **Garantía de Pago de Salarios y Prestaciones Sociales**

- **Objetivo:** Cubrir los pagos relacionados con los salarios y prestaciones sociales del personal vinculado al proyecto por parte del **Consorcio LEMOINE RIVERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A.S.**
- **Valor:** 20% del valor total del contrato, equivalente a **\$136,664,360.00**.
- **Vigencia:** Se ha verificado que la garantía está vigente hasta **3 años** después de la finalización del contrato, conforme a lo estipulado por el Estatuto General de Contratación Pública y las leyes laborales colombianas.
- **Estado:** La interventoría ha verificado que esta garantía sigue en vigor, y hasta el momento no se han presentado incumplimientos en los pagos de salarios o prestaciones.

#### 3. **Garantía de Calidad de los Estudios y Diseños**

- **Objetivo:** Garantizar que los estudios y diseños realizados por el consultor cumplen con los estándares de calidad requeridos.
- **Valor:** 30% del valor total del contrato, equivalente a **\$204,996,540.00**.
- **Vigencia:** La garantía de calidad está vigente por **5 años** a partir de la aceptación de los estudios y diseños por parte del **Municipio de Manizales**, con el fin de cubrir cualquier defecto o error en los productos entregados.
- **Estado:** Esta garantía ha sido verificada por la interventoría y se encuentra vigente. Se espera su continuidad hasta el cumplimiento total de los plazos establecidos.

La interventoría ha realizado el seguimiento a las garantías presentadas y ha comprobado que todas ellas cumplen con los términos establecidos en el contrato y las normas aplicables. No se han identificado irregularidades en la presentación ni en la vigencia de las garantías, y todas están adecuadamente respaldadas por entidades aseguradoras aprobadas por el Municipio de Manizales.

En el siguiente enlace se pueden consultar las pólizas vigentes y verificadas por la Interventoría:

- [GARANTÍAS CONTRACTUALES](#)

## 4.2 SEGUIMIENTO A PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES

El **Consortio LEMOINE RIVERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A.S.** está obligado a cumplir con todas las obligaciones de seguridad social y parafiscales para el personal vinculado al proyecto, de acuerdo con lo establecido por la ley colombiana. Estos pagos incluyen las contribuciones a salud, pensión, riesgos laborales, y los aportes a cajas de compensación familiar, SENA y el ICBF, según lo estipulado en la Ley 100 de 1993 y la Ley 789 de 2002.

Como parte de las responsabilidades de la interventoría, se realiza un seguimiento mensual de los pagos efectuados por el contratista, con el fin de verificar que estos se realizan de manera oportuna y conforme a la normativa vigente.

### Proceso de Verificación:

1. **Revisión de Soportes:** El **Consortio LEMOINE RIVERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A.S.** debe presentar a la interventoría los soportes mensuales de los pagos de seguridad social y parafiscales para todo el personal que participa en el proyecto. Estos soportes incluyen:
  - Comprobantes de pago de aportes a salud y pensión (mediante PILA).
  - Certificados de pago de riesgos laborales.
  - Comprobantes de aportes a cajas de compensación familiar, SENA e ICBF.
2. **Revisión de Periodicidad:** Se verifica que los pagos a la seguridad social y parafiscales se realicen mensualmente, cumpliendo con las fechas de corte que exige la ley. Hasta la fecha, no se han identificado demoras o incumplimientos en los pagos, y el **Consortio LEMOINE RIVERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A.S.** ha presentado los reportes de manera oportuna.
3. **Validación con Entidades:** La interventoría se comunica periódicamente con las entidades de seguridad social y parafiscales para validar que los pagos realizados por el consultor sean consistentes y se reflejen en los registros de las entidades correspondientes.

### Estado Actual:

- **Salud y Pensión:** Los aportes a salud y pensión del personal han sido pagados de manera completa y dentro de los plazos establecidos. Se han presentado los soportes correspondientes a los meses en curso.
- **Riesgos Laborales:** Los pagos a las ARL correspondientes también han sido verificados y se encuentran al día, conforme a lo estipulado en el contrato.
- **Cajas de Compensación, SENA e ICBF:** Los pagos a estas entidades han sido realizados de manera regular. Se han presentado los certificados de pago correspondientes, y no se han identificado atrasos.

**Conclusión del Seguimiento a Pagos de Seguridad Social y Parafiscales:** El **Consortio LEMOINE RIVERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A.S.** ha cumplido de manera adecuada con sus obligaciones de seguridad social y parafiscales. La interventoría ha validado que los pagos se realizan de manera oportuna y que no se han presentado inconsistencias en la información suministrada. La correcta ejecución de estos pagos asegura que los derechos laborales del personal se respetan y se cumplen con las disposiciones legales.

En el siguiente enlace es posible consultar los soportes de pagos de Seguridad Social y Parafiscales, así como los formatos de verificación de los mismos:

- [SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES](#)

#### 4.3 CONCLUSIONES SOBRE GARANTÍAS CONTRACTUALES Y SEGURIDAD SOCIAL

El seguimiento de las garantías contractuales presentadas por el **Consorcio LEMOINE RIVERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A.S.** ha demostrado que se encuentran vigentes y cumplen con las condiciones estipuladas en el contrato. Asimismo, el contratista ha cumplido con sus obligaciones en materia de seguridad social y parafiscales, lo cual asegura el bienestar del personal vinculado y garantiza el cumplimiento de la normativa legal vigente en Colombia.

Se recomienda continuar con el seguimiento periódico de estas obligaciones para asegurar que, durante el desarrollo del contrato, se mantenga el cumplimiento estricto de los requerimientos contractuales y legales.

### 5. ENSAYOS Y RESULTADOS TÉCNICOS

El seguimiento a los ensayos y a los resultados técnicos es fundamental para garantizar que los estudios y diseños se realicen conforme a las metodologías aprobadas y que los datos obtenidos sean consistentes y confiables. En el marco del contrato, el consultor ejecuta una serie de ensayos de campo y, cuando es necesario, ensayos de laboratorio, cuyo propósito es validar las condiciones del terreno, el comportamiento de las infraestructuras proyectadas y la viabilidad técnica de las alternativas de diseño. La interventoría se encarga de revisar y aprobar cada fase, asegurando que se cumplan los estándares técnicos establecidos.

#### 5.1 RELACIÓN DE ENSAYOS DE LABORATORIO Y DE CAMPO

Dentro del objeto del contrato, se han planificado diversos ensayos que abarcan:

- **Ensayos de Campo:** Estos incluyen la ejecución y verificación del levantamiento topográfico, el conteo vehicular para el estudio de tránsito y las actividades relacionadas con la prospección del terreno. Durante el mes de octubre se han observado avances en la realización de perforaciones en el sector de estudio, lo que permite la recopilación de datos preliminares para el estudio de suelos. Además, se han iniciado actividades que involucran el ingreso a predios para facilitar la toma de muestras y la ejecución de ensayos que respaldarán la determinación de parámetros técnicos necesarios para el diseño.
- **Ensayos de Laboratorio (cuando corresponda):** Aunque la documentación entregada hasta el momento se centra en la presentación de metodologías y volúmenes preliminares, se prevé que en etapas posteriores se ejecuten ensayos en laboratorio para la caracterización de suelos, análisis de materiales y validación de parámetros críticos que influirán en el diseño definitivo de la infraestructura.

Esta clasificación de ensayos permite que cada actividad se ejecute con base en protocolos específicos, los cuales han sido sometidos a revisión y aprobación por parte de la interventoría.

#### 5.2 VALIDACIÓN POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA

El proceso de validación de los ensayos y sus resultados se articula en tres fases, garantizando la calidad de la información técnica que respalda los estudios:

### 5.2.1. SUPERVISIÓN EN CAMPO:

La interventoría realiza visitas periódicas al sector de estudio para constatar que las actividades de campo se ejecuten conforme a las metodologías aprobadas. Durante el mes de octubre se ha verificado que:

- Las perforaciones y ensayos in situ se llevan a cabo siguiendo los protocolos establecidos, lo que permite recoger datos preliminares sobre la composición y comportamiento del suelo.
- Se han revisado los procedimientos para el levantamiento topográfico y el conteo vehicular, actividades fundamentales para la elaboración de los volúmenes preliminares de tránsito y topografía, asegurando que se ejecuten bajo condiciones que garanticen la confiabilidad de los resultados.

Esta supervisión in situ es clave para identificar de forma temprana cualquier desviación o necesidad de ajuste en la metodología de ejecución.

### 5.2.2. REVISIÓN DE PROTOCOLOS Y RESULTADOS:

Una vez que el consultor remite la documentación correspondiente, la interventoría procede a:

- **Revisión de Protocolos:** Verificar que los protocolos de ensayo presentados (por ejemplo, en los comunicados TEC 13, TEC 14, TEC 15, TEC 16 y TEC 17) se encuentren alineados con los requerimientos contractuales y normativos. Esta revisión incluye la confirmación de que la metodología para el estudio de diseño geométrico, para el estudio hidráulico e hidrológico y para los ensayos de suelos cumplan con los estándares técnicos exigidos.
- **Evaluación de Resultados Preliminares:** La interventoría analiza los volúmenes preliminares entregados, cotejándolos con los datos obtenidos en terreno. Se comprueba que la información registrada respalde la viabilidad de los estudios y se detectan oportunamente aspectos que requieran correcciones o reprogramaciones. Por ejemplo, se ha evidenciado que, en algunos casos, el avance en la elaboración del volumen final de topografía y de tránsito aún presenta retos, lo que ha sido objeto de observaciones en las actas de seguimiento.

### 5.2.3. VALIDACIÓN DE LOS RESULTADOS TÉCNICOS:

Una vez completadas las fases de supervisión y revisión de protocolos, la interventoría procede a la validación final de los resultados técnicos:

- Se cotejan los datos obtenidos con los parámetros de referencia establecidos en los documentos técnicos y se confirma que los resultados sean consistentes y replicables.
- La aprobación oficial de la metodología de topografía y del estudio de suelos, notificada mediante el comunicado INT-MNZ-24929-0002 el 17 de octubre, constituye un hito importante que respalda la calidad de los datos técnicos recabados.
- Los resultados técnicos validados se integran a los informes de avance, y servirán de base para la toma de decisiones en fases posteriores del diseño y para la verificación del avance financiero, ya que los desembolsos se efectúan con base en la validación de estos resultados.

## 5.3 CONCLUSIONES SOBRE ENSAYOS Y RESULTADOS TÉCNICOS

En resumen, la interventoría concluye que:

- **Conformidad con los Protocolos Aprobados:** Los ensayos ejecutados en campo, así como los datos preliminares recibidos, han sido verificados y se encuentran en línea con los protocolos técnicos establecidos en el contrato.
- **Detección Oportuna de Desviaciones:** La supervisión en campo y la revisión documental han permitido identificar áreas de oportunidad y ajustar, mediante reprogramación, aquellas actividades que han presentado retrasos, especialmente en lo relacionado con el estudio de tránsito.
- **Base Sólida para la Toma de Decisiones Técnicas:** Los resultados técnicos, una vez validados, constituyen un insumo esencial para la toma de decisiones respecto a los diseños definitivos y para el ajuste de los procesos en fases posteriores del proyecto.
- **Compromiso con la Calidad y Transparencia:** El proceso de validación de los ensayos se ha realizado de manera sistemática y documentada, garantizando la transparencia en la verificación de los avances y asegurando que los datos entregados respalden la calidad del producto final.

En conclusión, la interventoría continúa ejerciendo un control riguroso sobre la ejecución de los ensayos y la validación de los resultados técnicos. Este proceso es fundamental para garantizar que los estudios y diseños se desarrollen conforme a los estándares contractuales y técnicos, permitiendo una toma de decisiones informada y la correcta asignación de los recursos en el proyecto.

## 6. CONTROL DE EQUIPOS Y PERSONAL

El control de equipos y personal es fundamental para garantizar que tanto el **Consorcio LEMOINE RIVERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A.S.** (consultor) como la interventoría cumplan con los recursos humanos y técnicos establecidos en el contrato y necesarios para llevar a cabo los estudios y diseños definitivos del proyecto. A continuación, se presenta un análisis detallado del estado de los equipos y el personal asignado por ambas partes, conforme a los requerimientos establecidos en el **Manual de Interventoría del INVÍAS**, el **Anexo Técnico CM-004-2024**, y las normativas aplicables.

### 6.1 CONTROL DE EQUIPOS DEL CONSULTOR

El **Consorcio LEMOINE RIVERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A.S.** ha suministrado un listado de los equipos técnicos utilizados para la ejecución de los estudios topográficos, de tránsito y otros estudios especializados. La interventoría se encarga de supervisar y verificar que los equipos proporcionados por el consultor cumplan con los estándares requeridos y estén en condiciones óptimas para llevar a cabo las actividades asignadas. Este control incluye la revisión periódica del estado de los equipos, su mantenimiento, calibración, y la correcta utilización durante la ejecución de las labores.

### 6.1.1. EQUIPOS TOPOGRÁFICOS

Los equipos topográficos suministrados por el **Consorcio LEMOINE RIVERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A.S.** incluyen:

- **ESTACIÓN TOTAL:**
  - **Modelo:** TOPCON GTS-239W.
  - **Serial:** 295000.
  - **Función:** Levantamiento topográfico.
  - **Estado:** Equipo verificado, ajustado y patronado bajo las normas ISO 17123 de acuerdo con los procedimientos dados por el fabricante.
  - **Observaciones:** Instrumento se encuentra en buen funcionamiento. Certificado de calibración 3302.
- **GNSS RTK de doble frecuencia:**
  - **Modelo:** CHCNav/i83.
  - **Serial:** 3788312.
  - **Función:** Mediciones topográficas terrestres para complementación del levantamiento topográfico y verificación de puntos de control.
  - **Estado:** La calibración de estos equipos ha sido verificada y se ha constatado su correcto funcionamiento. Los puntos de control levantados cumplen con las tolerancias especificadas en el **Manual de Interventoría del INVÍAS** y el **Manual de Levantamientos Topográficos de IGAC**.
  - **Observaciones:** La verificación en campo realizada por la interventoría confirma que el equipo cumple con los estándares de precisión necesarios para los trabajos de topografía. Certificado de calibración 3271.

### 6.1.2. EQUIPOS PARA ESTUDIOS DE TRÁNSITO

- **Cámaras de Video para Aforos Vehiculares:**
  - **Modelo:** Cámara con globo ocular IR de 2MP HDCVI – T2A21N-0360B.
  - **Función:** Registro de conteos vehiculares en las intersecciones clave del proyecto.
  - **Estado:** Las cámaras serán verificadas por la interventoría una vez el consultor realice la instalación de estas, y se revisará su capacidad para registrar los flujos vehiculares en tiempo real de acuerdo con los requerimientos del estudio de tránsito.
  - **Observaciones:** Cámaras con funcionamiento correcto.

### 6.1.3. OTROS EQUIPOS UTILIZADOS

- **Computadoras y Software Especializado:**
  - **Función:** Procesamiento de datos topográficos, geotécnicos, de tránsito, y diseño geométrico.
  - **Software Utilizado:** AutoCAD Civil 3D y ArcGIS.

- **Estado:** Los equipos informáticos y el software están en buen estado de operación, y el consultor cuenta con licencias vigentes para el uso de estas herramientas.

#### 6.1.4. CONCLUSIÓN DEL CONTROL DE EQUIPOS DEL CONSULTOR:

Hasta la fecha, la interventoría ha verificado que los equipos proporcionados por el **Consortio LEMOINE RIVERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A.S.** cumplen con las especificaciones técnicas y normativas exigidas para la ejecución del proyecto. Todos los equipos están operando correctamente, se han realizado los mantenimientos preventivos correspondientes, y no se han presentado inconvenientes técnicos significativos.

## 6.2 CONTROL DE EQUIPOS DE LA INTERVENTORÍA

La interventoría, a cargo de **WENTZER SAS**, también dispone de equipos especializados para llevar a cabo su labor de supervisión y control en el proyecto. El objetivo es garantizar que las actividades del consultor se ejecuten de manera adecuada y que los estudios y diseños cumplan con los requisitos establecidos en el contrato y en la normativa vigente.

### 6.2.1. EQUIPOS INFORMÁTICOS Y SOFTWARE DE LA INTERVENTORÍA

- **Computadoras y Software de Validación:**
  - **Función:** Revisión de los planos, modelos y análisis proporcionados por el consultor. Procesamiento de los datos topográficos, geotécnicos y de tránsito para corroborar la información recibida.
  - **Software Utilizado:** AutoCAD Civil 3D, ArcGIS y Agisoft Metashape (para análisis de levantamiento topográfico).
  - **Estado:** Los equipos y programas están en buenas condiciones y se utilizan de manera constante para la verificación de los resultados del consultor.

### 6.2.2 Equipos de Seguridad y Supervisión en Campo

- **Equipos de Protección Personal (EPP):**
  - **Función:** Garantizar la seguridad del equipo de interventoría durante las jornadas de campo.
  - **Elementos:** Cascos, chalecos reflectivos, guantes, botas con punta de acero, entre otros.
  - **Estado:** Todos los elementos de seguridad cumplen con las normativas de seguridad industrial, conforme a la **Resolución 1409 de 2012**.

### 6.2.3 Equipos de toma y registro de información - fotografías

- **Equipos dron para fotografía aérea:**
  - **Función:** Realizar registro fotográfico de las actividades realizadas, y facilitar el estudio de las alternativas de diseño mediante fotografía aérea.
  - **Elementos:** Dron DJI Mini 3.

- **Estado:** Cumple con todos los requerimientos indicado en la RAC 100 respecto a uso, peso. Se realiza validación de permisos de vuelo cada vez que se utilizará en el sector. No se han requerido permisos especiales ante la Aerocivil ya que no se tiene restricción en la zona de vuelo.

### 6.3 CONCLUSIONES SOBRE EL CONTROL DE QUIPOS.

Tanto el **Consorcio LEMOINE RIVERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A.S.** como la interventoría disponen de los equipos necesarios para la correcta ejecución y supervisión del proyecto. Hasta la fecha, los equipos han sido verificados periódicamente y cumplen con los estándares de calidad y precisión exigidos por las normativas y el contrato. Se recomienda continuar con los mantenimientos preventivos y la calibración periódica de los equipos, para asegurar su funcionamiento óptimo durante toda la fase de estudios y diseños.

## 7. SEGUIMIENTO A LA PROGRAMACIÓN Y CRONOGRAMA

El seguimiento a la programación y al cronograma del contrato es fundamental para asegurar que la ejecución de los estudios y diseños se realice conforme a lo establecido y para detectar oportunamente las desviaciones que requieran ajustes. Durante el mes de octubre, la interventoría ha llevado a cabo un seguimiento sistemático que incluye el cotejo de los porcentajes de avance programados y ejecutados, la revisión de reuniones de coordinación y la verificación de las reprogramaciones adoptadas en respuesta a los retrasos identificados en actividades críticas.

### 7.1 COMPARACIÓN ENTRE PROGRAMACIÓN INICIAL Y AVANCE REAL

La planificación contractual para el periodo de ejecución, fijada en 4 meses, establece hitos semanales que han sido registrados en los informes de avance. Durante octubre se han observado las siguientes diferencias:

- **Semana del 28 de septiembre al 4 de octubre:** Se reportó un porcentaje programado de ejecución del 11,30% y un avance ejecutado del 19,80%. Este desfase inicial permitió a la interventoría identificar la necesidad de ajustar ciertos procesos, especialmente en el área de estudios de tránsito, donde la reprogramación se hizo necesaria ante los retrasos derivados de contingencias externas.
- **Semana del 12 de octubre al 19 de octubre:** El informe semanal No. 08 indicó un avance programado del 31,5% y un ejecutado del 23,9%, lo que refleja un atraso aproximado del 7,6%. Este desfase se asocia, en parte, a la demora en la ejecución de perforaciones y a la necesidad de revalidar ciertos volúmenes preliminares, situación que fue debidamente registrada y comunicada.
- **Semana del 20 de octubre al 27 de octubre:** Se reportó un porcentaje programado de ejecución del 44,55% en contraste con un avance ejecutado del 18,80%. La diferencia observada evidencia que las actividades dependientes de los conteos y procesamiento de datos, particularmente en el estudio de tránsito, han continuado presentando retrasos que impactan el avance general.
- **Semana del 28 de octubre al 3 de noviembre:** El informe semanal No. 10 indica un porcentaje programado del 57,60% y un avance ejecutado del 23,90%, lo que representa un atraso del 33,70% en relación con la reprogramación establecida. Este importante desfase se relaciona

principalmente con la demora en la ejecución del conteo de tránsito y el procesamiento de datos, lo que ha obligado a ajustar nuevamente el cronograma de algunas actividades.

## 7.2 SEGUIMIENTO AL CUMPLIMIENTO DEL CRONOGRAMA

La interventoría ha implementado un control riguroso sobre el cumplimiento del cronograma a través de las siguientes acciones:

- **Revisión Periódica de Informes:** Se ha cotejado cada informe semanal con la programación inicial, identificando de forma sistemática las diferencias entre lo programado y lo ejecutado. Esta comparación ha permitido detectar de manera temprana los retrasos en actividades críticas y evaluar su impacto en el avance global del proyecto.
- **Verificación en Terreno:** Las visitas de campo realizadas por el equipo de interventoría han corroborado que, si bien algunas actividades se ejecutan conforme a lo planificado (como el levantamiento topográfico y parte del estudio hidráulico), otras, como los conteos vehiculares para el estudio de tránsito, se han visto afectadas por factores externos, generando la necesidad de reprogramaciones.
- **Documentación de Reprogramaciones:** Cada ajuste y reprogramación se ha documentado en actas de reuniones y en los informes semanales, permitiendo que las partes involucradas tengan una visión clara del impacto de las desviaciones y de las medidas adoptadas para corregirlas.

## 7.3 REPROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES EN CASO DE DESVIACIONES

Frente a las desviaciones detectadas, la interventoría ha coordinado la reprogramación de actividades específicas para minimizar el impacto en el cronograma global:

- **Identificación y Aprobación de Ajustes:** Ante la detección de atrasos en el estudio de tránsito y en la elaboración de volúmenes preliminares de algunas áreas, se ha solicitado al consultor la reprogramación de dichas actividades. La interventoría ha validado estas modificaciones a través de actas formales, asegurando que los ajustes no alteren el plazo global del contrato.
- **Implementación de Medidas Correctivas:** Se han acordado acciones correctivas, como la optimización de los procedimientos de conteo vehicular y el refuerzo en la coordinación para el procesamiento de datos, con el fin de recuperar el avance perdido y garantizar que las actividades posteriores se ejecuten conforme a lo previsto.
- **Seguimiento de la Nueva Programación:** La interventoría realiza un seguimiento constante de los ajustes implementados, evaluando su efectividad mediante la comparación de los nuevos porcentajes de avance con los objetivos reprogramados.

## 7.4 AJUSTE AL CRONOGRAMA GENERAL DEL PROYECTO

Los ajustes derivados de la reprogramación se han integrado al cronograma general del proyecto, lo que ha permitido:

- **Redistribución de Actividades:** Se han reordenado las actividades afectadas para que los trabajos pendientes, en especial aquellos relacionados con el estudio de tránsito, se realicen de manera consecutiva y sin solapamientos que afecten la continuidad de otros procesos.

- **Optimización de Tiempos:** Los ajustes han sido incorporados de forma que se maximice el uso de los recursos disponibles y se reduzca el tiempo de inactividad en las actividades críticas, lo que contribuye a la recuperación del avance general sin modificar la duración total del contrato.
- **Documentación y Comunicación:** Cada modificación en el cronograma se ha comunicado formalmente a través de reuniones y actas, garantizando la trazabilidad y la coordinación entre el consultor, la entidad contratante y la interventoría.

## 7.5 REUNIONES DE SEGUIMIENTO

La coordinación entre las partes ha sido un elemento clave para el manejo de la programación y el cronograma durante octubre. En este sentido:

- **Frecuencia de Reuniones:** Se han celebrado reuniones semanales y mesas de trabajo en las que se han presentado los avances, se han analizado las desviaciones y se han definido las acciones correctivas pertinentes. Estas reuniones han permitido un intercambio de información fluido y la toma de decisiones en tiempo real.
- **Registro de Acuerdos:** En cada reunión se ha documentado en actas la presentación de los porcentajes de avance, la discusión sobre las causas de los retrasos y los compromisos asumidos por el consultor para la implementación de las reprogramaciones. Este registro ha sido esencial para garantizar la transparencia en el seguimiento del cronograma.
- **Retroalimentación Continua:** La interacción constante entre la interventoría y el consultor ha facilitado la identificación de problemas y la aplicación de soluciones inmediatas, lo que ha permitido ajustar la planificación de manera oportuna y mantener el proyecto dentro de los parámetros contractuales.

En conclusión, el seguimiento a la programación y al cronograma durante el mes de octubre ha evidenciado la importancia de un control riguroso y la necesidad de implementar reprogramaciones cuando las actividades se ven afectadas por factores externos. La interventoría continúa trabajando en la verificación y aprobación de cada ajuste, asegurando que el avance real se alinee lo más posible con lo programado, sin alterar el plazo global del contrato y garantizando la eficiencia en la ejecución de los estudios y diseños.

## 8. GESTIÓN SOCIOAMBIENTAL

La gestión socioambiental del proyecto tiene como objetivo asegurar que todas las actividades relacionadas con los estudios y diseños se desarrollen de manera responsable y conforme a las normativas ambientales vigentes en Colombia. Se realiza un seguimiento riguroso para garantizar el cumplimiento de los lineamientos establecidos en el Plan de Gestión Socioambiental (PGSA), minimizando los impactos negativos sobre el medio ambiente y las comunidades circundantes. A continuación, se presenta el análisis de las actividades de gestión socioambiental realizadas durante el periodo del informe.

### 8.1 CUMPLIMIENTO DEL PLAN DE GESTIÓN SOCIOAMBIENTAL

El Plan de Gestión Socioambiental (PGSA) incluye una serie de medidas preventivas y correctivas destinadas a mitigar los impactos ambientales asociados a los estudios y diseños. Estas medidas se

implementan conforme a la normativa vigente, incluyendo la Ley 99 de 1993, la Resolución 0627 de 2006 y el Manual Ambiental del INVÍAS.

Durante el periodo correspondiente a este informe, se ha realizado un seguimiento del cumplimiento de las medidas contempladas en el PGSA. Los principales aspectos monitoreados incluyen:

### 1. Cumplimiento de las Medidas de Control Ambiental en Campo

- **Control de Residuos Sólidos y Líquidos:** Durante las actividades de levantamiento topográfico y estudios de tránsito, se ha implementado un manejo adecuado de los residuos generados.
- **Protección de la Vegetación:** En las áreas intervenidas, se ha respetado la vegetación existente, y se han evitado afectaciones innecesarias.
- **Ruido y Emisiones Atmosféricas:** Los equipos utilizados cumplen con los estándares de emisiones y niveles de ruido establecidos por la **Resolución 0627 de 2006** del Ministerio de Ambiente.

### 2. Relación con la Comunidad y Actores Locales

- **Socialización del Proyecto:** Por parte del Municipio y del INVAMA se ha mantenido un diálogo abierto con las comunidades vecinas al proyecto, a través de mesas de trabajo y reuniones y publicaciones informativas en redes. Igualmente se ha socializado el proyecto con las entidades policiales cercanas a la zona de intervención.
- **Atención a Quejas y Reclamaciones:** Hasta la fecha, no se han recibido quejas de la comunidad. Sin embargo, se ha establecido un mecanismo de recepción de quejas, que incluye una línea directa y un correo electrónico para la atención de inquietudes relacionadas con el impacto ambiental y social del proyecto.

### 3. Monitoreo de Áreas Sensibles

El monitoreo de las áreas sensibles, como los cuerpos de agua cercanos y las zonas de protección ambiental, se ha realizado de acuerdo con lo establecido en el PGSA. No se han reportado afectaciones en estas áreas, y las medidas preventivas adoptadas han sido efectivas para preservar la integridad del entorno natural.

## 8.2 ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS

Con el fin de asegurar el cumplimiento de los objetivos del Plan de Gestión Socioambiental, se han implementado diversas acciones preventivas y correctivas durante el desarrollo de las actividades de estudio. Estas acciones son esenciales para minimizar los impactos negativos y asegurar que el proyecto se ejecute de manera ambientalmente responsable.

### 1. Acciones Preventivas Implementadas

- **Capacitación del Personal:** Se han realizado capacitaciones periódicas para el personal técnico en temas de gestión ambiental, manejo de residuos y buenas prácticas en campo.

### 3. Plan de Contingencia

Se ha desarrollado un plan de contingencia para mitigar posibles incidentes ambientales. Hasta la fecha, no se han presentado incidentes ambientales y debido a la naturaleza de las actividades realizadas, es poco probable que se presente alguna afectación.

En el análisis de los estudios y diseños se tiene presente el cumplimiento de los componentes socioambientales propuestos por el consultor, de modo que las actividades ejecutadas en un futuro durante las obras cumplan las normativas vigentes.

### 8.3 CONCLUSIONES SOBRE LA GESTIÓN SOCIOAMBIENTAL

Durante el periodo cubierto por este informe, el Consorcio LEMOINE RIVERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A.S. ha cumplido con las disposiciones del Plan de Gestión Socioambiental, implementando tanto acciones preventivas como correctivas para mitigar los impactos ambientales y sociales. La interventoría ha realizado un seguimiento riguroso a las actividades de campo, verificando que se respeten las normativas ambientales vigentes. No se ha presentado afectaciones al territorio ni se ha tenido quejas por parte de la comunidad.

Debido a la naturaleza del proyecto, enfocada en la realización de estudios y diseños, es poco probable que se presenten afectaciones a la comunidad o afectaciones ambientales.

Aunque el seguimiento realizado hasta la fecha indica que la gestión socioambiental se desarrolla conforme a lo previsto, se recomienda continuar con el monitoreo constante de los aspectos ambientales. Es esencial reforzar la comunicación entre las partes involucradas para asegurar que cualquier eventual desviación sea abordada de manera inmediata y se mantenga la sostenibilidad ambiental durante toda la ejecución del proyecto.

## 9. GESTIÓN DE CALIDAD

El presente capítulo tiene como objetivo exponer el control y seguimiento que la interventoría ha realizado respecto a la calidad de los estudios y diseños ejecutados por el consultor, a través de la verificación de las metodologías aplicadas, la revisión de la documentación técnica y el registro de las observaciones y medidas adoptadas para asegurar que los trabajos se desarrollen conforme a los estándares establecidos en el contrato.

### 9.1 SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD

La interventoría ha implementado un sistema de control que incluye las siguientes acciones:

- **Revisión de Documentación Técnica:** Cada entrega del consultor, ya sea en forma de volúmenes preliminares o de metodologías (como las presentadas en los comunicados TEC 13, TEC 14, TEC 15, TEC 16 y TEC 17), es sometida a una revisión detallada para corroborar que cumpla con los parámetros técnicos y normativos establecidos. Este proceso garantiza que la información entregada sea clara, completa y consistente.
- **Verificación en Campo:** Se han realizado visitas in situ para constatar que las actividades de levantamiento topográfico, estudio de tránsito, análisis hidrológico, perforaciones y otros estudios relacionados se ejecuten conforme a las metodologías aprobadas. Durante estas visitas se verifican aspectos como la correcta calibración de equipos y la ejecución de los procedimientos técnicos.
- **Control y Registro de Observaciones:** Las reuniones de seguimiento y las actas registradas permiten documentar las observaciones realizadas sobre la presentación y ejecución de los trabajos. La interventoría ha consignado en dichas actas las recomendaciones y

requerimientos de corrección para cada área, facilitando la retroalimentación continua entre el consultor y la interventoría.

### Control de Documentación y Registros

El Consorcio LEMOINE RIVERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A.S. ha establecido un sistema eficiente para el control y almacenamiento de toda la documentación relacionada con los estudios. Todos los registros de control, informes técnicos y reportes de actividades son archivados de manera organizada y accesible, lo que facilita la verificación y auditoría de los procesos.

Adicionalmente, la interventoría ha habilitado un espacio de almacenamiento en la plataforma Google Drive para alojar los documentos, anexos y entregables relacionados con los estudios y diseños. Este sistema de almacenamiento ha sido gestionado y organizado siguiendo las normas ISO aplicables, asegurando la trazabilidad y disponibilidad de la información en todo momento.

A continuación, se encuentra el enlace al repositorio donde está disponible la totalidad de la información registrada, la cual se actualiza de manera continua:

- [INTERVENTORÍA ESTUDIOS Y DISEÑOS INTERSECCIÓN CARABINEROS](#)

## 9.2 OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES PARA MEJORAR LA CALIDAD

Durante el seguimiento del plan de calidad se han identificado aspectos en los que se pueden implementar mejoras para optimizar la presentación y ejecución de los estudios, tales como:

- **Claridad y Consistencia en la Documentación:** Se ha sugerido al consultor mejorar la estructuración y presentación de los volúmenes preliminares y finales, de modo que la información técnica sea fácilmente comprensible y se facilite la revisión por parte de la interventoría.
- **Fortalecimiento del Control Interno:** Se recomienda que el consultor refuerce sus mecanismos de revisión interna, verificando la coherencia de los datos y la correcta aplicación de las metodologías antes de la remisión de la documentación, lo que permitirá minimizar inconsistencias y reducir los tiempos de corrección.
- **Incremento en la Coordinación Técnica:** La realización de reuniones técnicas de seguimiento más frecuentes podría facilitar la identificación temprana de desviaciones y el acuerdo oportuno de medidas correctivas. Este intercambio continuo de información contribuirá a un mejor alineamiento entre la ejecución técnica y los estándares de calidad requeridos.
- **Documentación y Trazabilidad de las Correcciones:** Se recomienda formalizar un procedimiento de registro de las observaciones y de las acciones correctivas implementadas, lo que permitirá mantener la trazabilidad de cada cambio y asegurar la transparencia en el proceso de validación de la calidad.

## 9.3 CONCLUSIONES SOBRE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD

En conclusión, el seguimiento a la gestión de calidad evidencia lo siguiente:

- **Cumplimiento en Línea con los Estándares:** La mayoría de los procesos y entregables revisados han cumplido, en gran medida, con los estándares técnicos y contractuales. La revisión de las metodologías y de los volúmenes preliminares ha permitido verificar que los estudios se desarrollan conforme a lo establecido.

- **Identificación Oportuna de Desviaciones:** El sistema de revisión, apoyado en las visitas de campo y en la documentación de actas, ha permitido detectar de forma temprana aquellas áreas donde se requieren ajustes, asegurando que las correcciones sean implementadas de manera oportuna.
- **Base para la Toma de Decisiones:** Los resultados validados y las observaciones registradas constituyen insumos esenciales para la toma de decisiones en fases posteriores del proyecto, permitiendo ajustar las metodologías y mejorar la presentación de la información técnica.
- **Compromiso con la Transparencia y la Mejora Continua:** El registro sistemático de las observaciones y la implementación de medidas correctivas refuerzan el compromiso de la interventoría en garantizar la transparencia en la ejecución del contrato y en impulsar la mejora continua en la calidad de los estudios y diseños presentados.

La interventoría continuará con el seguimiento riguroso del plan de calidad, manteniendo un control estricto sobre cada fase del proyecto, para asegurar que la ejecución se realice conforme a los estándares establecidos y que los productos finales cumplan con los requerimientos técnicos y contractuales pactados.

## 10. REUNIONES Y ACTAS

El adecuado registro y seguimiento de las reuniones y actas es fundamental para garantizar la transparencia, la trazabilidad y la coordinación entre la interventoría, el consultor y, en ocasiones, las entidades contratantes. En este sentido, durante el mes de octubre se han llevado a cabo diversas reuniones, tanto semanales como de mayor relevancia, cuyos acuerdos y observaciones han sido documentados de forma sistemática para dar soporte al seguimiento del contrato.

### 10.1 ACTAS SEMANALES

- **Reuniones de Seguimiento:** Durante octubre se han realizado reuniones semanales en las cuales se ha presentado el avance de cada actividad y se han cotejado los porcentajes de avance programados frente a los ejecutados. Estas reuniones han servido para identificar desviaciones y definir de forma inmediata las acciones correctivas necesarias.
- **Contenido de las Actas:** Cada acta semanal incluye:
  - La lista de asistentes, en la que se registran los representantes de la interventoría, del consultor y, cuando corresponde, de la entidad contratante.
  - La presentación de los avances técnicos y administrativos, haciendo énfasis en los ítems que presentan retrasos (por ejemplo, el estudio de tránsito y el procesamiento de datos).
  - Las observaciones realizadas por la interventoría, así como los compromisos adquiridos por el consultor para remediar las desviaciones.
  - Las propuestas de reprogramación y ajustes en el cronograma que se han acordado para mitigar los retrasos sin afectar el plazo global del contrato.

Este registro semanal permite un seguimiento continuo y facilita la toma de decisiones oportunas para asegurar el cumplimiento de los objetivos contractuales.

Cada una de estas reuniones ha sido documentada en las actas correspondientes, que se anexan a este informe. Las actas detallan el progreso del consultor, observaciones de la interventoría y acuerdos alcanzados. En el siguiente enlace se puede consultar las actas semanales realizadas por la interventoría:

- [ACTAS SEMANALES](#)

## 10.2 ACTAS DE MESAS DE TRABAJO O REUNIONES IMPORTANTES

- **Reuniones Estratégicas:** Además de las reuniones semanales, se han convocado mesas de trabajo y reuniones de mayor relevancia para abordar temas críticos y definir las alternativas de diseño. Por ejemplo, durante el mes de octubre se celebró una reunión en la que se analizaron las alternativas de trazado geométrico, concluyéndose la preferencia por la Alternativa No. 4 y solicitándose al consultor la elaboración de una matriz de toma de decisiones para evaluar la opción más adecuada.
- **Documentación de Acuerdos:** Estas actas de reuniones importantes recogen:
  - La discusión detallada de aspectos técnicos y metodológicos, tales como la evaluación de los volúmenes preliminares y la revisión de las metodologías presentadas.
  - Los acuerdos alcanzados, los compromisos adquiridos y los plazos establecidos para la entrega de documentación adicional o la implementación de ajustes en el diseño.
  - La coordinación con representantes de entidades externas, cuando corresponde, para asegurar que la comunicación y la toma de decisiones sean integrales y estén debidamente fundamentadas.

## 10.3 ACTAS DEL CONSULTOR

El consultor ha remitido de manera periódica actas y comunicados que registran aspectos relevantes del inicio de actividades, entregas de documentación y actualizaciones de los avances técnicos y administrativos. Estas actas se caracterizan por:

- **Registro de Inicios y Actualización de Actividades:** El consultor ha remitido de manera periódica sus comunicados (por ejemplo, TEC 13, TEC 14, TEC 15, TEC 16, TEC 17, entre otros) que documentan la remisión de metodologías, volúmenes preliminares y avances en distintas áreas del proyecto.
- **Transparencia en la Información:** Los comunicados y actas emitidos por el consultor son recibidos y evaluados por la interventoría para constatar la veracidad y pertinencia de la información. Esta documentación respalda el control y seguimiento de los avances del proyecto.
- **Validación de los Documentos por la Interventoría:** La interventoría revisa y aprueba cada uno de estos documentos, lo que se refleja en las actas de seguimiento. Este proceso garantiza que la información entregada por el consultor esté debidamente validada y se encuentre en conformidad con los requerimientos técnicos y contractuales.

El registro de las actas del consultor, junto con las actas de las reuniones semanales y las mesas de trabajo, constituye una herramienta esencial para la trazabilidad y la rendición de cuentas, permitiendo verificar que cada fase del proyecto se realice conforme a lo planificado.

Cada acta quincenal del consultor contiene un resumen detallado del estado del proyecto, las dificultades encontradas y las propuestas para resolverlas. En el siguiente enlace se puede consultar los informes quincenales presentados por el consultor, así como los anexos de estos:

- [INFORME QUINCENAL CONSULTORÍA](#)

## 11. CORRESPONDENCIA

El siguiente capítulo recoge la correspondencia oficial intercambiada entre las partes involucradas en el proyecto durante el periodo de reporte. Esta documentación es clave para el seguimiento de los compromisos adquiridos, las decisiones tomadas y el control de las actividades del consultor y la interventoría.

### 11.1 LISTADO DE CORRESPONDENCIA

A continuación, se presenta un resumen de la correspondencia relevante intercambiada entre la Interventoría, el Consorcio LEMOINE RIVERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A.S., y la Secretaría de Infraestructura durante el periodo correspondiente a este informe:

| FECHA  | REMITENTE      | DESTINATARIO                  | CODIGO                            | ASUNTO                                                                           |
|--------|----------------|-------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 24-ago | WENTZER SAS    | SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA | INT-MNZ-24929-0001                | Envío hojas de vida para revisión y aprobación                                   |
| 29-ago | LEMOINE RIVERA | WENTZER SAS                   | LEMOINE-CM004-2024 LOTE 3 - TEC02 | Remisión metodología de topografía y programación                                |
| 9-sep  | WENTZER SAS    | SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA | INT-MNZ-SINF-24929-0002           | Informe de verificación de requisitos de los profesionales - Contrato 2408130942 |
| 9-sep  | LEMOINE RIVERA | CHEC                          | LEMOINE-CM004-2024 LOTE 3 - TEC04 | Solicitud de Información de redes                                                |
| 9-sep  | LEMOINE RIVERA | INVAMA                        | LEMOINE-CM004-2024 LOTE 3 - TEC05 | Solicitud de Información de redes                                                |
| 12-sep | LEMOINE RIVERA | UNE                           | LEMOINE-CM004-2024 LOTE 3 - TEC06 | Solicitud de Información de redes                                                |
| 12-sep | LEMOINE RIVERA | CLARO                         | LEMOINE-CM004-2024 LOTE 3 - TEC07 | Solicitud de Información de redes                                                |
| 12-sep | LEMOINE RIVERA | MOVISTAR                      | LEMOINE-CM004-2024 LOTE 3 - TEC08 | Solicitud de Información de redes                                                |
| 12-sep | LEMOINE RIVERA | WOM                           | LEMOINE-CM004-2024 LOTE 3 - TEC09 | Solicitud de Información de redes                                                |
| 12-sep | LEMOINE RIVERA | EFIGAS                        | LEMOINE-CM004-2024 LOTE 3 - TEC10 | Solicitud de Información de redes                                                |

|               |                |                         |                                   |                                                                                                          |
|---------------|----------------|-------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>20-sep</b> | WENTZER SAS    | LEMOINE RIVERA          | INT-MNZ-24929-0001                | Solicitud de cumplimiento de condiciones contractuales - Informes quincenales y reuniones de seguimiento |
| <b>26-sep</b> | LEMOINE RIVERA | WENTZER SAS             | LEMOINE-CM004-2024 LOTE 3 - TEC11 | Remisión metodología de prospección geotécnica                                                           |
| <b>27-sep</b> | LEMOINE RIVERA | WENTZER SAS             | LEMOINE-CM004-2024 LOTE 3 - TEC12 | Remisión metodología de estudio de tránsito                                                              |
| <b>2-oct</b>  | LEMOINE RIVERA | WENTZER SAS             | LEMOINE-CM004-2024 LOTE 3 - TEC13 | Remisión metodología de diseño geométrico                                                                |
| <b>2-oct</b>  | LEMOINE RIVERA | WENTZER SAS             | LEMOINE-CM004-2024 LOTE 3 - TEC14 | Remisión volumen preliminar de topografía                                                                |
| <b>2-oct</b>  | LEMOINE RIVERA | WENTZER SAS             | LEMOINE-CM004-2024 LOTE 3 - TEC15 | Remisión Volumen preliminar de tránsito                                                                  |
| <b>3-oct</b>  | LEMOINE RIVERA | WENTZER SAS             | LEMOINE-CM004-2024 LOTE 3 - TEC16 | Remisión metodología estudio geológico y geomorfológico                                                  |
| <b>7-oct</b>  | WENTZER SAS    | SECRETARÍA DE MOVILIDAD | INT-MNZ-SMOV-24929-0001           | Remisión de entrega preliminar de Topografía y Estudios de Tránsito - Contrato Carabineros               |
| <b>7-oct</b>  | LEMOINE RIVERA | WENTZER SAS             | LEMOINE-CM004-2024 LOTE 3 - TEC17 | Remisión metodología estudio hidráulico e hidrología                                                     |
| <b>17-oct</b> | WENTZER SAS    | LEMOINE RIVERA          | INT-MNZ-24929-0002                | Revisión de la metodología para el levantamiento topográfico                                             |
| <b>17-oct</b> | WENTZER SAS    | LEMOINE RIVERA          | INT-MNZ-24929-0003                | Revisión de la metodología de prospección geotécnica                                                     |
| <b>17-oct</b> | WENTZER SAS    | LEMOINE RIVERA          | INT-MNZ-24929-0004                | Revisión de la "Metodología de estudio de tránsito, capacidad y análisis de servicio                     |
| <b>17-oct</b> | WENTZER SAS    | LEMOINE RIVERA          | INT-MNZ-24929-0005                | Solicitud de certificados de pagos de seguridad social                                                   |
| <b>17-oct</b> | WENTZER SAS    | LEMOINE RIVERA          | INT-MNZ-24929-0006                | Solicitud de pólizas actualizadas - Contrato 2408130942                                                  |
| <b>17-oct</b> | WENTZER SAS    | LEMOINE RIVERA          | INT-MNZ-24929-0007                | Solicitud de control de equipos y software utilizado                                                     |
| <b>17-oct</b> | LEMOINE RIVERA | WENTZER SAS             | LEMOINE-CM004-2024 LOTE 3 - TEC18 | Entrega de reprogramación contrato de consultoría                                                        |
| <b>21-oct</b> | EYD            | WENTZER SAS             | CM004-2024-LOTE 3-TEC 18          | Respuesta comunicado INT-MNZ-24929-0006. Entrega de Pólizas actualizadas                                 |
| <b>23-oct</b> | LEMOINE RIVERA | CHEC                    | LEMOINE-CM004-2024 LOTE 3 - TEC19 | Requerimientos para completar solicitud de redes                                                         |
| <b>30-oct</b> | LEMOINE RIVERA | ESCUELA DE CARABINEROS  | LEMOINE-CM004-2024 LOTE 3 - TEC20 | Solicitud de Ingreso al predio                                                                           |
| <b>31-oct</b> | LEMOINE RIVERA | AGUAS DE MANIZALES      | LEMOINE-CM004-2024 LOTE 3 - TEC21 | Solicitud de Ingreso al predio                                                                           |
| <b>31-oct</b> | LEMOINE RIVERA | WENTZER SAS             | LEMOINE-CM004-2024 LOTE 3 - TEC22 | Respuesta comunicado INT-MNZ-24929-0007. Entrega de certificados de equipos                              |

Cada documento de correspondencia ha sido revisado y archivado, asegurando la trazabilidad de la comunicación y facilitando el seguimiento de los compromisos asumidos por las partes.

## 12 REGISTRO FOTOGRÁFICO

El registro fotográfico documenta visualmente el estado actual del proyecto, proporcionando evidencia clara de las actividades realizadas en campo. Las imágenes permiten verificar el avance físico de los estudios y la implementación de las metodologías aprobadas.

### 12.1 FOTOGRAFÍAS DE ESTUDIOS DE TRÁNSITO



## 13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 13.1 CONCLUSIONES

Tras el seguimiento sistemático de las actividades ejecutadas durante el mes de octubre, la interventoría ha identificado los siguientes aspectos clave:

- **Cumplimiento General del Objeto Contractual:** Se constata que la ejecución de los estudios y diseños se ha realizado, en términos generales, conforme a los lineamientos y metodologías aprobadas. Los avances en áreas como el levantamiento topográfico, el estudio hidráulico e hidrológico y la elaboración de volúmenes preliminares han sido verificados y validados, permitiendo asegurar la calidad de los entregables.
- **Desafíos en Actividades Críticas:** Se han evidenciado retrasos significativos en actividades relacionadas con el estudio de tránsito, especialmente en la ejecución de conteos y el procesamiento de datos, situación que ha generado la necesidad de reprogramaciones puntuales. Este desfase ha impactado los porcentajes de avance ejecutados en comparación con los programados, sin afectar, sin embargo, el plazo global del contrato.
- **Eficacia del Seguimiento y Control de Calidad:** La interventoría ha ejercido un riguroso control mediante visitas de campo, revisión de protocolos y análisis de actas de reuniones. Este proceso ha permitido identificar oportunamente desviaciones y coordinar acciones correctivas, lo que respalda la transparencia y la calidad de los estudios y diseños presentados.

- **Solidez del Control Administrativo y Financiero:** Se ha verificado el cumplimiento de los aspectos legales y administrativos, tales como la vigencia de pólizas y el adecuado registro de aportes a la seguridad social. Asimismo, el avance financiero se ha vinculado estrictamente a los trabajos ratificados mediante actas parciales, garantizando un uso eficiente y transparente de los recursos asignados.
- **Coordinación y Comunicación Interinstitucional:** La celebración de reuniones semanales y mesas de trabajo ha permitido una adecuada coordinación entre el consultor, la interventoría y, en ocasiones, representantes de la entidad contratante. La documentación sistemática de estos encuentros ha facilitado la toma de decisiones y el ajuste oportuno de las actividades afectadas por contingencias.

En síntesis, la interventoría concluye que, a pesar de algunas desviaciones en actividades específicas, la ejecución global del contrato se encuentra alineada con los objetivos establecidos. Las medidas adoptadas para corregir los retrasos y las desviaciones han permitido mantener la integridad del proyecto, garantizando la calidad de los estudios y el uso eficiente de los recursos.

## 13.2 RECOMENDACIONES

Con base en el análisis realizado, se formulan las siguientes recomendaciones para optimizar la ejecución del proyecto en las siguientes etapas:

- **Fortalecer el Control Interno del Consultor:** Se recomienda que el consultor implemente mecanismos adicionales de revisión interna para mejorar la calidad y consistencia de la documentación técnica, en especial en lo relativo a los volúmenes preliminares y finales de los estudios, con el fin de minimizar inconsistencias y agilizar el proceso de validación.
- **Incrementar la Frecuencia de Reuniones Técnicas:** Se sugiere intensificar las reuniones de seguimiento y coordinación, permitiendo una comunicación más fluida entre las partes. Esto facilitará la detección temprana de desviaciones y la implementación de medidas correctivas de forma oportuna, especialmente en actividades críticas como el estudio de tránsito.
- **Optimizar el Proceso de Reprogramación:** Ante los retrasos identificados, en particular los asociados al conteo de tránsito y al procesamiento de datos, se recomienda revisar y ajustar los procedimientos operativos para la reprogramación de estas actividades. Esto incluye la elaboración de un plan de contingencia que permita recuperar el avance perdido sin afectar el plazo global del contrato.
- **Mantener y Mejorar la Documentación y Trazabilidad:** Es esencial continuar con el riguroso registro de actas, reuniones y comunicados, asegurando que todas las decisiones y ajustes queden debidamente documentados. Esta trazabilidad es fundamental para la transparencia en la ejecución del contrato y para respaldar futuras auditorías y rendiciones de cuentas.
- **Refuerzo en la Coordinación Interinstitucional:** Se recomienda seguir promoviendo la participación de representantes de la entidad contratante en las reuniones de coordinación, para asegurar que los ajustes en la programación y en las alternativas de diseño se alineen a las expectativas y requerimientos globales del proyecto.
- **Seguimiento Continuo de la Gestión de Calidad y Socioambiental:** Para garantizar que los estándares técnicos y normativos se mantengan, se debe continuar con el seguimiento riguroso de los planes de calidad y de gestión socioambiental. Esto incluye la revisión periódica

de las metodologías y protocolos, y la implementación de acciones correctivas en caso de detectar desviaciones.

En conclusión, la interventoría reconoce que, a pesar de los desafíos presentados en ciertas actividades críticas, la ejecución general del contrato se encuentra en línea con los objetivos establecidos. La implementación de las recomendaciones propuestas contribuirá a optimizar el desempeño del proyecto, garantizando la calidad de los estudios y la utilización eficiente de los recursos, y asegurando el cumplimiento de los estándares técnicos y contractuales.

## **14. ANEXOS**

El presente informe mensual incluye una serie de anexos que complementan y respaldan la información técnica, administrativa y financiera descrita en los capítulos anteriores. Estos anexos permiten una verificación detallada de los documentos, avances y correspondencia generados durante el periodo de reporte, y proporcionan evidencia adicional del trabajo realizado por la Interventoría y el Consorcio LEMOINE RIVERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A.S.

A continuación, se relacionan los anexos correspondientes a este informe:

### **14.1 ACTAS DE REUNIONES Y CORRESPONDENCIA**

- **ANEXO 1:** Actas de reuniones semanales de seguimiento de avance
- **ANEXO 2:** Informes semanales de interventoría
- **ANEXO 3:** Informe Quincenales Consultoría
- **ANEXO 4:** Informes Mensuales Interventoría
- **ANEXO 5:** Relación de correspondencia

### **14.3 REGISTRO FOTOGRÁFICO**

- **ANEXO 6:** Fotografías de Sitio

### **14.4 CRONOGRAMA Y PROGRAMACIÓN**

- **ANEXO 7:** Cronograma inicial del proyecto presentado por el consultor

### **14.5 CONTROL DE EQUIPOS Y PERSONAL**

- **ANEXO 8:** Registro de equipos utilizados por el consultor
- **ANEXO 9:** Registro de personal y certificaciones de seguridad social y parafiscales del consultor