CONTRATO NO. 1.310.02-59.1 – 0331-2023

GRUPO 7

EJECUTAR BAJO EL MARCO DEL ARTICULO 66 DE LA LEY 1523 DE 2012 – CALAMIDAD PÚBLICA – GRUPO1: REALIZAR LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, SOCIAL AMBIENTAL Y JURÍDICA A LAS OBRAS DE MITIGACIÓN DE EMERGENCIAS EN LAS VÍAS DEL DEPARTAMENYO DEL VALLE DEL CAUCA – DEL GRUPO1, GRUPO3, GRUPO 5, Y GRUPO 7

GRUPO 7 – LA UNION – ROLDANILLO – CONTRATO No. (1.310.12-13-0299)



Imagen 1 Actividades realizadas GRUPO 7.

Informe Mensual No. 08
(Abril 16–Mayo 15 de 2024)
EDUARDO CARDENAS RODRIGUEZ

SANTIAGO DE CALI, MAYO DE 2.024

TABLA DE CONTENIDO

pág.
TABLA DE CONTENIDO 1
LISTA DE FIGURAS Y TABLAS 3
1. INTRODUCCIÓN 1-1
2.2 Localización 1-1
2.2.1 Punto Crítico 1. LA UNION 23VL10 SAN LUIS - LA UNION- QUEBRADAGRANDE – ESTRUCTURA DE CONTENCION 1-3
2.2.2 Punto crítico 2. ROLDANILLO 23VL09 ROLDANILLO- EL DOVIO ESTRUCTURA DE CONTENCION 1-4
2.2.3 Punto crítico 3. ROLDANILLO 23VL09 ROLDANILLO- EL DOVIO ESTRUCTURA DE CONTENCION 1-5
2.2.4 Punto Crítico 4. ROLDANILLO 23VL09 ROLDANILLO- EL DOVIO ESTRUCTURA DE CONTENCION 1-6
2.2.5 Punto Crítico 5 ROLDANILLO 23VL13-2 TRUJILLO - LA TULIA – ROLDANILLO ESTRUCTURA DE CONTENCION 1-6
2.2.6 Punto Crítico 6 ROLDANILLO 23VL13-2 TRUJILLO - LA TULIA – ROLDANILLO ESTRUCTURA HIDRAULICA (BOX CULVERT) 1-7
2.2.7 Punto Crítico 7 ROLDANILLO 23VL13-2 TRUJILLO - LA TULIA – ROLDANILLO ESTRUCTURA HIDRAULICA (BOX CULVERT) 1-8
2.3 Inventario y estado inicial de las vías 1-9
2.4 Características técnicas del proyecto 1-9
3. INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA 3-1
3.1 Información General del Contrato 3-1
3.2 Descripción de Actividades Ejecutadas durante el período 3-1
3.3 Seguimiento a los ítems no previstos 3-2
3.4 Estado de Avance y acciones a seguir por parte de la Interventoría 3-2
4. REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL DEL CONTRATO DE OBRA 4-1
4.1 Resumen Mensual del Estado General del Proyecto 4-1
4.1.1 Alcance y Avance Físico del Contrato 4-1
4.2 Maquinaria y Equipo del contrato de obra 4-1
4.3 Personal del contrato de obra 4-2
4.4 Informe Financiero y Presupuestal del Contrato de Obra 4-2
4.5 Estado General del Tiempo 4-10
4.6 Resumen de Ensayos de Laboratorio GRUPO 7 4-10
4.7 Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Obra 4-11
4.8 Informe Avance Físico – Financiero 4-11
4.9 Seguimiento de Garantías y Seguros del Contrato de Obra 4-11

4.10 Otros documentos de seguimiento Mensual 4-12
4.10.1 Informe de Inversión y Buen Manejo del Anticipo 4-12
4.10.2 Registros diarios de inspección 4-12
4.10.3 REGISTRO FOTOGRAFICO: 4-12
- VACIADO DE CONCRETO: 4-12
- ACTIVIDADES PRELIMINARES: 4-13
- COLOCACION DE ACERO DE REFUERZO Y FORMALETAS. 4-14
5. INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA 5-16
5.1 Información General del Contrato 5-16
5.2 Descripción de las actividades realizadas por el interventor 5-16
Estudios, Diseños y Planos 5-16
5.2.1 Documentación para revisión, seguimiento y control de obra 5-16
5.3 PERSONAL DE LA INTERVENTORÍA 5-16
- ORGANIGRAMA 5-17
6. REPORTES DE EJECUCIÓN MENSUAL DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA 6-18
6.1 Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Interventoría 6-18
6.2 Control de Aportes Legales y Seguridad Social contrato Interventoría 6-18
6.3 Seguimiento a garantías del Contrato de Interventoría 6-18
6.4 Otros documentos de seguimiento mensual 6-18
6.4.1 Seguimiento al Manejo del Anticipo 6-18
6.4.2 Diario de Obra (Bitácora) 6-19
6.5 COMITES DE GERENCIA 6-19
6.6 SEGUIMIENTO AMBIENTAL - SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 6-19
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 7-1
7.1 CONCLUSIONES Y ANALISIS GENERAL 7-1
8. ANEXOS ..... 8-- 1 -
8.1 Contratista de Obra ..... 8-- 2 -
8.1.1 Documentos contractuales ..... 8-- 2 -
8.1.2 Maquinaria y Equipo de Contratista ..... 8-- 3 -
8.1.3 Personal Contrato de Obra ..... 8-- 3 -
8.1.4 Estado General del Tiempo ..... 8-- 3 -
8.1.5 Ensayos de Laboratorio ..... 8-- 4 -
8.1.6 Control de Aportes Legales y Seguridad Social ..... 8-- 5 -
8.1.7 Garantías y Seguros de Obra ..... 8-- 6 -
8.1.8 Programa de Obra ..... 8-- 7 -
8.1.9 Actas de Comité de Obra – Reunión – Socializaciones ..... 8-- 8 -

8.1.10 Informes Diarios ..... 8-- 9 -
8.1.11 Informes PAGA ..... 8-- 10 -
8.2 Contrato de interventoría ..... 8-- 11 -
8.2.1 Documentos Contractuales ..... 8-- 11 -
8.2.2 Garantías del Contrato ..... 8-- 12 -
8.2.3 Control de Aportes Legales y Seguridad Social ..... 8-- 13 -
8.2.4 Control de Obra ..... 8-- 14 -
8.2.5 Bitácora de Obra ..... 8-- 15 -
8.2.6 Registro Fotográfico ..... 8-- 16 -
8.2.7 Evaluación de Indicadores PAGA ..... 8-- 16 -
8.2.8 Control Manejo Anticipo Contratista Obra ..... 8-- 17 -

LISTA DE FIGURAS Y TABLAS

Lista de Tablas

Tabla 1 - Información Representantes Legales 1-1
Tabla 2 Puntos Críticos a Intervenir GRUPO 7 1-2
Tabla 3 - Resumen Obras Grupo 7 1-10
Tabla 4 Información General Contrato de Obra 3-1
Tabla 5 Presupuesto y Capítulos de pago G7 4-2
Tabla 6 Avance Físico Financiero 4-11
Tabla 7 Pólizas Contrato de Obra 4-11
Tabla 8 Información General Contrato de Interventoría 5-16
Tabla 9 Informe Financiero al 15 de mayo 6-18
Tabla 10 Pólizas Interventoría 6-18

Lista de Imágenes

Imagen 1 Actividades realizadas GRUPO 7. 1
Imagen 2 Localización LA UNION 1-1
Imagen 3 Localización LA UNION 1-2
Imagen 4 Localización PUNTO CRITICO 1 – GRUPO 7 1-4
Imagen 5 Localización PUNTO CRITICO 2 GRUPO 7 1-5
Imagen 6 Localización PUNTO CRITICO 3 GRUPO 7 1-5
Imagen 7 Localización PUNTO CRITICO 4 GRUPO 7 1-6
Imagen 8 Localización PUNTO CRITICO 5 GRUPO 7 1-7
Imagen 9 Localización PUNTO CRITICO 6 GRUPO 7 1-8
Imagen 10 Localización PUNTO CRITICO 7 GRUPO 7 1-8
Imagen 11 Verificación de maquinaria y equipos GRUPO 7 4-2
Imagen 12 Concreto ciclópeo. G7 4-12
Imagen 13 Vaciado de concreto. G7 4-13
Imagen 14 Excavación manual. G7 4-13
Imagen 15 Excavación y terraceo. G7 4-14
Imagen 16 Instalación de refuerzo. G7 4-14

Imagen 17 Armado de refuerzo. G7 4-15
Imagen 18 Flejado de acero. G7 4-15
Imagen 19 Mano de obra con EPP. G7 6-19

Lista de Figuras

Figura 1:Organigrama 5-17

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento es elaborado por la INTERVENTORIA EDUARDO CARDENAS RODRIGUEZ el mes de ABRIL de 2024; identificado con NIT 16.254.057. Correspondiente al CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 1.310.02-59.1 0331 cuyo objeto es: "EJECUTAR BAJO EL MARCO DEL ARTICULO 66 DE LA LEY 1523 DE 2012- CALAMIDAD PUBLICA- GRUPO 1: REALIZAR LA INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, SOCIAL, AMBIENTAL Y JURIDICA A LAS OBRAS DE MITIGACION DE EMERGENCIAS EN LAS VIAS DEL DEPARTAMENTO DEL CALLE DEL CAUCA - DEL GRUPO 1, GRUPO 3 Y GRUPO 5 Y GRUPO 7". El documento contiene el INFORME No. 8 DE INTERVENTORÍA PARA EL GRUPO 7, correspondiente a las actividades desarrolladas durante el periodo comprendido entre el **16 DE ABRIL AL 30 DE MAYO DE 2024**, y que corresponden a las obras definidas para la mitigación de emergencias en las vías del departamento del Valle del Cauca.

Contrato de obra N.º 1.310.12.13-02-99, el cual tiene por objeto "EJECUTAR BAJO EL MARCO DEL ARTICULO 66 DE LA LEY 1523 DE 2012-CALAMIDAD PÚBLICA -LAS OBRAS DE MITIGACION DE EMERGENCIAS EN LAS VIAS DEL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA GRUPO 7", el contrato de obra tiene un valor estimado de $ 4.956.285.800 m/cte. Inlcuyendo todos los impuestos local, departamental y nacional, costos directos e indirectos.
En este informe la interventoría hace una descripción a la **Secretaria de Infraestructura de la Gobernación del Valle del Cauca** de las actividades realizadas permitiendo tener una visión general del desarrollo del **Contrato de Obra**, en lo referente a: sus antecedentes, características principales, localización general del proyecto, su estado, trabajos ejecutados, aspectos financieros, legales, de cumplimiento, organización, tiempo, personal y equipos utilizados; adicionalmente, se presenta la consolidación de la información entregada por el contratista.

La interventoría está a cargo de **EDUARDO CARDENAS RODRIGUEZ**, identificado con NIT **16.254.057** relación establecida mediante **Contrato No. 1.310.02-59.1-0331**

Los representantes de las entidades involucradas en el proyecto se presentan a continuación:

Tabla 1 - Información Representantes Legales

ENTIDAD CONTRATANTE	
Secretario Infraestructura -	Ing. Frank Ramírez Ordoñez
Supervisor contrato Gobernación del Valle del Cauca	Ing. Alfredo Almeida García
Profesional de Apoyo Técnico	Ing. Adriana María Garcés Parra
CONTRATISTA DE OBRA	
Contratista de Obra	VIDA NUEVA, ARQUITECTURA E INGENIERÍA
Consorciado / Participación	
Representante Legal	VALERIA ALEXANDRA ZAPATA MUÑOZ
Director de Obra	
INTERVENTORIA DEL CONTRATO	
Interventoría	EDUARDO CARDENAS RODRIGUEZ
Consorciado / Participación	
Representante Legal	EDUARDO CARDENAS RODRIGUEZ
Director de Interventoría	

2.2 LOCALIZACIÓN

El departamento del Valle del Cauca es uno de los 32 departamentos de Colombia, situado en el suroccidente del país. Gran parte del departamento está entre la Cordillera Occidental y la Cordillera Central de los Andes, en el valle geográfico del río Cauca de donde proviene su nombre. El cual está compuesto por 42 municipios, formando parte de las regiones andina y pacífica; localizado entre los 05º02'08" y 03°04'02" de latitud Norte y los 72°42'27" y 74°27' 13" de longitud Oeste. Cuenta con una superficie de 22.140 km2 lo que representa el 1.9 % del territorio nacional. Limita por el Norte con los departamentos de Chocó, Caldas y Quindío; por el Oriente con los departamentos del Quindío y Tolima; por el Sur con el departamento del Cauca y por el Occidente con el océano Pacífico y el departamento del Chocó.

De acuerdo con el informe técnico y como resultado de la ola invernal que se ha presentado durante los meses de diciembre de 2022 y marzo de 2023, el deterioro progresivo de sitios críticos es necesario atender la situación y brindar una solución inmediata para garantizar la transpirabilidad de las vías objeto de intervención y asegurar la conectividad de los Municipios, tales como: Alcalá, Obando y Cartago.

Con el proyecto de mitigación de emergencias en las vías del departamento del Valle del Cauca conforme con lo indicado en el contrato de obra pública, se deben ejecutar acciones en las vías ALCALA-PEREIRA, ALCALA-MARAVELEZ, OBANDO-VILLA RODAS

Municipio de La Unión

Altitud y Ubicación: La Unión se encuentra situada a una altitud de aproximadamente 950 metros sobre el nivel del mar. Este municipio está ubicado en el departamento del Valle del Cauca, específicamente en la región del Valle del Río Cauca.

Características Geográficas: La topografía de La Unión es predominantemente plana, aunque presenta algunas ondulaciones. Esta característica geográfica facilita las actividades agrícolas y contribuye a la estabilidad del clima en la región.

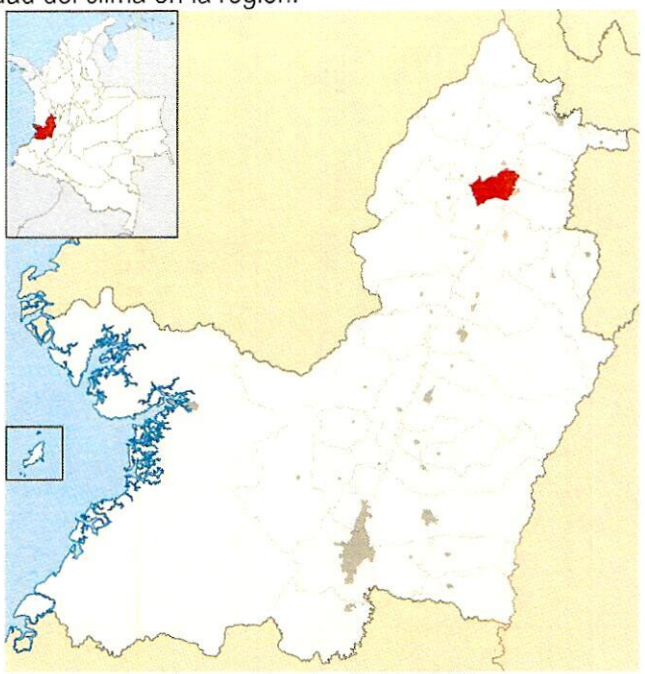


Imagen 2 Localización LA UNION

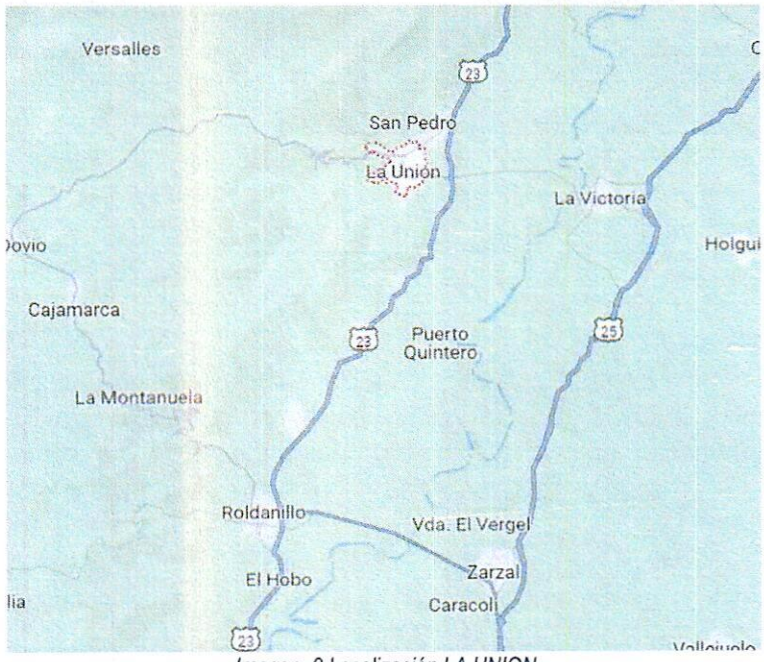


Imagen 3 Localización LA UNION

En la Tabla 2 se precisan los puntos Críticos a Intervenir del GRUPO 7.

Tabla 2 Puntos Críticos a Intervenir GRUPO 7

GRUPO 7					
PUNTO CRITICO No.	JURISDICCION TERRITORIAL	IDENTRIFICACION DE LA VIA Y LOCALIZACCION PUNTO CRITICO	SOLUCION PLANTEADA PREDISEÑOS	CARACTERIZACION SOLUCION - LONGITUD AFECTACION	
				LONG. AFECTACION (APROX)	COORDENADAS
1	LA UNION	23VL10 SAN LUIS - LA UNION- QUEBRADAGRANDE	ESTRUCTURA DE CONTENCION	20.00	4°32´19.9"N 76°07´56.0"W
2	ROLDANILLO	23VL09 ROLDANILLO- EL DOVIO	ESTRUCTURA DE CONTENCION	30.00	4°27´25.4"N 76°12´7.3"W
3	ROLDANILLO	23VL09 ROLDANILLO- EL DOVIO	ESTRUCTURA DE CONTENCION	25.00	4°27´3.4"N 76°11´23.5"W
4	ROLDANILLO	23VL09 ROLDANILLO- EL DOVIO	ESTRUCTURA DE CONTENCION	10.00	4°26´57"N 76°10´39.6"W
5	ROLDANILLO	23VL13-2 TRULLIJO - LA TULIA - ROLDANILLO	ESTRUCTURA DE CONTENCION	25.00	4°18´44.3"N 76°17´11.2"W
6	ROLDANILLO	23VL13-2 TRULLIJO - LA TULIA - ROLDANILLO	ESTRUCTURA HIDRAULICA (BOX CULVERT)	10.00	4°21´44"N 76°15´56.4"W
7	ROLDANILLO	23VL13-2 TRULLIJO - LA TULIA - ROLDANILLO	ESTRUCTURA HIDRAULICA (BOX CULVERT)	10.00	4°21´49.6"N 76°15´48.7"W

La localización busca proporcionar una descripción completa y precisa de las características topográficas y ubicación, tales como elevaciones, pendientes, formas del terreno y cuerpos de agua presentes. Identificación de Zonas de Riesgo: En el caso de un deslizamiento de tierra, la identificación de zonas de riesgo es de vital importancia. El levantamiento topográfico permitirá

identificar áreas con pendientes pronunciadas, suelos inestables y otros factores que podrían contribuir a la ocurrencia de deslizamientos, la precisión de estos datos garantiza la seguridad y funcionalidad de las estructuras construidas en el área.

En esta fase se siguió un enfoque sistemático para llevar a cabo el levantamiento topográfico utilizando una estación total, el proceso se desarrolló en diversas etapas clave para garantizar la recopilación de datos topográficos confiables y de alta calidad.

En primer lugar, se procedió al establecimiento de dos puntos topográficos de referencia en el área de estudio. Estos puntos, meticulosamente localizados y materializados, cumplirán el propósito de servir como puntos de control para futuros trabajos de topografía.

Su ubicación estratégica fue seleccionada para asegurar una distribución adecuada en el terreno. Posteriormente, se posicionó la estación total en múltiples estaciones a lo largo del área de interés. Cada ubicación de estación fue elegida considerando la visibilidad óptima hacia los puntos de control y las características topográficas relevantes que requerían mediciones precisas.

Las mediciones angulares y distánciales fueron realizadas meticulosamente en cada estación, las mediciones angulares se obtuvieron con alta precisión utilizando la estación total, las distancias entre las estaciones y los puntos de control se midieron con el mismo nivel de rigurosidad. Para asegurar la perpetuidad y reconocimiento de los puntos de referencia, se materializaron de manera adecuada utilizando marcadores físicos o estacas fácilmente identificables, esta materialización física garantiza la preservación de la información y su disponibilidad para futuros trabajos topográficos.

En cuanto a las coordenadas planas y la proyección cartográfica, se optó por implementar un sistema basado en la proyección Gauss Krüger, esta elección se fundamenta en su capacidad para proporcionar una representación precisa y localizada del área de estudio en el plano.

Finalmente, se utilizó un sistema de coordenadas con base en el origen oeste, alineándose con convenciones cartográficas comunes en la región, esta elección garantiza la consistencia con sistemas de referencia geodésica utilizados en proyectos y trabajos relacionados, los datos recolectados en campo fueron procesados en un software especializado, se realizó ajuste y corrección de datos para evitar cualquier desviación, se verificaron mediante análisis de coherencia, se generaron planos topográficos detallados a partir de los datos procesados.

La mayor parte del territorio de Roldanillo, que dista aproximadamente 157 km de Cali, es montañosa y su relieve corresponde a la vertiente occidental de la Cordillera Central de los Andes. Entre los accidentes geográficos se destacan las colinas y los valles propios de la región. Limita por el norte con el municipio de La Unión; por el oriente con el municipio de Zarzal; por el sur con el municipio de Bolívar; y por el occidente con el municipio de El Dovio.

2.2.1 Punto Crítico 1. LA UNION 23VL10 SAN LUIS - LA UNION- QUEBRADAGRANDE – ESTRUCTURA DE CONTENCION

El punto crítico 1 se ubica principalmente sobre la vía san Luis- la Unión- Quebrada Grande, actualmente se presentan desprendimientos de los materiales de la ladera sur, el área de estudio se encuentra localizada dentro de una formación de rocas ígneas

Durante la exploración de campo se realizó en el sub suelo, se hicieron 14 sondeos manuales para obtener caracterización mecánica en este punto crítico, se recuperaron muestras inalteradas y se realiza una descripción visual de la zona.

De acuerdo a los resultados obtenidos, se determinó un tipo de perfil de suelo E con un Su de 33,59 kPa, además se concluye que al no pertenecer a un tipo de perfil F no es necesario realizar estudios específicos en esta zona, se recomienda como solución un muro en voladizo.



Imagen 4 Localización PUNTO CRITICO 1 – GRUPO 7.

2.2.2 Punto crítico 2. ROLDANILLO 23VL09 ROLDANILLO- EL DOVIO ESTRUCTURA DE CONTENCION

El punto crítico 2 se encuentra ubicado sobre la vía Roldanillo- El Dovio, actualmente hay un escarpe de 9 metros de altura, en esta ladera se realizaron 4 sondeos localizados en la zona de interés para obtener la caracterización mecánica y se realizó una descripción visual de la zona de estudio.

De acuerdo a los resultados obtenidos se terminó que el suelo no clasifica dentro de un tipo de perfil F y no es necesario realizar un estudio sísmico especifico del sitio, se determina que el tipo de perfil para este suelo es E con un valor de Su=39,72kPa, se recomienda como solución un muro en voladizo con cimentación profunda.



Imagen 5 Localización PUNTO CRITICO 2 GRUPO 7

2.2.3 Punto crítico 3. ROLDANILLO 23VL09 ROLDANILLO- EL DOVIO ESTRUCTURA DE CONTENCION

La zona de interés PC3 se ubica sobre la vía Roldanillo- El Dovio, actualmente hay una estructura hidráulica deteriorada y una pérdida de banca contigua, en este PC se realizaron 8 sondeos, se realizó un registro continuo y una descripción visual para clasificar la textura del suelo.

Se determinó que el tipo de perfil de suelo es E con un valor de Su=45,60kPa, se presenta como recomendación de solución un BoxCulver con aletas de protección.

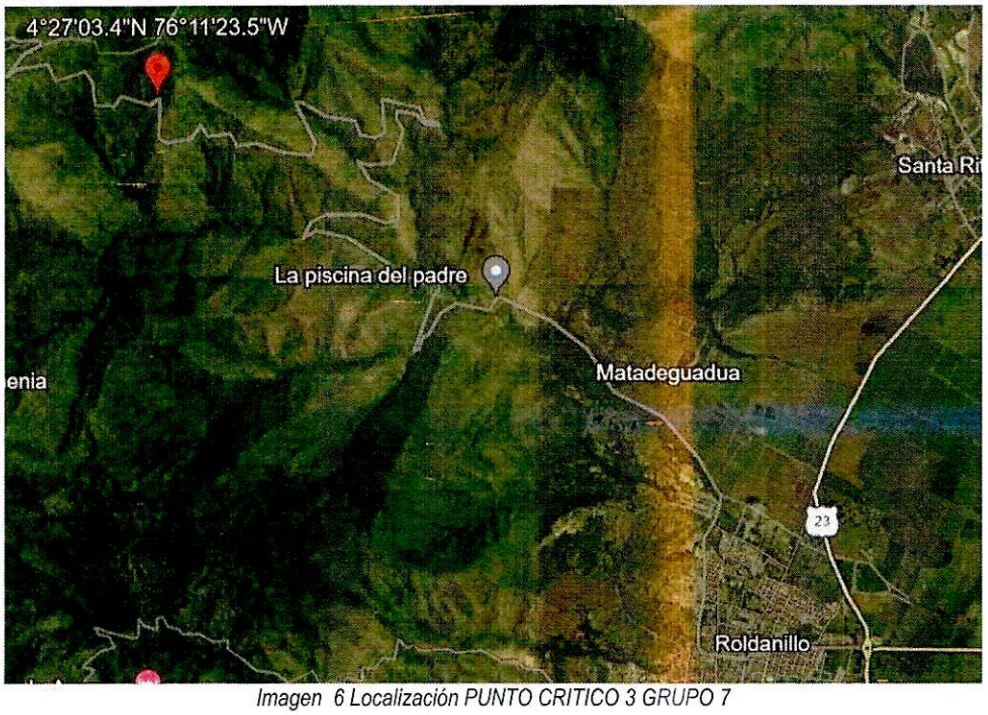


Imagen 6 Localización PUNTO CRITICO 3 GRUPO 7

2.2.4 Punto Crítico 4. ROLDANILLO 23VL09 ROLDANILLO- EL DOVIO ESTRUCTURA DE CONTENCION

La zona de interés PC4 se ubica sobre a vía Obando-Villa Rodas. Cruce nacional, actualmente presenta desprendimiento de los materiales de la ladera sur, en este punto se realizaron 16 sondeos, se realizó un registro continuo y una descripción visual para caracterizar la textura del suelo, se concluye que el movimiento más probable que puede suceder en la ladera es de tipo trasnacional en el contacto de los dos estratos o rotacional en el material más superficial.

Se determinó que el suelo no clasifica en un perfil F donde no es necesario realizar un estudio particular, el tipo de perfil obtenido es E con un valor de Su= 17,65 kPa, se hizo la recomendación de solución un muro en voladizo.



Imagen 7 Localización PUNTO CRITICO 4 GRUPO 7

2.2.5 Punto Crítico 5 ROLDANILLO 23VL13-2 TRUJILLO - LA TULIA – ROLDANILLO ESTRUCTURA DE CONTENCION

El punto crítico 5 se encuentra ubicado sobre la vía que comunica Trujillo-La Tulia- Roldanillo, actualmente se presenta un desprendimiento de los materiales de la ladera oriente, se realizaron 10 sondeos en la zona de estudio, se lleva registro continuo y una descripción visual de la textura del suelo.

El perfil de suelo no aplica en el nivel F por lo que no requiere un estudio particular de sitio, según los resultados obtenidos el valor de Su es inferior a 100 kPa clasificándose como perfil tipo D con un valor de Su=68,89kPa (suelos rígidos), se recomienda como solución un muro en voladizo.



Imagen 8 Localización PUNTO CRITICO 5 GRUPO 7

2.2.6 Punto Crítico 6 ROLDANILLO – ROLDANILLO ESTRUCTURA HIDRAULICA (BOX CULVERT) 23VL13-2 TRUJILLO - LA TULIA

El Sitio de interés PC6 se localiza sobre la vía Trujillo-La Tulia- Roldanillo, la vía está construida sobre asfalto, actualmente se presenta una deficiencia hidráulica en la transversal existente.

De acuerdo a los resultados obtenidos en los ensayos de laboratorio se determinó un suelo de perfil tipo E que hace referencia a perfiles de suelo con un espesor total mayor a 3m de arcillas blandas para un valor de Su=34,08kPa, se recomienda un BoxCulvert + aletas de protección.



Imagen 9 Localización PUNTO CRITICO 6 GRUPO 7

2.2.7 Punto Crítico 7 ROLDANILLO 23VL13-2 TRUJILLO - LA TULIA – ROLDANILLO ESTRUCTURA HIDRAULICA (BOX CULVERT)

El punto crítico 7 se ubica sobre la vía Trujillo- La Tulia – Roldanillo, actualmente hay una estructura deteriorada y una pérdida de banca contigua, se realizaron 11 sondeos en el sub suelo, se realizó un registro continuo del material encontrado y una descripción visual de la textura del mismo.

El chequeo de perfil F dio negativo por lo cual no se requiere un estudio particular de la ladera, de acuerdo a los resultados obtenidos se determinó un suelo de perfil E que pertenece a suelos con un espesor total mayor a 3m de arcillas blandas con un Su= 34,08 kPa, como recomendación se propone un BoxCulvert + aletas de protección.

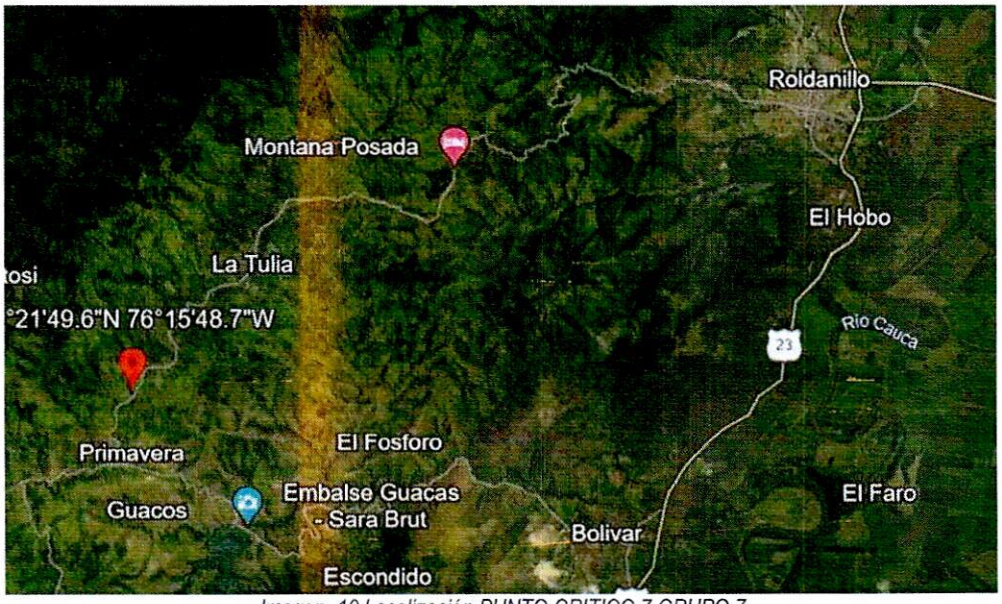


Imagen 10 Localización PUNTO CRITICO 7 GRUPO 7

2.3 INVENTARIO Y ESTADO INICIAL DE LAS VÍAS

En general las vías a intervenir con el proyecto se encuentran en regular estado presentan las siguientes tipologías generales:

- La superficie de rodadura presenta deterioro superficial y presencia de baches. Surcos transversales y longitudinales y hundimientos puntuales.
- Tiene circulación sin restricciones durante el año.
- Obras de arte con daños menores y obras de drenaje parcialmente colmatadas.
- Velocidad de Circulación aproximadamente entre 15 y 30 kilómetros por hora en tramos rectos.

2.4 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

El Departamento del Valle del Cauca consiente de la necesidad de establecer una política de carácter permanente para el mejoramiento y movilidad de vías municipales y que sea sostenible financieramente, acorde con las disposiciones constitucionales y legales vigentes y con el fin de contribuir al desarrollo económico y social del país, ha decidido implementar la aplicación de una estrategia de gestión que busca, aunar esfuerzos técnicos, financieros y sociales con el fin de contribuir a la ejecución y sostenibilidad de obras en intervención social comunitaria e infraestructura, con el propósito de aportar a la inclusión socioeconómica, la generación de ingresos, la superación de la pobreza y la consolidación de territorios, logrando permanente transitabilidad, seguridad y comodidad en la población.

La estrategia consiste en la intervención de las vías terciarias de los municipios del Valle del Cauca en lo concerniente al **mantenimiento periódico mediante la estabilización de la subrasante existente por medio de la utilización de estabilizantes químicos.**

Al proponer este método, se pretende poder atender una mayor cantidad de vías que comunican las veredas con las cabeceras municipales y de esta forma proporcionar unas vías con mejores condiciones de transitabilidad, facilitando de esta forma la comercialización de los diferentes productos de orden agrícola, ganadero e industrial que provisionen las diferentes regiones En este caso se evidencia la necesidad de realizar el mantenimiento de los tramos de las vías seleccionadas para ser intervenidas por este proyecto, con el fin de recuperar la transitabilidad de las mismas y proporcionar de esta manera el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de los municipios.

Tabla 3 - Resumen Obras Grupo 7

ITEM	COMPROMISO	MUNICIPIO	LONGITUD Y TIPO DE INTERVENCIÓN
1	CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURA DE CONTENCION 23VL10 SAN LUIS - LA UNION- QUEBRADAGRANDE	LA UNIÓN	MURO EN VOLADIZO 25 ml
2	CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURA DE CONTENCION 23VL09 ROLDANILLO- EL DOVIO	ROLDANILLO	MURO EN VOLADIZO CON CIM PROFUNDA 36,9 ml
3	CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURA DE CONTENCION 23VL09 ROLDANILLO- EL DOVIO	ROLDANILLO	BOX COULVERT +ALETAS DE PROTECCIÓN TIPO MURO 16,5 ml
4	CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURA DE CONTENCION 23VL09 ROLDANILLO- EL DOVIO	ROLDANILLO	MURO EN VOLADIZO 24,6 ml
5	CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURA DE CONTENCION 23VL13-2 TRULLIJO - LA TULIA - ROLDANILLO	ROLDANILLO	MURO EN VOLADIZO 24,0 ml
6	ESTRUCUTURA HIDRAULICA (BOX CULVERT) 23VL13-2 TRULLIJO - LA TULIA - ROLDANILLO	ROLDANILLO	BOX COULVERT + ALETAS DE PROTECCIÓN
7	ESTRUCUTURA HIDRAULICA (BOX CULVERT) 23VL13-2 TRULLIJO - LA TULIA - ROLDANILLO	ROLDANILLO	BOX COULVERT + ALETAS DE PROTECCIÓN

3. INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

3.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO

La Tabla 4 presenta la información general del contrato de obra.

El informe mensual N°8 del Contrato de obra N.° 1.310.12.13-02-99, el cual tiene por objeto "EJECUTAR BAJO EL MARCO DEL ARTICULO 66 DE LA LEY 1523 DE 2012-CALAMIDAD PÚBLICA -LAS OBRAS DE MITIGACION DE EMERGENCIAS EN LAS VIAS DEL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA GRUPO 7", el contrato de obra tiene un valor estimado de $ 4.956.285.800 m/cte. Inlcuyendo todos los impuestos local, departamental y nacional, costos directos e indirectos.

Tabla 4 Información General Contrato de Obra

CONTRATISTA DE OBRA:	**VIDA NUEVA ARQUITECTURA E INGENIERIA**
CONTRATO DE OBRA No.	(1.310.12-13-0299) G7
OBJETO:	"EJECUTAR BAJO EL MARCO DEL ARTÍCULO 66 DE LA LEY 1523 DE 2012 - CALAMIDAD PÚBLICA- LAS OBRAS DE MITIGACION DE EMERGENCIAS EN LAS VIAS DEL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA - GRUPO 7"
VALOR DEL CONTRATO:	$ 4.956.285.800
OTROSI No. 1	Modifico forma de pago
OTROSI No.2	Prórroga del plazo del contrato hasta el 31 de diciembre 2023
SUSPENSION No.1	Suspensión del 26 de diciembre de 2023 al 16 de enero de 2024
REINICIO No.1	Reinicio 16 de enero de 2024
OTROSI No. 3	Se amplio el plazo de ejecución hasta el 31 de marzo de 2024.
OTROSI No. 4	Se pide al contratista presentar las garantías actualizadas
OTROSI No.5	El plazo para la ejecución del presente contrato será hasta el 30 de abril de 2024
OTROSI No. 6	El plazo para la ejecución del presente contrato será hasta el 31 de mayo de 2024

Fuente: Elaboración propia

En el numeral 8.1 Documentos contractuales se presente copia del contrato de obra.

3.2 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES EJECUTADAS DURANTE EL PERÍODO

La interventoría realizo actividades de seguimiento velando por el cumplimiento de la normativa vigente:

- Se realizó comité técnico con los coordinadores de obra, se revisaron los planos topográficos y los detalles constructivos para los diferentes puntos de intervención.
- Se viene brindando el apoyo a cada uno de los coordinadores técnicos cuando han surgido inconvenientes durante el desarrollo de las actividades.
- Se vienen verificando los levantamientos topográficos y los planos técnicos para garantizar la correcta ejecución de las obras.

- Se viene entregando los informes periódicos mensuales y ejecutivos tanto al supervisor como el reporte de avance al secretario de infraestructura por medio de los comités técnicos quincenales.

- Se ha velado por la correcta ejecución de obra de acuerdo con los diseños aprobados por parte de la interventoría

- Se realizó la visita a los diferentes puntos de cada grupo de forma periódica además del acompañamiento constante para realizar controles de calidad en la ejecución de cada obra.

- Se tomaron muestras de cada fundición realizada para su posterior control de calidad velando por el cumplimiento de los requerimientos estipulados en los diseños.

- Se realizaron visitas técnicas con profesionales especializados en estructuras y geotecnia supervisar el correcto avance de cada punto.

- Se velo por una buena práctica profesional en cada una de las actividades realizadas en el periodo de este informe.

- Se veló por la implementación del PMT en cada frente de obra

- Se revisó y se expidieron observaciones del PMA presentado por el contratista posteriormente subsanadas.

- Se veló por el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo.

- Se viene realizando el control presupuestal revisando balances, planos récord, APU´s presentados por el contratista, cantidades de obra entre otros.

- Se viene asegurando la calidad del proyecto exigiendo pruebas y ensayos de laboratorio y examinándolos de acuerdo con la normativa vigente.

3.3 SEGUIMIENTO A LOS ÍTEMS NO PREVISTOS

Durante el presente mes no se registraron ítems no previstos que pudiesen afectar las actividades del presupuesto.

3.4 ESTADO DE AVANCE Y ACCIONES A SEGUIR POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA

Las principales acciones para desarrollar durante el plazo contractual pendiente estarán encaminadas a:

- Seguimiento a la reprogramación de obra para cumplir con la ejecución de las actividades dentro del plazo contractual vigente.

- Continuar emitiendo comunicaciones por medio de oficios y vía correo electrónico, para que sean atendidas las observaciones encontradas en temas de calidad y demoras en la ejecución de las actividades en todos los frentes de obra.

- Supervisar la culminación de actividades por parte del Contratista, cumpliendo con los estándares de calidad y de seguridad.
- Solicitud de control conjunto de las cantidades ejecutadas de obra.
- Control de personal, maquinaria, estado del tiempo durante el mes
- Acompañamiento técnico y administrativo al contratista de obra.
- Atención al contratista en aspectos técnicos y recomendaciones.
- Atención y recomendaciones de aspectos de SST y ambientales.
- Realizar recorridos y enviar comunicaciones al contratista del estado de los frentes, realizando registros fotográficos y levantamiento de fallos encontrados.
- Apoyo a la entidad en toda la documentación requerida por parte del contratista de obra.

4. REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL DEL CONTRATO DE OBRA

4.1 RESUMEN MENSUAL DEL ESTADO GENERAL DEL PROYECTO

4.1.1 Alcance y Avance Físico del Contrato

Durante el periodo del mes de abril 2024, se realizaron las siguientes actividades en los diferentes puntos críticos:

PC2: Excavación manual para caisson, cargue y retiro de material sobrante, armado y figurado de acero para caisson, fundición de anillo para caisson, fundición de anillos para caisson, fundición de pilotes.

PC4: Relleno con material de mejoramiento, compactación de relleno.

PC5: Construcción de solado y limpieza, figurado y armado de acero para zarpa, figurado y armado de acero para vástago, fundición de zarpa.

PC6: Excavaciones varias para desvío de vía, cargue y retiro de material sobrante, desvió de cauce, mejoramiento de vía con roca muerta y afirmado.

PC7: Figurado y armado de acero para zarpas y aletas de descole, figurado y armado de acero para vástago de aletas, fundición de zarpas de muros de descole, fundición de vástagos aletas de descole.

4.2 MAQUINARIA Y EQUIPO DEL CONTRATO DE OBRA

Durante el periodo comprendido entre el 16 de abril y el 15 de mayo de 2024 se realizó el seguimiento y control correspondiente diario de los equipos, de acuerdo con las condiciones o necesidades del proyecto. Para cada municipio donde se ejecutaron labores se presentan los reportes. El contratista ha suministrado la maquinaria y equipo conforme con las labores desarrolladas.
La interventoría verificó que la maquinaria y equipos utilizados cumplieran con los estándares de calidad requeridos y que fueran adecuados para la tarea llevada a cabo, se garantizó que fueran seguros tanto para el operario como para el entorno donde se desarrolla cada obra, se aseguró un mantenimiento periódico. se realizó el seguimiento y control correspondiente diario de los equipos, de acuerdo con las condiciones o necesidades del proyecto

4. REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL DEL CONTRATO DE OBRA

4.1 RESUMEN MENSUAL DEL ESTADO GENERAL DEL PROYECTO

4.1.1 Alcance y Avance Físico del Contrato

Durante el periodo del mes de abril 2024, se realizaron las siguientes actividades en los diferentes puntos críticos:

PC2: Excavación manual para caisson, cargue y retiro de material sobrante, armado y figurado de acero para caisson, fundición de anillo para caisson, fundición de anillos para caisson, fundición de pilotes.

PC4: Relleno con material de mejoramiento, compactación de relleno.

PC5: Construcción de solado y limpieza, figurado y armado de acero para zarpa, figurado y armado de acero para vástago, fundición de zarpa.

PC6: Excavaciones varias para desvío de vía, cargue y retiro de material sobrante, desvió de cauce, mejoramiento de vía con roca muerta y afirmado.

PC7: Figurado y armado de acero para zarpas y aletas de descole, figurado y armado de acero para vástago de aletas, fundición de zarpas de muros de descole, fundición de vástagos aletas de descole.

4.2 MAQUINARIA Y EQUIPO DEL CONTRATO DE OBRA

Durante el periodo comprendido entre el 16 de abril y el 15 de mayo de 2024 se realizó el seguimiento y control correspondiente diario de los equipos, de acuerdo con las condiciones o necesidades del proyecto. Para cada municipio donde se ejecutaron labores se presentan los reportes. El contratista ha suministrado la maquinaria y equipo conforme con las labores desarrolladas.
La interventoría verificó que la maquinaria y equipos utilizados cumplieran con los estándares de calidad requeridos y que fueran adecuados para la tarea llevada a cabo, se garantizó que fueran seguros tanto para el operario como para el entorno donde se desarrolla cada obra, se aseguró un mantenimiento periódico. se realizó el seguimiento y control correspondiente diario de los equipos, de acuerdo con las condiciones o necesidades del proyecto



Imagen 11 Verificación de maquinaria y equipos GRUPO 7

4.3 PERSONAL DEL CONTRATO DE OBRA

En el numeral 8.1.3 se presenta el control de personal para los municipios que registran actividades durante el período de evaluación del presente informe.

El contratista ha suministrado personal conforme con las labores desarrolladas.

4.4 INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL DEL CONTRATO DE OBRA

CONTRATO No : 1.310-12.13-0299
OBJETO: EJECUTAR BAJO EL MARCO DEL ARTÍCULO 66 DE LA LEY 1523 DE 2012 - CALAMIDAD PÚBLICA- LAS OBRAS DE MITIGACION DE EMERGENCIAS EN LAS VIAS DEL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA - GRUPO 7

CONDICIONES ACTUALIZADAS Y MODIFICACIONES

Tabla 5 Presupuesto y Capítulos de Pago G7

ITEM DE PAGO	CONDICIONES INICIALES (SEGÚN LA PROPUESTA ECONÓMICA APROBADA)					MODIFICACIONES					EJECUCIÓN TOTAL ACUMULADA ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA No. de fecha		CONDICIONES ACTUALIZADAS	
						CONDICIONES ACTUALIZADAS ACTA ANTERIOR ACTA No. FECHA		PRESENTES						
	DESCRIPCIÓN ITEM	UND	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR	+/-	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR	CANTIDAD	VALOR
	GRUPO 7 (ROLDANILLO)				$ 3.099.460.398,00					$ -				$ 3.099.460.398,00
	GRUPO 1 PUNTO CRITICO 1				$ 400.404.934,00					$ (178.646.349,00)				$ 221.758.585,00
1	CAPÍTULO 1 - PRELIMINARES				$ 25.007.144,00					$ 34.954.786,00				$ 59.961.930,00
1,1	LOCALIZACION-REPLANTEO	ML	100	$ 4.294,78	$ 429.478,00			-1	29,8	$ (127.984,00)			70,20	$ 301.494,00
1,2	ROCERIA	M2	100	$ 13.400,00	$ 1.340.000,00			1	67,4	$ 903.160,00			167,40	$ 2.243.160,00
1,3	DESCOLMATACION CUNETAS,ZANJAS,DESCOL(MAN	ML	60	$ 2.935,82	$ 176.149,00			-1	0	$ -			60,00	$ 176.149,00
1,4	LIMPIEZA ALCANTARILLAS DIAM MENOR 24 PUL	UND	4	$ 181.497,76	$ 725.991,00			1	3,4	$ 617.092,00			7,40	$ 1.343.083,00
1,5	DEMOL.CAJAS - CABEZALES (INCLUYE CARGUE)	M3	9	$ 81.278,36	$ 731.505,00			-1	0,8	$ (65.023,00)			8,20	$ 666.482,00
1,6	DEMOL.ALCANTARILLAS (INCLUYE CARGUE)	ML	14	$ 15.429,10	$ 216.007,00			-1	0	$ -			14,00	$ 216.007,00
1,7	EXCAVACION Y CARGUE DE MATERIAL DE BASE EXISTENTE	M3	13,8	$ 8.425,37	$ 116.270,00			-1	13,8	$ (116.270,00)			0,00	$ -
1,8	EXCAVACION MATERIAL COMUN EN SECO	M3	848,8	$ 848,51	$ 720.213,00			-1	848,8	$ (720.213,00)			0,00	$ -
1,9	EXCAVACION MATERIAL COMUN BAJO EL AGUA	M3	110,39	$ 11.350,00	$ 1.252.927,00			-1	110,39	$ (1.252.927,00)			0,00	$ -
1,10	EXCAVACION EN CONGLOMERADO(MANUAL)	M3	135,3	$ 48.558,96	$ 6.570.027,00			1	317,18	$ 15.401.929,00			452,48	$ 21.971.956,00
1,11	TRASNPORTE DE MATERIALES PETREOS	M3-KM	6858,18	$ 1.855,97	$ 12.728.577,00			1	10945,77	$ 20.315.022,00			17803,95	$ 33.043.599,00
2	CAPÍTULO 2 - BASES Y RELLENOS				$ 50.051.790,00					$ (24.796.630,00)				$ 25.255.160,00
2,1	CONFORM.COMPACT. SUBRASANTE	M2	60	$ 3.679,85	$ 220.791,00			-1	16,8	$ (61.821,00)			43,20	$ 158.970,00
2,2	RELLENO ROCAMUERTA COMPACT-SALTARIN INCLUYE TRANSPORTE	M3	265,65	$ 73.181,34	$ 19.440.624,00			-1	196,49	$ (14.379.402,00)			69,16	$ 5.061.222,00
2,3	RELLENO MATERIAL DE MEJORAMIENTO COMPACTO INCLUYE TRANSPORTE	M3	30	$ 75.000,00	$ 2.250.000,00			-1	18,48	$ (1.386.000,00)			11,52	$ 864.000,00

	2,4	SUB-BASE COMP,MAT,SELECC. TIPO INVIAS INCLUYE TRANSPORTE	M3	31,2	$ 169.102,24	$ 5,275.990,00			-1	9,6	$ (1.623.381,00)			21,60	$ 3,652.609,00
	2,5	BASE COMP.MAT. TIPO INVIAS INCLUYE TRANSPORTE	M3	46,8	$ 153.275,37	$ 7.173.287,00			-1	25,2	$ (3.862.539,00)			21,60	$ 3.310.748,00
	2,6	IMPRIMACION	M2	120	$ 3.776,87	$ 453.224,00			-1	48	$ (181.290,00)			72,00	$ 271.934,00
	2,7	RIEGO DE LIGA	M2	240	$ 1.597,01	$ 383.284.00			-1	168	$ (268.299,00)			72,00	$ 114.985,00
	2,8	SUMINISTRO MEZCLA DENSA EN CALIENTE 0.10 mts	M3	13,8	$ 950.670,90	$ 13.119.258,00			-1	3	$ (2.852.013,00)			10,80	$ 10.267.245,00
	2,9	ACARREO DE ASFALTO VOLUMEN COMPACTO	M3K	935	$ 1.855,97	$ 1.735.332,00			-1	98	$ (181.885,00)			837,00	$ 1.553.447,00
	3	**CAPÍTULO 3 - OBRAS DE DRENAJE**				**$ 105.333.071,00**					**$ (101.098.411,00)**				**$ 4.234.660,00**
	3,1	CONCRETO DE 3000 PSI PARA CANALES	M3	100	$ 922.611,94	$ 92.261.194,00			-1	98,28	$ (90.674.301,00)			1,72	$ 1.586.893,00
	3,2	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI 420MPa ESP	KLS	204	$ 8.417,16	$ 1.717.101,00			-1	96,48	$ (812.088,00)			107,52	$ 905.013,00
	3,3	GEOTEXTIL NO TEJIDO	M2	100	$ 4,909,70	$ 490.970,00			-1	70	$ (343.679,00)			30,00	$ 147.291,00
	3,4	TUBERIA 100 CORRUGADA CON FILTRO	ML	100	$ 84.320,90	$ 8.432.090,00			-1	88	$ (7.420.239,00)			12,00	$ 1.011.851,00
	3,5	FILTRO GEODREN INCLUYE EXCAV Y RELLENO	ML	50	$ 48,634,33	$ 2.431.716,00			-1	38	$ (1.848.104,00)			12,00	$ 583.612,00
	4	**CAPÍTULO 4 CONCRETOS MURO**				**$ 175.522.210,00**					**$ (116.793.796,00)**				**$ 58.728.414,00**
	4,1	CONCRETO PREMEZCLADO f'c 17,50 mpa (2500 psi) a 28 dias SOLADO	M3	3,96	$ 751.902,24	$ 2.977.533,00			-1	1,62	$ (1.218.082,00)			2,34	$ 1.759.451,00
	4,2	CONCRETO PARA ZAPATA F'c 28 mpa	M3	38,16	$ 1.417.046,27	$ 54.074.486,00			-1	26,46	$ (37.495.044,00)			11,70	$ 16.579.442,00
	4,3	CONCRETO PARA MURO F'c 28 mpa	M3	20,055	$ 1.417.046,27	$ 28.418.863,00			-1	6,955	$ (9.855.557,00)			13,10	$ 18.563.306,00
	4,4	ACERO DE REFUERZO 420 mpa (60.000 psi)	M3	10698,53529	$ 8.417,16	$ 90.051.328,00			-1	8105,474913	$ (68.225.113,00)			2593,06	$ 21.826.215,00
	5	**CAPÍTULO 5 OBRAS DE SEÑALIZACIÓN**				**$ 1.948.202,00**					**$ -**				**$ 1.948.202,00**
	5,1	LINEA DE DEMARCACION	ML	32	$ 3.165,67	$ 101.301,00			-1	0	$ -			32,00	$ 101.301,00
	5,2	SEÑAL DE TRANSITO	UN	4	$ 461.725,37	$ 1.846.901,00			-1	0	$ -			4,00	$ 1.846.901,00
	6	**ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**				**$ 42.542.517,00**					**$ -**				**$ 42.542.517,00**
	6,1	AJUSTES A DISEÑOS	GLB	1	$ 42.542.517,16	$ 42.542.517,00			-1	0	$ -			1	$ 42.542.517,00
	NP	**ITEM'S NO PREVISTOS**				**$ -**					**$ 29.087.702,00**				**$ 29.087.702,00**
	PC5(3,6)	CUNETAS EN CONCRETO 3000 PSI E=0.15	M3	0	$ 922.611,94	$ -			1	6	$ 5.535.672,00			6,00	$ 5.535.672,00
	NP1,04	GEOTEXTIL TEJIDO TR-5000	M2		$ 55.113,73	$ -			1	21,6	$ 1.190.457,00			21,60	$ 1.190.457,00
	NP1,07	PIEDRA PARA FILTRO	M3		$ 100.834,27	$ -			1	4,5	$ 453.754,00			4,50	$ 453.754,00
	NP1,08	GEODREN PLANAR	ML		$ 126.375,21	$ -			1	25,13	$ 3.175.809,00			25,13	$ 3.175.809,00
	NP1,09	LLENO CON ARENA	M3		$ 85.468,88	$ -			1	4,84	$ 413.669,00			4,84	$ 413.669,00
	PC6(4,4)	TRANSPORTE DE CEMENTO	KLK		$ 5,22	$ -			1	987120	$ 5.156.597,00			98712 0,00	$ 5.156.597,00
	PC6(4,5)	TRANPORTE DE HIERRO	KLK		$ 3,73	$ -			1	533789,19	$ 1.991.751,00			53378 9,19	$ 1.991.751,00
	NP1,13	CAMPAMENTO TABLA 18 M2	UND		$ 4.046.888,00	$ -			1	2	$ 8.093.776,00			2,00	$ 8.093.776,00
	NP1,14	PROTECCION PLASTICO GRUESO SUPERFICIES	M2		$ 12.011,86	$ -			1	152	$ 1.825.803,00			152,00	$ 1.825.803,00
	NP1,15	MANEJO DE AGUAS DE ESCORRENTIA	ML		$ 11.598,80	$ -			1	18	$ 208.778,00			18,00	$ 208.778,00
	NP1,16	CARGUE MAT. EXCV. A MAQUINA (SIN TRANSPORTE)	M3		$ 18.737,84	$ -			1	55,59	$ 1.041.636,00			55,59	$ 1.041.636,00
		GRUPO 1 PUNTO CRITICO 2				**$ 472.359.356,00**					**$ 241.033.132,00**				**$ 713.392.488,00**

1	CAPÍTULO 1 - PRELIMINARES				$ 58.451.310,00					$ 50.169.504,00				$ 108.620.814,00
1,1	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	120	$ 4.294,78	$ 515.373,00			1	1,74	$ 7.473,00			121,74	$ 522.846,00
1,2	ROCERIA	M2	120	$ 13.400,00	$ 1.608.000,00			1	26,09	$ 349.606,00			146,09	$ 1.957.606,00
1,3	DESCOLMATACION CUNETAS, ZANJAS.	ML	90	$ 2.935,82	$ 264.224,00			1	60	$ 176.149,00			150,00	$ 440.373,00
1,4	LIMPIENZA ALCANTARILLAS DIAM MENOR A 24 PULG	UND	4	$ 181.497,76	$ 725.991,00			-1	2	$ (362.996,00)			2,00	$ 362.995,00
1,5	DEMOLI.CAJAS-CABEZALES (INCLUYE CARGUE)	M3	9	$ 81.278,36	$ 731.505,00			-1	0	$ -			9,00	$ 731.505,00
1,6	DEMOL.ALCANTARILLAS (INCLUYE CARGUE)	ML	14	$ 15.429,10	$ 216.007,00			-1	0	$ -			14,00	$ 216.007,00
1,7	EXCAVACION Y CARGUE DE MATERIAL DE BASE EXISTENTE	M3	20,7	$ 8.425,37	$ 174.405,00			-1	20,7	$ (174.405,00)			0,00	$ -
1,8	EXCAVACION Y CARGUE DE MATERIAL DE SUBBASE EXISTENTE	M3	26	$ 848,51	$ 22.061,00			-1	26	$ (22.061,00)			0,00	$ -
1,9	EXCAVACION MATERIAL COMUN EN SECO	M3	864,6978261	$ 11.350,00	$ 9.814.320,00			-1	864,6978261	$ (9.814.320,00)			0,00	$ -
1,10	EXCAVACION MATERIAL COMUN BAJO AGUA	M3	283,0869565	$ 48.558,96	$ 13.746.407,00			-1	283,0869565	$ (13.746.407,00)			0,00	$ -
1,11	EXCAVACION EN CONGLOMERADO (MANUAL)	M3	164,7	$ 36.238,06	$ 5.968.408,00			1	1156,3	$ 41.902.068,00			1321,00	$ 47.870.476,00
1,12	TRASNPORTE DE MATERIALES PETREOS	M3-KM	13289,33478	$ 1.855,97	$ 24.664.609,00			1	17163,20522	$ 31.854.397,00			30452,54	$ 56.519.006,00
2	CAPÍTULO 2 - BASES Y RELLENOS				$ 61.772.642,00					$ (35.838.956,00)				$ 25.933.685,00
2,1	CONFORM.COMPACT. SUBRASANTE	M2	90	$ 3.679,85	$ 331.187,00			-1	90	$ (331.187,00)			0,00	$ -
2,2	RELLENO ROCAMUERTA COMPACT-SALTARIN INCLUYE TRANSPORTE	M3	290,7826087	$ 73.181,34	$ 21.279.862,00			-1	71,59260087	$ (5.239.243,00)			219,19	$ 16.040.619,00
2,3	RELLENO MATERIAL DE MEJORAMIENTO COMPACTO INCLUYE TRANSPORTE	M3	45	$ 75.000,00	$ 3.375.000,00			1	80,46	$ 6.034.500,00			125,46	$ 9.409.500,00
2,4	SUB-BASE COMP.MAT.SELECC. TIPO INVIAS INCLUYE TRANSPORTE	M3	41	$ 169.102,24	$ 6.933.192,00			-1	39,5	$ (6.679.538,00)			1,50	$ 253.654,00
2,5	BASE COMP.MAT. TIPO INVIAS INCLUYE TRANSPORTE	M3	58,5	$ 153.275,37	$ 8.966.609,00			-1	57	$ (8.736.696,00)			1,50	$ 229.913,00
2,6	IMPRIMACION	M2	150	$ 3.776,87	$ 566.530,00			-1	150	$ (566.530,00)			0,00	$ -
2,7	RIEGO DE LIGA	M2	360	$ 1.597,01	$ 574.925,00			-1	360	$ (574.925,00)			0,00	$ -
2,8	SUMINISTRO MEZCLA DENSA EN CALIENTE 0.10 mts	M3	18,25	$ 950.670,90	$ 17.349.744,00			-1	18,25	$ (17.349.744,00)			0,00	$ -
2,9	ACARREO DE ASFALTO VOLUMEN COMPACTO	M3-KM	1290,75	$ 1.855,97	$ 2.395.593,00			-1	1290,75	$ (2.395.593,00)			0,00	$ -
3	CAPÍTULO 3 - OBRAS DE DRENAJE				$ 107.836.014,00					$ (80.122.712,00)				$ 27.713.302,00
3,1	CONCRETO DE 3000 PSI PARA CANALES	M3	110	$ 922.611,94	$ 101.487.313,00			-1	94,74	$ (87.408.255,00)			15,26	$ 14.079.058,00
3,2	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI 420MPa ESP	KLS	111	$ 8.417,16	$ 934.305,00			1	842,01	$ 7.087.336,00			953,01	$ 8.021.641,00
3,3	GEOTEXTIL NO TEJIDO	M2	120	$ 4.909,70	$ 589.164,00			1	23,91	$ 117.391,00			143,91	$ 706.555,00
3,4	TUBERIA 100 CORRUGADA CON FILTRO	ML	33	$ 84.320,90	$ 2.782.590,00			1	3,9	$ 328.851,00			36,90	$ 3.111.441,00
3,5	FILTRO GEODREN INCLUYE EXCAV Y RELLENO	ML	42	$ 48.634,33	$ 2.042.642,00			-1	5,1	$ (248.035,00)			36,90	$ 1.794.607,00
4	CAPÍTULO 4 - CONCRETOS MURO				$ 199.773.931,00					$ 8.777.840,00				$ 208.551.771,00
4,1	CONCRETO PREMEZCLADO f'c 17,50 mpa (2500 psi) a 28 dias SOLADO	M3	4,884782609	$ 751.902,24	$ 3.672.879,00			1	0,655217391	$ 492.659,00			5,54	$ 4.165.538,00
4,2	CONCRETO PARA ZAPATA F´c 28 mpa	M3	41,80630435	$ 1.417.046,27	$ 59.241.468,00			-1	3,056304348	$ (4.330.925,00)			38,75	$ 54.910.543,00
4,3	CONCRETO PARA MURO F´c 28 mpa	M3	31,18	$ 1.417.046,27	$ 44.183.503,00			1	15,63	$ 22.148.433,00			46,81	$ 66.331.936,00

	4,4	ACERO DE REFUERZO 420 mpa (60.000 psi).	M3	11010,3687	$ 8.417,16	$ 92.676,081,00			-1	1132,486771	$ (9.532.327,00)			9877,88	$ 83.143.754,00
	5	**CAPÍTULO 5 - OBRAS DE SEÑALIZACION**				**$ 1.983.025,00**					**$ -**				**$ 1.983.025,00**
	5,1	LINEA DE DEMARCACION	ML	43	$ 3.165,67	$ 136.124,00			-1	0	$ -			43,00	$ 136.124,00
	5,2	SEÑAL DE TRANSITO	UN	4	$ 461.725,37	$ 1.846.901,00			-1	0	$ -			4,00	$ 1.846.901,00
	6	**CAPÍTULO 6 - ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**				**$ 42.542.434,00**					**$ -**				**$ 42.542.434,00**
	6,1	AJUSTES A DISEÑOS	GLB	1	$ 42.542.433,58	$ 42.542.434,00			-1	0	$ -			1	$ 42.542.434,00
	NP	**ITEM´S NO PREVISTOS**				**$ -**					**$ 298.047.456,00**				**$ 298.047.456,00**
	NP1,02	GEOTEXTIL NO TEJIDO TR-3000	M2	0	$ 18.779,67	$ -			1	143,91	$ 2.702.582,00			143,91	$ 2.702.582,00
	PC3(3,4)	TUBERIA 100 CORRUGADA CON FILTRO	ML	0	$ 84.320,90	$ -			1	36,9	$ 3.111.441,00			36,90	$ 3.111.441,00
	NP1,04	PIEDRA PARA FILTRO	M3	0	$ 100.834,27	$ -			1	29,52	$ 2.976.628,00			29,52	$ 2.976.628,00
	NP1,05	GEODREN PLANAR	M2	0	$ 126.375,21	$ -			1	92,25	$ 11.658.113,00			92,25	$ 11.658.113,00
	NP1,06	LLENO CON ARENA	M3	0	$ 85.468,88	$ -			1	27,68	$ 2.365.779,00			27,68	$ 2.365.779,00
	PC6(4,4)	TRANSPORTE DE CEMENTO	KLK	0	$ 5,22	$ -			1	660439,39	$ 34.500.594,00			66043,39	$ 34.500.594,00
	PC6(4,5)	TRANPORTE DE HIERRO	KLK	0	$ 3,73	$ -			1	315385,84	$ 11.768.123,00			31538,84	$ 11.768.123,00
	NP1,10	ANILLOS PARA CAISSON	ML	0	$ 640.000,00	$ -			1	144	$ 92.160.000,00			144,00	$ 92.160.000,00
	NP1,11	PILOTE D 1,2 m	M3	0	$ 1.308.376,67	$ -			1	72,38	$ 94.700.303,00			72,38	$ 94.700.303,00
	NP1,13	CAMPAMENTO TABLA 18 M2	UND	0	$ 4.069.958,84	$ -			1	2	$ 8.139.918,00			2,00	$ 8.139.918,00
	NP1,14	PROTECCION PLASTICO GRUESO SUPERFICIES	M2	0	$ 12.051,80	$ -			1	100	$ 1.205.180,00			100,00	$ 1.205.180,00
	NP1,15	CARGUE MAT. EXCV. A MAQUINA (SIN TRANSPORTE)	M3	0	$ 18.737,84	$ -			1	1748,27	$ 32.758.795,00			1748,27	$ 32.758.795,00
		GRUPO 1 PUNTO CRITICO 3				**$ 396.499.134,00**					**$ 575.335,00**				**$ 397.074.469,00**
	1	**CAPÍTULO 1 - PRELIMINARES**				**$ 53.526.422,00**					**$ (5.769.576,00)**				**$ 47.756.846,00**
	1,1	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	100	$ 4.294,78	$ 429.478,00			1	84	$ 360.761,00			184,00	$ 790.239,00
	1,2	ROCERIA	M2	100	$ 13.400,00	$ 1.340.000,00			1	120,8	$ 1.618.720,00			220,80	$ 2.958.720,00
	1,3	DESCOLMATACION CUNETAS, ZANJAS.	ML	75	$ 2.935,82	$ 220.187,00			1	75	$ 220.187,00			150,00	$ 440.374,00
	1,4	LIMPIENZA ALCANTARILLAS DIAM MENOR A 24 PULG	UND	4	$ 181.497,76	$ 725.991,00			-1	0	$ -			4,00	$ 725.991,00
	1,5	DEMOLI.CAJAS-CABEZALES (INCLUYE CARGUE)	M3	9	$ 81.278,36	$ 731.505,00			-1	0	$ -			9,00	$ 731.505,00
	1,6	DEMOL.ALCANTARILLAS (INCLUYE CARGUE)	ML	14	$ 15.429,10	$ 216.007,00			-1	7	$ (108.004,00)			7,00	$ 108.003,00
	1,7	EXCAVACION Y CARGUE DE MATERIAL DE BASE EXISTENTE	M3	17,25	$ 8.425,37	$ 145.338,00			-1	17,25	$ (145.338,00)			0,00	$ -
	1,8	EXCAVACION Y CARGUE DE MATERIAL DE SUBBASE EXISTENTE	M3	22,5	$ 848,51	$ 19.091,00			-1	22,5	$ (19.091,00)			0,00	$ -
	1,9	Excavacion material comun en seco	M3	741,1695652	$ 11.350,00	$ 8.412.275,00			-1	741,1695652	$ (8.412.275,00)			0,00	$ -
	1,10	EXCAVACION MATERIAL COMUN BAJO AGUA	M3	319,2391304	$ 48.558,96	$ 15.501.919,00			-1	34,42913043	$ (1.671.843,00)			284,81	$ 13.830.076,00
	1,11	EXCAVACION EN CONGLOMERADO (MANUAL)	M3	127,7	$ 36.238,06	$ 4.627.600,00			-1	127,7	$ (4.627.600,00)			0,00	$ -
	1,12	TRASNPORTE DE MATERIALES PETREOS	M3-KM	11399,44565	$ 1.855,97	$ 21.157.031,00			1	3779,644348	$ 7.014.907,00			15179,09	$ 28.171.938,00
	2	**CAPÍTULO 2 - BASES Y RELLENOS**				**$ 53.339.763,00**					**$ (2.700.631,00)**				**$ 50.639.132,00**
	2,1	CONFORM.COMPACT. SUBRASANTE	M2	75	$ 3.679,85	$ 275.989,00			1	65	$ 239.190,00			140,00	$ 515.179,00

	2,2	RELLENO ROCAMUERTA COMPACT-SALTARIN INCLUYE TRANSPORTE	M3	310,652 1739	$ 73.181,34	$ 22.733.943,00			-1	220,132 1739	$ (16.109.568,00)			90,52	$ 6.624.375,00
	2,3	RELLENO MATERIAL DE MEJORAMIENTO COMPACTO INCLUYE TRANSPORTE	M3	47,5	$ 75.000,00	$ 3.562.500,00			-1	20,7	$ (1.552.500,00)			26,80	$ 2.010.000,00
	2,4	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BASE GRANULAR 0.20 mts	M3	30,1	$ 169.102,24	$ 5.089.977,00			-1	22,6	$ (3.821.711,00)			7,50	$ 1.268.266,00
	2,5	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SUBBASE GRANULAR 0.30 mts	M3	52,65	$ 153.275,37	$ 8.069.948,00			-1	45,15	$ (6.920.383,00)			7,50	$ 1.149.565,00
	2,6	IMPRIMACION	M2	135	$ 3.776,87	$ 509.877,00			-1	135	$ (509.877,00)			0,00	$ -
	2,7	RIEGO DE LIGA	M2	300	$ 1.597,01	$ 479.104,00			-1	265	$ (423.209,00)			35,00	$ 55.895,00
	2,8	SUMINISTRO MEZCLA DENSA EN CALIENTE 0.10 mts	M3	11	$ 950.670,90	$ 10.457.380,00			1	24	$ 22.816.101,00			35,00	$ 33.273.481,00
	2,9	ACARREO DE ASFALTO VOLUMEN COMPACTO	M3-KM	1164,375	$ 1.855,97	$ 2.161.045,00			1	1929,625	$ 3.581.326,00			3094,00	$ 5.742.371,00
	3	**CAPÍTULO 3 - OBRAS DE DRENAJE**				**$ 118.278.499,00**					**$ (94.480.626,00)**				**$ 23.797.873,00**
	3,1	CONCRETO DE 3000 PSI PARA CANALES	M3	121	$ 922.611,94	$ 111.636.045,00			-1	102,5	$ (94.567.724,00)			18,50	$ 17.068.321,00
	3,2	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI 420MPa ESP	KLS	106,2	$ 8.417,16	$ 893.903,00			1	496,265 3477	$ 4.177.147,00			602,47	$ 5.071.050,00
	3,3	GEOTEXTIL NO TEJIDO	M2	122	$ 4.909,70	$ 598.984,00			-1	55	$ (270.034,00)			67,00	$ 328.950,00
	3,4	TUBERIA 100 CORRUGADA CON FILTRO	ML	38	$ 84.320,90	$ 3.204.194,00			-1	28	$ (2.360.985,00)			10,00	$ 843.209,00
	3,5	FILTRO GEODREN INCLUYE EXCAV Y RELLENO	ML	40	$ 48.634,33	$ 1.945.373,00			-1	30	$ (1.459.030,00)			10,00	$ 486.343,00
	4	**CAPÍTULO 4 - CONCRETOS MURO**				**$ 144.379.024,00**					**$ (52.200.950,00)**				**$ 92.178.074,00**
	4,1	CONCRETO PREMEZCLADO f'c 17.50 mpa (2500 psi) a 28 dias SOLADO	M3	4,07065 2174	$ 751.902,24	$ 3.060.732,00			-1	1,97065 2174	$ (1.481.738,00)			2,10	$ 1.578.994,00
	4,2	CONCRETO PARA ZAPATA F´c 28 mpa	M3	49,8385 8696	$ 1.057.497,01	$ 52.704.157,00			-1	35,1385 8696	$ (37.158.951,00)			14,70	$ 15.545.206,00
	4,3	CONCRETO PARA MURO F´c 28 mpa	M3	8	$ 1.417.046,27	$ 11.336.370,00			1	0,224	$ 317.418,00			8,22	$ 11.653.788,00
	4,4	ACERO DE REFUERZO 420 mpa (60.000 psi)	ML	9180,97 3913	$ 8.417,16	$ 77.277.765,00			-1	1648,73 5711	$ (13.877.679,00)			7532,24	$ 63.400.086,00
	5	**CAPÍTULO 5 - OBRAS DE SEÑALIZACION**				**$ 1.973.528,00**					**$ (126.627,00)**				**$ 1.846.901,00**
	5,1	LINEA DE DEMARCACION	ML	40	$ 3.165,67	$ 126.627,00			-1	40	$ (126.627,00)			0,00	$ -
	5,2	SEÑAL DE TRANSITO	UN	4	$ 461.725,37	$ 1.846.901,00			-1	0	$ -			4,00	$ 1.846.901,00
	6	**CAPÍTULO 6 - ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**				**$ 25.001.898,00**					**$ -**				**$ 25.001.898,00**
	6,1	AJUSTES A DISEÑOS	GLB	1	$ 25.001.897,76	$ 25.001.898,00			-1	0	$ -			1	$ 25.001.898,00
	NP	**ITEM´S NO PREVISTOS**				**$ -**					**$ 155.853.745,00**				**$ 155.853.745,00**
	NP1,01	DEMOL. ESTRUCTURA EXISTENTE	M3	0	$ 507.947,10	$ -			1	8	$ 4.063.577,00			8,00	$ 4.063.577,00
	NP1,05	GEOTEXTIL TEJIDO TR-5000	M2	0	$ 55.113,73	$ -			1	100	$ 5.511.373,00			100,00	$ 5.511.373,00
	PC6(3,1)	RETROEXCAVADORA DE ORUGA	HRS	0	$ 166.600,00	$ -			1	50	$ 8.330.000,00			50,00	$ 8.330.000,00
	PC6(3,2)	DESVIACION TEMPORAL CAUCE ANCHOS 1 A 3 M	ML	0	$ 140.609,70	$ -			1	38	$ 5.343.169,00			38,00	$ 5.343.169,00
	NP1,10	PIEDRA PARA FILTRO	M3	0	$ 100.834,27	$ -			1	8,7	$ 877.258,00			8,70	$ 877.258,00
	PC6(4,4)	TRANSPORTE DE CEMENTO > 10KM	KLK	0	$ 5,22	$ -			1	250507 2,78	$ 13.086.201,00			25050 72,78	$ 13.086.201,00
	PCG(4,5)	TRANSPORTE HIERRO > 10 KM KG/KM	KLK	0	$ 3,73	$ -			1	424631, 5253	$ 1.584.446,00			42463 1,53	$ 1.584.446,00
	PC6(4,2)	CONCRETO PARA BOXCULVERT 4000 PSI	M3	0	$ 1.057.497,01	$ -			1	27,09	$ 28.647.594,00			27,09	$ 28.647.594,00
	NP1,14	CONCRETO CICLOPEO	M3	0	$ 812.690,58	$ -			1	3,792	$ 3.081.723,00			3,79	$ 3.081.723,00

	NP1,15	ANILLOS PARA CAISSON	ML	0	$ 640.000,00	$ -			1	32	$ 20.480.000,00			32,00	$ 20.480.000,00
	NP1,16	PILOTE D 1,2 m	M3	0	$ 1.308.376,67	$ -			1	36,16	$ 47.310.900,00			36,16	$ 47.310.900,00
	NP1,18	CAMPAMENTO TABLA 18 M2	UND	0	$ 4.069.958,84	$ -			1	2	$ 8.139.918,00			2,00	$ 8.139.918,00
	NP1,19	PROTECCION PLASTICO GRUESO SUPERFICIES	M2	0	$ 12.051,80	$ -			1	150	$ 1.807.770,00			150,00	$ 1.807.770,00
	NP1,20	CARGUE MAT. EXCV. A MAQUINA (SIN TRANSPORTE)	M3	0	$ 18.737,84	$ -			1	405,053	$ 7.589.816,00			405,05	$ 7.589.816,00
		GRUPO 1 PUNTO CRITICO 4				**$ 116.834.404,00**					**$ 287.587.156,00**				**$ 404.421.560,00**
	1	**CAPÍTULO 1 - PRELIMINARES**				**$ 25.207.168,00**					**$ 92.560.426,00**				**$ 117.767.594,00**
	1,1	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	40	$ 4.294,78	$ 171.791,00			1	99,08	$ 425.526,00			139,08	$ 597.317,00
	1,2	ROCERIA	M2	40	$ 13.400,00	$ 536.000,00			-1	5,2	$ (69.680,00)			34,80	$ 466.320,00
	1,3	DESCOLMATACION CUNETAS, ZANJAS.	ML	30	$ 2.935,82	$ 88.075,00			1	30	$ 88.075,00			60,00	$ 176.150,00
	1,4	LIMPIENZA ALCANTARILLAS DIAM MENOR A 24 PULG	UND	4	$ 181.497,76	$ 725.991,00			-1	0	$ -			4,00	$ 725.991,00
	1,5	DEMOLI.CAJAS-CABEZALES (INCLUYE CARGUE)	M3	9	$ 81.278,36	$ 731.505,00			1	24,3	$ 1.975.064,00			33,30	$ 2.706.569,00
	1,6	DEMOL.ALCANTARILLAS (INCLUYE CARGUE)	ML	18	$ 15.429,10	$ 277.724,00			-1	0	$ -			18,00	$ 277.724,00
	1,7	EXCAVACION Y CARGUE DE MATERIAL DE BASE EXISTENTE	M3	6,9	$ 8.425,37	$ 58.135,00			1	15,6	$ 131.436,00			22,50	$ 189.571,00
	1,8	EXCAVACION Y CARGUE DE MATERIAL DE SUBBASE EXISTENTE	M3	9	$ 848,51	$ 7.637,00			1	13,5	$ 11.455,00			22,50	$ 19.092,00
	1,9	Excavacion material comun en seco	M3	370,5847826	$ 11.350,00	$ 4.206.137,00			-1	370,5847826	$ (4.206.137,00)			0,00	$ -
	1,10	EXCAVACION MATERIAL COMUN BAJO AGUA	M3	117,6956522	$ 48.558,96	$ 5.715.178,00			-1	117,6956522	$ (5.715.178,00)			0,00	$ -
	1,11	EXCAVACION EN CONGLOMERADO (MANUAL)	M3	56,7	$ 36.238,06	$ 2.054.698,00			1	875,55	$ 31.728.233,00			932,25	$ 33.782.931,00
	1,12	TRASNPORTE DE MATERIALES PETREOS	M3-KM	5729,778261	$ 1.855,97	$ 10.634.297,00			1	36741,77174	$ 68.191.632,00			42471,55	$ 78.825.929,00
	2	**CAPÍTULO 2 - BASES Y RELLENOS**				**$ 30.528.094,00**					**$ 56.759.012,00**				**$ 87.287.106,00**
	2,1	CONFORM.COMPACT. SUBRASANTE	M2	30	$ 3.679,85	$ 110.396,00			1	60	$ 220.791,00			90,00	$ 331.187,00
	2,2	RELLENO ROCAMUERTA COMPACT-SALTARIN INCLUYE TRANSPORTE	M3	110,26	$ 73.181,34	$ 8.069.039,00			1	684,139 1304	$ 50.066.221,00			794,40	$ 58.135.260,00
	2,3	RELLENO MATERIAL DE MEJORAMIENTO COMPACTO INCLUYE TRANSPORTE	M3	16	$ 75.000,00	$ 1.200.000,00			1	94,25	$ 7.068.750,00			110,25	$ 8.268.750,00
	2,4	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BASE GRANULAR 0,20 mts	M3	23,4	$ 169.102,24	$ 3.956.992,00			-1	9,9	$ (1.674.112,00)			13,50	$ 2.282.880,00
	2,5	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SUBBASE GRANULAR 0.30 mts	M3	35,1	$ 153.275,37	$ 5.379.966,00			-1	17,1	$ (2.621.009,00)			18,00	$ 2.758.957,00
	2,6	IMPRIMACION	M2	90	$ 3.776,87	$ 339.918,00			-1	0	$ -			90,00	$ 339.918,00
	2,7	RIEGO DE LIGA	M2	120	$ 1.597,01	$ 191.642,00			-1	30	$ (47.910,00)			90,00	$ 143.732,00
	2,8	SUMINISTRO MEZCLA DENSA EN CALIENTE 0.10 mts	M3	10,35	$ 950.670,90	$ 9.839.444,00			1	3,15	$ 2.994.613,00			13,50	$ 12.834.057,00
	2,9	ACARREO DE ASFALTO VOLUMEN COMPACTO	M3-KM	776,25	$ 1.855,97	$ 1.440.697,00			1	405	$ 751.668,00			1181,25	$ 2.192.365,00
	3	**CAPÍTULO 3 - OBRAS DE DRENAJE**				**$ 16.503.357,00**					**$ (2.972.352,00)**				**$ 13.531.005,00**
	3,1	CONCRETO DE 3000 PSI PARA CANALES	M3	13	$ 922.611,94	$ 11.993.955,00			-1	4,36	$ (4.022.588,00)			8,64	$ 7.971.367,00
	3,2	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI 420MPa ESP	KLS	210	$ 8.417,16	$ 1.767.604,00			-1	12,58	$ (105.888,00)			197,42	$ 1.661.716,00
	3,3	GEOTEXTIL NO TEJIDO	M2	40	$ 4.909,70	$ 196.388,00			1	104	$ 510.609,00			144,00	$ 706.997,00

	3,4	TUBERIA 100 CORRUGADA CON FILTRO	ML	10	$ 84.320,90	$ 843.209,00			1	14	$ 1.180.493,00			24,00	$ 2.023.702,00
	3,5	FILTRO GEODREN INCLUYE EXCAV Y RELLENO	ML	35	$ 48.634,33	$ 1.702.201,00			-1	11	$ (534.978,00)			24,00	$ 1.167.223,00
	4	**CAPÍTULO 4 - ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**				**$ 17.614.028,00**					**$ 80.777.773,00**				**$ 98.391.801,00**
	4,1	CONCRETO PREMEZCLADO f'c 17.50 mpa (2500 psi) a 28 dias SOLADO	M3	3,62826087	$ 751.902,24	$ 2.728.097,00			1	1,12173913	$ 843.438,00			4,75	$ 3.571.535,00
	4,2	CONCRETO PARA ZAPATA F´c 28 mpa	M3	6,935434789	$ 1.057.497,01	$ 7.334.202,00			1	16,44456521	$ 17.390.079,00			23,38	$ 24.724.281,00
	4,3	CONCRETO PARA MURO F´c 28 mpa	M3	4	$ 1.417.046,27	$ 5.668.185,00			1	21,58	$ 30.579.858,00			25,58	$ 36.248.043,00
	4,4	ACERO DE REFUERZO 420 mpa (60.000 psi)	ML	223,7742121	$ 8.417,16	$ 1.883.544,00			1	3797,525788	$ 31.964.398,00			4021,30	$ 33.847.942,00
	5	**CAPÍTULO 5 - OBRAS DE SEÑALIZACION**				**$ 1.979.859,00**					**$ -**				**$ 1.979.859,00**
	5,1	LINEA DE DEMARCACION	ML	42	$ 3.165,67	$ 132.958,00			-1	0	$ -			42,00	$ 132.958,00
	5,2	SEÑAL DE TRANSITO	UN	4	$ 461.725,37	$ 1.846.901,00			-1	0	$ -			4,00	$ 1.846.901,00
	5	**CAPÍTULO 6 - ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**				**$ 25.001.898,00**					**$ -**				**$ 25.001.898,00**
	5,1	AJUSTES A DISEÑOS	GLB	1	$ 25.001.897,76	$ 25.001.898,00			-1	0	$ -			1	$ 25.001.898,00
	NP	**ITEM´S NO PREVISTOS**				**$ -**					**$ 60.462.297,00**				**$ 60.462.297,00**
	PC5(3,6)	CUNETAS EN CONCRETO 3000 PSI E=0.15	M3	0	$ 922.611,94	$ -			1	2,7	$ 2.491.052,00			2,70	$ 2.491.052,00
	NP1,03	GEOTEXTIL TEJIDO TR-5000	M2	0	$ 55.113,73	$ -			1	75	$ 4.133.530,00			75,00	$ 4.133.530,00
	NP1,06	PIEDRA PARA FILTRO	M3	0	$ 100.834,27	$ -			1	60	$ 6.050.056,00			60,00	$ 6.050.056,00
	NP1,07	LLENO CON ARENA	M3	0	$ 85.468,88	$ -			1	18	$ 1.538.440,00			18,00	$ 1.538.440,00
	PC6(4,4)	TRANSPORTE DE CEMENTO	KLK	0	$ 5,22	$ -			1	2050141,8	$ 10.709.696,00			2050141,80	$ 10.709.696,00
	PCG(4,5)	TRANSPORTE DE HIERRO	KLK	0	$ 3,73	$ -			1	368716,13	$ 1.375.806,00			368716,13	$ 1.375.806,00
	NP1,11	CAMPAMENTO TABLA 18 M2	UND	0	$ 4.069.958,84	$ -			1	2	$ 8.139.918,00			2,00	$ 8.139.918,00
	NP1,12	PROTECCION PLASTICO GRUESO SUPERFICIES	M2	0	$ 12.051,80	$ -			1	152	$ 1.831.873,00			152,00	$ 1.831.873,00
	NP1,13	CARGUE MAT. EXCV. A MAQUINA (SIN TRANSPORTE)	M3	0	$ 18.737,84	$ -			1	1283,62	$ 24.052.260,00			1283,62	$ 24.052.260,00
	NP1,14	MANEJO DE AGUAS DE ESCORRENTIA	ML	0	$ 11.638,80	$ -			1	12	$ 139.666,00			12,00	$ 139.666,00
		GRUPO 1 PUNTO CRITICO 5				**$ 1.028.763.066,00**					**$ (520.176.014,00)**				**$ 508.587.052,00**
	1	**CAPÍTULO 1 - PRELIMINARES**				**$ 99.267.680,00**					**$ (2.722.958,00)**				**$ 96.544.722,00**
	1,1	LOCALIZACION-REPLANTEO	M2	600	$ 4.294,78	$ 2.576.866,00			-1	419,4	$ (1.801.229,00)			180,60	$ 775.637,00
	1,2	ROCERIA	M2	150	$ 13.400,00	$ 2.010.000,00			-1	6,96	$ (93.264,00)			143,04	$ 1.916.736,00
	1,3	DESCOLMATACION CUNETAS,ZANJAS,DESCOL(MAN	ML	100	$ 2.935,82	$ 293.582,00			-1	0	$ -			100,00	$ 293.582,00
	1,4	LIMPIEZA ALCANTARILLAS DIAM MENOR 24 PUL	UND	4	$ 181.497,76	$ 725.991,00			-1	0	$ -			4,00	$ 725.991,00
	1,5	DEMOL.CAJAS - CABEZALES (INCLUYE CARGUE)	M3	9	$ 81.278,36	$ 731.505,00			-1	0	$ -			9,00	$ 731.505,00
	1,6	DEMOL.ALCANTARILLAS (INCLUYE CARGUE)	ML	14	$ 15.429,10	$ 216.007,00			-1	0	$ -			14,00	$ 216.007,00
	1,7	EXCVACION DE CANALES Y PRESTAMOS	M3	1468	$ 8.425,37	$ 12.368.448,00			-1	1468	$ (12.368.448,00)			0,00	$ -
	1,8	EXCAVACIONES VARIAS	M3	343,85	$ 848,51	$ 291.759,00			-1	343,85	$ (291.759,00)			0,00	$ -
	1,9	EXCAVACION EN ROCA	M3	100	$ 11.350,00	$ 1.135.000,00			-1	100	$ (1.135.000,00)			0,00	$ -
	1,10	EXCAVACION TIERRA A MANO	M3	50	$ 48.558,96	$ 2.427.948,00			1	190,68	$ 9.259.222,00			240,68	$ 11.687.170,00
	1,11	EXCAVACION EN CONGLOMERADO(MANUAL)	M3	50	$ 36.238,06	$ 1.811.903,00			1	119,11	$ 4.316.315,00			169,11	$ 6.128.218,00

	1,12	TRANSPORTE DE MATERIAL PROVENIENTE DE LA EXCAVACION	M3-KM	40237	$ 1.855,97	$ 74.678.671,00			-1	328,02	$ (608.795,00)			39908,98	$ 74.069.876,00
	2	**CAPÍTULO 2 - BASES Y RELLENOS**				**$ 193.772.838,00**					**$ (154.371.383,00)**				**$ 39.401.455,00**
	2,1	CONFORM.COMPACT. SUBRASANTE	M2	600	$ 3.679,85	$ 2.207.910,00			-1	419,4	$ (1.543.329,00)			180,60	$ 664.581,00
	2,2	RELLENO ROCAMUERTA COMPACT-SALTARIN INCLUYE TRANSPORTE	M3	591,1716274	$ 73.181,34	$ 43.262.734,00			-1	362,7616274	$ (26.547.383,00)			228,41	$ 16.715.351,00
	2,3	RELLENO MATERIAL DE MEJORAMIENTO COMPACTO INCLUYE TRANSPORTE	M3	60	$ 75.000,00	$ 4.500.000,00			1	62,4	$ 4.680.000,00			122,40	$ 9.180.000,00
	2,4	SUB-BASE COMP.MAT.SELECC. TIPO INVIAS INCLUYE TRANSPORTE	M3	140	$ 169.102,24	$ 23.674.313,00			-1	96,8	$ (16.369.097,00)			43,20	$ 7.305.216,00
	2,5	BASE COMP.MAT. TIPO INVIAS INCLUYE TRANSPORTE	M3	150	$ 153.275,37	$ 22.991.306,00			-1	113,88	$ (17.454.999,00)			36,12	$ 5.536.307,00
	2,6	IMPRIMACION	M2	600	$ 3.776,87	$ 2.266.119,00			-1	600	$ (2.266.119,00)			0,00	$ -
	2,7	RIEGO DE LIGA	M2	600	$ 1.597,01	$ 958.209,00			-1	600	$ (958.209,00)			0,00	$ -
	2,8	MEXCLA ASFALTICA INCLUYE TRANSPORTE	M3	90	$ 950.670,90	$ 85.560.381,00			-1	90	$ (85.560.381,00)			0,00	$ -
	2,9	ACARREO ASFALTO VOLUMEN COMPACTO	M3-KM	4500	$ 1.855,97	$ 8.351.866,00			-1	4500	$ (8.351.866,00)			0,00	$ -
	3	**CAPÍTULO 3 - OBRAS DE DRENAJE**				**$ 44.716.860,00**					**$ 64.910.558,00**				**$ 109.627.418,00**
	3,1	CONCRETO DE 3000 PSI PARA CANALES	M3	5,4	$ 922.611,94	$ 4.982.104,00			1	1,46	$ 1.347.013,00			6,86	$ 6.329.117,00
	3,2	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI 420MPa ESP	KLS	540	$ 8.417,16	$ 4.545.269,00			-1	109,92	$ (925.215,00)			430,08	$ 3.620.054,00
	3,3	GEOTEXTIL NO TEJIDO	M2	149,5	$ 4.909,70	$ 734.000,00			1	18,5	$ 90.829,00			168,00	$ 824.829,00
	3,4	TUBERIA 100 CORRUGADA CON FILTRO	ML	200	$ 84.320,90	$ 16.864.179,00			-1	152	$ (12.816.776,00)			48,00	$ 4.047.403,00
	3,5	FILTRO GEODREN INCLUYE EXCAV Y RELLENO	ML	200	$ 48.634,33	$ 9.726.866,00			-1	152	$ (7.392.418,00)			48,00	$ 2.334.448,00
	3,6	CUNETAS EN CONCRETO 3000 PSI E=0.15	M3	8,45	$ 922.611,94	$ 7.796.071,00			1	91,55	$ 84.465.123,00			100,00	$ 92.261.194,00
	3,7	CUNETA EN TIERRA (MANUAL)	ML	32,5	$ 2.103,73	$ 68.371,00			1	67,5	$ 142.002,00			100,00	$ 210.373,00
	4	**CAPÍTULO 4 - CONCRETOS MURO**				**$ 651.601.989,00**					**$ (506.639.872,00)**				**$ 144.962.117,00**
	4,1	SOLADO ESPESOR E=0.07M 2500 PSI	M3	13,39	$ 561.120,90	$ 7.513.409,00			-1	13,39	$ (7.513.409,00)			0,00	$ -
	4,2	CONCRETO PREMEZCLADO f'c 17.50 mpa (2500 psi) a 28 dias SOLADO	M3	100,25	$ 1.057.497,01	$ 106.014.076,00			-1	89,89	$ (95.058.407,00)			10,36	$ 10.955.669,00
	4,3	CONCRETO PARA ZAPATA F´c 28 mpa	M3	68	$ 1.057.497,01	$ 71.909.797,00			-1	40,37	$ (42.691.154,00)			27,63	$ 29.218.643,00
	4,4	CONCRETO PARA MURO F´c 28 mpa	ML	120	$ 1.266.838,06	$ 152.020.567,00			-1	90,78	$ (115.003.559,00)			29,22	$ 37.017.008,00
	4,5	ACERO DE REFUERZO 420 mpa (60.000 psi)	KLS	37322	$ 8.417,16	$ 314.144.140,00			-1	29270,35018	$ (246.373.343,00)			8051,50	$ 67.770.797,00
	5	**CAPÍTULO 5 - OBRAS DE SEÑALIZACIÓN**				**$ 2.954.886,00**					**$ -**				**$ 2.954.886,00**
	5,1	LINEA DE DEMARCACION	ML	350	$ 3.165,67	$ 1.107.985,00			-1	0	$ -			350,00	$ 1.107.985,00
	5,2	SEÑAL DE TRANSITO	UN	4	$ 461.725,37	$ 1.846.901,00			-1	0	$ -			4,00	$ 1.846.901,00
	6	**CAPÍTULO 6 - OBRAS DE SEÑALIZACIÓN**				**$ 36.448.813,00**					**$ -**				**$ 36.448.813,00**
	6,1	AJUSTES A DISEÑOS	GLB	1	$ 36.448.812,69	$ 36.448.813,00			-1	0	$ -			1	$ 36.448.813,00
	NP	**ITEM´S NO PREVISTOS**				**$ -**					**$ 78.647.641,00**				**$ 78.647.641,00**
	NP1,02	PIEDRA PARA FILTRO	M3	0	$ 100.834,27	$ -			1	29,52	$ 2.976.628,00			29,52	$ 2.976.628,00
	NP1,03	GEODREN PLANAR	M2	0	$ 84.958,21	$ -			1	72,6	$ 6.167.966,00			72,60	$ 6.167.966,00
	NP1,04	LLENO CON ARENA	M3	0	$ 85.468,88	$ -			1	11	$ 940.158,00			11,00	$ 940.158,00

	PC6(4,4)	TRANSPORTE DE CEMENTO	KLK	0	$ 5,22	$ -			1	470276 4,75	$ 24.566.68 2,00			47027 64,75	$ 24.566.68 2,00
	PCG(4,5)	TRANSPORTE DE HIERRO	KLK	0	$ 3,73	$ -			1	348592, 94	$ 1.300.720, 00			34859 2,94	$ 1.300.720, 00
	NP1,07	CONCRETO PARA POCETA, CABEZAL, ALETAS Y DESCOLE F`c 21 mpa	M3	0	$ 1.521.13 2,29	$ -			1	10,14	$ 15.424.28 1,00			10,14	$ 15.424.28 1,00
	NP1,08	TUBERÍA PVC DE PARED ESTRUCTURAL TIPO NOVAFORT DN 36"	ML	0	$ 2.045.49 2,80	$ -			1	6	$ 12.272.95 7,00			6,00	$ 12.272.95 7,00
	NP1,10	CAMPAMENTO TABLA 18 M2	UND	0	$ 4.069.95 8,84	$ -			1	2	$ 8.139.918, 00			2,00	$ 8.139.918, 00
	NP1,11	PROTECCION PLASTICO GRUESO SUPERFICIES	M2	0	$ 12,051,8 0	$ -			1	180	$ 2.169.323, 00			180,00	$ 2.169.323, 00
	NP1,12	CARGUE MAT. EXCV. A MAQUINA (SIN TRANSPORTE)	M3	0	$ 18.737,8 4	$ -			1	237,82	$ 4.456.232, 00			237,82	$ 4.456.232, 00
	NP1,13	MANEJO DE AGUAS DE ESCORRENTIA	ML	0	$ 11.638,8 0	$ -			1	20	$ 232.776,0 0			20,00	$ 232.776,0 0
		GRUPO 1 PUNTO CRITICO 6				**$ 342.299,752,00**					**$ 179.569,637,00**				**$ 521.869,389,00**
	1	**CAPÍTULO 1 - PRELIMINARES**				**$ 20.167.456,00**					**$ 58.729,273,00**				**$ 78.896.729,00**
	1,1	LOCALIZACIÓN-REPLANTEO VIAS URBANAS	ML	500	$ 4.294,78	$ 2.147.388, 00			-1	391,06	$ (1.679.515,00)			108,94	$ 467.873,00
	1,2	EXCAVACION DE EXPLANACION CANALES Y PRESTAMOS	M3	558	$ 13.734,33	$ 7.663.755, 00			-1	549,36	$ (7.545.091,00)			8,64	$ 118.664,00
	1,3	ACARREO MATERIALES PETREOS-TIERRA-VARIOS	M3K	5580	$ 1.855,97	$ 10.356,313,00			1	3661,67	$ 67.953.879,00			42193, 67	$ 78.310.192,00
	2	**CAPÍTULO 2 - BASES Y RELLENOS**				**$ 37.575.363,00**					**$ 56.325.066,00**				**$ 93.900.429,00**
	2,1	RELLENO ROCAMUERTA COMPACT-SALTARIN	M3	20	$ 73.181,34	$ 1.463.627, 00			1	223,78	$ 16.376.521,00			243,78	$ 17.840.148,00
	2,2	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BASE GRANULAR	M3	56	$ 169.102, 24	$ 9.469.725, 00			-1	44,75	$ (7.567.325,00)			11,25	$ 1.902.400, 00
	2,3	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SUBBASE GRANULAR	M3	56	$ 153.275, 37	$ 8.583.421, 00			-1	41	$ (6.284.290,00)			15,00	$ 2.299.131, 00
	2,4	ACARREO MATERIALES PETREOS-TIERRA-VARIOS	M3K	9730	$ 1.855,97	$ 18.058.590,00			1	28987,62115	$ 53.800.160,00			38717, 62	$ 71.858.750,00
	3	**CAPÍTULO 3 - CORRECION CAUCE**				**$ 21.170.169,00**					**$ -**				**$ 21.170.169,00**
	3,1	RETROEXCAVADORA DE ORUGA	HRS	95	$ 166.600, 00	$ 15.827.000,00			-1	0	$ -			95,00	$ 15.827.000,00
	3,2	DESVIACIÓN TEMPORAL CAUCE ANCHOS 1 A 3 M	ML	38	$ 140.609, 70	$ 5.343.169, 00			-1	0	$ -			38,00	$ 5.343.169, 00
	4	**CAPÍTULO 4 - CONCRETOS BOX COULVERT**				**$ 235.431.878,00**					**$ (122.281.881,00)**				**$ 113.149.997,00**
	4,1	SOLADO ESPESOR E=0.01M 3000 PSI 210 MPA	M3	48,9	$ 561.120, 90	$ 27.438.812,00			-1	41,364	$ (23.210.205,00)			7,54	$ 4.228.607, 00
	4,2	CONCRETO PARA BOXCULVERT 4000 PSI	M3	94,61	$ 1.057.497,01	$ 100.049.793,00			-1	51,40312306	$ (54.358.649,00)			43,21	$ 45.691.144,00
	4,3	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI 420MPa ESP	KLS	11724,28	$ 8.417,16	$ 98.685.190,00			-1	6434,09	$ (54.156.792,00)			5290,19	$ 44.528.398,00
	4,4	TRANSPORTE DE CEMENTO > 10KM	KLK	147226 0,2	$ 5,22	$ 7.690.911, 00			1	188675 3,744	$ 9.856.176, 00			33590 13,94	$ 17.547.087,00
	4,5	TRANSPORTE HIERRO > 10 KM KG/KM	KLK	420002, 2	$ 3,73	$ 1.567.172, 00			-1	110526, 085	$ (412.411, 00)			30947 6,12	$ 1.154.761, 00
	5	**CAPÍTULO 5 - OBRAS DE SEÑALIZACIÓN**				**$ 2.954.886, 00**					**$ -**				**$ 2.954.886, 00**
	5,1	LINEA DE DEMARCACION	ML	350	$ 3.165,67	$ 1.107.985, 00			-1	0	$ -			350,00	$ 1.107.985, 00
	5,2	SEÑAL DE TRANSITO	UN	4	$ 461.725, 37	$ 1.846.901, 00			-1	0	$ -			4,00	$ 1.846.901, 00
	6	**CAPÍTULO 6 - OBRAS DE SEÑALIZACIÓN**				**$ 25.000.000,00**					**$ -**				**$ 25.000.000,00**
	6,1	AJUSTES A DISEÑOS	GLB	1	$ 25.000,000,00	$ 25.000.000,00			-1	0	$ -			1	$ 25.000.000,00
	NP	**ITEM'S NO PREVISTOS**				**$ -**					**$ 186.797.179,00**				**$ 186.797.179,00**
	PC5(1,2)	ROCERIA	M2	0	$ 13.400,00	$ -			1	138,94	$ 1.861.796, 00			138,94	$ 1.861.796, 00

	PC5(1, 3)	DESCOLMATACION CUNETAS,ZANJAS,DESCOL(MAN	ML	0	$ 2.935,82	$ -			1	120	$ 352.299,00			120,00	$ 352.299,00
	PC5(1, 5)	DEMOL.CAJAS - CABEZALES	M3	0	$ 81.278,36	$ -			1	9	$ 731.505,00			9,00	$ 731.505,00
	PC5(1, 6)	DEMOL.ALCANTARILLAS	ML	0	$ 15.429,10	$ -			1	12	$ 185.149,00			12,00	$ 185.149,00
	PC5(1, 10)	EXCAVACION TIERRA A MANO	M3	0	$ 48.558,96	$ -			1	996,32	$ 48.380.258,00			996,32	$ 48.380.258,00
	PC5(3, 6)	CUNETAS EN CONCRETO 3000 PSI E=0.15	M3	0	$ 922.611,94	$ -			1	1,35	$ 1.245.526,00			1,35	$ 1.245.526,00
	NP1,08	GEOTEXTIL TEJIDO TR-5000	M2	0	$ 55.113,73	$ -			1	75	$ 4.133.530,00			75,00	$ 4.133.530,00
	NP1,10	GEOTEXTIL NO TEJIDO TR-3000	M2	0	$ 18.779,67	$ -			1	46,8	$ 878.889,00			46,80	$ 878.889,00
	PC5(3, 4)	TUBERIA 100 CORRUGADA CON FILTRO	ML	0	$ 84.320,90	$ -			1	12	$ 1.011.851,00			12,00	$ 1.011.851,00
	NP1,12	PIEDRA PARA FILTRO	M3	0	$ 100.834,27	$ -			1	9,6	$ 968.009,00			9,60	$ 968.009,00
	NP1,13	GEODREN PLANAR	ML	0	$ 126.375,21	$ -			1	25,2	$ 3.184.655,00			25,20	$ 3.184.655,00
	NP1,14	LLENO CON ARENA	M3	0	$ 85.468,88	$ -			1	7,56	$ 646.145,00			7,56	$ 646.145,00
	PC5(4, 2)	CONCRETO PARA ZAPATA F´c 28 mpa	M3	0	$ 1.057.497,01	$ -			1	17,3	$ 18.294.698,00			17,30	$ 18.294.698,00
	PC5(4, 4)	CONCRETO PARA MURO F´c 28 mpa	ML	0	$ 1.266.838,06	$ -			1	29,46853558	$ 37.331.862,00			29,47	$ 37.331.862,00
	NP1,17	CONCRETO CICLOPEO	M3	0	$ 812.690,58	$ -			1	39,488	$ 32.091.526,00			39,49	$ 32.091.526,00
	NP1,22	CAMPAMENTO TABLA 18 M2	UND	0	$ 4.069.958,84				1	2	$ 8.139.918,00			2,00	$ 8.139.918,00
	NP1,23	PROTECCION PLASTICO GRUESO SUPERFICIES	M2	0	$ 12.051,80				1	180	$ 2.169.323,00			180,00	$ 2.169.323,00
	NP1,24	CARGUE MAT. EXCV. A MAQUINA (SIN TRANSPORTE)	M3	0	$ 18.737,84				1	1336,898	$ 25.050.574,00			1336,90	$ 25.050.574,00
	NP1,25	MANEJO DE AGUAS DE ESCORRENTIA	ML	0	$ 11.638,80				1	12	$ 139.666,00			12,00	$ 139.666,00
		GRUPO 1 PUNTO CRITICO 7				**$ 342.299.752,00**					**$ (9.942.697,00)**				**$ 332.356.855,00**
	1	**CAPÍTULO 1 - PRELIMINARES**				**$ 20.167.456,00**					**$ 49.872.946,00**				**$ 70.040.402,00**
	1,1	LOCALIZACION-REPLANTEO VIAS URBANAS	ML	500	$ 4.294,78	$ 2.147.388,00			-1	150	$ (644.216,00)			350,00	$ 1.503.172,00
	1,2	EXCAVACION DE EXPLANACION CANALES Y PRESTAMOS	m^3	558	$ 13.734,33	$ 7.663.755,00			-1	538,2	$ (7.391.816,00)			19,80	$ 271.939,00
	1,3	ACARREO MATERIALES PETREOS-TIERRA-VARIOS	M3K	5580	$ 1.855,97	$ 10.356.313,00			1	31201,46	$ 57.908.978,00			36781,46	$ 68.265.291,00
	2	**CAPÍTULO 2 - BASES Y RELLENOS**				**$ 37.575.363,00**					**$ (8.519.742,00)**				**$ 29.055.621,00**
	2,1	RELLENO ROCAMUERTA COMPACT-SALTARIN	m^3	20	$ 73.181,34	$ 1.463.627,00			1	48,95	$ 3.582.227,00			68,95	$ 5.045.854,00
	2,2	SUMINISTRO Y COLOCACION DE BASE GRANULAR	m^3	56	$ 169.102,24	$ 9.469.725,00			-1	41,6	$ (7.034.653,00)			14,40	$ 2.435.072,00
	2,3	SUMINISTRO Y COLOCACION DE SUBBASE GRANULAR	m^3	56	$ 153.275,37	$ 8.583.421,00			-1	36,8	$ (5.640.534,00)			19,20	$ 2.942.887,00
	2,4	ACARREO MATERIALES PETREOS-TIERRA-VARIOS	M3K	9730	$ 1.855,97	$ 18.058.590,00			1	308,8509283	$ 573.218,00			10038,85	$ 18.631.808,00
	3	**CAPÍTULO 3 - CORRECION CAUCE**				**$ 21.170.169,00**					**$ -**				**$ 21.170.169,00**
	3,1	RETROEXCAVADORA DE ORUGA	HRS	95	$ 166.600,00	$ 15.827.000,00			-1	0	$ -			95,00	$ 15.827.000,00
	3,2	DESVIACION TEMPORAL CAUCE ANCHOS 1 A 3 M	ML	38	$ 140.609,70	$ 5.343.169,00			-1	0	$ -			38,00	$ 5.343.169,00
	4	**CAPÍTULO 4 - CONCRETOS BOX COULVERT**				**$ 235.431.878,00**					**$ (167.582.716,00)**				**$ 67.849.162,00**
	4,1	SOLADO ESPESOR E=0.01M 3000 PSI 210 MPA	m3	48,9	$ 561.120,90	$ 27.438.812,00			-1	45,897	$ (25.753.766,00)			3,00	$ 1.685.046,00
	4,2	CONCRETO PARA BOXCULVERT 4000 PSI	m^3	94,61	$ 1.057.497,01	$ 100.049.793,00			-1	74,2478	$ (78.516.827,00)			20,36	$ 21.532.966,00
	4,3	ACERO REFUERZO FLEJADO 60000 PSI 420MPa ESP	KLS	11724,28	$ 8.417,16	$ 98.685.190,00			-1	7628,226	$ (64.208.031,00)			4096,05	$ 34.477.159,00

	4,4	TRANSPORTE DE CEMENTO > 10KM	KLK	147226 0,2	$ 5,22	$ 7.690.911,00			1	300551,24	$ 1.570.044,00			17728 11,44	$ 9.260.955,00
	4,5	TRANSPORTE HIERRO > 10 KM KG/KM	KLK	420002,2	$ 3,73	$ 1.567.172,00			-1	180668,451	$ (674.136,00)			23933 3,75	$ 893.036,00
	5	**CAPÍTULO 5 - OBRAS DE SEÑALIZACIÓN**				**$ 2.954.886,00**					**$ -**				**$ 2.954.886,00**
	5,1	LINEA DE DEMARCACION	ML	350	$ 3.165,67	$ 1.107.985,00			-1	0	$ -			350,00	$ 1.107.985,00
	5,2	SEÑAL DE TRANSITO	UN	4	$ 461.725,37	$ 1.846.901,00			-1	0	$ -			4,00	$ 1.846.901,00
	6	**CAPÍTULO 6 - OBRAS DE SEÑALIZACIÓN**				**$ 25.000.000,00**					**$ -**				**$ 25.000.000,00**
	6,1	AJUSTES A DISEÑOS	GLB	1	$ 25.000.000,00	$ 25.000.000,00			-1	0	$ -			1	$ 25.000.000,00
	NP	**ITEM'S NO PREVISTOS**				**$ -**					**$ 116.286.615,00**				**$ 116.286.615,00**
	PC5(1,2)	ROCERIA	M2	0	$ 13.400,00	$ -			1	130,14	$ 1.743.876,00			130,14	$ 1.743.876,00
	PC5(1,3)	DESCOLMATACION CUNETAS,ZANJAS,DESCOL(MAN	ML	0	$ 2.935,82	$ -			1	150	$ 440.373,00			150,00	$ 440.373,00
	PC5(1,910)	EXCAVACION TIERRA A MANO	M3	0	$ 48.558,96	$ -			1	457,07	$ 22.194,842,00			457,07	$ 22.194,842,00
	PC5(3,6)	CUNETAS EN CONCRETO 3000 PSI E=0,15	M3	0	$ 922.611,94	$ -			1	1,8	$ 1.660.701,00			1,80	$ 1.660.701,00
	NP1,06	GEOTEXTIL TEJIDO TR-5000	M2	0	$ 55.113,73	$ -			1	96	$ 5.290.918,00			96,00	$ 5.290.918,00
	NP1,08	GEOTEXTIL NO TEJIDO TR-3000	M2	0	$ 18.779,67	$ -			1	112	$ 2.103.323,00			112,00	$ 2.103.323,00
	PC5(3,4)	TUBERIA 100 CORRUGADA CON FILTRO	ML	0	$ 84.320,90	$ -			1	22	$ 1.855.060,00			22,00	$ 1.855.060,00
	NP1,10	PIEDRA PARA FILTRO	M3	0	$ 100.834,27	$ -			1	13,8	$ 1.391.513,00			13,80	$ 1.391.513,00
	NP1,11	GEODREN PLANAR	ML	0	$ 126.375,21	$ -			1	28	$ 3.538.506,00			28,00	$ 3.538.506,00
	NP1,12	LLENO CON ARENA	M3	0	$ 85.468,88	$ -			1	8,4	$ 717.939,00			8,40	$ 717.939,00
	PC5(4,2)	CONCRETO PARA ZAPATA F'c 28 mpa	M3	0	$ 1.057.497,01	$ -			1	13,728	$ 14.517.319,00			13,73	$ 14.517.319,00
	PC5(4,4)	CONCRETO PARA MURO F'c 28 mpa	ML	0	$ 1,266.838,06	$ -			1	20,6	$ 26.096.864,00			20,60	$ 26.096.864,00
	NP1,15	CONCRETO CICLOPEO	M3	0	$ 812.690,58	$ -			1	15,476	$ 12.577.199,00			15,48	$ 12.577.199,00
	NP1,17	CAMPAMENTO TABLA 18 M2	UND	0	$ 4.069.958,84				1	2	$ 8.139.918,00			2,00	$ 8.139.918,00
	NP1,18	PROTECCION PLASTICO GRUESO SUPERFICIES	M2	0	$ 12.051,80				1	180	$ 2.169.323,00			180,00	$ 2.169.323,00
	NP1,19	CARGUE MAT. EXCV. A MAQUINA (SIN TRANSPORTE)	M3	0	$ 18.737,84				1	619,931	$ 11.616.165,00			619,93	$ 11.616.165,00
	NP1,20	MANEJO DE AGUAS DE ESCORRENTIA	ML	0	$ 11.638,80				1	20	$ 232.776,00			20,00	$ 232.776,00

4.5 ESTADO GENERAL DEL TIEMPO

En general en las zonas de intervención del proyecto a partir de la información. Durante el periodo correspondiente al presente informe, se presentaron precipitaciones por debajo de los esperado para los municipios intervenidos.

4.6 RESUMEN DE ENSAYOS DE LABORATORIO GRUPO 7

En el numeral 8.1.5 durante el presente se presentaron resultados de ensayos de laboratorio realizados por el contratista para el GRUPO 7. De rotura de cilindros de concreto hidráulico.

La interventoría realizó el seguimiento cronológico de la entrega de diseños para cada punto de cada grupo, se realizó la revisión y se estableció comunicación directa y constante para cada uno de los diseños en pro de agilizar el proceso de subsanación y posterior aprobación.

4.7 Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Obra

En el numeral 8.1.6, se presenta el soporte de pago de la seguridad social entregado por el contratista de obra. La Interventoría ha recibido de parte del ejecutor contratista lo presentado en este capítulo.

4.8 Informe Avance Físico – Financiero

En la Tabla 6 se enseña el avance físico acumulado del contrato de obra.

Tabla 6 Avance Físico Financiero

AVANCE DEL PROYECTO	Planeado	Planeado Acumulado	Ejecutado	Ejecutado Acumulado
AVANCE FÍSICO (%)	16.45%	81.24%	16.53%	81.10%
AVANCE - EJECUCIÓN PRESUPUESTO ($)	$ 815,309,014.10	$ 4,026,486,583.92	$ 819,274,042.74	$ 4,019,547,783.80

4.9 Seguimiento de Garantías y Seguros del Contrato de Obra

La interventoría realizó un análisis de las pólizas establecidas por el contratista, las cuales cumplen a satisfacción con lo exigido por la entidad contratante. De igual manera, ha verificado todas las modificaciones a las pólizas correspondientes a las prórrogas y adiciones que afectan al contrato conforme a los otrosíes establecidos, información que ha sido entregada en detalle a la entidad contratante.

Tabla 7 Pólizas Contrato de Obra

Chequeo de las Garantías						
Aseguradora:	CESCE		**Póliza No:**	152503		
Amparo	**Valor Asegurado**		**Vigencia**		**Cumple**	
	Cuantía	**Cumple**	**De**	**Hasta**	**Si**	**No**
Cumplimiento:	$ 495.628.580,00	SI	24/08/2023	30/01/2025	X	
Buen manejo y Correcta Inversión del Anticipo	$ 2.478.142.900.00	SI	24/08/2023	30/01/2025	X	
Pago de Salarios y Prestaciones Sociales:	$ 247.814.290.00	SI	24/08/2023	30/07/2027	X	
Estabilidad de la Obra:	$ 1.486.885.740.00	SI	30/07/2024	30/07/2029	X	
Aseguradora:	CESCE		**Póliza N°:**	12644		
Amparo	**Valor Asegurado**		**Vigencia**		**Cumple**	
	Cuantía	**Cumple**	**De**	**Hasta**	**Si**	**No**
Responsabilidad Civil Extracontractual:	$ 520.000.000,00	SI	24/08/2023	30/07/2024	X	

La Interventoría ha establecido todas las pólizas requeridas por el contrato y se encuentran vigentes.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 CONCLUSIONES Y ANALISIS GENERAL

- Se hizo el ajuste de condiciones nuevas por requerimientos en obra y nuevas actividades según los diseños y estudios según los precios unitarios. Se efectuaron modificaciones en las condiciones iniciales debido a nuevos requerimientos surgidos en la obra, así como a la incorporación de actividades adicionales conforme a los diseños y estudios actualizados.

- Se han realizado visitas a los sitios y se constatar la necesidad de las intervenciones para mitigar el riesgo en las vías que comunican a las comunidades.

- Se han realizado las socializaciones necesarias, para que la comunidad y autoridades locales, conozcan el proyecto y lo asuman como inversión del estado en su bienestar.

- Se vela por mantener estándares de calidad durante la ejecución de la actividades en obra.

- Se verifica y se solicita seguir normas de seguridad y salud en el desarrollo de los diferentes puntos.

- El equipo de interventoria verifico los avances en obra de cada uno de los frentes.

- Se veló constantemente por el cumplimiento de normas de seguridad y salud en el trabajo.

- Se continúa llevando el estricto control y organización de los documentos generados.

- Se verifican las actividades realizadas cada día de acuerdo al cronograma.

- Se han realizado visitas a los sitios y se constatar la necesidad de las intervenciones para mitigar el riesgo en las vías que comunican a las comunidades.



Firma
Director
Interventoría

ANEXOS

Contratista de Obra

Documentos contractuales