**INFORME DE SUPERVISION TRIMESTRAL AL CONVENIO VEJ 023-2022**
PERIODO: ENERO – FEBRERO 2025

## 1. CONVENIO INTERADMINISTRATIVO ANI/INVIAS No. CI-023-2022

A continuación, se presenta el informe del componente técnico del Convenio VEJ-023-2022 para el periodo enero – febrero 2025, el cual presenta el seguimiento a las actividades definidas en el marco del convenio interadministrativo, las actuaciones estuvieron orientadas principalmente al reconocimiento de campo, articulación interinstitucional y seguimiento a las actividades ejecutadas.

### 1.1. ANTECEDENTES

Debido a la activación de inestabilidades desde el mes de mayo de 2019 en la ladera de la meseta Mesa Grande, ubicada en el sitio K58 de la vía Bogotá - Villavicencio, se generaron continuos cierres temporales y totales desde el 13 de mayo de 2019, hasta ocasionar el cierre total de la vía por causa de sucesivos deslizamientos presentados el 9 de junio de 2019.

La Agencia Nacional de Infraestructura y el Instituto Nacional de Vías suscribieron el 12 de julio de 2021, el Convenio Interadministrativo ANI: VEJ-CI-008-2021 INVIAS: 1285-2021 cuyo objeto consiste en: "Aunar esfuerzos entre el Instituto Nacional de Vías y la Agencia Nacional de Infraestructura para COADYUVAR LA EJECUCION DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCION PARA LA SOLUCION INTEGRAL DEL PASO A LA ALTURA DEL KILOMETRO 58 DE LA CABECERA MUNICIPAL DE GUAYABETAL DE LA VIA BOGOTA – VILLAVICENCIO", en el cual se estableció como uno de los compromisos del INVIAS el de *"Estructurar y adelantar los procesos contractuales para la ejecución de la construcción para la solución integral del paso a la altura del kilómetro 58 de la cabecera municipal de Guayabetal de la vía Bogotá Villavicencio.",* previéndose un plazo de ejecución de 24 meses a partir de su suscripción según lo dispuesto en la cláusula segunda. Mediante la suscripción del mencionado convenio, se aunaron esfuerzos para realizar la atención de este punto, planteando la construcción de un viaducto en el K58.

Con la construcción del viaducto a la altura del KM 58 en el Municipio de Guayabetal sobre la Vía Bogotá- Villavicencio, se establecerá un paso seguro de comunicación en la vía al llano, salvaguardando la economía de las regiones, mejorando los tiempos de desplazamiento y, la actividad económica de los departamentos que son parte de la Orinoquía, conectando a estos con la capital del país; viaducto que, con especificaciones CCP14, permitirá una menor exposición frente a la situación del riesgo generado con la activación de la ladera en k58, garantizando niveles óptimos de operación.

En virtud de lo anterior, el Instituto Nacional de Vías – INVIAS, suscribió con el CONSORCIO VÍA DEL ORIENTE el contrato de obra pública No. 1646 de 2021, cuyo objeto consiste en: *"MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN PARA LA SOLUCIÓN INTEGRAL DEL PASO A LA ALTURA DEL KILÓMETRO 58 DE LA CABECERA MUNICIPAL DE GUAYABETAL DE LA VÍA BOGOTÁ VILLAVICENCIO Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA Y META, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR*

*Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA DE LAS REGIONES",* por valor de $119.033.683.910.

De igual forma el INVIAS suscribió el contrato de Interventoría No. 1678 de 2021, cuyo objeto es: INTERVENTORÍA PARA EL MEJORAMIENTO MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN PARA LA SOLUCIÓN INTEGRAL DEL PASO A LA ALTURA DEL KILÓMETRO 58 DE LA CABECERA MUNICIPAL DE GUAYABETAL DE LA VÍA BOGOTÁ VILLAVICENCIO Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS EN LOS DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA Y META, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA DE LAS REGIONES", por valor de $ 5.999.932.884 M/CTE, INCLUIDO IVA. Para un valor total de Inversión de $ 125.033.616.794.

Con el propósito de asegurar la efectiva consecución de los resultados esperados con el convenio ANI: VEJ-CI-008-2021 INVIAS: 1285-2021 y, atendiendo al deber de cooperación que le asiste a las entidades públicas por disposición del artículo 95 de la Ley 489 de 1998, se pactó la suscripción de un Convenio Específico de Cooperación entre el Invias y la Agencia Nacional de Infraestructura, con el objeto de que esta última como gestora actual de la infraestructura, también concurra presupuestalmente en la ejecución de la solución del paso a la altura del kilómetro 58 de la cabecera municipal de Guayabetal de la vía Bogotá – Villavicencio, mediante la realización de un aporte presupuestal por la suma de $50.000.000.000 con el fin de ser adicionados al contrato de obra INVIAS No. 1646 de 2021 y su respectiva interventoría. Los mencionados recursos serán adicionados al contrato de obra No. 1646 de 2021 y contrato de interventoría No. 1678 de 2021, para la ejecución de las siguientes actividades: - Explanaciones - Bases, Subbases y Afirmados - Estructuras y drenajes - Transportes de materiales - Protección de pilas y enrocados - Seguimiento y control de obras adicionales

Por lo anterior, el 28 de noviembre de 2022 se suscribió el Convenio Interadministrativo No. CI-023-2022 la Agencia Nacional de Infraestructura y el Instituto Nacional de Vías – INVIAS cuyo objeto es: "AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS Y FINANCIEROS PARA "EL MEJORAMIENTO Y CONSTRUCCION DE UNA SOLUCION INTEGRAL DEL PASO A LA ALTURA DEL KILOMETRO 58 DE LA CABECERA MUNICIPAL DE GUAYABETAL DE LA VIA BOGOTA – VILLAVICENCIO, EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO NO. VEJCI-008-2021 (ANI) 1285-2021 (INVIAS)" con el propósito de que la Agencia, como gestora de la infraestructura a intervenir, concurra presupuestalmente en la ejecución de la solución del paso a la altura del kilómetro 58 de la cabecera municipal de Guayabetal de la vía Bogotá – Villavicencio, mediante la realización de un aporte presupuestal por la suma de $50.000.000.000 con el fin de ser adicionados al contrato de obra INVIAS No. 1646 de 2021 y su respectiva interventoría, de acuerdo con la solicitud realizada por el INVIAS a través de la comunicación No. SGR 65074 del 21 de octubre de 2022 y el presupuesto de adición adjunto al referido oficio.

Conforme lo anterior, en la Cláusula Sexta del Convenio Interadministrativo No. CI-023-2022 el compromiso presupuestal asciende a la suma de CINCUENTA MIL MILLONES DE PESOS ($50.000.000.000,00) correspondientes al Proyecto de Inversión Asignado a la Vicepresidencia Ejecutiva de la ANI para el Desarrollo de las obras objeto del citado convenio.

De acuerdo con la Cláusula Segunda del Convenio Interadministrativo No. CI-023-2022 el plazo de ejecución del convenio será hasta el 31 de diciembre de 2023 o hasta la fecha de realización del objeto del presente convenio, lo primero que ocurra y, sin perjuicio de que pueda ser prorrogable por mutuo acuerdo de las partes.

El 12 de julio de 2023 se suscribió en la plataforma transaccional SECOP II, **Otrosí No. 1** al Convenio **ANI VEJ-CI-008-2021 - INVIAS 1285-2021** mediante el cual se prorrogó el plazo previsto en la cláusula segunda hasta el **31 de diciembre de 2024**.

El INVIAS mediante comunicado con radicado No. 20234091301512 del 14 de noviembre de 2023 solicita a la Agencia: *"(…) Prórroga del convenio No. VEJ-CI-023-2021 hasta el 31 de diciembre del 2024, tiempo necesario para la finalización de las obras, recibo y liquidación del contrato derivado, a su vez, los trámites administrativos de recibo y liquidación del presente convenio. (…)"* y correo electrónico del 12 de diciembre de 2023, con radicado ANI No. 20234091438052 del 15 de diciembre de 2023.

De acuerdo con la solicitud realizada por el INVIAS se hace necesario prorrogar el plazo del convenio para garantizar la ejecución del objeto. En este sentido la solicitud fue presentada ante el Comité de Contratación de la Agencia Nacional de Infraestructura en sesión realizada el día 22 de diciembre de 2023, instancia que recomendó su suscripción.

En conclusión, el 28 de diciembre de 2023 se suscribió **Otrosí No. 1** al Convenio Específico de Cooperación **No. CI-023-2022** para modificar la cláusula segunda en los siguientes términos:

> *"**CLÁUSULA SEGUNDA. - PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONVENIO.** El plazo de ejecución del convenio será hasta el 31 de diciembre de 2024 o hasta la fecha de realización del objeto del presente convenio, lo primero que ocurra y, sin perjuicio de que pueda ser prorrogable por mutuo acuerdo de las partes. En todo caso el convenio deberá estar vigente mientras los contratos derivados de este se encuentren en ejecución, para lo cual se suscribirá otrosí modificando el presente plazo.*
>
> ***PARÁGRAFO.** - Finalizado el plazo del presente convenio la AGENCIA y el INSTITUTO procederán a su liquidación final, previa suscripción del Acta de Entrega y Recibo Final de la contratación derivada requerida para el desarrollo de los compromisos aquí pactados."*

La presente ampliación del plazo previsto en la cláusula segunda del Convenio Interadministrativo ANI No. VEJ-CI-008-2021/ INVIAS No. 1285- 2021 hasta el 31 de diciembre de 2024, no implica sobrecostos o adición en su valor.

La presente ampliación del plazo previsto en la cláusula segunda del Convenio Interadministrativo ANI No. VEJ-CI-008-2021/ INVIAS No. 1285- 2021 hasta el 31 de diciembre de 2024, no implica sobrecostos o adición en valor al convenio.

El INVIAS mediante comunicado 2024S-VBOG-090102 radicado en la ANI con el No. 20244091497812 del 29 de noviembre de 2024 y comunicado 2024S-VBOG-096734 del 19 de diciembre de 2024 radicado en la ANI con el No. 20244091601862 del 20 de diciembre de 2024 solicita la prórroga de los ANI: VEJ-CI-008-2021 INVIAS: 1285-2021

y convenio específico de cooperación ANI NO. CI-023-2022. hasta el 30 de junio de 2025, tiempo requerido para la finalización de las obras, recibo y liquidación del contrato derivado, a su vez, los trámites administrativos de recibo y liquidación del convenio.

Teniendo en cuenta que a la fecha prevista no se culminado las intervenciones de la construcción del viaducto a la altura del KM 58 en el Municipio de Guayabetal, sobre la Vía Bogotá- Villavicencio, con el fin de garantizar el paso y la transitabilidad a lo largo del corredor concesionado en virtud del Contrato No. IP APP 005-2015, las cuales son necesarias para garantizar la adecuada transitabilidad del corredor vial concesionado. 19. Que de acuerdo con la solicitud realizada por el INVIAS es necesario prorrogar el plazo del convenio para continuar garantizando los fines estatales que sustentaron su celebración, así como el interés general que se busca satisfacer con el mismo.

Que el presente documento fue presentado ante el Comité de Contratación de la Agencia Nacional de Infraestructura en sesión realizada el día 24 de diciembre de 2024, instancia que recomendó su suscripción. Conforme a lo anterior, se suscribe otrosí N.2 al Convenio Interadministrativo No. CI- 023-2022, para modificar la cláusula segunda en los siguientes términos:

*"(…) CLÁUSULA PRIMERA. MODIFICAR la Cláusula Segunda del Convenio Interadministrativo ANI/INVIAS No. CI-023-2022, modificada por la Cláusula Primera del Otrosí 1 del 28 de diciembre de 2023, para prorrogar el plazo hasta el 30 de junio de 2025, la cual quedará así :*

*"CLÁUSULA SEGUNDA. - PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONVENIO. El plazo de ejecución del convenio será hasta el 30 de junio de 2025 o hasta la fecha de realización del objeto del presente convenio, lo primero que ocurra y, sin perjuicio de que pueda ser prorrogable por mutuo acuerdo de las partes. En todo caso el convenio deberá estar vigente mientras los contratos derivados de este se encuentren en ejecución, para lo cual se suscribirá otrosí modificando el presente plazo.*
*PARÁGRAFO. - Finalizado el plazo del presente convenio la AGENCIA y el INSTITUTO procederán a su liquidación final, previa suscripción del Acta de Entrega y Recibo Final de la contratación derivada requerida para el desarrollo de los compromisos aquí pactados."*

## 1.2 **DATOS GENERALES DEL CONVENIO**

| **FICHA DEL CONVENIO** | |
|---|---|
| CONVENIO N. | **C. INTERADMINISTRATIVO ANI/INVIAS No. CI-023-2022** |
| OBJETO: | "AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS Y FINANCIEROS PARA "EL MEJORAMIENTO Y CONSTRUCCION DE UNA SOLUCION INTEGRAL DEL PASO A LA ALTURA DEL KILOMETRO 58 DE LA CABECERA MUNICIPAL DE GUAYABETAL DE LA VIA BOGOTA – VILLAVICENCIO, EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO NO. VEJ-CI-008-2021 (ANI) 1285-2021 (INVIAS)" |
| Fecha de Inicio Convenio: | 28 de noviembre de 2022 |

| | |
|---|---|
| Fecha Terminación Inicial | 31 de diciembre de 2023 |
| Valor Inicial: | CINCUENTA MIL MILLONES DE PESOS ($50.000.000.000) |
| Fecha Terminación actualizada (Otrosi N. 1): | 31 de diciembre de 2024 |
| Fecha Terminación actualizada (Otrosi N. 2): | 30 de junio de 2025 |

## 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

### 2.1 Localización.

El proyecto se localiza al Oriente del país, en la vía Bogotá – Villavicencio a la altura del K58 vereda Mesa Grande del municipio de Guayabetal en Cundinamarca, en los límites con el Departamento del Meta y paralelo la Rio Negro, y permite la continuidad de la carretera que comunica a la capital de Colombia con el Departamento del Meta y a su vez con la región de los Llanos Orientales, muy importante para el desarrollo del País.

En el K58 de la vía entre Bogotá y Villavicencio, se encuentra en sentido bidireccional y su tercer carril de retorno entre la cabecera municipal de Guayabetal y la vereda de Mesa Grandes se encuentra cerrada por el material proveniente del deslizamiento, impidiendo el desplazamiento por este carril, además, este sector presenta gran peligro para los que recorren esta vía debido al deslizamiento del terreno en la margen izquierda a la altura del K58.

Desde el punto de vista geográfico, Guayabetal está ubicado en una zona de transición entre el ecosistema andino y la región de piedemonte llanero, caracterizándose por altitudes que varían entre los 600 y 2.600 metros sobre el nivel del mar. Esta variabilidad genera un clima templado y húmedo, con una alta pluviosidad y una marcada presencia de fuentes hídricas que alimentan las cuencas del río Negro y el río Blanco, afluentes del río Guayuriba.

En términos topográficos, el municipio presenta un relieve montañoso con pendientes pronunciadas y suelos de alta susceptibilidad a la erosión y la inestabilidad geotécnica. La zona ha sido históricamente afectada por movimientos en masa y deslizamientos, especialmente en sectores cercanos a la vía Bogotá-Villavicencio, donde las condiciones geológicas y climáticas han generado constantes afectaciones a la infraestructura vial.



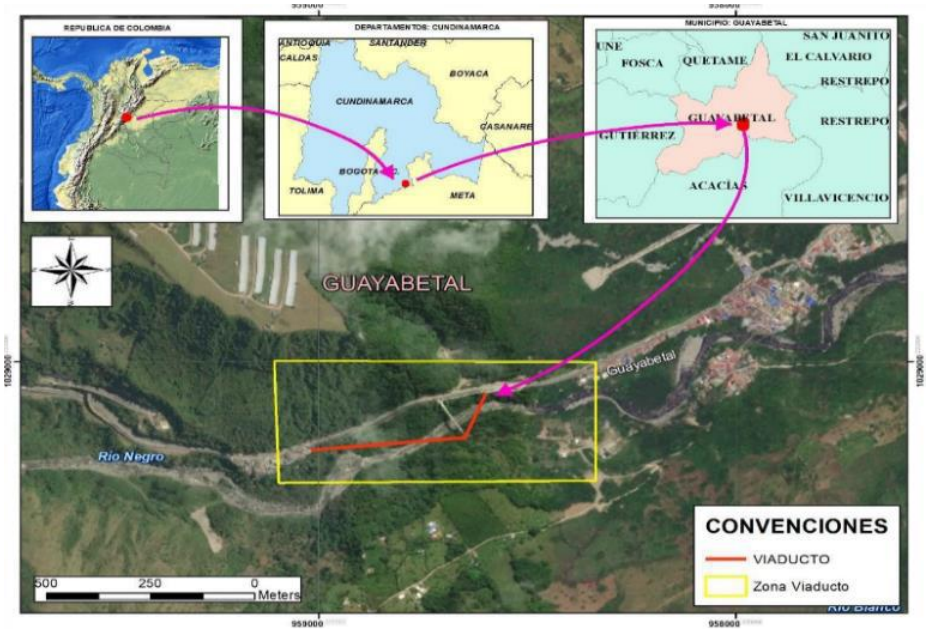





AFECTACIÓN – JUNIO DE 2019








## 2.2 Antecedentes técnicos

Teniendo en cuenta la tipología del proyecto y luego de realizar los estudios de consultoría, se identificó que para solucionar la dificultad de transitabilidad de manera definitiva en el K58 de la vía Bogotá – Villavicencio, se debe construir un viaducto curvo de una longitud de 720 m aproximadamente, que inicialmente estaría compuesto de 2 estribos y 6 pilas, para un total de 8 ejes, luego de las revisiones realizadas por el contratista Consorcio Vía del Oriente - CVO, presentó una nueva propuesta consistente en construir el mismo puente, pero con 2 estribos y 4 pilas por el método dovelas en concreto sucesivas, que se apoyarán sobre las pilas del puente; este sistema requiere la fundación de pilotes y pilas centrales, que sirven de soporte para la conformación del puente en voladizos sucesivos mediante la utilización de carros de avance, las pilas se proyectan ejecutar a lo largo del río, cimentadas sobre roca subyacente y con alturas que varía entre 20 y 36 metros de altura con la finalidad de no realizar trabajos de cimentación en el lecho del río.

La revisión de los estudios y diseños iniciales se evidenció limitaciones técnicas y constructivas relacionadas con la ubicación de las pilas dentro del cauce del río y el comportamiento estructural del viaducto. En respuesta, el Contratista del INVIAS propuso una solución alternativa que consistió en una estructura rígida con luces centrales de 180 metros y cuatro pilas, reduciendo la interferencia con el cauce y optimizando el sistema estructural. Esta modificación dio origen a una serie de ajustes complementarios orientados a mejorar la viabilidad técnica, mitigar riesgos geotécnicos y minimizar las afectaciones socio-prediales en el entorno del proyecto.

La viabilidad técnica de esta propuesta fue ratificada por la Interventoría del INVIAS, el 7 de diciembre de 2021, dando inicio a la etapa de ajustes y complementaciones. Entre diciembre de 2021 y enero de 2022, el Contratista entregó los diseños geométricos, geotécnicos y estructurales ajustados, incluyendo los volúmenes requeridos por INVIAS. La aprobación de estos documentos por parte de la Interventoría se desarrolló durante los primeros meses de 2022.

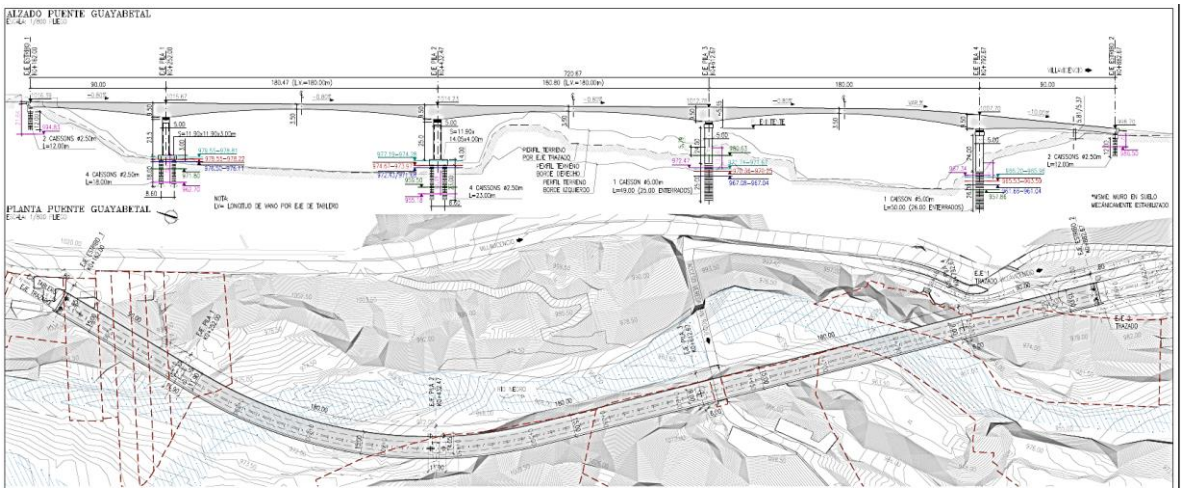
A lo largo del proceso, se presentaron observaciones por parte de actores locales como la Alcaldía, la Personería y la comunidad de Guayabetal, relacionadas con afectaciones a la zona comercial y al suministro de combustible. En atención a estas preocupaciones, se evaluaron y adoptaron ajustes en el diseño para mitigar las afectaciones, incluyendo la reubicación del estribo No. 2, la modificación de la pendiente final del viaducto, la reducción en la altura de las pilas 3 y 4, y la optimización del sistema de cimentación. Adicionalmente, se incorporó el uso de aisladores sísmicos como parte del sistema estructural, lo cual permitió mejorar el comportamiento dinámico del viaducto y reducir significativamente las solicitaciones sísmicas y las cargas sobre las fundaciones.

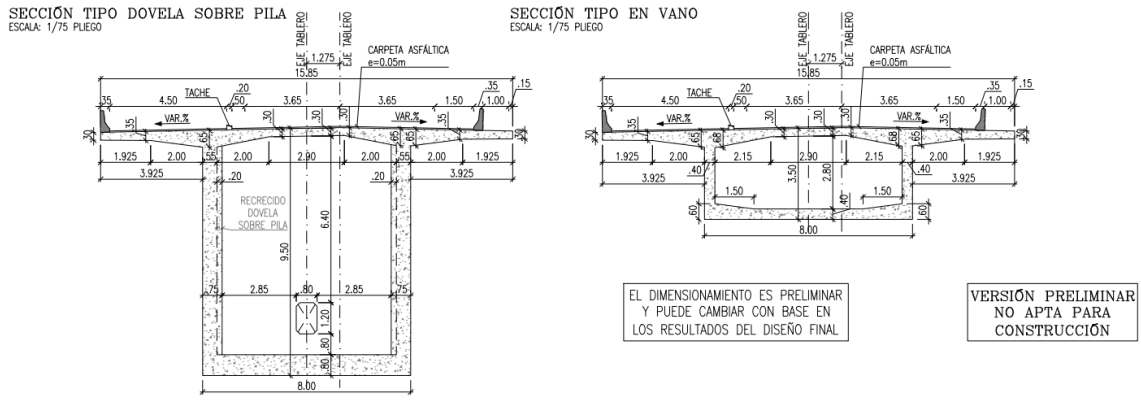
### 2.3 Obras a ejecutar

El viaducto del kilómetro 58 en Guayabetal cuenta con las siguientes características técnicas:

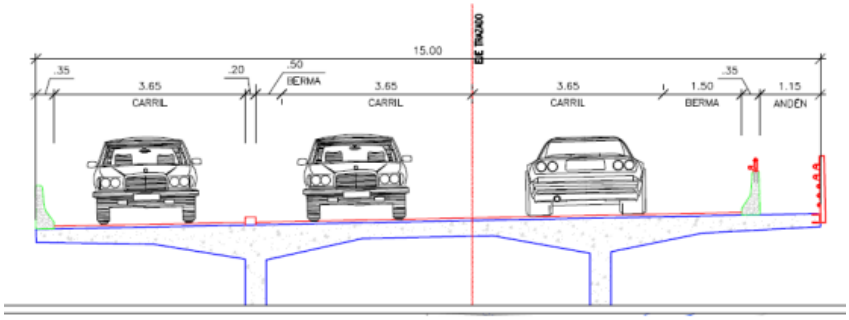
**Longitud:** Mide 720 metros.
**Estructura:** Está compuesto por una estructura de seis apoyos, que incluyen dos estribos (en los extremos) y cuatro pilas (pilares de soporte intermedios).
**Luces:** Presenta tres luces centrales (tramos entre apoyos) de 180 metros cada una y dos luces de 90 metros en los extremos.
**Ancho:** Tiene un ancho de 15 metros que permite albergar tres carriles de circulación.
- Dos carriles son para el tráfico principal en ambos sentidos (Bogotá-Villavicencio y viceversa).
- Un tercer carril es de servicio, diseñado para la conexión local con Guayabetal.
**Pendiente:** la pendiente máxima es del 10%, aceptada dentro de los manuales del INVIAS para una velocidad de diseño y operación de 40 km/h.
**Aislamiento estructural:** El viaducto cuenta con un sistema de aislamiento entre la losa y las columnas, diseñado para absorber los posibles movimientos generados tanto por el tráfico como por los movimientos naturales del terreno, lo que garantiza la estabilidad y seguridad de la estructura.
**Obras de Protección de las pilas con bolsacreto:** La principal amenaza de una crecida súbita, como la que podría causar la ruptura de una presa, es la socavación de la cimentación de las pilas. La fuerza del agua y el arrastre de material (sedimentos, rocas, escombros) pueden erosionar la base de los pilotes, comprometiendo su

capacidad de carga y, en última instancia, la estabilidad de toda la estructura del viaducto. El uso de bolsas de concreto o bolsacreto se plantea como una solución de encauzamiento y disipación de energía, ya que no solo protege directamente las pilas, sino que también gestiona el flujo del agua para minimizar los efectos de la socavación.



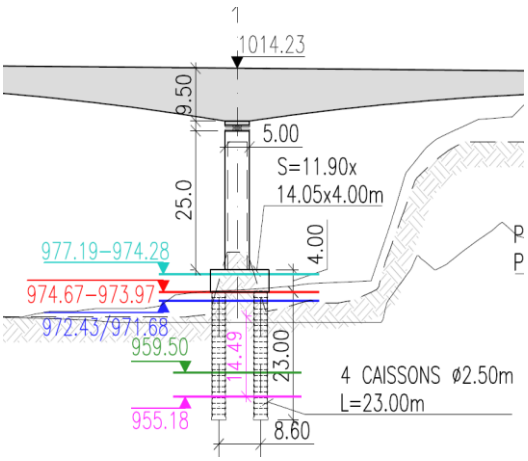



**SECCIÓN TÍPICA PUENTE**

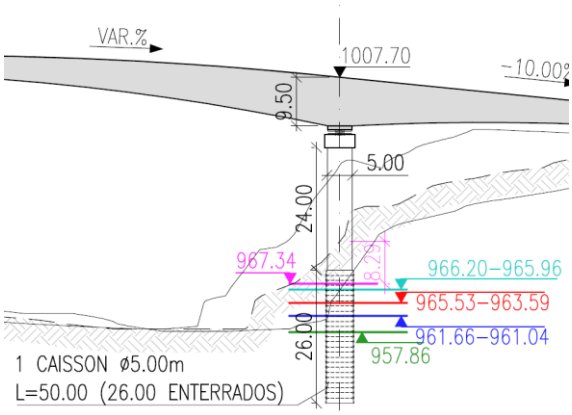



**Fuente:** Plano Diseño Geométrico del CVO (2022)

El tablero tiene un ancho total de 15.85m con una distribución igual a la del diseño original. La super estructura se plantea conformar con un cajón de canto variable entre 9.5m-3.5m, almas verticales de espesor variable y voladizos de 3.9m aprox.




Cimentación Dado + 4 Caissons ( Pilas 1 y 2)




Cimentación Monocaisson ( Pilas 3 y 4)

La revisión de los estudios y diseños entregados inicialmente evidenció limitaciones técnicas y constructivas relacionadas con la ubicación de las pilas dentro del cauce del río y el comportamiento estructural del viaducto. En respuesta, el Contratista de obra propuso una solución alternativa que consistió en una estructura rígida con luces centrales de 180 metros y cuatro pilas, reduciendo la interferencia con el cauce y optimizando el sistema estructural. Esta modificación dio origen a una serie de ajustes complementarios orientados a mejorar la viabilidad técnica, mitigar riesgos geotécnicos y minimizar las afectaciones socioprediales en el entorno del proyecto.

Como resultado de la necesidad de mitigar afectaciones socioeconómicas y prediales en el municipio de Guayabetal, se implementaron ajustes al diseño original del viaducto, entre los cuales se destacan:

- Modificación geométrica del viaducto: El diseño inicial, que constaba de seis pilas, se modificó a cuatro de luces de 10m de largo, y se reubicó el estribo. Asimismo, se aumentó la pendiente del segmento final en dirección al estribo 2, lo que posibilitó la desafectación completa de los predios comerciales. Como consecuencia de esta determinación, las pilas 3 y 4 se acortaron y su altura se disminuyó.

- Reubicación de pilas y optimización del sistema de cimentación: La nueva premisa de diseño exigió el desplazamiento de la pila 4 en 3 metros hacia el talud de la vía nacional, lo que implicó riesgos geotécnicos. Para minimizar la afectación, se reemplazó el sistema previsto de cuatro caisson con dado por una solución de monocaisson, la cual también se adoptó en la pila 3 por su interferencia con el estribo del puente San Roque.

- Implementación de aisladores sísmicos: Se adoptó un sistema estructural con aisladores sísmicos, el cual mejora significativamente el comportamiento dinámico del puente, permitiendo: ○ Reducción de las aceleraciones espectrales y de las solicitaciones sísmicas en la infraestructura. ○ Disminución de oscilaciones longitudinales y transversales en la base de las pilas frente al modelo empotrado. ○ Reducción de 3.33 veces en las cargas de cimentación en pilas 1 y 2.

## 3. ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL PERIODO

Las actividades realizadas en los meses de enero y febrero de 2025 se describen a continuación:

**Obras hidráulicas y estribo 1.**

- Finalización de construcción en concreto de canal de la vía industrial
- Construcción de 2 cajas tipo 1 del canal de la vía industrial y descole a protecciones de pila 1
- Construcción de tramo final de cuneta de coronación de protección de pila 1
- Construcción de tramo final de cuneta de coronación de protección de pila 2
- Instalación de tramo de barrera metálica para restringir acceso vehicular a vía industrial
- Construcción de cuneta en concreto en zona de comercios de Barrio Nuevo.

**Actividades sobre el viaducto**

- Finaliza aplicación de mezcla asfáltica MDC-19 modificado
- Instalación de señalización vertical
- Demarcación horizontal e instalación
- Finaliza pintura de barandas, new jerseys y pasamanos
- Instalación de captafaros
- Concreto lanzado con instalación de malla electrosoldada en talud entre pilas 2-3
- Demarcación zona peatonal en estribo 2
- Instalación de barreras de protección en PMT
- Instalación de tachas reflectivas complementarias en salida de viaducto K58
- Instalación de dos señales informativas elevadas tipo bandera en PMT
- Instalación de señales verticales complementarias.

En conclusión, los principales Cambios al Diseño del Viaducto K58 se relacionan a continuación:

- Reducción del número de pilas: De seis pilas originalmente previstas, se pasó a una configuración de cuatro pilas con luces centrales de 180 metros.
- Reubicación de pilas: Las pilas fueron situadas por fuera del cauce del río para mitigar afectaciones hidráulicas.
- Aumento de pendiente final: Se incrementó la pendiente del tramo final hacia el Estribo 2 para permitir la desafectación total de los predios comerciales del municipio.
- Disminución de altura en pilas 3 y 4: Producto del ajuste geométrico, estas pilas fueron acortadas.
- Reubicación del estribo Bogotá (Estribo 1): Se propuso mantener el alineamiento original, afectando la estación de servicio existente, mientras se ajustó la ubicación del Estribo 2 para evitar afectaciones socio-prediales.
- Optimización del sistema de cimentación: Se sustituyó el sistema de cuatro caisson con dado por soluciones tipo monocaisson en las pilas 3 y 4, para minimizar interferencias y riesgos geotécnicos.
- Implementación de aisladores sísmicos: Se adoptó un sistema estructural con aisladores sísmicos.

Durante el periodo se mantuvo la coordinación institucional entre la Agencia Nacional de Infraestructura – ANI, el Instituto Nacional de Vías – INVÍAS, el contratista de obra y la interventoría, con el fin de realizar seguimiento al avance de las actividades de obra y garantizar la adecuada ejecución de las intervenciones contempladas dentro del convenio. Se realizaron espacios de coordinación técnica y seguimiento al avance de las actividades del proyecto, así mismo, se continuó con el acompañamiento técnico a las actividades adelantadas por el contratista y con el seguimiento a los informes mensuales de interventoría, en los cuales se registran las actividades desarrolladas en el frente de obra.

La obra de infraestructura mejora las condiciones de movilidad en el sector donde históricamente se han presentado inconvenientes por las condiciones geológicas de la zona. El nuevo viaducto mejora las condiciones de movilidad de este corredor estratégico para el pais.

El INVIAS continúa con las obras pendientes referentes a los retornos Villavicencio Villavicencio y obras complementarias PMT Guayabetal, lo cual permitirá dar continuidad al proceso de recibo y entrega de la Infraestructura al concesionario Covianduina, para su operación y mantenimiento.




*Fotografía 1. Viaducto K58. Prueba de carga dinámica*



*Fotografía 2. Asfalto para empalme de retorno a Villavicencio*



*Fotografía 3. Construcción de tramo final de canal de la vía industrial*



*Fotografía 4. Panorámica general del Viaducto K58*



*Fotografía 5. Panorámica general del Viaducto K58*

## 4. BALANCE GENERAL

Durante esta fase final del proyecto se ejecutaron actividades orientadas a la terminación de obras hidráulicas, adecuación de accesos y finalización de elementos funcionales del viaducto, consolidando las condiciones necesarias para su puesta en operación.

En cuanto a las actividades finales sobre el viaducto, se culminaron los trabajos relacionados con la capa de rodadura mediante la aplicación definitiva de mezcla asfáltica MDC-19 modificada, garantizando las condiciones de transitabilidad y desempeño estructural del tablero. Paralelamente, se finalizaron las labores de señalización y seguridad vial, incluyendo la instalación de señalización vertical, demarcación horizontal,

captafaros, tachas reflectivas complementarias y señales informativas elevadas tipo bandera, particularmente en los sectores asociados al Plan de Manejo de Tráfico (PMT) y en la salida del viaducto.

Adicionalmente, se completaron los acabados finales de la infraestructura, tales como la pintura de barandas metálicas, elementos tipo new jersey y pasamanos, así como la demarcación de la zona peatonal en el estribo 2, mejorando las condiciones de seguridad tanto para usuarios vehiculares como peatonales. En materia de estabilidad de taludes, se ejecutó concreto lanzado con malla electrosoldada en el talud ubicado entre las pilas 2 y 3, con el propósito de garantizar la protección superficial del terreno y evitar procesos de erosión o desprendimientos.

la Agencia Nacional de Infraestructura mediante visita técnica realizada el día 22 de enero de 2025, con participación de la Concesionaria Vial Andina – COVIANDINA S.A.S. y la Interventoría Consorcio TG Concesiones, y en compañía del CONSORCIO VÍA DEL ORIENTE contratista de Obra y CONSORCIO TRONCALES COLOMBIA contratista de Interventoría del INVIAS, se realizó recorrido por el Viaducto K58+000, al respecto se generaron las siguientes observaciones y recomendaciones y las cuales se ponen a su consideración en pro de la seguridad en la futura operación del viaducto. ¬ Se recomienda prolongar las defensas metálicas ya sea hasta empalmar la zona verde o hasta empalmar con la existente





Si bien los elementos de segregación instalados cumplen con lo dispuesto en el Manual de Señalización Vial 2024 es recomendable que estos dispositivos correspondan a bordillos no traspasables teniendo en cuenta que esto permitiría el confinamiento y segregación de los flujos vehiculares para el carril de uso exclusivo para la movilidad local y veredal de la zona. Lo anterior, teniendo en cuenta que los elementos instalados actualmente al ser traspasables permiten principalmente a los usuarios frecuentes del corredor vial sobrepasarlos para realizar maniobras de adelantamiento a lo largo del viaducto generando condiciones de riesgo en materia de seguridad vial. Se recomienda una combinación si se quiere, de estos dispositivos traspasables y no traspasables que en caso de atención de una emergencia permitan a los vehículos de operación la atención oportuna de incidentes y siniestros que se puedan presentar sobre el viaducto.



Se evidencia que a la fecha no se han implementado actividades de protección o confinamiento a los taludes de los terraplenes construidos en los aproches del viaducto.





**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Las obras hidráulicas ejecutadas en el sector del estribo 1 y la vía industrial permitieron consolidar un sistema adecuado de conducción y control de aguas superficiales, reduciendo riesgos de erosión, socavación o afectaciones a las estructuras del viaducto.
La finalización de la capa de rodadura en mezcla asfáltica modificada, junto con la implementación integral de señalización vertical, demarcación horizontal y dispositivos reflectivos, garantiza condiciones adecuadas de seguridad y operación para los usuarios de la vía.
Las actividades de urbanismo y control de accesos en sectores aledaños, como la instalación de barreras metálicas y la construcción de cunetas en zonas comerciales, contribuyen al ordenamiento del tránsito local y al adecuado manejo de aguas lluvias en áreas urbanizadas.

En conclusión, los principales Cambios al Diseño del Viaducto K58 se relacionan a continuación:

- Reducción del número de pilas: De seis pilas originalmente previstas, se pasó a una configuración de cuatro pilas con luces centrales de 180 metros.
- Reubicación de pilas: Las pilas fueron situadas por fuera del cauce del río para mitigar afectaciones hidráulicas.
- Aumento de pendiente final: Se incrementó la pendiente del tramo final hacia el Estribo 2 para permitir la desafectación total de los predios comerciales del municipio.
- Disminución de altura en pilas 3 y 4: Producto del ajuste geométrico, estas pilas fueron acortadas.
- Reubicación del estribo Bogotá (Estribo 1): Se propuso mantener el alineamiento original, afectando la estación de servicio existente, mientras se ajustó la ubicación del Estribo 2 para evitar afectaciones socio-prediales.
- Optimización del sistema de cimentación: Se sustituyó el sistema de cuatro caisson con dado por soluciones tipo monocaisson en las pilas 3 y 4, para minimizar interferencias y riesgos geotécnicos.
- Implementación de aisladores sísmicos: Se adoptó un sistema estructural con aisladores sísmicos.

Durante el periodo se mantuvo la coordinación institucional entre la Agencia Nacional de Infraestructura – ANI, el Instituto Nacional de Vías – INVÍAS, el contratista de obra y la interventoría, con el fin de realizar seguimiento al avance de las actividades de obra y garantizar la adecuada ejecución de las intervenciones contempladas dentro del convenio. Se realizaron espacios de coordinación técnica y seguimiento al avance de las actividades del proyecto, así mismo, se continuó con el acompañamiento técnico a las actividades adelantadas por el contratista y con el seguimiento a los informes mensuales de interventoría, en los cuales se registran las actividades desarrolladas en el frente de obra.

**NIDIA LUZ ANGELA SIERRA OLIVEROS**
Gerente de Proyecto
Experto código G3 – Grado 08
Vicepresidencia Ejecutiva