# CONTRATO ICCU No. 616 DE 2022

# "CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO, SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS Y DE MITIGACIÓN DEL SITIO CRÍTICO LOS CHORROS"

## INFORME MENSUAL No 04

## DE 01 – 30 NOVIEMBRE 2023



# Contenido

LISTADO DE ILUSTRACIONES ..... 4
TABLAS ..... 5
ANEXOS ..... 6
INTRODUCCIÓN ..... 8
1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO ..... 9
1.1. ANTECEDENTES ..... 9
1.2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR ..... 11
1.3. LOCALIZACIÓN GENERAL, REGIONAL Y ESPECÍFICA ..... 11
2. CONDICIONES ACTUALES ..... 13
2.1. ALCANCE DE LAS OBRAS EN EJECUCIÓN ..... 13
2.2. VALOR DEL CONTRATO ..... 16
2.3. PLAZO DEL CONTRATO ..... 16
2.3.1. FASE DE ACTIVIDADES PREVIAS AL INICIO DE OBRAS ..... 16
2.3.2. FASE DE CIMENTACIÓN ..... 17
2.3.3. FASE DE SUBESTRUCTURA ..... 17
2.3.4. FASE DE SUPERESTRUCTURA ..... 18
2.3.5. FASE DE OBRAS COMPLEMENTARIAS ..... 18
2.3.6. FASE DE PRUEBA DE CARGA ..... 18
2.3.7. FASE DE ACTIVIDADES DE SOPORTE EN LA EJECUCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO ..... 19
2.3.8. FASE DE OBRAS DE MITIGACIÓN ..... 20
3. ACTIVIDADES DE OBRA EJECUTADA ..... 22
3.1. FASE DE ACTIVIDADES PREVIA AL INICIO DE OBRAS ..... 24
3.2. FASE DE CIMENTACIÓN ..... 24
3.2.1. ACTIVIDADES ..... 24
3.3. FASE DE SUBESTRUCTURA ..... 26
3.3.1. ACTIVIDAD ..... 26
3.4. FASE DE SUPERESTRUCTURA ..... 27
3.4.1. ACTIVIDAD ..... 27
3.5. FASE DE OBRAS COMPLEMENTARIAS ..... 28

3.5.1. ACTIVIDAD ..... 28
3.6. FASE DE PRUEBA DE CARGA ..... 30
3.6.1. ACTIVIDAD ..... 30
3.7. FASE DE ACTIVIDADES DE SOPORTE EN LA EJECUCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO ..... 30
3.7.1. PLAN DE ADAPTACIÓN A LA GUÍA AMBIENTAL ..... 30
3.7.2. PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO ..... 30
3.7.3. AJUSTE DE VALORES ..... 31
3.8. FASE DE OBRAS DE MITIGACIÓN ..... 31
3.8.1. ACTIVIDADES ..... 31
3.9. PLANES DE MANEJO DE OBRA ..... 32
3.9.1. PLAN DE CALIDAD – PLAN DE INSPECCIÓN Y ENSAYOS ..... 32
3.9.2. PLAN FUNCIONAL DE TIEMPO Y MOVIMIENTO DE MATERIALES ..... 33
3.9.3. PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO ..... 34
3.9.4. PROGRAMA DE GERENCIA ..... 34
4. PERSONAL DEL PROYECTO ..... 35
5. EQUIPOS DE OBRA ..... 36
6. MATERIALES DE OBRA ..... 37
6.1. FUENTES ..... 37
6.2. ENSAYOS PARA APROBACIÓN DE MATERIALES ..... 37
6.3. ENSAYOS DE CONTROL ..... 37
6.4. CERTIFICADOS DE CALIDAD ..... 38
7. BITÁCORA DE OBRA ..... 39
8. ACTIVIDADES DEL ÁREA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO ..... 40
PROGRAMA SISO ..... 40
*INGRESOS.* ..... 40
*CHARLAS Y CAPACITACIONES* ..... 41
*ENTREGA DE EPP* ..... 41
*INSPECCIONES* ..... 42
*INDICADORES DE ACCIDENTALIDAD Y AUSENTISMO* ..... 42
*SISTEMA DE GESTIÓN DE SST* ..... 43
9. ACTIVIDADES DEL ÁREA AMBIENTAL ..... 45

9.1. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, SEGUIMIENTO ..... 45
10. PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO ..... 48
11. ACTIVIDADES AREA SOCIAL ..... 49
11.1 RECEPCIÓN DE HOJAS DE VIDA SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO ..... 49
11.2. REGISTRO VACANTES MONC - AGENCIA PÚBLICA DE EMPLEO DE CUNDINAMARCA – APEC ..... 50
11.3 GENERACIÓN DE EMPLEO ..... 50
11.4 ACTAS DE VECINDAD ..... 52
11.5 SERVICIO DE ATENCIÓN AL CIUDADANO - SAU ..... 54
11.6 REVISIÓN BUZONES SATÉLITE ..... 54
11.7 ATENCIÓN PQRS ..... 55
11.8 DESARROLLO TALLERES PEDAGOGICOS DE SOSTENIBILIDAD ..... 55
11.9 INCLUSIÓN SOCIAL CON PERSPECTIVA DE GÉNERO Y TRANSVERSALIZACIÓN ..... 57
11.10 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS ..... 57
11.10.1 COMITES SOCIALES ..... 57
11.10.2 MESAS DE TRABAJO ..... 58
11.10.3 CRONOGRAMAS SEMANALES ..... 58

# LISTADO DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Localización de escarpes y zonas inestables ..... 9
Ilustración 2 Localización general sitio inestable – Viaducto Los Chorros ..... 12
Ilustración 3 Localización Proyecto ..... 12
Ilustración 4 Duración de Fase obras complementarias ..... 18
Ilustración 5 Duración de Fase Prueba de Carga ..... 19
Ilustración 6 Duración de Fase Actividades Soporte. ..... 20
Ilustración 7 Duración de Fase Obras Mitigación. ..... 20
Ilustración 8 Accidentes por empresa ..... 42
Ilustración 9 Incapacidades ..... 43

# TABLAS

Tabla 1 Cantidades ejecutadas en el mes ..... 22
Tabla 2 Estados aprobación de diseños ..... 24
Tabla 3 Resumen actividades ejecutadas Fase Cimentación ..... 25
Tabla 4 Resumen actividades ejecutadas Fase de Obras Complementarias. ..... 28
Tabla 5 Estimación de movimientos . ..... 33
Tabla 6 Proveedores materiales pétreos. ..... 37
Tabla 7 Reporte de actividades ambientales en el periodo ..... 45
Tabla 8. Consolidado de hojas de vida recepcionadas Servicio de Atención al Usuario ..... 49
Tabla 9. Personal contratado mes de noviembre ..... 50
Tabla 10. Consolidado de personal contratado al mes de noviembre ..... 51
Tabla 11. Relación de unidades sociales identificadas para levantamiento de actas de vecindad. ..... 52

# ANEXOS

Anexo 1 Programación Aprobada ..... 16
Anexo 2 Programación Fase Estudios y Diseños ..... 17
Anexo 3 Registro fotográfico actividades mensuales ..... 22
Anexo 4 Registro diario de actividades ..... 22
Anexo 5 Registro topográfico obras Fase Cimentación ..... 25
Anexo 6 Formatos de liberación Fase Cimentación ..... 25
Anexo 7 Formatos solicitud de vaciado Fase Cimentación. ..... 26
Anexo 8 Certificados de calidad materiales de Fase de Cimentación. ..... 26
Anexo 9 Seguimiento al Plan de inspección y ensayos Fase Cimentación. ..... 26
Anexo 10 Registro topográfico Fase obras complementarias. ..... 29
Anexo 11 Formatos de liberación Fase obras complementarias. ..... 30
Anexo 12 Formatos solicitud de vaciado Fase Obras complementarias. ..... 30
Anexo 13 Seguimiento al Plan de inspección y ensayos Fase Obras complementarias. ..... 30
Anexo 14 Plan de inspección y ensayos. ..... 32
Anexo 15 Plan de inversión del anticipo. ..... 34
Anexo 16 Informe mensual plan de inversión de anticipo. ..... 34
Anexo 17 Programa de gerencia. ..... 34
Anexo 18 Ensayos de caracterización. ..... 37
Anexo 19 Certificados de calidad. ..... 38
Anexo 20 Bitácora de Obra. ..... 39
Anexo 21 Registro estado general del tiempo. ..... 39
Anexo 22 Ingresos. ..... 41
Anexo 23 Capacitaciones y cronograma. ..... 41
Anexo 24 Entrega EPP. ..... 41
Anexo 25 Programa de inspecciones. ..... 42
Anexo 26 Plan anual de trabajo. ..... 43
Anexo 27 Matriz de peligros. ..... 44
Anexo 28 Plan de emergencias. ..... 44
Anexo 29 Programa de Inspecciónes ..... 44

Anexo 30 Comunicación AMB942-010-23 ..... 47
Anexo 31 Asistencia y evaluación de estas capacitaciones. ..... 47
Anexo 32 Último pago realizado a la JSPGS ..... 47
Anexo 33 Solicitud de certificación por el mantenimiento de las unidades instaladas ..... 47
Anexo 34 comunicación AMB942-012-23 ..... 47
Anexo 35 Radicado de la comunicación de la alcaldía ..... 47
Anexo 36 Consolidado recepción hojas de vida. ..... 49
Anexo 37 Registro vacantes laborales plataforma SISE. ..... 50
Anexo 38 Consolidado de contratación de personal. ..... 51
Anexo 39 Soporte plataforma SISPRO vinculación personal primer empleo. ..... 51
Anexo 40 Consolidado actas de vecindad. ..... 53
Anexo 41 Oficio 1029-665-2022-281 aprobación actas de vecindad. ..... 53
Anexo 42 Actas de vecindad. ..... 53
Anexo 43 Planilla entrega de información actas de vecindad. ..... 53
Anexo 44 Oficio SOC942-012-23 segunda solicitud visita técnica Concesión Panamericana. ..... 53
Anexo 45 Acta revisiones buzones satélite. ..... 55
Anexo 46 Oficio SOC942-017-23 invitación desarrollo visita técnica. ..... 55
Anexo 47 Acta visita técnica Clara Castillo atención PQRS 15-11-23 ..... 55
Anexo 48 Metodología y acta desarrollo taller pedagógico. ..... 56
Anexo 49 Oficio SOC942-014-23 confirmación desarrollo taller pedagógico. ..... 56
Anexo 50 Actas de reunión levantadas actividades complementarias Gestión Social. ..... 58
Anexo 51 Cronogramas semanales. ..... 58

# INTRODUCCIÓN

En el desarrollo del presente informe se expondrán las actividades ejecutadas por el Consorcio Viaducto CTS del 01 al 30 de noviembre de 2023 para cada componente (Técnico, Seguridad y Salud en el Trabajo, Ambiental, Social, Plan de Manejo de Tráfico); de la misma forma se relacionarán los avances en lo que respecta a la actualización de los diseños. Este informe considera todos los aspectos relevantes de cada actividad, controles, seguimiento de calidad, entre otros.

Datos del Contrato correspondiente a las condiciones iniciales.

**CONTRATO:** 616-2022

**OBJETO:** CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO, SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS Y DE MITIGACIÓN DEL SITIO LOS CHORROS

**CONTRATISTA:** Consorcio Viaducto CTS

**CONTRATO DE INTERVENTORÍA NO:** 665-2022

**INTERVENTOR:** Consorcio Interventoría Guayabal

**DURACIÓN:** 23 Meses

**FECHA DE INICIO:** 1 de diciembre de 2022

**FECHA DE TERMINACIÓN:** 30 de noviembre de 2024

**PRESUPUESTO:** $ 64.731.342.150

**CÓDIGO DE VÍA:** 50A02 TRAMO ARMERO - CAMBAO – CHUGUACAL

# 1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

## 1.1. ANTECEDENTES

Desde el año 2006 hasta el 2019 se han realizado seis estudios con el objetivo de diseñar obras de mitigación para controlar el flujo en el sitio conocido como Los Chorros. El estudio más reciente, realizado por Pedelta en 2019, recopila los hallazgos de los cinco estudios anteriores y destaca que la saturación del depósito coluvial es el detonante del movimiento principal. La siguiente imagen muestra los hallazgos realizados por Pedelta en las visitas realizadas para la elaboración del informe de 2019.

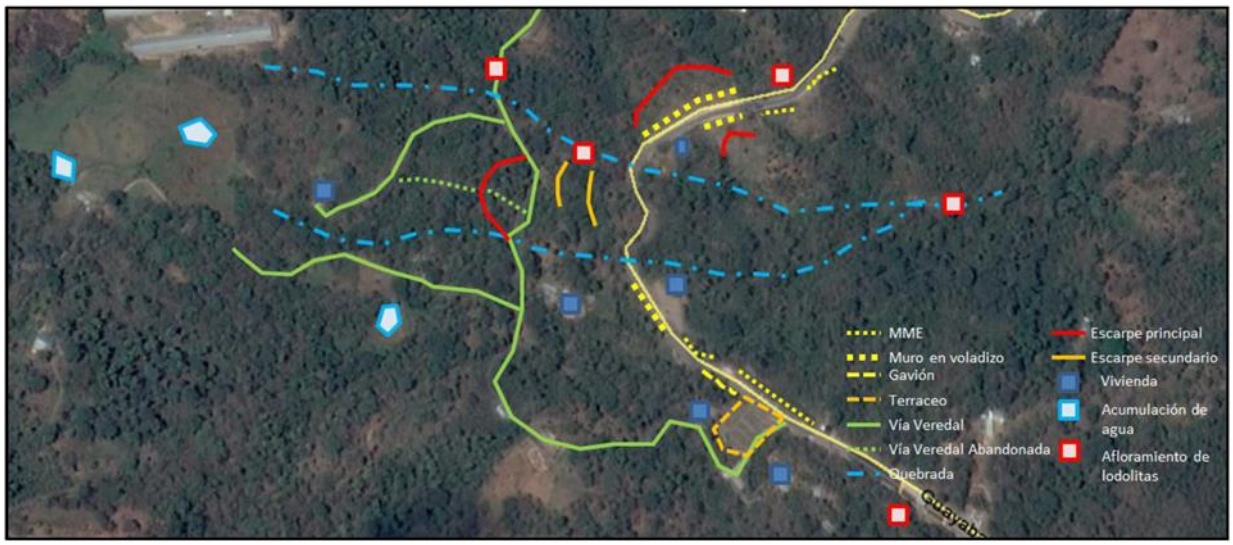



***Ilustración 1*** *Localización de escarpes y zonas inestables*

Pedelta describe que esta saturación se produce principalmente por la existencia de una zona plana a ondulada en la parte superior del sitio, donde se acumula el agua actuando como zona de recarga hidráulica. Además, hay una serie de drenajes naturales que corren de forma errática sobre el cuerpo del deslizamiento, sin tener un trazado claro, lo que ha estado generando un movimiento de aproximadamente 7,0 m de espesor con una tasa media de 2,75 mm/semana. Esto se traduce en un movimiento retrogresivo a lo largo de 270 m, con anchuras entre 50 y 80 m y escarpes de hasta 5,0 m de altura.

Los análisis de estabilidad realizados por Pedelta determinaron que la inclusión de elementos de contención no es suficiente para estabilizar el deslizamiento. Ya que las obras necesarias para la mitigación y el drenaje de la zona son de gran magnitud que podrían incurrir en grandes

costos y ser ineficientes. Teniendo en cuenta esto, Pedelta recomienda que la forma de cruce por el sitio se realice mediante una estructura tipo viaducto y se complemente con una serie de obras de mitigación y drenaje en el sector.

Teniendo en cuenta esta necesidad de contratación, la subgerencia de Infraestructura realizó los estudios y documentos previos inherentes al proceso de selección ICCU-LP-015 DE 2022. Por medio de la resolución N. 547 del 20 de octubre del 2022, se adjudicó la "CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO, SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS Y DE MITIGACIÓN DEL SITIO CRÍTICO LOS CHORROS", al proponente No. l. CONSORCIO VIADUCTO CTS, conformado por CASTRO TCHERASSI S.A., identificado con Nit No. 890.100.248-8, con el 50% de participación y SAINC CONSTRUCCIONES S.A.S., identificado con Nit No. 901.491.639- 1, con el restante 50% de participación; por un valor de SESENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS TREINTA Y UN MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS MIL CIENTO CINCUENTA PESOS M/CTE ($64.731.342.150.00) M/CTE; el cual incluye todos los impuestos, tasas y contribuciones Nacionales, Departamentales y Municipales, a que hubiere lugar.

El 21 de febrero de 2023 el CONSORCIO CTS realiza una solicitud de ampliación de plazo a la etapa de revisión de diseños por un periodo de 45 días, teniendo en cuenta observaciones a los diseños entregados por ICCU por parte de los especialistas del contratista. Por tanto, se firma el modificatorio N. 01.

El 13 de abril de 2023 el CONSORCIO INTERVENTORIA GUAYABAL realiza una solicitud de ampliación de plazo a la etapa de revisión de diseños por un periodo de 15 días, con el fin de que sus especialistas pueden revisar la información entregada por el contratista. Por tanto, se firma el modificatorio N. 02.

El modificatorio N.03 contempla la ampliación del periodo de revisión de diseños por 4 meses, teniendo en cuenta las observaciones encontradas por los especialistas del contratista y la interventoría y el rebalanceo de cantidades de obra con la finalidad de adicionar recursos al ítem de REVISIÓN Y AJUSTE ESTUDIOS Y DISEÑOS para un total de $ 1.284.198.712 con el objetivo de optimizar los diseños entregados por el ICCU.

## 1.2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

El viaducto tiene longitud total de 320.65 m, está constituido por una luz de acceso en el costado de Cambao de 40.9, un puente de voladizos de luces 64.75-130-64.75 y una luz de acceso en el costado de Bogotá de 20.25 m. Las luces de acceso están conformadas por placa y vigas postensadas y el puente principal está diseñado para ser construido por el sistema de voladizos sucesivos, con dovelas fundidas “in situ”. El trazado vial en planta es curvo. Verticalmente el puente tiene una pendiente constante de aproximadamente 7.1%. El tablero tiene un ancho total de 11.66 m y está conformado por dos carriles de 3.65 m, dos bermas de 1.80 y dos barreras de 0.38 m

## 1.3. LOCALIZACIÓN GENERAL, REGIONAL Y ESPECÍFICA

En el tramo de la vía entre Cambao a Chuguacal sobre el K62+400 al K62+503, se encuentra un sitio inestable, conocido como Los Chorros, que ha afectado la calzada existente. La inestabilidad se debe a un flujo lento de espesor importante que está controlado por una falla inversa, cuya estabilización puede ser muy compleja. En marzo de 2022, durante la temporada invernal, ocurrió un gran movimiento que afectó completamente la calzada de la vía. En la Figura 2 se presenta la localización general del sitio inestable Los Chorros donde se ubicará el viaducto proyectado.

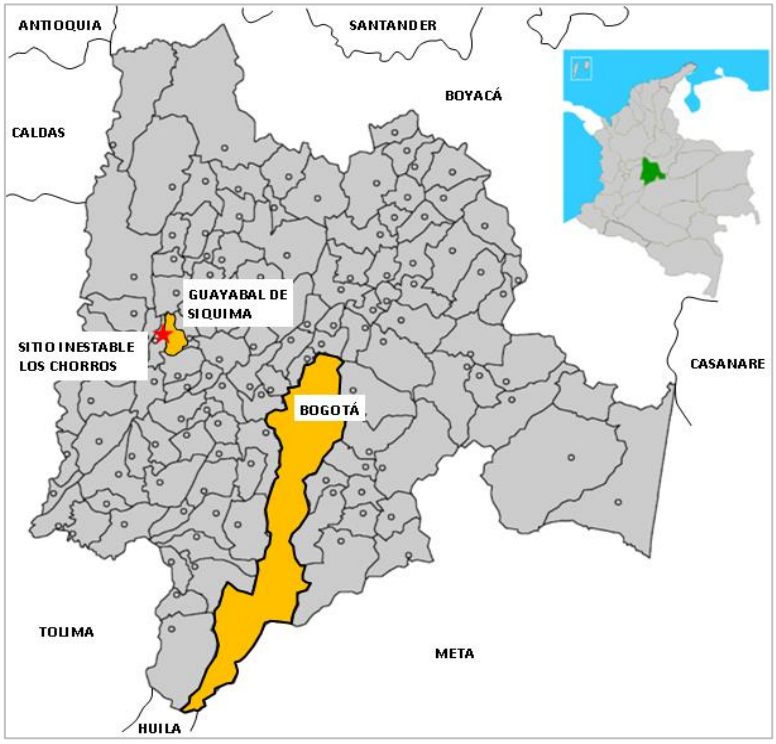



***Ilustración 2 Localización general sitio inestable – Viaducto Los Chorros***

La zona en estudio se encuentra ubicada en el municipio de Guayabal de Síquima, el cual se encuentra en el sector Noroccidental del Departamento de Cundinamarca a una distancia de 69 km al oeste de Bogotá. La altitud del sitio se ubica entre 1410 msnm a 1489 msnm y la temperatura varía entre los 15.6°C a los 25.8°C. Geográficamente el sector se encuentra dentro de la provincia del Magdalena Centro en la zona denominada Vertiente Occidental de la Cordillera Oriental. En la siguiente figura se observa la ubicación del sitio:

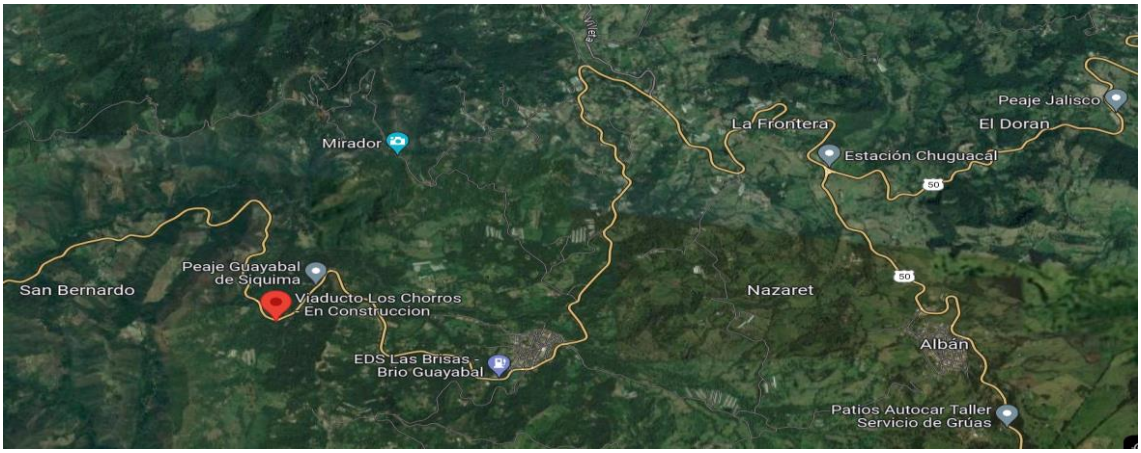



***Ilustración 3 Localización Proyecto***

# 2. CONDICIONES ACTUALES

El objeto del presente contrato es la “CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO, SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS Y DE MITIGACIÓN DEL SITIO CRÍTICO LOS CHORROS” de conformidad con las especificaciones y características técnicas señaladas en los documentos del Proceso de Contratación No. ICCU-LP-015 DE 2022.

El objeto abarca la construcción del viaducto con una longitud total de 320.65 m, está constituido de la siguiente forma

- Acceso Cambao, viga pre esfuerzo de 40 m
- Voladizos sucesivos entre eje 2 y eje 3 con una longitud 64.75 m
- Luz central en voladizos sucesivos de 130 metros
- Voladizos sucesivos entre eje 4 y eje 5 con una longitud 64.75 m
- Acceso Chuguacal, viga pre esfuerzo de 20 m

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

- Explanaciones y movimientos de tierras
- Construcción de pilotes tipo Caisson para cimentación profunda
- Construcción de dados, pilas y estribos en concreto reforzado
- Construcción de dovelas en concreto preesforzado
- Construcción de muros en concreto reforzado y tierra armada
- Adecuación de accesos con losas de aproximación y pavimento asfáltico
- Construcción de pozos drenantes, filtros y cunetas para manejo de aguas

## 2.1. ALCANCE DE LAS OBRAS EN EJECUCIÓN

Durante el periodo del presente informe el alcance y presupuesto vigente es el del MODIFICATORIO No. 3 AL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 616 DE 022 CELEBRADO ENTRE EL INSTITUTO DE INFRAESTRUCTURA Y CONCESIONES DE CUNDINAMAR – ICCU Y EL CONSORCIO VIADUCTO CTS, que indica lo siguiente:

*CONSORCIO VIADUCTO CTS presentó a la interventoría mediante comunicación DIR 942-0066-23 del 28 de abril de 2023, la solicitud de prórroga No. 3 y rebalanceo del Contrato de Obra ICCU No. 616 de 2022, el cual tiene como objeto "CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO, SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS Y DE MITIGACIÓN DEL SITIO CRÍTICO LOS CHORROS", por un plazo de cuatro (4) meses adicionales, es decir, hasta el 31 de agosto de 2023 y un rebalanceo de las cantidades de obra con el fin de disponer de NOVECIENTOS SETENTA Y TRES MILLONES DOSCIENTOS VEINTICUATRO MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO ($973.224.754) PESOS M/CTE, como consecuencia en la necesidad de realizar la optimización de los diseños entregados por el ICCU, de acuerdo a los antecedentes relacionados tanto en las comunicaciones del Consorcio interventoría Guayabal, como del Consorcio Viaducto CTS.*

*Para esta Subgerencia y de acuerdo a las diversas mesas de trabajo desarrolladas en torno a la revisión de los diseños entregados, se recomienda la suscripción de la Modificación No. 3 al Contrato de Obra ICCCU No. 676 de 2022, cuyo objeto será prorrogar por cuatro (04) meses calendario adicionales, la Etapa de Preconstrucción del contrato de obra; es decir, hasta el 31 de agosto de 2023, teniendo en cuenta lo expuesto por la firma interventora; así mismo y con el fin de disponer de los recursos necesarios para la optimización de los diseños, se considera que es viable realizar un rebalanceo en el contrato mencionado, teniendo en cuenta que de acuerdo con el fenómeno de remoción ocurrido en el año 2022, las condiciones del terreno se modificaron por lo que, de acuerdo a lo expuesto tanto por el Interventor como por el Contratista, es necesario replantear las obras de mitigación…*

*…Con lo antes indicado, el valor del contrato no sufre modificación alguna por lo que, habiéndose analizado la viabilidad desde el punto de vista técnico, se considera que es procedente realizar el trámite administrativo para la elaboración y suscripción de la Modificación No. 3 al contrato de Obra ICCU No.616 de 2022.*

La optimización de diseños incorpora actividades nuevas en los tomos geotécnico e hidráulico que implican el trámite de ítems no previstos.

Los APUS en proceso de trámite durante el presente mes son los siguientes:

- DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONA NO BOSCOSA (NO INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES)
- DEMOLICIÓN CONCRETO SIMPLE (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM)
- CONCRETO CLASE E F'C=4000 PSI PARA CUNETAS (INCLUYE LOS COSTOS DE TRANSPORTE) Y BORDILLOS. NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO
- ZANJAS DE CORONACIÓN EN CONCRETO DE 4000 PSI INCLUYE ACERO DE REFUERZO. (B=0.4; H= 0.4M)
- CUNETA DE DRENAJE EN ZONAS DE APOYOS Y BASE DE LATUD EN CONCRETO DE 4000 PSI. (B=0.25; H= 0.2M). NO INCLUYE MATERIAL DE CONFORMACIÓN
- ZANJAS RECUBRIMIENTO EN GEOMEMBRANA DE 30 MILS O EQUIVALENTE Y SACOS DE SUELO CEMENTO RELACIÓN 6:1 (B=0.3; H= 0.3M,). NO INCLUYE EXCAVACIÓN MANUAL.
- TRINCHERA DRENANTE ESPINA DE PESCADO (PRF.2,50M), CON MATERIAL TRITURADO MAX 1", GEOTEXTIL NT-2500 Y TUBERÍA DE 4" PERFORADA.
- DREN DE PENETRACIÓN HORIZONTAL CON UNIDAD HIDRÁULICA PARA PERFORACIÓN EN TALUDES MAYORES A 3 M RECUBIERTO CON GEOTEXTIL NT 2500 O EQUIVALENTE. SIN REVESTIMIENTO
- ESTRUCTURAS ESCALONADAS EN CONCRETO DE 4000 PSI. SECCIÓN VARIABLE. NO INCLUYE ACERO DE REFUERZO. NO INCLUYE CONFORMACIÓN
- DISIPADORES DE ENERGÍA Y SEDIMENTADORES EN GAVIONES DE ALAMBRE DE ACERO ENTRELAZADO SEGÚN NORMA INVIAS 670-22
- COLCHONETA RENO PARA DISIPADORES DE ENERGÍA Y SEDIMENTADORES EN GAVIONES DE ALAMBRE DE ACERO ENTRELAZADO ESPESOR 0.3 CM. NO INCLUYE CONFORMACIÓN. SEGÚN NORMA INVIAS 670-22

## 2.2. VALOR DEL CONTRATO

El valor de contrato es por la suma de SESENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS TREINTA Y UN MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA Y DOS MIL CIENTO CINCUENTA PESOS M/CTE ($ 64.731.342.150.00) equivalentes a 64.731 SMLMV para el año de suscripción del contrato 2022.

## 2.3. PLAZO DEL CONTRATO

El programa de obra se encuentra en fase de elaboración y ajuste, toda vez que no se ha finalizado la aprobación de la totalidad de los diseños, adicionalmente, de acuerdo con el anexo técnico el plazo del programa de obra está dado por la fecha de inicio estipulada en el acta de inicio, que todavía no se ha firmado.

En la actualidad el proyecto cuenta con un plazo contractual de 23 meses, contempla fase de revisión de diseños y fase de construcción.

El cronograma aprobado se adjunta en la siguiente carpeta, este claramente no está vigente puesto que las modificaciones contractuales has retrasado la firma del acta de inicio de construcción.

*Anexo 1 Programación Aprobada*

### 2.3.1. FASE DE ACTIVIDADES PREVIAS AL INICIO DE OBRAS

Para esta fase se determinó un plazo inicial de 3 meses contados a partir del acta de inicio. Una vez presentada la revisión de estudios y diseños del proyecto por parte del contratista de obra, la interventoría procederá a revisar y avalar dichos estudios.

El plazo de esta fase ha sufrido modificaciones y se ha ampliado de la siguiente manera:

Modificatorio N. 01, adición de 45 días.

Modificatorio N. 02, adición de 2 meses.

Modificatorio N. 03, adición de 4 meses.

A la fecha se cuenta con la aprobación de los siguientes tomos de diseño:

- Diseño Geométrico.
- Tomo de geología.
- Tomo de hidráulica, hidrología y socavación.
- Estudio hidrogeológico.
- Estudio de respuesta sísmica.
- Diseño de geotecnia estudio de estabilidad y estabilización de taludes y cortes.
- Diseño estructural del Viaducto.
- Diseño estructural de pozos de alivio – Con observaciones.
- Diseño estructural de estructuras hidráulicas – Se remitió para revisión del Interventor la versión 3.0.

Se adjunta como anexo la programación para la fase de estudios y diseños.

*Anexo 2 Programación Fase Estudios y Diseños*

### 2.3.2. FASE DE CIMENTACIÓN

Esta fase contempla la suscripción de un acta de inicio, se entiende por finalizada la cimentación con la construcción total de cada uno de los Caisson que componen los estribos y pilas, la cual debe ser ejecutado en un plazo máximo de 8 meses posteriores a la Etapa de actividades previa al inicio de obras.

El consorcio CTS se encuentra en alistamiento de actividades para iniciar la cimentación de viaducto, entre estas labores se encuentra:

- Revisión de planos y cantidades en proceso de aprobación
- Elaboración de NP de Caisson
- Solicitud de materiales para inicio de labores
- Solicitud de aprobación de subcontratación para la labor especializada de cimentación de Caisson.

### 2.3.3. FASE DE SUBESTRUCTURA

En esta fase se proyecta la construcción de las dovelas iniciales, en las que se soportarían los carros de avance para el desarrollo de las dovelas en voladizo sucesivo. Es importante realizar esta actividad dado que sin estos elementos debidamente izados no será posible el desarrollo la superestructura del Viaducto. Duración de la fase: 2 meses.

### 2.3.4. FASE DE SUPERESTRUCTURA

En esta fase se realiza la construcción de los voladizos sucesivos que hacen parte de la estructura del puente, los cuales se deben realizar de forma simultánea con la finalidad de controlar la flecha de deflexión de las vigas y los tensionamientos de los elementos internos que se definen en el diseño. Duración de la fase: 7 meses.

### 2.3.5. FASE DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

En esta fase se realizarán las actividades complementarias en el viaducto con la finalidad de garantizar la transitabilidad en el viaducto, los cuales comprenden obras como alcantarillas, cunetas, filtros, muros de aproximación, estructura de pavimento y señalización de la vía. La duración de esta fase será definida en el programa de obra.

De acuerdo con el cronograma de obra aprobado, se presenta una duración de fase de 11 meses

| Nombre de tarea | Concr (m3) | refue (kg) | Duración | Comienzo | Fin |
|---|---|---|---|---|---|
| VIADUCTO LOS CHORROS | | | 501 días? | jue 1/12/22 | jue 31/10/24 |
| INICIO | | | 1 día | jue 1/12/22 | jue 1/12/22 |
| FASE DE REVISION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS | | | 65 días | vie 2/12/22 | jue 2/03/23 |
| FASE DE CIMENTACION | | | 120 días | vie 3/03/23 | jue 17/08/23 |
| FASE DE SUB-ESTRUCTURA | | | 75 días | vie 11/08/23 | jue 23/11/23 |
| FASE DE SUPERESTRUCTURA | | | 176 días | vie 13/10/23 | vie 14/06/24 |
| FASE DE OBRAS COMPLEMENTARIAS | | | 251 días | vie 6/10/23 | vie 20/09/24 |
| Alcantarillas | | | 30 días | vie 6/10/23 | jue 16/11/23 |
| Muros | | | 60 días | vie 17/11/23 | jue 8/02/24 |
| Cunetas | | | 30 días | vie 9/02/24 | jue 21/03/24 |
| Filtros | | | 30 días | vie 22/03/24 | jue 2/05/24 |
| Muros de Aproximacion | | | 60 días | vie 17/11/23 | jue 8/02/24 |
| Estructura del pavimento | | | 30 días | lun 15/07/24 | vie 23/08/24 |
| Señalizacion Vial | | | 20 días | lun 26/08/24 | vie 20/09/24 |

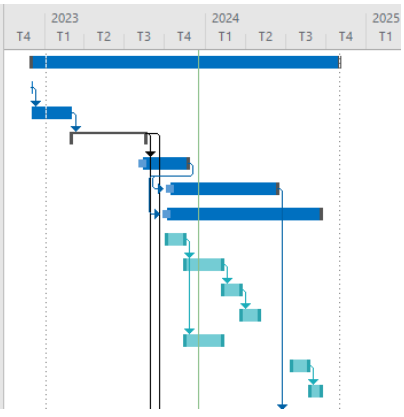



***Ilustración 4 Duración de Fase obras complementarias***

### 2.3.6. FASE DE PRUEBA DE CARGA

En esta fase se realizará la prueba de capacidad de la estructura construida con la finalidad de garantizar que se cumple con las condiciones de estabilidad y posterior apertura al tráfico; de esta forma se puede dar uso a la estructura para mejorar las condiciones de transitabilidad de la zona. La duración de esta fase será definida en el programa de obra.

De acuerdo con el cronograma de obra aprobado, se presenta una duración de fase de 03 meses

| M de ta | Nombre de tarea | Volum de Concr (m3) | acero de refue (kg) | Duración | Comienzo | Fin |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | VIADUCTO LOS CHORROS | | | 501 días? | jue 1/12/22 | jue 31/10/24 |
| | INICIO | | | 1 día | jue 1/12/22 | jue 1/12/22 |
| | FASE DE REVISION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS | | | 65 días | vie 2/12/22 | jue 2/03/23 |
| | FASE DE CIMENTACION | | | 120 días | vie 3/03/23 | jue 17/08/23 |
| | FASE DE SUB-ESTRUCTURA | | | 75 días | vie 11/08/23 | jue 23/11/23 |
| | FASE DE SUPERESTRUCTURA | | | 176 días | vie 13/10/23 | vie 14/06/24 |
| | FASE DE OBRAS COMPLEMENTARIAS | | | 251 días | vie 6/10/23 | vie 20/09/24 |
| | FASE DE PRUEBA DE CARGA | | | 82 días | lun 17/06/24 | mar 8/10/24 |
| | Diseño de Prueba de Carga | | | 30 días | lun 17/06/24 | vie 26/07/24 |
| | Preliminares de Ejecucion (instalacion instru | | | 10 días | lun 23/09/24 | vie 4/10/24 |
| | Ejecucion de Prueba de Carga | | | 2 días | lun 7/10/24 | mar 8/10/24 |

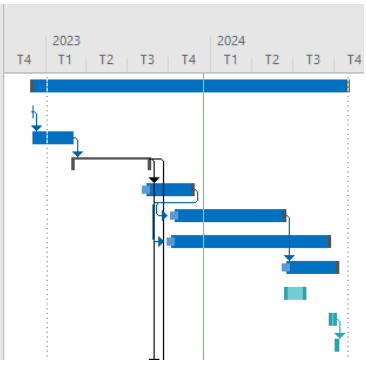
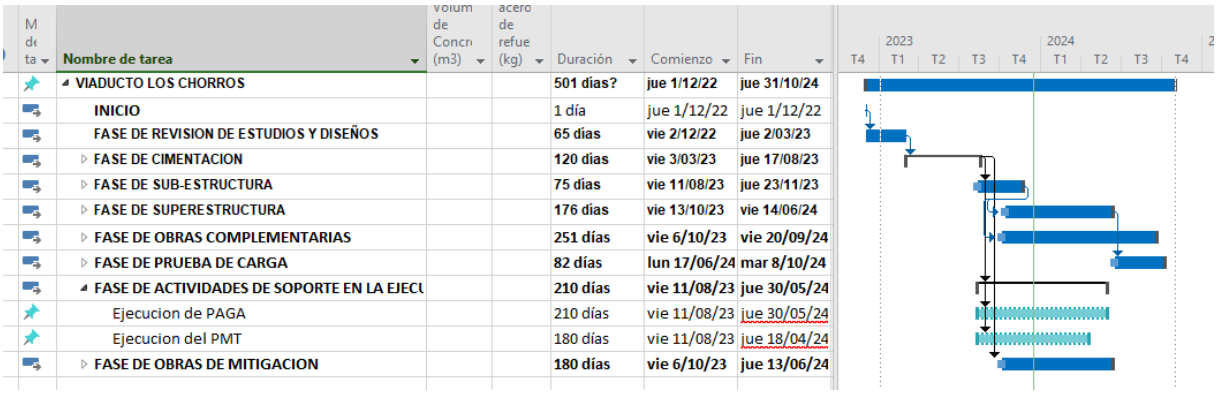



***Ilustración 5 Duración de Fase Prueba de Carga***

### 2.3.7. FASE DE ACTIVIDADES DE SOPORTE EN LA EJECUCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO

En esta fase se desarrollan actividades como el Plan de Adaptación a la Guía Ambiental, el Plan de Manejo de Tránsito y el uso de los recursos por el posible ajuste de los valores unitarios que puedan requerir ajuste por variación de precios en los insumos. Esta actividad se realiza paralela durante el plazo de ejecución del contrato.

De acuerdo con el cronograma de obra aprobado, se presenta una duración de fase de 03 meses



| Nombre de tarea | Duración | Comienzo | Fin |
|---|---|---|---|
| VIADUCTO LOS CHORROS | 501 días? | jue 1/12/22 | jue 31/10/24 |
| INICIO | 1 día | jue 1/12/22 | jue 1/12/22 |
| FASE DE REVISION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS | 65 días | vie 2/12/22 | jue 2/03/23 |
| FASE DE CIMENTACION | 120 días | vie 3/03/23 | jue 17/08/23 |
| FASE DE SUB-ESTRUCTURA | 75 días | vie 11/08/23 | jue 23/11/23 |
| FASE DE SUPERESTRUCTURA | 176 días | vie 13/10/23 | vie 14/06/24 |
| FASE DE OBRAS COMPLEMENTARIAS | 251 días | vie 6/10/23 | vie 20/09/24 |
| FASE DE PRUEBA DE CARGA | 82 días | lun 17/06/24 | mar 8/10/24 |
| FASE DE ACTIVIDADES DE SOPORTE EN LA EJECU | 210 días | vie 11/08/23 | jue 30/05/24 |
| Ejecucion de PAGA | 210 días | vie 11/08/23 | jue 30/05/24 |
| Ejecucion del PMT | 180 días | vie 11/08/23 | jue 18/04/24 |
| FASE DE OBRAS DE MITIGACION | 180 días | vie 6/10/23 | jue 13/06/24 |

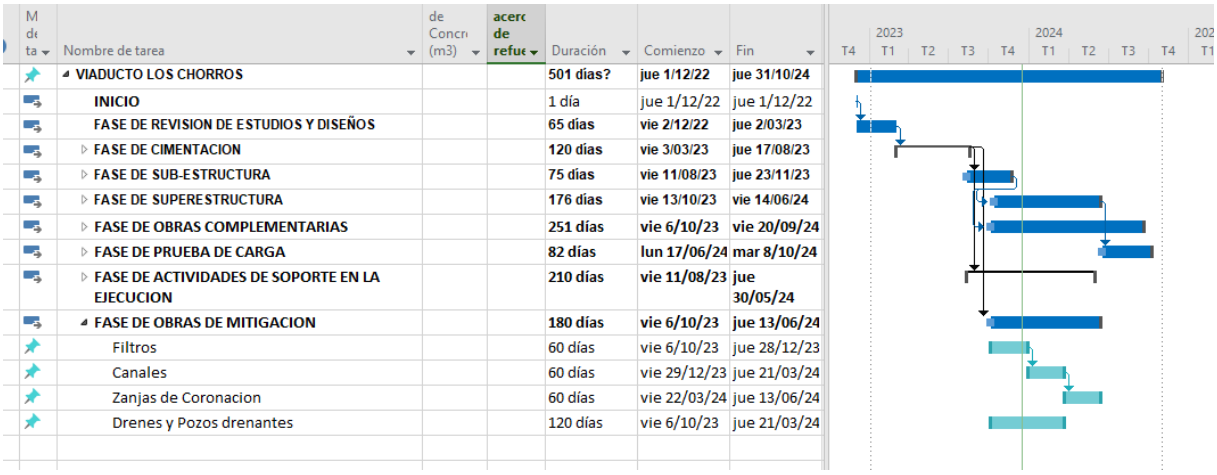


***Ilustración 6 Duración de Fase Actividades Soporte.***

## 2.3.8. FASE DE OBRAS DE MITIGACIÓN

En esta fase se realizarán las obras de mitigación que permitan garantizar la mitigación del impacto sobre el movimiento del terreno, por medio de filtros, canales, zanjas de coronación, drenes y pozos drenantes lo que permitirá el manejo de las aguas de escorrentía superficial y subsuperficial.

De acuerdo con el cronograma de obra aprobado, se presenta una duración de fase de 08 meses



| Nombre de tarea | Duración | Comienzo | Fin |
|---|---|---|---|
| VIADUCTO LOS CHORROS | 501 días? | jue 1/12/22 | jue 31/10/24 |
| INICIO | 1 día | jue 1/12/22 | jue 1/12/22 |
| FASE DE REVISION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS | 65 días | vie 2/12/22 | jue 2/03/23 |
| FASE DE CIMENTACION | 120 días | vie 3/03/23 | jue 17/08/23 |
| FASE DE SUB-ESTRUCTURA | 75 días | vie 11/08/23 | jue 23/11/23 |
| FASE DE SUPERESTRUCTURA | 176 días | vie 13/10/23 | vie 14/06/24 |
| FASE DE OBRAS COMPLEMENTARIAS | 251 días | vie 6/10/23 | vie 20/09/24 |
| FASE DE PRUEBA DE CARGA | 82 días | lun 17/06/24 | mar 8/10/24 |
| FASE DE ACTIVIDADES DE SOPORTE EN LA EJECUCION | 210 días | vie 11/08/23 | jue 30/05/24 |
| FASE DE OBRAS DE MITIGACION | 180 días | vie 6/10/23 | jue 13/06/24 |
| Filtros | 60 días | vie 6/10/23 | jue 28/12/23 |
| Canales | 60 días | vie 29/12/23 | jue 21/03/24 |
| Zanjas de Coronacion | 60 días | vie 22/03/24 | jue 13/06/24 |
| Drenes y Pozos drenantes | 120 días | vie 6/10/23 | jue 21/03/24 |



***Ilustración 7 Duración de Fase Obras Mitigación.***

El consorcio CTS se encuentra realizando zanjas proyectadas a lo largo del proyecto para la evacuación de aguas en las zonas de construcción, se realiza las siguientes actividades:

- Revisión de planos y cantidades en proceso de aprobación
- Elaboración de APU
- Excavación manual de zanjas
- Llenado de sacos en suelo cemento

# 3. ACTIVIDADES DE OBRA EJECUTADA

Durante el mes de noviembre el trabajo de ejecución de fase previa se centró en la construcción de los accesos vehiculares y peatonales a cada uno de los ejes del viaducto, especialmente los apoyos 3 y 4, considerados como ruta crítica del proyecto.

Se realizaron labores de limpieza de las estructuras hidráulicas existentes, con el fin de garantizar su operación durante la temporada de lluvia.

Se trabajo en las excavaciones y alistamiento de pantallas de geotecnia.

Se vaciaron solados de limpieza en los ejes principales del viaducto y zonas de pantalla. ,

Se anexa el registro fotográfico de esta fase en la siguiente carpeta:

*Anexo 3 Registro fotográfico actividades mensuales*

Se adjunta informe diario de labores en el proyecto durante el presente mes.

*Anexo 4 Registro diario de actividades*

A continuación, el resumen de las actividades ejecutadas en el mes:

*Tabla 1* ***Cantidades ejecutadas en el mes***

| Formato | Fecha | Capitulo | Tipo | Descripción | Cantidad | Unidad | Ubicación | Archivo Topografia |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0011 | 1/09/2023 | Obras comp. | OTRO | DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONA NO BOSCOSA | 0.11 | Ha | Disipador N. 01 | |
| 0012 | 5/09/2023 | Obras comp. | OTRO | DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONA NO BOSCOSA | 0.25 | Ha | Disipador N. 02 | |
| 0013 | 4/09/2023 | Obras comp. | OTRO | DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONA NO BOSCOSA | 0.21 | Ha | Disipador N. 03 | |
| 0014 | 5/09/2023 | Obras comp. | OTRO | DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONA NO BOSCOSA | 0.08 | Ha | Disipador N. 04 | |
| 0015 | 6/09/2023 | Obras comp. | OTRO | DESMONTE Y LIMPIEZA EN ZONA NO BOSCOSA | 0.10 | Ha | Apoyo N. 03 | |
| 0016 | 13/09/2023 | Obras de Mitigacion | MOV TIERRAS | EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN | 30.87 | m3 | Zanja de coronación Apoyo 4 | 230913_VOL_ZC_Apoy4 |
| 0017 | 14/09/2023 | Obras comp. | MOV TIERRAS | EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN | 25.85 | m3 | Zanja proyectada ZP 07 | 230914_VOL_ZP07 |
| 0018 | 16/09/2023 | Obras comp. | MOV TIERRAS | EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN | 4.89 | m3 | Zanja Z 02 | 230916_Vol_Exc_Z02 |
| 0019 | 25/09/2023 | Obras comp. | MOV TIERRAS | EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN | 8.14 | m3 | Zanja proyectada ZP 06 | 230926_VOL_ZP06 |
| 0021 | 29/09/2023 | Obras comp. | MOV TIERRAS | EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA EN MATERIAL COMÚN SECO | 606.32 | m3 | Excavación Disipador 02 | 230929_Exc_Disp2 |

## SEGUIMIENTO AL PROGRAMA

El programa de optimización de diseños del proyecto tenía fecha de finalización el día 31 de agosto de 2023, para ese día el CONSORCIO CTS radicó todos los diseños de los diferentes tomos del proyecto.

Posterior a esto se entiende que el CONSORCIO INTERVENTORIA GUAYABAL procede con sus especialistas a hacer revisión y observaciones a los tomos entregados.

A continuación, se evidencia el % de avance de entrega de los tomos.

| Nombre de tarea | Duraci | Comienzo | Fin | Predecesc | % completado | ¡reg |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CRONOGRAMA DE ADAPTACION ESTUDIOS Y DISEÑOS | 110.13 días | lun 17/04/23 | jue 31/08/23 | | 100% | |
| Inicio Etapa de Adaptacion Estudios y Diseños | 110.13 días | lun 17/04/23 | jue 31/08/23 | | 100% | |
| Estudio Aprobados para Inicio de diseño Estructural | 98 días | lun 1/05/23 | jue 31/08/23 | | 100% | |
| Diseños Estructurales | 98.13 día | lun 1/05/23 | jue 31/08/23 | | 100% | |
| Estudio de Hidrogeologia | 34 días | lun 1/05/23 | vie 9/06/23 | | 100% | |
| Estudio de sitio | 34 días | lun 1/05/23 | vie 9/06/23 | | 100% | |
| Estudio hidraulico | 34.38 día | lun 1/05/23 | vie 9/06/23 | | 100% | |
| Estudio Geotecnia | 53 días | lun 1/05/23 | jue 6/07/23 | | 100% | |
| Estudio Geologia | 53.88 día | lun 1/05/23 | jue 6/07/23 | | 100% | |
| Estudio de Geometria Vial | 23.88 día | lun 1/05/23 | lun 29/05/23 | | 100% | |
| Perforaciones ( Con autorizacion de dos equipos) | 45.13 días | lun 17/04/23 | jue 8/06/23 | | 100% | |

**Ilustración 5 Porcentaje completado de programa**

El cronograma de ejecución de obra aprobado es obsoleto para evidenciar un avance de las actividades desarrolladas, ya que no contempla la fecha ni las actividades que competen la adaptación de diseños del proyecto. Junto con la aprobación de tomos de diseño se trabaja actualmente en un tomo de presupuesto y cronograma asociado.

En los siguientes anexos se adjuntan las respectivas programaciones.

Anexo 1 Programación Aprobada.

Anexo 2 Programación Fase Estudios y Diseños.

## 3.1. FASE DE ACTIVIDADES PREVIA AL INICIO DE OBRAS

A continuación, se presenta el avance de aprobación de tomos de diseño con oficio y fecha

*Tabla 2* ***Estados aprobación de diseños***

| TOMO | FECHA DE APROBACIÓN | OFICIO |
|---|---|---|
| INFORME DE GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA | 2023-08-14 | 1029-665-2022-175 |
| ESTUDIO DE TRAZADO Y DISEÑO GEOMÉTRICO, SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL | 2023-08-28 | 1029-665-2022-166 |
| VOLUMEN ESTUDIO DE RESPUESTA SÍSMICA LOCAL | 2023-08-28 | 1029-665-2022-195 |
| VOLUMEN DISEÑOS HIDRÁULICOS, HIDROLÓGICOS Y DE SOCAVACIÓN DE LAS OBRAS HIDRÁULICAS | 2023-11-27 | 1029-665-2022-300 |
| VOLUMEN DE DISEÑO ESTRUCTURAL DE VIADUCTO | 2023-10-23 | 1029-665-2022-257 |
| VOLUMEN IV ESTUDIO DE SUELO PARA DISEÑO DE FUNDACIONES Y VOLUMEN V ESTUDIO DE ESTABILIDAD Y ESTABILIZACIÓN DE TALUDES Y CORTES | 2023-11-08 | 1029-665-2022-285 |
| DISEÑO ESTRUCTURAL DE LOS POZOS DE ALIVIO Y MURO PANTALLA | 2023-11-27 | 1029-665-2022-299 |

## 3.2. FASE DE CIMENTACIÓN

### 3.2.1. ACTIVIDADES

Durante el mes de noviembre se llevaron a cabo las siguientes actividades en la cimentación del viaducto:

*Tabla 3* ***Resumen actividades ejecutadas Fase Cimentación***

| Formato | Fecha | capitulo | Tipo | Descripción | Cantidad | Unidad | Ubicación | Archivo Soporte |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **0035** | 10/11/2023 | Viaducto | MOV TIERRAS | EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA EN MATERIAL COMÚN SECO | 254.10 | m3 | Excavación Apoyo 03 | 20231110_Exc_Apoy3 |
| **0036** | 15/11/2023 | Viaducto | CONCRETO | CONCRETO CLASE F F'C = 2000 PSI PARA LIMPIEZA | 3.10 | m3 | Caissons eje 03 | Solicitud de Vaciado N. 01 |

#### *3.2.1.1. REGISTRO FOTOGRAFICO*

Se anexa el registro fotográfico de esta fase en la siguiente carpeta:

**Anexo 3 Registro fotográfico actividades mensuales**

#### *3.2.1.2. PERFIL ESTRATIGRÁFICO O CARTERAS TOPOGRÁFICAS*

Se adjunta como anexos lo siguientes registros topográficos:

- 20231110_Exc_Apoy3

*Anexo 5 Registro topográfico obras Fase Cimentación*

#### *3.2.1.3. LISTA DE VERIFICACIÓN*

Se adjunta como anexos formatos de liberación de la actividad.

- Formato 35
- Formato 36

*Anexo 6 Formatos de liberación Fase Cimentación*

La lista de verificación de excavación caissons se adjuntará antes de iniciar la actividad correspondiente y en este momento se encuentra en elaboración.

Se adjunta el formato de solicitud de Vaciado N. 01

*Anexo 7 Formatos solicitud de vaciado Fase Cimentación.*

#### *3.2.1.4. CERTIFICADOS DE CALIDAD DE MATERIALES*

Durante el periodo del siguiente informe se recibieron los siguientes materiales:

| Empresa | Remisión | Acero kg | Actividad |
|---|---|---|---|
| **Paz del Rio** | 8091147576 | 20404.8 | Acero para anillos de Caissons |
| **Paz del Rio** | 8091148549 | 4629.3 | Acero para anillos de Caissons |

*Anexo 8 Certificados de calidad materiales de Fase de Cimentación.*

#### *3.2.1.5. CUMPLIMIENTO PLAN DE INSPECCIÓN Y ENSAYOS*

Se adjunta en la siguiente carpeta el cumplimiento al plan de inspección y ensayos de la presente fase.

*Anexo 9 Seguimiento al Plan de inspección y ensayos Fase Cimentación.*

## 3.3. FASE DE SUBESTRUCTURA

### 3.3.1. ACTIVIDAD

En este periodo no se realizaron actividades para esta fase.

#### *3.3.1.1. REGISTRO FOTOGRAFICO*

En este periodo no se realizaron actividades para esta fase.

#### *3.3.1.2. PERFIL ESTRATIGRÁFICO O CARTERAS TOPOGRÁFICAS*

En este periodo no se realizaron actividades para esta fase.

#### *3.3.1.3. LISTA DE VERIFICACIÓN*

La lista de verificación de vaciado de concreto se adjuntará antes de iniciar la actividad correspondiente y en este momento se encuentra en elaboración.

#### *3.3.1.4. CERTIFICADOS DE CALIDAD DE MATERIALES*

Durante el periodo del presente informe para esta fase no se consideran certificados de calidad de materiales.

#### *3.3.1.5. CUMPLIMIENTO PLAN DE INSPECCIÓN Y ENSAYOS*

No se ejecutan actividades en esta fase por lo tanto no se hace control en el Plan de Inspección y Ensayos

## 3.4. FASE DE SUPERESTRUCTURA

En este periodo no se realizaron actividades para esta fase.

### 3.4.1. ACTIVIDAD

#### *3.4.1.1. REGISTRO FOTOGRAFICO*

En este periodo no se realizaron actividades para esta fase.

#### *3.4.1.2. PERFIL ESTRATIGRÁFICO O CARTERAS TOPOGRÁFICAS*

En este periodo no se realizaron actividades para esta fase.

#### *3.4.1.3. LISTA DE VERIFICACIÓN*

La lista de verificación de vaciado de concreto se adjuntará antes de iniciar la actividad correspondiente y en este momento se encuentra en elaboración.

#### *3.4.1.4. CERTIFICADOS DE CALIDAD DE MATERIALES*

Durante el periodo del presente informe para esta fase no se consideran certificados de calidad de materiales.

#### *3.4.1.5. CUMPLIMIENTO PLAN DE INSPECCIÓN Y ENSAYOS*

No se ejecutan actividades en la fas-e de super-estructura por lo tanto no se hace verificación en el Plan de Inspección y Ensayos.

## 3.5. FASE DE OBRAS COMPLEMENTARIAS

### 3.5.1. ACTIVIDAD

Durante el mes de noviembre se llevaron a cabo las siguientes actividades en la fase de obras complementarias del proyecto:

*Tabla 4* ***Resumen actividades ejecutadas Fase de Obras Complementarias.***

| Formato | Fecha | capítulo | Tipo | Descripción | Cantidad | Unidad | Ubicación | Archivo Soporte |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0037 | 17/11/2023 | Obras complementarias | MOV TIERRAS | EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA EN MATERIAL COMÚN SECO | 139.30 | m3 | Excavación Pantalla "B" | 231117_Exc_Pant_B |
| 0038 | 24/11/2023 | Obras complementarias | MOV TIERRAS | EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA EN MATERIAL COMÚN SECO | 202.00 | m3 | Excavación Pantalla "F" | 231124_Exc_PantF |
| 0039 | 29/11/2023 | Obras complementarias | CONCRETO | CONCRETO CLASE F F'C = 2000 PSI PARA LIMPIEZA | 2.30 | m3 | Caisson Pantalla "B" | Solicitud de Vaciado N. 02 |
| 0040 | 15/11/2023 | Obras complementarias | CONCRETO | CONCRETO CLASE F F'C = 2000 PSI PARA LIMPIEZA | 1.50 | m3 | Caisson Pantalla "F" | Solicitud de Vaciado N. 03 |
| 0041 | 15/11/2023 | Viaducto | CONCRETO | CONCRETO CLASE F F'C = 2000 PSI PARA LIMPIEZA | 1.50 | m3 | Caisson Pantalla "D" | Solicitud de Vaciado N. 04 |
| 0042 | 30/11/2023 | Obras complementarias | MOV TIERRAS | EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA EN MATERIAL COMÚN SECO | 112.10 | m3 | Excavación Pantalla "D" | 231201_Exc_PantD |
| 0043 | 30/11/2023 | Obras complementarias | MOV TIERRAS | EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA EN MATERIAL COMÚN SECO | 174.90 | m3 | Excavación Pantalla "F" | 231201_Exc_PantF |

#### 3.5.1.1. REGISTRO FOTOGRAFICO

Se anexa el registro fotográfico de esta fase en la siguiente carpeta:

**Anexo 3 Registro fotográfico actividades mensuales**

#### 3.5.1.2. PERFIL ESTRATIGRÁFICO O CARTERAS TOPOGRÁFICAS

Se adjunta como anexos lo siguientes registros topográficos:

- 231117_Exc_Pant_B
- 231124_Exc_PantF
- 231201_Exc_PantD
- 231201_Exc_PantF

*Anexo 10 Registro topográfico Fase obras complementarias.*

#### 3.5.1.3. LISTA DE VERIFICACIÓN

Se adjunta como anexos formatos de liberación de la actividad.

- Formato 37
- Formato 38
- Formato 39
- Formato 40
- Formato 42
- Formato 41
- Formato 43

Se adjunta como anexos formatos de liberación de las actividades.

*Anexo 11 Formatos de liberación Fase obras complementarias.*

Se adjunta el formato de solicitud de Vaciado N. 02 y Vaciado N. 03

*Anexo 12 Formatos solicitud de vaciado Fase Obras complementarias.*

#### *3.5.1.4. CERTIFICADOS DE CALIDAD DE MATERIALES*

Durante el periodo del presente informe para esta fase no se cuentan con certificados de calidad

#### *3.5.1.5. CUMPLIMIENTO PLAN DE INSPECCIÓN Y ENSAYOS*

Se adjunta en la siguiente carpeta el cumplimiento al plan de inspección y ensayos de la presente fase

*Anexo 13 Seguimiento al Plan de inspección y ensayos Fase Obras complementarias.*

## 3.6. FASE DE PRUEBA DE CARGA

### 3.6.1. ACTIVIDAD

En este periodo no se realizaron actividades para esta fase.

## 3.7. FASE DE ACTIVIDADES DE SOPORTE EN LA EJECUCIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DEL VIADUCTO

### 3.7.1. PLAN DE ADAPTACIÓN A LA GUÍA AMBIENTAL

### 3.7.2. PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO

El detalle de esta actividad se puede apreciar en el ítem 10 PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO

### 3.7.3. AJUSTE DE VALORES

## 3.8. FASE DE OBRAS DE MITIGACIÓN

### 3.8.1. ACTIVIDADES

Durante el mes no se llevaron a cabo actividades en esta fase.

#### *3.8.1.1. REGISTRO FOTOGRAFICO*

Durante el mes no se llevaron a cabo actividades en esta fase.

#### *3.8.1.2. PERFIL ESTRATIGRÁFICO O CARTERAS TOPOGRÁFICAS*

Durante el mes no se llevaron a cabo actividades en esta fase.

#### *3.8.1.3. LISTA DE VERIFICACIÓN*

Durante el mes no se llevaron a cabo actividades en esta fase.

#### *3.8.1.4. CERTIFICADOS DE CALIDAD DE MATERIALES*

Durante el periodo del presente informe para esta fase no se consideran certificados de calidad de materiales.

#### *3.8.1.5. CUMPLIMIENTO PLAN DE INSPECCIÓN Y ENSAYOS*

No se ejecutan actividades en esta fase por lo que no se hace verificación de cumplimiento al Plan de Inspección y Ensayo.

## 3.9. PLANES DE MANEJO DE OBRA

### 3.9.1. PLAN DE CALIDAD – PLAN DE INSPECCIÓN Y ENSAYOS

La versión 6 del plan de calidad se encuentra en el informe de septiembre. En el presente informe se adjunta el Plan de Inspección y Ensayo en el siguiente anexo:

*Anexo 14 Plan de inspección y ensayos.*

## 3.9.2. PLAN FUNCIONAL DE TIEMPO Y MOVIMIENTO DE MATERIALES

A continuación, un estimado inicial de movimiento de materiales que se tendrá en el proyecto mes a mes.

| Insumo | Cantidad | Tipo | MES 1 | MES 2 | MES 3 | MES 4 | MES 5 | MES 6 | MES 7 | MES 8 | MES 9 | MES 10 | MES 11 | MES 12 | MES 13 | MES 14 | MES 15 | MES 16 | MES 17 | MES 18 | MES 19 | MES 20 | MES 21 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ACERO DE REFUERZO | 2,317,589 | Acero | | | 38021 | 149790 | 232267 | 367962 | 391333 | 241429 | 211722 | 98973 | 177631 | 22426 | 24240 | 77600 | 69532 | 68161 | 72666 | 32700 | 46128 | | |
| MALLA ELETROSOLDADA | 5,600 | Acero | | | | 898 | 2542 | 2159 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ACERO PREESFUERZO | 134,249 | Toron | | | | | | | | | | | 10313 | 4247 | | 21918 | 26556 | 26082 | 27753 | 17430 | | | |
| ASFALTO | 882 | Asfalto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 882 |
| CONCRETO 2000PSI | 57 | Concreto | | | 20 | | | | | | | | | | | | | | 2 | 10 | 13 | 11 | 0 |
| CONCRETO 4000PSI | 5,257 | Concreto | | | 354 | 271 | 572 | 595 | 1560 | 392 | 538 | 314 | 83 | 162 | 106 | 59 | | | | | 123 | 127 | |
| CONCRETO 5000PSI | 359 | Concreto | | | | | | | 12 | 108 | 69 | 79 | 91 | | | | | | | | | | |
| CONCRETO 7000PSI | 2,380 | Concreto | | | | | | | | | | | 147 | | | 468 | 487 | 478 | 509 | 258 | 33 | | |
| CONCRETO TREMIE 4000PSI | 6,007 | Concreto | | | 889 | 878 | 1519 | 1089 | 684 | 408 | 419 | 121 | | | | | | | | | | | |
| BASE GRANULAR | 1,498 | Granular | | | | 28 | 80 | 68 | | | | | | | | | | | | | | 149 | 1173 |
| PEDRAPLÉN | 3,925 | Granular | | | | 458 | 1049 | 929 | 1077 | 412 | | | | | | | | | | | | | |
| PIEDRA GAVIÓN | 4,667 | Granular | | | | | 137 | 490 | 576 | 547 | 562 | 586 | 522 | 403 | 508 | 337 | | | | | | | |
| SUBBASE GRANULAR | 1,164 | Granular | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1164 | |
| TUBERIA CONCRETO D=100 | 66 | Tuberia | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 | 53 | 4 | |
| TUBERIA CONCRETO D=140 | 32 | Tuberia | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 26 | 2 | |
| TUBERIA CONCRETO D=90 | 15 | Tuberia | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 12 | 1 | |

*Tabla 5* ***Estimación de movimientos .***

### 3.9.3. PLAN DE INVERSIÓN DEL ANTICIPO

Mediante comunicado 1029-665-2022-031 del 28 de febrero de 2023 se aprobó el plan de inversión de anticipo vigente para el proyecto, la información se encuentra en la siguiente carpeta:

*Anexo 15 Plan de inversión del anticipo.*

En la siguiente tabla se observa el resumen de seguimiento al plan de inversión del anticipo:

**TOTAL PAGOS POR ORDEN DE GIRO**

| CODIGO RUBR | RUBRO | Abr-23 | May-23 | Jun-23 | Jul-23 | Agt-23 | Sep-23 | Oct-23 | Nov-23 | Total general |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EQUIPOS/MAQUINARIA | | | | | | | $ 17.732.976 | $ 21.255.559 | $ 38.988.535 |
| 2 | MATERIALES | | | | | | | $ 107.246.212 | | $ 107.246.212 |
| 4 | PAGO DE TRABAJADORES | | | | | | $ 89.431.849 | $ 43.996.067 | $ 50.981.304 | $ 184.409.220 |
| 5 | PAGO DE PROVEEDORES Y SUBCONTRATISTAS | $ 53.067.500 | $ 121.263.920 | $ 90.821.665 | $ 330.112.843 | $ 170.331.416 | $ 270.775.341 | $ 182.025.601 | $ 274.026.260 | $ 1.492.424.544 |
| **Total general** | | **$ 53.067.500** | **$ 121.263.920** | **$ 90.821.665** | **$ 330.112.843** | **$ 170.331.416** | **$ 360.207.190** | **$ 351.000.856** | **$ 346.263.123** | **$ 1.823.068.511** |

El informe completo se encuentra en la siguiente carpeta

*Anexo 16 Informe mensual plan de inversión de anticipo.*

### 3.9.4. PROGRAMA DE GERENCIA

En la siguiente carpeta se evidencia el informe correspondiente a este plan y la programación asociada. Actualmente el consorcio se encuentra en proceso de actualización de esta información y a la espera de definición de fecha de inicio de construcción.

*Anexo 17 Programa de gerencia.*

# 4. PERSONAL DEL PROYECTO

La información concerniente a este ítem se puede consultar en el título *INGRESOS.* Del capítulo 8 correspondiente al programa SISO.

# 5. EQUIPOS DE OBRA

La información concerniente a este ítem se puede consultar en el título *INGRESOS.* Del capítulo 8 correspondiente al programa SISO.

# 6. MATERIALES DE OBRA

## 6.1. FUENTES

Mediante la comunicación 1029-665-2022-218 del 19 de noviembre de 2023 la interventoría aprobó el documento PAGA en el componente ambiental y realizó la solicitud de presentación de algunos ajustes para la próxima versión a entregar.

A continuación, se evidencia la lista de proveedores de materiales pétreos para el proyecto.

*Tabla 6* ***Proveedores materiales pétreos.***

| PROVEEDOR | TIPO DE MATERIAL | LICENCIA AMBIENTAL | # DE LICENCIA RMN | VIGENCIA | RUCOM-VIGENCIA |
|---|---|---|---|---|---|
| DROMOS | GRANULARES | RES 0237 DE 2008 | RMN EHD-131 | 10/07/2036 | JULIO DE 2024 |
| INCOMINERIA S.A.S | GRANULARES | RES 0237 DE 2008 | RMN EHD-131 | 10/07/2036 | JULIO DE 2024 |
| LA CARTEX | GRANULARES | RES 2175 DE 2014 | RMN ICQ-10003X | 7/10/2038 | JULIO DE 2024 |
| MINCIVILES | GRANULARES | RES 1325 DE 2003 RES 1486 DE 2016 | RMN DKI-081 | 13/04/2033 | JULIO DE 2024 |
| ASMINCOL | GRANULARES | RES 0276 DE 2004 | GCRI-02 | 16/12/2023 | JULIO DE 2024 |
| TRITURADOS TG | GRANULARES | RES 1103 DE 2010 | RMN GCV-082 | 6/12/2034 | JULIO DE 2024 |
| HOLCIM COLOMBIA | GRANULARES | RES 1171 DE 2015 | RMN HDKF-02 | 5/06/2030 | JULIO DE 2024 |
| CONCREMOVIL | CONCRETO | PRONUNCIAMIENTO CAR 11222001569 DE 2022 PRONUNCIAMIENTO SDA 2022EE32282 DE 2022 | NA | NA | NA |

## 6.2. ENSAYOS PARA APROBACIÓN DE MATERIALES

El consorcio CTS se encuentra en proceso de actualización del plan de trabajo del área de calidad, está tomando muestras de material de las diferentes canteras de la zona de influencia para adelantar ensayos.

En la siguiente carpeta se adjuntan los ensayos de caracterización aplicables al mes

*Anexo 18 Ensayos de caracterización.*

## 6.3. ENSAYOS DE CONTROL

Durante el presente periodo no se realizaron ensayos.

## 6.4. CERTIFICADOS DE CALIDAD

En el presente informe se adjuntan los certificados de materiales en cada fase del proyecto.

Durante el periodo del presente informe se cuentan con los certificados de calidad de los siguientes materiales:

| Empresa | Remisión | Acero kg | Actividad |
|---|---|---|---|
| **Paz del Rio** | 8091147576 | 20404.8 | Acero para anillos de Caissons |
| **Paz del Rio** | 8091148549 | 4629.3 | Acero para anillos de Caissons |

Los certificados están disponibles en la siguiente carpeta:

*Anexo 19 Certificados de calidad.*

# 7. BITÁCORA DE OBRA

Se adjunta escáner de la bitácora de obra del proyecto para el periodo comprendido entre el 01-noviembre-2023 al 30- noviembre -2023

*Anexo 20 Bitácora de Obra.*

Se adjunta registro diario de horas de lluvia en el proyecto.

Las estaciones del IDEAM más cercanas al proyecto son las siguientes. Sin embargo, no fue posible descargar los registros ya que la página del IDEAM se encuentra en mantenimiento.

- **Código:** 23060310
  **Nombre:** ESPERANZA LA [23060310]
  **Categoría:** Pluviométrica
  **Tecnología:** Convencional
  **Estado:** Activa
  **Departamento:** Cundinamarca
  **Municipio:** Guayabal De Síquima
  **Ubicación:** (4.86666667°, -74.48333333°)
  **Altitud:** 1.600
  **Zona hidrográfica:** Magdalena medio
  **Entidad:** FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS

- **Código:** 23060220
  **Nombre:** VIANI [23060220]
  **Categoría:** Pluviométrica
  **Tecnología**: Convencional
  **Estado:** Activa
  **Departamento**: Cundinamarca
  **Municipio:** Viani
  **Ubicación:** (4.86666667°, -74.55°)
  **Altitud:** 1.500
  **Zona hidrográfica:** Magdalena medio
  **Entidad:** FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS

Se adjunta informe diario de labores en el proyecto durante el presente mes y registro de lluvias.

*Anexo 21 Registro estado general del tiempo.*

# 8. ACTIVIDADES DEL ÁREA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

## PROGRAMA SISO

Durante el mes de Noviembre se desarrollaron las actividades necesarias para el control de los riesgos y cumplimiento a la normativa legal vigente; se realizaron los ajustes a los programas y planes del SG SST, conforme a las observaciones entregadas por interventoría.

Se realizó acompañamiento en campo a los visitantes contratistas próximos a ingresar a desarrollar actividades de cimentación, divulgación del manual de contratista y recomendaciones de seguridad en campo.

Se realiza la revisión y definición de los Programas de control de tareas de alto riesgo aplicables al proceso constructivo; los cuales serán ajustados conforme con los escenarios en campo y riesgos identificados durante el desarrollo de las actividades diarias.

### *INGRESOS.*

Durante el mes de Noviembre ingresaron 6 trabajadores, mediante la verificación previa a los requisitos de ingreso y posterior se envía a interventoría para aprobación de ingreso.

| | NOMBRES | APELLIDOS | DOCUMENTO | CARGO |
|---|---|---|---|---|
| 20 | HARBEEN MANUEL | RIVERA QUIROGA | 80192489 | INGENIERO DE PROGRAMACION Y |
| 21 | JHOJAN STIVEN | RIVERA RODRIGUEZ | 1061654791 | AYUDANTE DE OBRA |
| 22 | FREDY WILSON | LOVERA MANCERA | 1032396918 | INGENIERO DE CALIDAD |
| S5 | JUAN CARLOS | FRAGOZO MEJIA | 80061505 | OPERADOR VOLQUETA DOBLE TROQUE |
| S6 | RUBEN DARIO | BAUTISTA CALDERON | 1.072.168.861 | CONDUCTOR |
| S7 | JESUS FRANCO | GUARAMA POSOTI | 87717282 | OPERADOR MINI CARGADOR |

Ingresaron 2 máquinas al proyecto durante el mes estos fueron un retro cargador y vibro compactador.

| Equipo | Propietario | Serie | Marca | Línea | Modelo | Hoja de vida |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Retrocargador | SAIN | CATO420ETH LS02081-.16CAT07 | Caterpillar | 420E | 2006 | Cumple |
| Vibro compactador | SAIN | 31CAT26 | Caterpillar | CS433E | 2004 | Cumple |

En el siguiente anexo se encuentra los documentos de ingreso

*Anexo 22 Ingresos.*

## *CHARLAS Y CAPACITACIONES*

Todos los días mediante charla preoperacional, se realiza la identificación de peligros, divulgación de recomendaciones de seguridad conforme a los procesos constructivos diarios, calistenia los cuales se registran en charla preoperacional.

Durante el mes de Noviembre se desarrollaron capacitaciones de trabajo seguro en alturas a los trabajadores de CTS con intensidad horarias de 32 y 8 horas conforme al nivel requerido.

La capacitación del uso de elementos de protección personal, será reprogramada para el próximo mes, dependiendo de la disponibilidad del personal en obra.

Los registros de la charla preoperacional realizadas el 8,9 y 30 de Noviembre 2023 ,no se evidencian ; teniendo en cuenta que se realizó la calistenia y no se diligenció el formato .

Se realizan las inducciones de ingreso conforme al Decreto 1072-15 en el articulo 2.2.4.6.11 al personal directo y contratistas.

*Anexo 23 Capacitaciones y cronograma.*

## *ENTREGA DE EPP*

Se realiza la entrega y reposición de los elementos de protección personal de acuerdo con las actividades a realizar y riesgos identificados; se capacita a los trabajadores en el uso adecuado de los mismos.

En el caso de los contratistas, no se generaron entrega o reposición; teniendo en cuenta el desgaste de los mismos conforme a sus actividades.

*Anexo 24 Entrega EPP.*

## *INSPECCIONES*

Se realizaron inspecciones de seguridad a los elementos de protección personal , insumos de emergencias, herramientas, maquinaria y vehículos; los cuales son herramienta estratégica para la identificación y control de los peligros.

Dentro de la definición e implementación de un cronograma de inspecciones, para el año 2024 , se incluye dentro de los documentos a generar.

*Anexo 25 Programa de inspecciones.*

## *INDICADORES DE ACCIDENTALIDAD Y AUSENTISMO*

Conforme al plan de trabajo y normativa legal , Consorcio CTS realiza la medición de frecuencia de accidentalidad, severidad de accidentalidad, proporción de accidentes de trabajo mortales, prevalencia de la enfermedad laboral, incidencia de la enfermedad laboral y ausentismo por causa médica, los cuales se observan a continuación:




***Ilustración 8* Accidentes por empresa**

Durante el mes de noviembre de 2023; no se presentaron accidentes laborales.




*Ilustración 9* ***Incapacidades***

Durante el mes de noviembre de 2023, se perdieron 2 días de trabajo (16 horas) por enfermedad común.

## *SISTEMA DE GESTIÓN DE SST*

Conforme a lo establecido en la Resolución 0312 de 2019 en su artículo 20; se presenta a esta interventoría; la autoevaluación de los estándares mínimos de SAINC INGENIERÍA y de CASTRO TCHERASSI y se diseña el cronograma de trabajo de CTS en cumplimiento a los requerimientos establecidos en la normativa legal vigente.

- **Plan de trabajo anual:** Durante el mes de Noviembre se realizaron las actividades planeadas como la conformación del COPASST, invitaciones para la participación del CCL, definición participantes brigada de emergencias, rotulación sustancias químicas (ACPM), actualización de perfil sociodemográfico, control a proveedores, verificación calificación SG SST estándares mínimos, identificación de peligros con la participación de los trabajadores.

*Anexo 26 Plan anual de trabajo.*

- **(Matriz de peligros) Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos**; la cual identifica los riesgos en obra conforme con el proceso constructivo.

La identificación de peligros se realiza diariamente previo al inicio de las actividades, en algunos casos queda plasmada en el análisis de trabajo seguro SIS-R-056, las charlas preoperacionales y en los medios de comunicación del SG SST.
El número de expuestos al riesgo varía conforme a los cargos y actividades planeadas.

Se informa a esta interventoría que la MIPVR se encuentra en proceso de ajuste conforme a la NTC45; la cual será reportada una vez sea divulgada.

*Anexo 27 Matriz de peligros.*

- **Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.** (Plan de emergencias) El cual se encuentra en proceso de ajuste conforme con los recursos asignados (rescatistas, ambulancia), rutas de acceso, grupos de apoyo mutuo.
- La señalización de los PAE y rutas de evacuación; se estará ubicando dentro del proyecto conforme con el avance técnico.

*Anexo 28 Plan de emergencias.*

*Anexo 29 Programa de Inspecciónes*

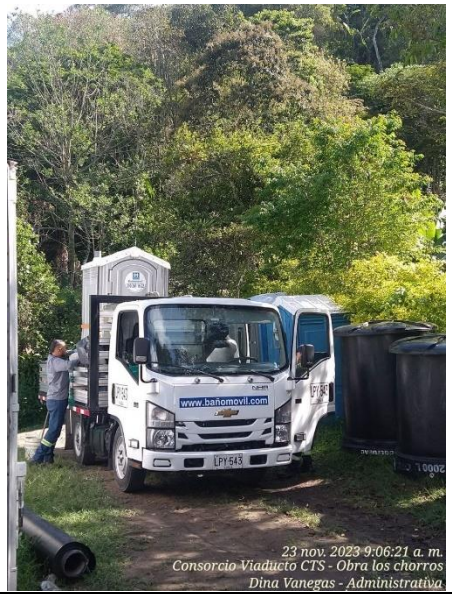
# 9. ACTIVIDADES DEL ÁREA AMBIENTAL

## 9.1. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, SEGUIMIENTO

A continuación, en la siguiente tabla se resume la gestión ambiental para el mes de noviembre.

*Tabla 7* ***Reporte de actividades ambientales en el periodo***

| ACTIVIDAD | REGISTRO | |
|---|---|---|
| | DOCUMENTAL | FOTOGRAFICO |
| Mediante la comunicación AMB942-010-23 del 3 de noviembre de 2023 se radico ante la CAR el PMA-RCD del proyecto. | En el anexo 30 se presentan el radicado de la comunicación. | NA |
| Durante el mes de noviembre de 2023 se realizaron dos capacitaciones de acuerdo con el cronograma establecido en el PAGA del proyecto. | En el Anexo 31 se presenta la asistencia y evaluación de estas capacitaciones. |   |
| Durante el periodo correspondiente al mes de noviembre de 2023 se continuo con la disposición de residuos sólidos a través de la junta de servicios públicos de guayabal de Síquima, JSPGS, de acuerdo con la periodicidad de la prestación del servicio. | En el Anexo 32 se presenta la el ultimo pago realizado a la JSPGS por la prestación del servicio de recolección. | |

| | | |
|---|---|---|
| Se tuvieron instaladas 3 unidades sanitarias portátiles para suplir las necesidades de 24 trabajadores. Cuatro de ellos de género femenino. Cumpliendo con la medida de contar con una unidad sanitaria por cada 15 trabajadores, discriminadas por género y cuyo mantenimiento de mínimo dos veces por semana. | En el Anexo 33 se presenta la solicitud de certificación por el mantenimiento de las unidades instaladas en el periodo |  |
| El 8 de noviembre de 2023 a través de la comunicación AMB942-012-23 se radico ante interventoría el inventario forestal para el trámite de solicitud de permiso de aprovechamiento para los 128 individuos forestales ubicados en las áreas de intervención para los disipadores y obras de estabilización. | En el Anexo 34 se presentan el radicado de la comunicación. | |
| El 15 de noviembre se recibió la solicitud de la alcaldía del municipio de guayabal de Siquima, mediante la cual se solicita al proyecto la donación del material de RCD para la adecuación de vías terciarias del municipio. El consorcio CTS realizado la consulta al ICCU y la interventoría de la viabilidad de esta solicitud a lo cual la interventoría a través de la comunicación 1029-665-2022-295 del 23 de noviembre de 2023, autoriza la entrega del material a la alcaldía de | En el Anexo 35 se presentan el radicado de la comunicación de la alcaldía y la comunicación aval de la entrega de este por parte de la interventoría. |  |

| | | |
|---|---|---|
| Guayabal de Siquima e indica las recomendaciones para su entrega. | | |
| Correspondiente con el programa de manejo de maquinaria equipos y vehículos establecido en el PAGA. Durante el mes de noviembre se implementó el procedimiento para la actividad de suministro de combustible en el frente de obra. Implementando las medidas para prevenir derrames accidentales de combustible.<br><br>De igual manera durante el mes de noviembre de 2023 se realizó el mantenimiento de uno de lo equipos aprobados para el proyecto, actividad durante la cual se tomaron las medidas contempladas de en el procedimiento para mantenimiento de equipos. | NA<br><br>NA | <br> |

*Anexo 30 Comunicación AMB942-010-23*

*Anexo 31 Asistencia y evaluación de estas capacitaciones.*

*Anexo 32 Último pago realizado a la JSPGS*

*Anexo 33 Solicitud de certificación por el mantenimiento de las unidades instaladas*

*Anexo 34 comunicación AMB942-012-23*

*Anexo 35 Radicado de la comunicación de la alcaldía*

# 10. PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO

Se ejecuta PMT a lo largo del mes con el personal certificado para ello. A continuación, un breve registro fotográfico.




**Figura 8 Movimientos sobre la vía**




**Figura 9 Limpieza de vía**




**Figura 10 Movimientos sobre la vía**




**Figura 11 Movimientos sobre la vía**

# 11. ACTIVIDADES AREA SOCIAL

Durante el periodo del informe se llevaron a cabo actividades asociadas a los subprogramas aplicables al PAGA consistentes en:

## 11.1 RECEPCIÓN DE HOJAS DE VIDA SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO

El Consorcio Viaducto CTS en función de continuar con la ampliación del banco de hojas de vida para suplir las necesidades de personal en la obra y en virtud de promover la generación de oportunidades laborales, para el periodo del informe relaciona la recepción de 28 hojas de vida a través del Servicio de Atención al Usuario – SAU, para los siguientes cargos.

*Tabla 8.* ***Consolidado de hojas de vida recepcionadas Servicio de Atención al Usuario***

| N° | Cargo | N° Aspirantes |
|---|---|---|
| **1** | Auxiliar Administrativo | 1 |
| **2** | Auxiliar de Almacén | 1 |
| **3** | Auxiliar Social | 1 |
| **4** | Ayudante de Obra | 11 |
| **5** | Conductor Volqueta | 2 |
| **6** | Conductor vehículo liviano | 3 |
| **7** | Controladora de Trafico | 4 |
| **8** | Oficial | 1 |
| **9** | Técnico en sistemas | 1 |
| **10** | Vigilante | 3 |
| **TOTAL** | | **28** |

En este sentido se puede observar que el 53.5% de las hojas de vida recepcionadas corresponden a cargos de mano de obra no calificada (Ayudante de obra y controladora de tráfico) y el 46.5% a mano de obra calificada.

A la fecha de corte del informe se tiene un total de 156 hojas de vida recepcionadas, de las cuales 90 son para cargos de mano de obra no calificada que equivalen al 57,6% y 66 para aspirantes a cargos de mano de obra calificada que representan el 42.3% del total.

*Anexo 36 Consolidado recepción hojas de vida.*

## 11.2. REGISTRO VACANTES MONC - AGENCIA PÚBLICA DE EMPLEO DE CUNDINAMARCA – APEC

El Consorcio Viaducto CTS en cumplimiento de lo establecido en la minuta del contrato en la Clausula 10 Obligaciones específicas del contratista en el numeral 60, como gestión asociada al cumplimiento de esta obligación contractual, tiene que para el día 26 de noviembre de 2023 la Gestora Empresarial de la APEC envío soportes de registro de nueve (9) vacantes laborales que se encontraban pendientes por relacionar en la plataforma SISE.

Para el periodo del informe ingreso una persona para ocupar el cargo de ayudante de obra, el soporte de registro de esta vacante en la plataforma SISE se presentará para el informe periódico del mes de diciembre.

*Anexo 37 Registro vacantes laborales plataforma SISE.*

## 11.3 GENERACIÓN DE EMPLEO

Para el periodo del informe el Consorcio Viaducto CTS genero vinculación laboral para 5 personas, las cuales se relacionan de la siguiente manera:

*Tabla 9*. ***Personal contratado mes de noviembre***

| **PERSONAL CONTRATADO MES DE NOVIEMBRE** | | | |
|---|---|---|---|
| N° | **Cargo** | **Procedencia** | **N° Personal ingresado** |
| **1** | Ingeniero de programación | Externa | 1 |
| **2** | Ayudante de obra | Directa | 1 |
| **3** | Residente de calidad | Externa | 1 |
| **4** | Conductor volqueta | Externa | 1 |
| **5** | Operador de retrocargador | Externa | 1 |
| **TOTAL** | | | **5** |

Como se observa en la tabla anterior, se reportó el ingreso de una (1) persona mano de obra no calificada masculina que cumple con lo dispuesto en la Ley 1429 de 2010 referente al Primer Empleo, obligación que también se encuentra contemplada en la Guía Ambiental. De esta manera, se tiene a la fecha de corte del informe un total de diez (10) personas MONC vinculadas.

Al corte de este informe, el Consorcio Viaducto CTS tiene 29 personas activas en diferentes cargos que se relacionan a continuación y que también están debidamente consignados en la base de datos adjunta.

*Tabla 10.* ***Consolidado de personal contratado al mes de noviembre***

| CONSOLIDADO DE PERSONAL CONTRATADO AL MES DE NOVIEMBRE | | | | |
|---|---|---|---|---|
| N° | **Cargo** | **Procedencia** | **Categoría** | **N° Personal contratado** |
| **1** | Inspector de obra | Externa | MOC | 1 |
| **2** | Almacenista | Directa | MOC | 1 |
| **3** | Ayudante de obra | Directa | MONC | 10 |
| **4** | Cadenero 1 | Externa | MOC | 1 |
| **5** | Cadenero 2 | Directa | MOC | 1 |
| **6** | Director de obra | Externa | MOC | 1 |
| **7** | Ingeniero Ambiental | Externa | MOC | 1 |
| **8** | Maestro de obra | Externa | MOC | 2 |
| **9** | Operador retroexcavadora | Externa | MOC | 1 |
| **10** | Administradora de obra | Externa | MOC | 1 |
| **11** | Residente de obra | Externa | MOC | 1 |
| **12** | Residente social | Externa | MOC | 1 |
| **13** | Residente SST | Externa | MOC | 1 |
| **14** | Topógrafo | Externa | MOC | 1 |
| **15** | Conductor | Directa | MOC | 1 |
| **16** | Conductor volqueta | Externa | MOC | 1 |
| **17** | Operador retrocargador | Externa | MOC | 1 |
| **18** | Ingeniero de programación | Externa | MOC | 1 |
| **19** | Residente de calidad | Externa | MOC | 1 |
| **TOTAL** | | | | **29** |

Del total de personal contratado, se estima que el 65.5% corresponde a categoría MOC y el 34.5% a MONC, un aspecto importante que se puede evidenciar en la tabla anterior corresponde que al corte del informe el Consorcio Viaducto CTS presenta un cumplimiento del 100% en materia de contratación de MONC, superando la meta contractual establecida en la minuta del contrato y clausula referenciada dentro de este numeral, correspondiente a contratación de personal MONC con un mínimo de vinculación del 30% de MONC.

*Anexo 38 Consolidado de contratación de personal.*

*Anexo 39 Soporte plataforma SISPRO vinculación personal primer empleo.*

## 11.4 ACTAS DE VECINDAD

El Consorcio Viaducto CTS realizo la radicación de trece (13) actas de vecindad a la Interventoría mediante dos oficios, el primero consistió en una radicación de ocho (8) actas mediante oficio SOC 942-001-23 con fecha del 20 de septiembre de 2023 y una segunda entrega mediante radicación de oficio SOC 942-010-23 del 19 de octubre de 2023 con cinco (5) actas de vecindad.

Para este informe periódico fueron aprobada las actas de vecindad por parte de la Interventoría mediante comunicación 1029-665-2022-281 con fecha del 3 de noviembre de 2023, una vez surtido este proceso para los días 29 y 30 de noviembre de 2023 el Profesional Social del Consorcio Viaducto CTS procedió a radicar copia de las actas de vecindad a los propietarios de las unidades sociales.

A continuación, se relacionan las unidades sociales identificadas para el levantamiento de las actas de vecindad.

*Tabla 11.* ***Relación de unidades sociales identificadas para levantamiento de actas de vecindad.***

| Ítem | Propietario y/o encargado | Ejecución Si / No | Numero de contacto | Predio |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Diana Lucero Mahecha Castiblanco | Si | 3224565857 | La Gloria |
| 2 | Diana Lucero Mahecha Castiblanco | Si | 3224565857 | Lote 1 – La Milagrosa |
| 3 | Alberto Eugenio Rodríguez | Si | No reporta | Villa Esperanza |
| 4 | Hilda Tovar | Si | 3175590741 | La Ilusión |
| 5 | Milton Arias Tovar | Si | 3175590741 | La Ilusión |
| 6 | Víctor Hugo Arévalo (Campamento) | Si | 3153738978 | Villa Carmen Julia |
| 7 | Víctor Hugo Arévalo (Vivienda) | Si | 3153738978 | Villa Carmen Julia |
| 8 | Predio Hermanos Prieto | Si | 3242552780 | La Palma |
| 9 | Ruth Castiblanco | Si | 3144542319 | Lote 2 – La Milagrosa |
| 10 | Blanca Zipacón | Si | 3115282289 | La Bendición de Dios |
| 11 | Venancio Pareja (Vivienda) | Si | 3112424961 | La Cascada |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 12 | María Presentación Moreno | Si | 3175590741 | Media Luna |
| 13 | Caseta peaje Guayabal – Concesión Panamericana | No | 3133940963 | No reporta |
| 14 | Martha Lucia Rincón | Si | 3167215949 | San Pedro |
| 15 | Luz Mary Fajardo Sánchez | Si | 3115818685 | Santa Rosa |

Para el periodo del informe el acta de la señora Luz Mary Fajardo Sánchez (predio Santa Rosa), está pendiente por entregar a la interventoría para revisión y aprobación, una vez se organice el registro fotográfico y se revise internamente por el área técnica del Consorcio Viaducto CTS.

De otro lado, el Consorcio Viaducto CTS dio inicio a la fase de construcción el primero de septiembre 2023, por lo que procedió a radicar a la Interventoría en primera instancia oficio SOC 942-007-23 del 12 de octubre de 2023 y un segundo oficio SOC942-012-23 del 2 de noviembre de 2023, estos con el propósito de gestionar el desarrollo de una visita técnica entre la entidad, Concesión Panamericana quien administra el corredor vial y la Interventoría, actividad tendiente realizar de manera conjunta un inventario de la infraestructura vial, el cual comprende las obras hidráulicas, obras complementarias, señalización horizontal y vertical, estado de la capa asfáltica, estado de la caseta del peaje y todo el entorno y alrededores de proyecto, en el tramo que comprende de Pr-62 +900 hasta Pr-62+100 en la ruta departamental (Vía Cambao – Chuguacal).

De estas comunicaciones al corte de este informe no se tiene respuesta por parte de la entidad.

*Anexo 40 Consolidado actas de vecindad.*

*Anexo 41 Oficio 1029-665-2022-281 aprobación actas de vecindad.*

*Anexo 42 Actas de vecindad.*

*Anexo 43 Planilla entrega de información actas de vecindad.*

*Anexo 44 Oficio SOC942-012-23 segunda solicitud visita técnica Concesión Panamericana.*

## 11.5 SERVICIO DE ATENCIÓN AL CIUDADANO - SAU

Para el periodo del informe se continua con el proceso de atención a la comunidad para lo cual el Consorcio Viaducto CTS dispone de los siguientes medios de atención que corresponden a los siguientes:

1. Servicio de atención al usuario (SAU) – PR 62+800 Finca Los Mandarinos – Vereda Pueblo Viejo – Municipio de Guayabal de Síquima – Departamento de Cundinamarca.

El horario de atención establecido son los martes y jueves de 8:00 a 10:00 am y de 2:00 a 4:00 pm.

- ✓ Correo electrónico: atencionalacomunidadloschorros@consorciocts.co
- ✓ Línea telefónica habilitada desde área social: 3187071345
- ✓ Línea telefónica habilitada desde área técnica: 3184870008

## 11.6 REVISIÓN BUZONES SATÉLITE

Se procedió los días 16 y 30 de noviembre de 2023 a realizar la segunda y tercera revisión de los dos (2) buzones satélites que se encuentran dispuestos para el proyecto en la siguiente ubicación.

- ✓ Alcaldía Municipal de Guayabal de Síquima (2 piso)
- ✓ Restaurante Campo Isa K 62 Vía Panamericana – Señora Edith Arévalo

La revisión de estos buzones se dio a través de los profesionales sociales de la Interventoría y del Consorcio Viaducto CTS, para la actividad de revisión del buzón satélite localizado en el Restaurante Campo Isa en el primer ejercicio realizado el 16 de noviembre de 2023 se contó con el acompañamiento de la administradora del establecimiento y para el día 30 de noviembre de 2023 no se contó con acompañamiento de personas de la comunidad por factores ajenos al Consorcio, como resultado de esta actividad no se evidencio registro de PQRS interpuestas por la comunidad.

En cuanto al proceso de revisión del segundo buzón localizado en la Alcaldía Municipal de Guayabal, para la primera revisión efectuada el 16 de noviembre de 2023 y segunda revisión

realizada el 30 de noviembre de 2023 se contó con la presencia del apoyo técnico de Secretaria de Planeación, como resultado de esta actividad no se reportaron PQRS presentadas por la comunidad y/o grupo de interés.

*Anexo 45 Acta revisiones buzones satélite.*

## 11.7 ATENCIÓN PQRS

Para el informe periódico se continua con el proceso de atención de la PQRS interpuesta el 12 de octubre de 2023 por parte de la señora Clara Mercedes Castillo Murcia a través del buzón satélite localizado en la Alcaldía Municipal de Guayabal de Síquima, cuyo objeto consiste en solicitud de visita técnica para verificar el estado actual del predio y socialización de las actividades a ejecutar.

En concordancia con lo anterior, para el día 15 de noviembre de 2023 se desarrolló la visita técnica al predio La Providencia por parte de los profesionales técnicos y sociales de la Interventoría y del Consorcio Viaducto CTS, previa concertación con la solicitante la cual fue documentada a través de oficio SOC942-017-23 radicado vía correo electrónico el día 9 de noviembre de 2023.

Como resultado de esta visita en primera instancia se procedió a revisar las solicitudes presentadas y otras que no fueron planteadas inicialmente y que corresponden a canalización de aguas de una quebrada, al finalizar el periodo del informe por parte del Consorcio Viaducto CTS se trabaja en la proyección de la respuesta a la peticionaria.

A la fecha de corte del informe se ha realizado apertura de dos (2) PQRS, una de las cuales se encuentra cerrada y otra en proceso de trámite de atención.

*Anexo 46 Oficio SOC942-017-23 invitación desarrollo visita técnica.*

*Anexo 47 Acta visita técnica Clara Castillo atención PQRS 15-11-23.*

## 11.8 DESARROLLO TALLERES PEDAGOGICOS DE SOSTENIBILIDAD

Para el periodo del informe se adelantó el primer taller pedagógico de sostenibilidad el día 14 de noviembre de 2023 con énfasis en seguridad vial, teniendo como población objeto los estudiantes del grado 11 de la Institución Educativa Marco Fidel Suarez, teniendo como base

la seguridad vial para conductores de moto, lo anterior teniendo en cuenta algunos accidentes que se han presentado con estos actores viales en el Municipio de Guayabal de Síquima y cuya situación fue manifestada por las directivas de la Institución Educativa en un ejercicio realizado en el acercamiento realizado por parte del Profesional Social del Consorcio Viaducto CTS el 24 de octubre de 2023 y cuya confirmación de la realización del taller se dio mediante oficio **SOC942-014-23** enviado vía correo electrónico el día 4 de noviembre de 2023.

Siendo así las cosas, el desarrollo de este espacio tuvo como principal objetivo generar conocimiento a través de aspectos normativos contemplados en el marco de la Ley 769 de 2002, los cuales correspondieron a tipos de señalización y documentación para el transito de motocicletas y lista de chequeo de aspectos mecánicos, en este sentido en el taller se abordó lo siguiente.

- ✓ Señales reglamentarias
- ✓ Señales preventivas
- ✓ Señales informativas
- ✓ Señales de demarcación
- ✓ Señales de seguridad para obras en la vía
- ✓ Plan de manejo de trafico
- ✓ Documentación para el transito de motos y lista de chequeo aspectos mecánicos a tener en cuenta para la movilización de estos vehículos automotores.

Así mismo también se realizo un ejercicio de análisis y de reflexión con los estudiantes acerca de las circunstancias o causas que propician los accidentes, a través de medios visuales en donde se expusieron varios siniestros viales.

Para el desarrollo de esta actividad se conto con la participación de 37 estudiantes del grado 11, logrando el objetivo de efectuar procesos de concienciación frente a la importancia de adoptar medidas de seguridad e importancia del conocimiento de los tipos de señalización y aspectos normativos en general.

*Anexo 48 Metodología y acta desarrollo taller pedagógico.*

*Anexo 49 Oficio SOC942-014-23 confirmación desarrollo taller pedagógico.*

## 11.9 INCLUSIÓN SOCIAL CON PERSPECTIVA DE GÉNERO Y TRANSVERSALIZACIÓN

Para el informe periódico se adelantaron nuevos acercamientos con la Policía Nacional y la Comisaria de Familia del Municipio de Guayabal de Síquima, lo anterior obedeció a la necesidad de afianzar la gestión interinstitucional para articular acciones que permitan poner en marcha el ciclo de capacitaciones y de charlas con la comunidad en materia de enfoque de género, derecho y diferencial, para lo cual de manera formal en el mes de diciembre se radicaran oficios a estas entidades con el ánimo de avanzar en este propósito y definir acciones concretas para ejecutar en este ámbito.

La población objeto para trabajar se tiene identificada y corresponde al Consultivo de mujeres del Municipio de Guayabal de Síquima, habitantes de la vereda Pueblo Viejo área de influencia directa del contrato de obra y trabajadores vinculados al proyecto, estas actividades también serán transversales con el subprograma de cultura vial y participación comunitaria, toda vez que se tendrá en cuenta también la población escolar de las Instituciones Educativas y madres de cabeza de hogar y finalmente se articulara con este subprograma las capacitaciones en violencia de género y rutas de atención en caso de violencia contra las mujeres.

## 11.10 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

### 11.10.1 COMITES SOCIALES

Para el día 29 de noviembre de 2023, se celebró el tercer comité social convocado por la Interventoría, espacio en el cual por parte del profesional social del Consorcio Viaducto CTS expuso los avances en los programas y subprogramas aplicables al PAGA acorde al grado de complejidad aplicable para el proyecto, así como los avances en la estructuración del documento PAGA. También se asumieron compromisos por parte del profesional social del Consorcio Viaducto CTS en la ejecución de actividades puntuales pendientes de cumplimiento.

## 11.10.2 MESAS DE TRABAJO

Para el día 23 de noviembre de 2023 se realizó una mesa de trabajo, la cual tuvo como objetivo revisar de manera conjunta entre la profesional social de la Interventoría y el profesional social del Consorcio Viaducto CTS, los ajustes al documento PAGA, esto con el propósito de avanzar en su aprobación final, para lo cual se tuvo como punto de referencia lo siguiente.

- ✓ Revisión de los lineamientos del PAGA Vs lo entregado en el comunicado AMB942-008-2 del 27 de octubre del 2023.
- ✓ Matriz de impactos (análisis de las variantes a ponderar en la metodología CONESA, así como el análisis de los resultados que entraran hacer parte del Plan de Manejo Ambiental Plan de Adaptación de la Guía Ambiental - PAGA)
- ✓ Resaltar en la matriz de impactos, las condiciones sociales particulares que tiene el proyecto, dentro el proceso de análisis en la metodología.
- ✓ Se revisaron los indicadores de cada proyecto/Subprograma que contiene el documento PAGA de la Gestión social.

## 11.10.3 CRONOGRAMAS SEMANALES

De acuerdo con requerimiento de la Interventoría, por parte del profesional social del Consorcio Viaducto CTS se ha venido enviando de manera semanal los cronogramas requeridos acorde a las actividades proyectadas.

*Anexo 50 Actas de reunión levantadas actividades complementarias Gestión Social.*

*Anexo 51 Cronogramas semanales.*