INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA No. 53

PERIODO: 01 DE OCTUBRE A 31 DE OCTUBRE DE 2025

REPÚBLICA DE COLOMBIA



INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS

CONTRATO No. 1002 de 2021

OBJETO:

“INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO,GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CONEXIÓN TRONCAL CENTRAL DEL NORTE (LOS CUROS - MÁLAGA), EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 1.

INTERVENTOR

CONSORCIO REACTIVACIONES 2021

OCTUBRE DE 2025

LISTA DE DISTRIBUCIÓN

DEPENDENCIA	No. DE COPIAS
Original. Gestor Técnico del Proyecto, Gerencia de Grandes ProyectosINVIAS Planta Central	1
Copia 1. Supervisor del Contrato de Interventoría - INVIAS Territorial Santander	1
Copia 2. Consorcio Reactivaciones 2021	1

REVISIÓN Y APROBACIÓN

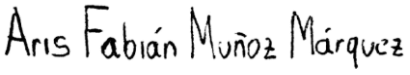
Número de revisión		**1**
Responsable por elaboración:	Nombre	Aris Fabián Muñoz Márquez
	Firma	
Responsable por revisión:	Nombre	LEYDI CAROLINA BONILLA RODRÍGUEZ
	Firma	
Responsable por aprobación	Nombre	WILSON RENE CORREDOR PARRA
	Firma	
	Fecha	31 de octubre de 2025

TABLA DE CONTENIDO

Pág.

TABLA DE CONTENIDO **5**
ÍNDICE DE TABLAS **8**
ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS **9**
1 INTRODUCCIÓN **11**
2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO **12**
2.1 LOCALIZACIÓN *12*
2.2 MUNICIPIOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA Y BENEFICIOS DE LA EJECUCIÓN DELPROYECTO *13*
2.3 INVENTARIO Y ESTADO INICIAL DE LA VÍA *13*
3 INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA **30**
3.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO *30*
3.2 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS *47*
3.3 Estudios y Diseños *74*
3.4 ESTADO DE ESTUDIOS SECTORES EN EJECUCIÓN Y SITIOS INESTABLES *77*
3.5 ÁREA PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL *78*
5.1 Programa 1 – Gestión ambiental del contratista *82*
5.2 Programa 2 – Actividades constructivas *82*
5.3 Programa 3 – Recurso hídrico *82*
5.4 Programa 4 – Biodiversidad y servicios ecosistémicos *83*
5.5 Instalaciones temporales, maquinaria y equipos *83*
3.6 SEGUIMIENTO ÍTEMS NO PREVISTOS *86*
3.7 ESTADO DE AVANCE Y ACCIONES A SEGUIR POR LA INTERVENTORÍA *86*
4 REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA **91**
4.1 INFORME SEMANAL *91*
4.2 MAQUINARIA Y EQUIPO CONTRATO DE OBRA *91*
4.3 PERSONAL, CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE OBRA *91*
4.4 INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA *91*

4.5 ESTADO GENERAL DEL TIEMPO 91
4.6 RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO 91
4.7 SEGUIMIENTO GARANTÍAS Y SEGUROS CONTRATO DE OBRA 92
4.8 SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD CONTRATO DE OBRA 92
4.9 OTROS DOCUMENTOS SEGUIMIENTO MENSUAL 92
5 INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORÍA 93
5.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO 93
5.2 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL INTERVENTOR 94
5.3 Informes de especialistas y profesionales 94
5.4 Informe del Programa Anual de Caja – PAC 94
5.5 Informe Matriz de Riesgos 94
5.6 Información sobre otros programas y aplicativos 94
6 REPORTES DE EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA 95
6.1 Cierre de No Conformidades Subbase Granular, Acero de Refuerzo y Calzada en Voladizo 95
6.2 TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME – MATERIAL TIPO AFIRMADO (GRANULOMETRÍA E ÍNDICE DE PLASTICIDAD) – PR 44+500 A PR 39+000 103
6.3 TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME – ANCHOS DE CARPETA ASFÁLTICA (PR 66+060 – PR 66+350) 106
6.4 TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME – ANCHOS DE CARPETA ASFÁLTICA (PR 68+600 – PR 68+650) 109
6.5 TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME – ESPESORES Y GRANULOMETRÍA EN CARPETA ASFÁLTICA (PR 69+260 – PR 69+400, 1ª capa; PR 68+535 – PR 68+560, 2ª capa) 112
6.6 TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME – INSTALACIÓN DE JUNTAS ELASTOMÉRICAS (PUENTE LA JUDÍA) 115
6.7 TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME – TERMINACIÓN DE MURO Y BARRERA NEW JERSEY (PR 70+435 – PR 70+492) 118
6.8 TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME – PERNOS / ANCLAJES PASIVOS (PR 69+520 – PR 70+400, Costado Izquierdo)1) Datos de identificación 121
6.9 TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME – AGRIETAMIENTOS EN CALZADA (PR 63+100) 124

6.10 TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME – CUNETAS (PR 68+700 – PR 68+730, Costado Derecho) 127

6.11 Cálculo de DFT: espesor seco para pintura en agua amarilla, marca Pintuco, instalada en septiembre de 2025..... 130

6.12 Cálculo de DFT: espesor seco para pintura en agua blanca, marca Pintuco, instalada en septiembre de 2025..... 133

6.13 Equipo y vehículos del contrato 135

6.14 Personal, control de aportes legales y seguridad social..... 135

6.15 Informe financiero y presupuestal..... 135

6.16 Seguimiento a garantías..... 135

6.17 Seguimiento al Plan de Calidad..... 135

6.18 Otros documentos de seguimiento mensual 135

7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 137

8 ANEXOS..... 141

ÍNDICE DE TABLAS

Pág.

TABLA 1. ESTADO INICIAL DE LA CAPA DE RODADURA Y SITIOS DE INESTABILIDAD DE LA VÍA MÁLAGA – LOS CUROS 14
TABLA 2. CONTINÚA INVENTARIO Y ESTADO INICIAL DE LA VÍA 15
TABLA 3. CONTINÚA INVENTARIO Y ESTADO INICIAL DE LA VÍA 16
TABLA 4. PERFIL VIAL MÁLAGA - LOS CUROS, CÓDIGO 55ST02 17
TABLA 5. TRAMO: PR63+000 AL PR73+000. Sector Guaca 49
TABLA 6. TRAMO: PR108+600 AL PR110+600. Sector Santa Bárbara 63
TABLA 7. ESTADO ESTUDIOS Y DISEÑOS SECTORES EN EJECUCIÓN 77
TABLA 8. SITIOS CRÍTICOS (Acción popular No. 68001-23-33-000-2015-00847) 77
TABLA 9. SITIOS INESTABLES ATÍPICOS 78
TABLA 10. Estado de fichas, estudios de títulos y avalúos con VoBo INVIAS (y otros hitos): 79
TABLA 11. Actos administrativos con seguimiento (CDMB/CAS/ANM) 81
TABLA 12. Conformación del grupo de gestión ambiental CVC066 (septiembre 2025) 82
TABLA 13. Charlas, capacitaciones e inducciones (septiembre 2025) 82
TABLA 14. No Objeción de la SS de INVÍAS al Plan de Inversión Social v.5 (radicado 2025S-VBOG-063529). Cifras de septiembre de 2025 85
TABLA 15. Avance de la pavimentación del corredor Málaga – Curos 86
TABLA 16. ACCIDENTALIDAD DURANTE EL AÑO 2023, 2024 Y LO CORRIDO DE 2025 88

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

		Pág.
Fotografía 1.	Localización de la vía Málaga – Los Curos ruta 55ST02	12
Fotografía 2.	CONDICIONES INICIALES DE LA VÍA ENTRE EL PR 124+000 Y EL122+0100 – RUTA 55ST02 (MÁLAGA – LOS CUROS)	18
Fotografía 3.	CONDICIONES INICIALES DE LA VÍA ENTRE EL PR124+000 Y EL122+0100 – RUTA 55ST02 (MÁLAGA – LOS CUROS)	18
Fotografía 4.	CONDICIONES INICIALES DE LA VÍA ENTRE EL PR 124+000 Y EL122+0100 – RUTA 55ST02 (MÁLAGA – LOS CUROS)	19
Fotografía 5.	CONDICIONES INICIALES DE LA VÍA PR 99+500 – RUTA 55ST02(MÁLAGA – LOS CUROS)	19
Fotografía 6.	CONDICIONES DE LA VÍA PR 99+0500 – RUTA 55ST02 (MÁLAGA –LOS CUROS)	20
Fotografía 7.	CONDICIONES DE LA VÍA PR66+500 – RUTA 55ST02 (MÁLAGA – LOSCUROS)	20
Fotografía 8.	CONDICIONES DE LA VÍA PR 66+500 – RUTA 55ST02 (MÁLAGA – LOSCUROS)	21
Fotografía 9.	CONDICIONES DE LA VÍA PR2+700 – RUTA 55ST02 (MÁLAGA – LOSCUROS)	21
Fotografía 10.	CONDICIONES DE LA VÍA PR94+500 – RUTA 55ST02 (MÁLAGA – LOSCUROS)	22
Fotografía 11.	CONDICIONES DE LA VÍA PR107+940 – RUTA 55ST02 (MÁLAGA – LOS CUROS)	22
Fotografía 12.	CONDICIONES DE LA VÍA PR 29+0720 – RUTA 55ST02 (MÁLAGA –LOS CUROS)	23
Fotografía 13.	CONDICIONES DE LA VÍA PR 79+0975 – RUTA 55ST02 (MÁLAGA –LOS CUROS)	24
Fotografía 14.	CONDICIONES DE LA VÍA PR 79+975 – RUTA 55ST02 (MÁLAGA –LOS CUROS)	25
Fotografía 15.	CONDICIONES DE LA VÍA PR 95+0220 – RUTA 55ST02 (MÁLAGA –LOS CUROS)	25
Fotografía 16.	CONDICIONES DE LA VÍA PR 95+0220 – RUTA 55ST02 (MÁLAGA –LOS CUROS)	26

Fotografía 17. Construcción calzada en Voladizo PR109+960: AVANCE 95% 63

Fotografía 18. Cierre de No Conformidades Subbase Granular 96

Fotografía 19. Cierre de No Conformidades Subbase Granular Acero de Refuerzo (Pr109+920) 98

Fotografía 20. Sección transversal proceso constructivo corrección peralte en estribo 2 placa voladiza PR109+980 sector Santa Barbara 101

Fotografía 21. TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME – MATERIAL TIPO AFIRMADO (PR 44+500 – PR 39+000) 104

Fotografía 22. TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME – ANCHOS DE CARPETA ASFÁLTICA (PR 66+060 – PR 66+350) 107

Fotografía 23. TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME – ANCHOS DE CARPETA ASFÁLTICA (PR 68+600 – PR 68+650) 110

Fotografía 24. TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME – ESPESORES Y GRANULOMETRÍA EN CARPETA ASFÁLTICA (PR 69+260 – PR 69+400, 1ª capa; PR 68+535 – PR 68+560, 2ª capa) 113

Fotografía 25. TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME – INSTALACIÓN DE JUNTAS ELASTOMÉRICAS (PUENTE LA JUDÍA) 116

Fotografía 26. TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME – TERMINACIÓN DE MURO Y BARRERA NEW JERSEY (PR 70+435 – PR 70+492) 119

Fotografía 27. TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME – PERNOS / ANCLAJES PASIVOS (PR 69+520 – PR 70+400) 122

Fotografía 28. TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME – AGRIETAMIENTOS EN CALZADA (PR 63+100) 125

Fotografía 29. TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME – CUNETAS (PR 68+700 – PR 68+730) 128

Fotografía 30. Descripción pintura acrílica amarilla instalada 130

Fotografía 31. Descripción pintura acrílica blanca instalada 133

1 INTRODUCCIÓN

El Gobierno Nacional a través del Ministerio de Transporte y el Instituto Nacional de Vías (INVIAS), asignó un valor inicial de doscientos ochenta y seis mil ciento setenta millones veintitrés mil doscientos noventa y nueve pesos ($286.170.023.299) m/cte. y una adición por valor de nueve mil novecientos cincuenta y cuatro millones seiscientos setenta y cinco mil doscientos setenta y cinco pesos ($9.954.675.275) m/cte. para un valor acumulado de doscientos noventa y seis mil ciento veinticuatro millones seiscientos noventa y ocho mil quinientos setenta y cuatro pesos ($296.124.698.574) m/cte. incluido IVA, para realizar: *"MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CONEXIÓN TRONCAL CENTRAL DEL NORTE (LOS CUROS – MÁLAGA), EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓNECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 1."*. El cual fue adjudicado al Consorcio VíasColombia 066, por Resolución 954 del 12 de abril de 2021 y aclarada mediante Resolución Número 1145 del 30 de abril de 2021, previa Licitación Pública Número LP-DT-066-2020 del cual se deriva el CONTRATO DE OBRA NÚMERO 1042 DE 2021; adicionalmente, seasignaron diecinueve mil novecientos noventa y nueve millones novecientos cuarenta mil quinientos pesos ($19.999.940.500) m/cte. incluido IVA, para realizar *"INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CONEXIÓN TRONCAL CENTRAL DEL NORTE (LOS CUROS - MÁLAGA), EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 1*. El cual fue adjudicado al Consorcio Reactivaciones 2021, por Resolución Número 1082 del 23 de abril de2021, previo Concurso de Méritos No. CMA-DT-191-2021 del cual se deriva el CONTRATO DE INTERVENTORÍA NÚMERO 1002 DE 2021.

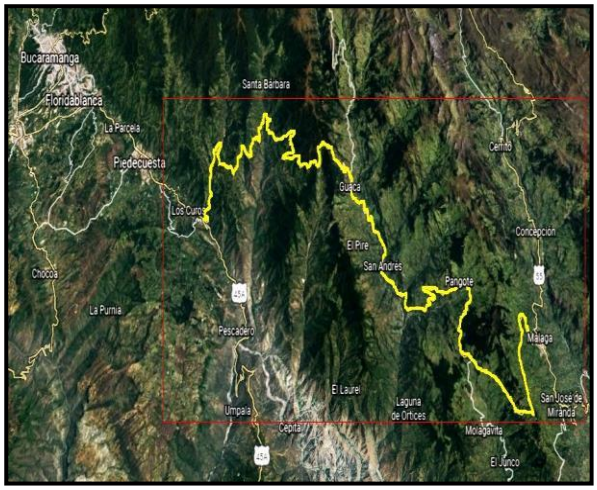
Como desempeño de las funciones de la interventoría, se presenta el siguiente documento denominado INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA N° 53, correspondiente a las actividades realizadas durante el mes de Octubre de 2025, el cual incluye todo lo relacionado enel desarrollo de los contratos de obra No. 1042 de 2021 e interventoría No. 1002 de 2021, enel ámbito administrativo, técnico, financiero, presupuestal, jurídico, social, ambiental y predial,en el marco del proyecto conexión Troncal Central del Norte, (Los Curos – Málaga), bajo el programa de obra pública denominado "*Vías para la Legalidad y la Reactivación, Visión 2030*".

2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

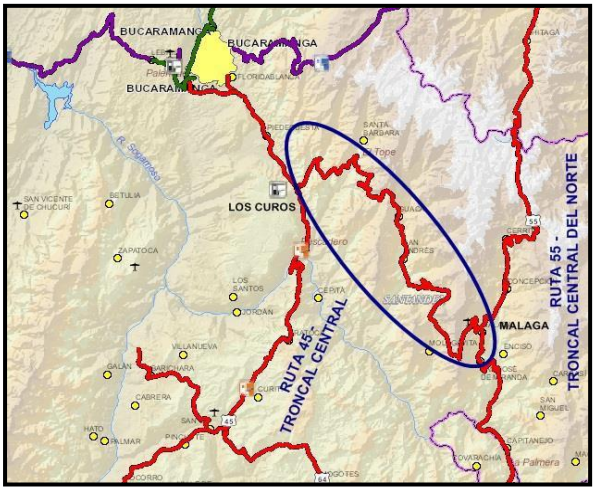
2.1 LOCALIZACIÓN

El proyecto está localizado sobre el costado de la cordillera oriental, al nororiente del país, enel Departamento de Santander. El corredor vial comienza en el municipio de Málaga (PR 0+000) y finaliza en el sector de los Curos (PR 124+000), con aproximadamente 124 km, queconecta la Troncal Central (vía Bogotá – Bucaramanga – Santa Marta), con la Troncal Central del Norte (Bogotá – Cúcuta), arterias nacionales para el tránsito de productos de importacióny exportación, transportados desde el oriente del país hasta la parte occidental, el Caribe y Venezuela buscando mantener la integración de cerca de 13 municipios del oriente Santandereano con su capital de departamento.

Fotografía 1. Localización de la vía Málaga – Los Curos ruta 55ST02



Fuente: Google Maps



Fuente: invias.gov.co

La ruta 55ST02 es una vía principal de gran importancia, usada para comunicar el nororientecon el centro del país, específicamente al empalmar con las vías que conducen hacia la ciudad de Bucaramanga desarrollando su integración regional mediante el intercambio comercial, industrial, cultural y de servicios sobre la cual gira la economía de esta estratégica zona del país.

2.2 MUNICIPIOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA Y BENEFICIOS DE LA EJECUCIÓN DELPROYECTO

A continuación, se relacionan los municipios que están dentro del área de influencia del proyecto y su respectiva jurisdicción dentro del corredor vial:

- Málaga que va desde el PR 0+000 hasta el PR 10+000.
- San José de Miranda que va desde el PR 10+00 hasta el PR 12+750.
- Molagavita que va desde el PR 12+750 hasta el PR 23+300.
- San Andrés que va desde el PR 23+300 hasta el PR 53+400 señora.
- Guaca que va desde el PR 53+400 hasta el PR 75+200.
- Santa Bárbara que va desde el PR 75+200 hasta el PR 110+600.
- Piedecuesta que va desde el PR 110+600 hasta el PR 124+000.

El proyecto le apuesta a generar un impacto positivo para la región y principalmente en el área de influencia trayendo consigo grandes beneficios como mejor conectividad, generación de empleos para la población, competitividad de la región, reactivación económica y social.

2.3 INVENTARIO Y ESTADO INICIAL DE LA VÍA

Con la suscripción del acta de inicio de los contratos de obra e interventoría, el 25 de julio de2021, esta interventoría realiza un reconocimiento inicial de la ruta 55ST02, entre el municipiode Málaga (PR 0+000) y el sector Los Curos (PR 124+0000) en el departamento deSantander, en donde se pudo evidenciar que el corredor vial consta de variados cambios de pendiente longitudinal, geografía escarpada y taludes que alcanzan alturas hasta de 150 m, con afectaciones a lo largo de toda la vía en la superficie de rodadura como hundimientos, baches, grietas, fisuras, piel de cocodrilo, deformaciones entre otras fallas, así como inestabilidad de taludes, daños e insuficiencia de obras hidráulicas y otras afectaciones que dependiendo del resultado que arrojen los estudios y diseños, podrán ser intervenidos con el presente contrato de obra.

En el siguiente cuadro, se muestra el estado inicial de la capa de rodadura y algunos sitios deinestabilidad de la vía Málaga – Los Curos, el cual nos aporta una visión general para la finalidad de este capítulo, así:

TABLA 1. ESTADO INICIAL DE LA CAPA DE RODADURA Y SITIOS DE INESTABILIDAD DE LA VÍA MÁLAGA – LOS CUROS

SECTOR		KM	TIPO DE SUPE	ESTADO	OBSERVACIÓN
PR INICIAL	PR FINAL				
0 + 0000	1 + 0377	1,384	PAVIMENTO FLEXIBLE	BUENO	
1 + 0377	4 + 0000	2,635	PAVIMENTO	MUY MAL ESTADO	Sector que ha perdido parte de la carpeta asfáltica, con presencia de baches y deficiencia en eldrenaje.
4 + 0000	5 + 0459	1,455	PAVIMENTO FLEXIBLE	MAL ESTADO	
5 + 0459	5 + 0718	0,259	AFIRMADO	MAL ESTADO	Sitio en observación, por ser considerado en su momento como crítico
5 + 0718	7 + 0000	1,23	PAVIMENTO FLEXIBLE	REGULAR ESTADO	Es un pavimento antiguo con presencia de baches y piel de cocodrilo.
7 + 0000	9 + 0585	2,643	PAVIMENTO FLEXIBLE	BUEN ESTADO	
9 + 0585	9 + 0662	0,077	AFIRMADO	MALO	Sitio en observación, por ser considerado en su momento como crítico
9 + 0662	14 + 0200	4,486	PAVIMENTO FLEXIBLE	BUENO	
14 + 0200	14 + 0550	0,350	PAVIMENTO FLEXIBLE	MALO	Falla lateral del talud en zona de terraplén, hundimiento y grietas en pavimento. Zona en movimiento en más de 300 m de longitud.
14 + 0550	14 + 0832	0,282	PAVIMENTO FLEXIBLE	BUENO	
14 + 0832	15 + 0033	0,184	AFIRMADO	MALO	Sitio en observación, por ser considerado en su momento como crítico
15 + 0033	18 + 0370	3,328	PAVIMENTO FLEXIBLE	BUENO	
18 + 0370	18 + 0640	0,270	AFIRMADO	MALO	Sitio en observación, por ser considerado en su momento como crítico
18 + 0640	27 + 0000	8,306	PAVIMENTO FLEXIBLE	BUENO	

Fuente: Elaboración Propia

TABLA 2. CONTINÚA INVENTARIO Y ESTADO INICIAL DE LA VÍA

SECTOR		KM	TIPO DE SUPERFICIE	ESTADO	OBSERVACIÓN
PR INICIAL	PR FINAL				
27 + 0000	30 + 0000	2,986	AFIRMADO	MALO	Dentro de este sector está incluido el sitio crítico 43, entre el PR29+0720 a PR29+0960, Sitio con inestabilidad geológica y Factores desencadenantes o activos.
30 + 0000	30 + 0533	0,54	AFIRMADO	REGULAR	
30 + 0533	31 + 0000	0,548	PAVIMENTO FLEXIBLE	MALO	Inestabilidad talud inferior, daños en el pavimento flexible, hundimiento y media luna.
31 + 0000	32 + 0720	1,720	AFIRMADO	REGULAR	
32 + 0720	33 + 0100	0,366	PAVIMENTO FLEXIBLE	MALO	Inestabilidad talud inferior, daños en el pavimento flexible escalonamiento y desplazamiento de obras de drenaje. Falla geológica, colapso de muros y estructura del pavimento, perdida parcial de banca, anclajes activos fallados, al igual que los pilotes.
33 + 0100	33 + 0312	0,212	AFIRMADO	REGULAR	
33 + 0312	33 + 0608	0,296	PAVIMENTO FLEXIBLE	BUENO	
33 + 0608	33 + 0861	0,253	AFIRMADO	REGULAR	
33 + 0861	34 + 0054	0,15	PAVIMENTO FLEXIBLE	BUENO	
34 + 0054	36 + 0629	2,561	AFIRMADO	BUENO	
36 + 0629	37 + 0042	0,418	PAVIMENTO FLEXIBLE	BUENO	
37 + 0042	37 + 0207	0,165	AFIRMADO	REGULAR	
37 + 0207	37 + 0526	0,319	PAVIMENTO FLEXIBLE	BUENO	
37 + 0526	43 + 0906	6,372	AFIRMADO	REGULAR	
43 + 0906	44 + 0079	0,158	PAVIMENTO FLEXIBLE	BUENO	
44 + 0079	44 + 0475	0,396	AFIRMADO	MALO	
44 + 0475	44 + 0594	0,119	PAVIMENTO FLEXIBLE	BUENO	
44 + 0594	47 + 0000	2,429	AFIRMADO	MALO	Sector por el antiguo puente Hisgaura.
47 + 0000	47 + 0110	0,11	PAVIMENTO FLEXIBLE	BUENO	
47 + 0110	49 + 0230	2,141	AFIRMADO	REGULAR	
49 + 0230	50 + 0759	1,536	PAVIMENTO RÍGIDO	BUENO	Paso nacional por el municipio de San Andrés
50 + 0759	58 + 0455	7,593	PAVIMENTO FLEXIBLE	BUENO	
58 + 0455	58 + 0660	0,205	AFIRMADO	MALO	
58 + 0660	62 + 0170	3,496	PAVIMENTO FLEXIBLE	BUENO	
62 + 0170	63 + 0063	0,958	PAVIMENTO RÍGIDO	BUENO	Paso nacional por el municipio de Guaca

Fuente: Elaboración Propia

TABLA 3. CONTINÚA INVENTARIO Y ESTADO INICIAL DE LA VÍA

SECTOR		KM	TIPO DE SUPERFICIE	ESTADO	OBSERVACIÓN
PR INICIAL	PR FINAL				
63 + 0063	77 + 0205	14,212	AFIRMADO	MALO	En el PR71 +0688 a PR71+0740 margen izquierda, presencia suelo residual.
77 + 0205	77 + 0286	0,081	AVIMENTO FLEXIBL	BUENO	
77 + 0286	79 + 0280	1,974	AFIRMADO	MALO	
79 + 0280	79 + 0383	0,103	AVIMENTO FLEXIBL	BUENO	
79 + 0383	82 + 0452	2,983	AFIRMADO	MALO	Entre el PR79+0560 a PR79+0750, sector de la Judía, taludes en roca fragturada, sector con ancho de vía angosto.
82 + 0452	82 + 0794	0,342	AVIMENTO FLEXIBL	BUENO	
82 + 0794	85 +0635	2,74	AFIRMADO	MALO	
85 +0635	85 + 0898	0,263	AVIMENTO FLEXIBL	BUENO	
85 + 0898	91 + 0240	5,311	AFIRMADO	MALO	Se observa en algunos sitios pérdida parcial de banca a causa del deslizamiento del talud inferior
91 + 0240	94+0234	2,906	AVIMENTO FLEXIBL	BUENO	
94 + 0234	95 + 0220	0,886	AFIRMADO	MALO	
95 + 0220	95 + 0490	0,270	AVIMENTO FLEXIBL	BUENO	A la altura del PR95+0220 margen izquierda, se observa pérdida parcial de la banca a causa del golpe de río Umpalá en la pata del talud inferior.
95 + 0490	101 + 0264	5,693	AFIRMADO	MALO	
101 + 0264	101 + 0407	0,143	AVIMENTO FLEXIBL	BUENO	
101 + 0407	102 + 0965	1,558	AFIRMADO	BUENO	
102 + 0965	103 + 0173	0,215	AVIMENTO FLEXIBL	BUENO	
103 + 0173	109 + 0346	6,290	AFIRMADO	MALO	El sector comprendido entre el PR106+0950 al PR107+0740, presenta taludes inestables.
109 + 0346	109 + 0718	0,372	AVIMENTO FLEXIBL	BUENO	
109 + 0718	110 + 0600	0,882	AFIRMADO	MALO	
110 + 0600	110 + 0854	0,254	AVIMENTO FLEXIBL	BUENO	
110 + 0854	111 + 0269	0,419	AFIRMADO	MALO	Presencia de talud superior erosionado y sin control ante el permanente deslave de material.
111 + 0269	114 + 0000	2,054	AVIMENTO FLEXIBL	BUENO	
114 + 0000	118 + 0000	3,989	AVIMENTO FLEXIBL	REGULAR	
118 + 0000	124 + 0000	5,953	AVIMENTO FLEXIBL	MALO	Entre el PR122+0100 a PR124+000 se observa pavimento en muy mal estado que ha perdido su vida útil.

Fuente: Elaboración Propia

De manera general, construido el puente Hisgaura y pavimentado los sectores por el contratoNo. 1639 de 2015 por el Consorcio Vías de Colombia, la vía Málaga-Curos cuenta con 121,1 Km de los cuales pavimentados se tienen 62,3 Km y en afirmado 58,8 Km; no obstante, si setransita por la vía antigua del puente Hisgaura la longitud total serían de 122,3 Km de los cuales tendríamos pavimentados 61,1 Km y en afirmado 61,2 Km.

En la siguiente figura se observa el estado inicial de la vía, julio de 2021.

TABLA 4. PERFIL VIAL MÁLAGA - LOS CUROS, CÓDIGO 55ST02



Fuente: Elaboración Propia

A continuación, se muestra registro fotográfico del estado inicial de la vía

Fotografía 2. CONDICIONES INICIALES DE LA VÍA ENTRE EL PR 124+000 Y EL122+0100 – RUTA 55ST02 (MÁLAGA – LOS CUROS)



FUENTE: CONSORCIO REACTIVACIONES 2021

Fotografía 3. CONDICIONES INICIALES DE LA VÍA ENTRE EL PR124+000 Y EL122+0100 – RUTA 55ST02 (MÁLAGA – LOS CUROS)



FUENTE: CONSORCIO REACTIVACIONES 2021

Fotografía 4. CONDICIONES INICIALES DE LA VÍA ENTRE EL PR 124+000 Y EL122+0100 – RUTA 55ST02 (MÁLAGA – LOS CUROS)



FUENTE: CONSORCIO REACTIVACIONES 2021

Fotografía 5. CONDICIONES INICIALES DE LA VÍA PR 99+500 – RUTA 55ST02(MÁLAGA – LOS CUROS)



FUENTE: CONSORCIO REACTIVACIONES 2021

Fotografía 6. CONDICIONES DE LA VÍA PR 99+0500 – RUTA 55ST02 (MÁLAGA –LOS CUROS)



FUENTE: CONSORCIO REACTIVACIONES 2021

Fotografía 7. CONDICIONES DE LA VÍA PR66+500 – RUTA 55ST02 (MÁLAGA – LOSCUROS)



FUENTE: CONSORCIO REACTIVACIONES 2021

Fotografía 8. CONDICIONES DE LA VÍA PR 66+500 – RUTA 55ST02 (MÁLAGA – LOSCUROS)



FUENTE: CONSORCIO REACTIVACIONES 2021

Fotografía 9. CONDICIONES DE LA VÍA PR2+700 – RUTA 55ST02 (MÁLAGA – LOSCUROS)



FUENTE: CONSORCIO REACTIVACIONES 2021

Fotografía 10. CONDICIONES DE LA VÍA PR94+500 – RUTA 55ST02 (MÁLAGA – LOSCUROS)



FUENTE: CONSORCIO REACTIVACIONES 2021

Fotografía 11. CONDICIONES DE LA VÍA PR107+940 – RUTA 55ST02 (MÁLAGA – LOS CUROS)



FUENTE: CONSORCIO REACTIVACIONES 2021

Por otra parte, se realiza reconocimiento de las condiciones iniciales del sitio crítico SC43, ubicado en el PR29+720, del sitio crítico La Judía ubicado en el PR79+0500 y del sitio críticodel PR95+0220. Estos sitios críticos son identificados como prioritarios teniendo en cuenta el alto grado de afectación a la infraestructura vial, lo que ocasiona malas condiciones de transitabilidad y de inseguridad a los usuarios de la vía.

Descripción sitio crítico SC 43 PR 029+720: El terreno en este sitio presenta topografía de pendiente moderada y ondulada, generada por un depósito coluvial que cubre la ladera, el cual corresponde a flujos de escombros provenientes de la formación Tibú Mercedes, de las partes altas de las vertientes donde se acumularon. El coluvión se compone de bloques y fragmentos de caliza y arenisca en una matriz arcillo-limo-arenosa no consolidada. Se localiza en La Cañada Laguna Negra donde hay varios deslizamientos.

Se presenta un hundimiento en la vía de unos 75.00 m de largo y 6.00 m profundidad. En la zona del hundimiento los taludes tienen varias cicatrices hasta 0.50 m de altura y grietas hasta

0.30 m ancha y 0.50 m profundo formando un deslizamiento progresivo. La superficie está saturada y hay varios árboles caídos. Se extendió unos 50.00 m arriba de la carretera y unos 50.00 m abajo. Está limitada por una corriente de agua al lado Los Curos cuyas márgenes están erosionadas y la alcantarilla está dañada en el talud inferior. Un acceso vehicular limita el deslizamiento al lado Málaga, que también proporciona una corriente de agua en su superficie y con canales de concreto en su borde que están dañados. Reparaciones previas a los taludes incluyendo gaviones en el borde inferior de la carretera y un sistema de drenaje superficial que está dañado debido a movimientos recientes de los suelos.

Fotografía 12. CONDICIONES DE LA VÍA PR 29+0720 – RUTA 55ST02 (MÁLAGA –LOS CUROS)



FUENTE: CONSORCIO REACTIVACIONES 2021

Descripción SC La Judía – PR 075+0975: En este sitio se presenta en el talud inferior una pérdida parcial de banca, el proceso se origina como resultado de la erosión superficial generada a partir del deficiente manejo de aguas superficiales, además predomina una inclinación muy abrupta del talud favoreciendo la inestabilidad en el sitio, adicionalmente en lazona de influencia se presenta una considerable magnitud de las precipitaciones.

En la zona de influencia el talud superior se encuentra en roca granítica con abundante vegetación y con un suelo residual delgado. El deslizamiento es activado por las aguas superficiales que corren sobre vía, y que permanentemente lavan el material. El diseño de la vía presenta una secuencia de curvas estrechas que se ajustan a la topografía, este sector corresponde con una de esas curvas direccionada hacia el macizo rocoso, la vía presenta eneste sitio un ancho muy reducido, el material de afirmado presenta un buen estado, pero la carencia de cunetas y descoles están favoreciendo la pérdida de banca en el talud exterior.

Fotografía 13. CONDICIONES DE LA VÍA PR 79+0975 – RUTA 55ST02 (MÁLAGA –LOS CUROS)



FUENTE: CONSORCIO REACTIVACIONES 2021

Fotografía 14. CONDICIONES DE LA VÍA PR 79+975 – RUTA 55ST02 (MÁLAGA –LOS CUROS)



FUENTE: CONSORCIO REACTIVACIONES 2021

Descripción sitio crítico PR 095+0220: en la margen izquierda de la calzada, se presenta pérdida parcial de la banca con un 10% de afectación a causa del deslizamiento del talud inferior por aumento del caudal del río Umpalá que golpea la pata de la ladera causando la erosión.

Fotografía 15. CONDICIONES DE LA VÍA PR 95+0220 – RUTA 55ST02 (MÁLAGA –LOS CUROS)



FUENTE: CONSORCIO REACTIVACIONES 2021

Fotografía 16. CONDICIONES DE LA VÍA PR 95+0220 – RUTA 55ST02 (MÁLAGA –LOS CUROS)



FUENTE: CONSORCIO REACTIVACIONES

2.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

El **"MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CONEXIÓN TRONCAL CENTRAL DEL NORTE (LOS CUROS – MÁLAGA), EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 1.".** Se ejecuta con recursos propios del Contrato de obra número 1042 De 2021.

El presente contrato tiene como alcance la intervención del corredor vial "Los Curos - Málaga" en el Departamento de Santander, al cual corresponde a las principales actividades u obras a ejecutar, de manera general y las cuales no limitan al contratista de obra para el cumplimientodel alcance del contrato, son las siguientes:

- Actualización de diseños: abarca la revisión y/o ajuste y/o actualización y/o modificacióny/o incorporación y/u optimización y/o complementación y/o unificación y/o adaptación y/o adecuaciones necesarias y suficientes sobre los diseños y/o documentos existentespara llevar a cabo el objeto del contrato y para garantizar la continuidad de la transitabilidad por el corredor vial. La definición del alcance definitivo de las obras se determinará, entre otras, con fundamento en los resultados que arroje la REVISIÓN Y/O AJUSTES Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O INCORPORACIÓN Y/U OPTIMIZACIÓN Y/O

COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS que realice el contratista de obra en el marco del desarrollo del contrato y de la disponibilidad de los recursos presupuestales.

- Mejoramiento, gestión predial, social, ambiental sostenible de conformidad con los estudios y diseños aprobados para dicho corredor vial.
- Mejoramiento y pavimentación de aproximadamente 45 km. Los cuales obedecen a lapriorización de las intervenciones durante los primeros años del plazo del proyecto acorde a los alcances presupuestales del contrato y que no exime al contratista de obrala atención de mayores metas físicas en el corredor vial objeto del alcance. Priorizandoaquellos sectores que se encuentran a nivel de afirmado y/o NO pavimentados,incluyendo las obras necesarias que aseguren el correcto funcionamiento de la vía en las temporadas de lluvias, mejoramiento de las condiciones actuales de rodadura y de su desempeño hidráulico, así como también, la de garantizar los tipos de estructuras necesarios para lograr la conectividad y funcionalidad de los tramos a intervenir. Las intervenciones deberán acometer priorizando el inicio de los trabajos en el sentido previamente acordado con el Instituto que en todo caso priorizarán las necesidades delsector Curos – Santa Barbara. En todo caso, el contratista promoverá la optimización técnica de las intervenciones, evaluando nuevas alternativas de materiales y procesos constructivos que permitan la optimización de los materiales de la zona, disminuyendoasí, longitudes de acarreo y espesores de intervención, entre otros, enfocadas agarantizar el mayor número de kilómetros pavimentados.
- Mantenimiento preventivo y atención de emergencias durante el plazo del contrato y a lo largo del corredor vial “Los Curos - Málaga”.
- Durante el plazo del contrato, el contratista será responsable por la transitabilidad, así mismo deberá tomar todas las medidas necesarias a fin de garantizar la seguridad vialdel usuario en corredor vial “Los Curos - Málaga”.
- Atención de la Acción Popular No. 68001-23-33-000-2015-00847, en coordinación conel Instituto, previo análisis y conceptos de Interventoría.
- Mantenimiento y rehabilitación.

Para el mes objeto del presente informe, el Contratista de obra **CONSORCIO VÍAS COLOMBIA 066**, presenta el siguiente avance en relación a la elaboración, actualización y ajuste de estudios y diseños resumido de la siguiente manera:

ESTUDIOS A FASE III:

Dando cumplimiento a los requerimientos técnicos y contractuales para construir las obras para la pavimentación del corredor vial se aprueban los estudios y diseños que han sido entregados por el Contratista de obra CONSORCIO VÍAS COLOMBIA 066 en los siguientes sectores:

Continuamos con seguimiento permanente, con funcionarios del INVIAS al corredor Málaga los Curos desde el PR 00+000 al PR 124+000, para verificar las obras en ejecución y realizar ajustes puntuales necesarios en terreno a los estudios y diseños a nivel Fase III del PR 63+000al PR 73+000 sector Guaca, a los sitios críticos PR 29+700 Pangote; PR 79+630 la judía; PR 108+600 al PR 110+600 y desde el PR 122+050 al PR 124+000 además del PR 1+365 al PR 7+000 salida a Málaga, estos ajustes se registraran en los planos récord, que entregará elcontratista a medida que se entreguen y reciban las obras en forma satisfactoria en forma definitiva.

Se dio aprobación a las propuestas económicas para los estudios y diseños de los PR 29 +800 sitio crítico Pangote del Modelo Hidrogeológico complementario al estudio de Estabilidad de Taludes y recuperación de instrumentación, además del PR 88 el Canelo para la realización de los estudios y diseños a Fase III para que el contratista proponga alternativas de solución integral definitiva al problema de inestabilidad del sector, se terminó con la etapa de exploración de campo con perforaciones a 30 y 40 m de profundidad y en los sitios siniestrados en los PR 30 y PR 33, se avanza en los ensayos de laboratorio de las muestras recuperadas .

Se continua con los trabajos de exploración de campo, faltando solamente 2 sondeos de 10 en el sitio crítico PR 88 sitio denominado el Canelo, para ir avanzando en el conocimiento de las características geológicas que sirven para realizar los estudios y diseños y conocer las alternativas de solución y los costos de cada una de las alternativas para escoger la más viabletanto económica como técnicamente en este mes se continua con el plan de exploración de campo con perforaciones en los PR 88+292 y PR 87+950 a profundidades de 40 metros de profundidad aproximadamente. Se autorizo la iniciación de las exploraciones de campo para el PR 111+350 para realizar los estudios y diseños a Fase III, para conocer las alternativas desolución, actualmente se están terminando los ensayos de laboratorio de las muestrasrecuperadas para continuar con el proceso de análisis y diseños, se instalará un puente metálico militar para dar paso a los usuarios y lograr iniciar con la estabilización del talud superior e inferior.

Es importante mencionar que la etapa de pre-construcción finalizó el 25 de septiembre de 2021de acuerdo a lo indicado en el anexo técnico del proyecto numeral 4.1.2. el cual indica que: “Si durante esta etapa en la revisión de los estudios y diseños entregados por el INVIAS, se encuentra por parte del contratista con la aprobación de la interventoría quees necesario *ajustar y/o unificar y/o complementar y/o actualizar y/o adecuar y/o adaptar* los estudios y diseños y/o los segmentos viales con el fin de asegurar los resultados del Contrato, el Contratista deberá realizarlos y entregarlos al interventor dentro de los ***sesenta (60) días calendario*** contados a partir del vencimiento de la revisión inicial (numeral 4.1.1), para lo cual se obligará a respetar las condiciones quepara el efecto se definen en los Apéndices. En todo caso el contratista entregará al interventor los estudios y diseños dieciséis (16) días calendario antes del vencimiento de este plazo, de los cuales el interventor tendrá ocho (8) días calendario para pronunciarse al respecto, si éste solicita correcciones, el contratista tendrá un plazo máximo de ocho (8) días calendario para resolverlas y presentarlas al interventor. Lo anterior, teniendo en cuenta que el Contratista asumirá los diseños como propios y cualquier contingencia que pudiera surgir en cualquier estado del proyecto, como consecuencia de estos, será de total responsabilidad del Contratista.”

"La actividad de elaboración de Estudios y Diseños se realiza luego de la etapa revisiónde Estudios y Diseños de acuerdo a lo indicado en el anexo técnico del proyecto numeral 4.1.1. El tiempo para **revisión de los Estudios y Diseños** entregados por la entidad será de treinta (30) días calendario, contados a partir de la orden de inicio del contrato. Durante esta etapa, el Contratista deberá realizar lo necesario y suficiente enorden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que el INVIASentregue para la ejecución de las obras objeto de este Contrato. Lo anterior, teniendo en cuenta que el Contratista asumirá los diseños como propios y cualquier contingenciaque pudiera surgir en cualquier estado del proyecto, como consecuencia de estos, será de total responsabilidad del Contratista. Quedando claro que el alcance de los diferentes aspectos integrales, técnicos, prediales, sociales y ambientales del proyecto,se ciñen a lo indicado en el anexo técnico, pliego de condiciones, apéndices y demás documentos técnicos del Contrato 1042 de 2021, derivado del proceso de Licitación Pública Número LP-DT-066-2020"

3 INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA

3.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO

CONTRATISTA DE OBRA	
CONTRATO N°:	1042 de 2021
OBJETO:	"MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CONEXIÓN TRONCAL CENTRAL DEL NORTE (LOS CUROS – MÁLAGA), EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030". MÓDULO 1.".
N° PROCESO DE SELECCIÓN:	Licitación Pública Número **LP-DT-066-2020**
CONTRATISTA:	CONSORCIO VÍAS COLOMBIA 066 Integrado por: • HIDALGO E HIDALGO COLOMBIA S.A.S. con NIT. 900.354.637 -5 participación 75% • HIDALGO E HIDALGO S.A. SUCURSAL COLOMBIA con NIT. 900.397.334-3 participación del 25%
REP. LEGAL:	JORGE EDUARDO DUARTE RODRÍGUEZ
N° NIT:	901.482.428-4
DIRECCIÓN:	Av. El Dorado # 69B – 45 Edificio Bogotá Corporarte Center, Oficina 605 Bogotá D.C.
TELÉFONO:	1- 745 09 12
VALOR INICIAL:	$ 286.170.023.299
VALOR ACTUALIZADO:	$ 319.624.698.574
PLAZO INICIAL:	102 MESES
PLAZO ACTUALIZADO:	99 MESES
FECHA DE INICIACIÓN:	25 DE JUNIO DE 2021
FECHA DE TERMINACIÓN:	31 DE AGOSTO DE 2029
VALOR ANTICIPO VIGENCIA 2021:	$11.407.177.862
PÓLIZAS (GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO)	Nacional de Seguros – Póliza No. 400033673 - Anexo 4 (actualización con respecto a la adición No.1 y amparo de anticipo)

A continuación, se presenta el presupuesto presentado por el contratista dentro de la oferta económica de obra para la ejecución de las actividades.

N.º	ÍTEM DE PAGO	ESPECIÉ.		DESCRIPCIÓN	UD	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		GRAL.	PT.					
EXPLANACIONES								
1	200,1	200		Desmonte y limpieza en bosque	Ha	90	$ 1.816.892	$ 163.520.280
2	201.7	201-13		Demolición de Estructuras	m3	1.581	$ 113.989	$ 180.216.609
3	201.15	201.13		Remoción de alcantarillas	m	2.059	$ 69.636	$ 143.380.524
4	210.2.1	210-13		Excavación en roca de la explanación y canales	m3	122.179	$ 61.000	$ 7.452.919.000
5	210.2.2	210-13		Excavaciones en material común de la Explanación y Canales	m3	1.018.163	$ 10.000	$ 10.181.630.000
6	211.1	211-13		Remoción de Derrumbes	m3	117.064	$ 9.600	$ 1.123.814.400
7	220.1	220.1		Terraplenes	m3	97.125	$ 12.000	$ 1.165.500.000
8	221,1	221-13		Pedraplén compacto	m3	26.912	$ 18.609	$ 500.805.408
9	230.1P		230.1P	Mejoramiento de Subrasante con adición de materiales	m3	19.009	$ 10.393	$ 197.560.537
10	231,1	231-13		Geotextil para separación de suelos de subrasante y capas granulares	m2	22.425	$ 7.521	$ 168.658.425
Subtotal								**$ 21.278.005.183**
BASES, SUBBASES Y AFIRMADOS								
11	310.1	310-13		Conformación de la calzada existente	m2	468.000	$ 927	$ 433.836.000
12	311.1	311-13		Afirmado	m3	79.560	$ 88.000	$ 7.001.280.000
13	320.1	320-13		Subbase Granular clase A	m3	138.108	$ 126.700	$ 17.498.283.600
14	330.1	330-13		Base granular clase A	m3	136.109	$ 131.716	$ 17.927.733.044
15	330,4	330-13		Base granular para Bacheo clase A	m3	3.900	$ 158.000	$ 616.200.000
Subtotal								**$ 43.477.332.644**
PAVIMENTOS ASFALTICOS								
16	420.2	420-13		Riego de imprimación con emulsión asfáltica CRL-1	m2	530.400	$ 2.918	$ 1.547.707.200
17	421,1	421-13		Riego de liga con emulsión asfáltica CRR-1	m2	530.400	$ 1.991	$ 1.056.026.400
18	450.2P		450.2P	Mezcla densa en caliente Tipo MDC-19	m3	60.996	$ 763.000	$ 46.539.948.000
19	450.9P		450.9P	Mezcla densa en caliente Tipo MDC-19 para bacheos	m3	4.680	$ 803.000	$ 3.758.040.000
20	460.1P		460.1P	Fresado de pavimento asfaltico	m3	3.276	$ 72.822	$ 238.564.872
21	465,1	465-13		Excavación para reparación de pavimento asfáltico existente incluyendo el corte y la remoción de las capas asfálticas y de las subyacentes.	m3	14.040	$ 76.000	$ 1.067.040.000
22	466,1	466-13		Sello de grietas en pavimento asfaltico sin ruteo	m	10.000	$ 4.342	$ 43.420.000
Subtotal								**$ 54.250.746.472**
ESTRUCTURAS Y DRENAJES								
23	600.1.1	600-13		Excavaciones varias sinclasificar	m3	28.371	$ 32.667	$ 926.795.457

N.º	ÍTEM DE PAGO	ESPECIÉ.		DESCRIPCIÓN	UD	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		GRAL.	PT.					
24	600.2.3	600-13		Excavaciones varias en roca enseco	m3	128.924	$ 25.958	$ 3.346.609.192
25	600.2.4	600-13		Excavaciones varias en material común bajo agua	m3	1.442	$ 65.247	$ 94.086.174
26	610.1	610-13		Rellenos para Estructuras consuelo	m3	26.154	$ 42.000	$ 1.098.468.000
27	610,3	610-13		Rellenos para estructuras conmaterial granular tipo SBG.	m3	7.525	$ 137.000	$ 1.030.925.000
28	621.1P		621.1P	Pilote de concreto vaciado in situ tipo caissons concreto clase fc=28 MPA de diámetro 1.0 m, (incluye excavaciones, yno incluye acero de refuerzo)	m	3.044	$ 1.820.000	$ 5.540.080.000
29	621.1.2P		621.1.2 P	Pilote de concreto vaciado in situ tipo caissons concreto clase fc=28 MPA de diámetro 1,50 m. (incluye excavación yno incluye acero refuerzo)	m	2.435	$ 2.830.000	$ 6.891.050.000
30	623.1.2	623-13		Anclajes activos de 30 toneladas (Longitud variable)	m	4.670	$ 360.000	$ 1.681.200.000
31	630.1.1P		630.1.1 P	Concreto clase 35 MPA, paravigas puentes tipo 1.	m3	1.684	$ 1.263.231	$ 2.127.281.004
32	630.3.1P		630.3.1 P	Concreto clase 28 MPA para Zapatas, Estribos, Aletas y placas	m3	9.200	$ 940.000	$ 8.648.000.000
33	630.3.4P		630.3.4 P	Concreto clase 28 MPA paratablero y anden	m3	1.810	$ 1.030.000	$ 1.864.300.000
34	630,3	630-13		Concreto clase 28 MPA	m3	4.440	$ 795.000	$ 3.529.800.000
35	630,4	630-13		Concreto clase 21 MPA	m3	19.331	$ 612.000	$ 11.830.572.000
36	630,6	630-13		Concreto clase 14 MPA	m3	2.660	$ 430.000	$ 1.143.800.000
37	630,7	630-13		Concreto clase 14 MPACiclópeo	m3	4.386	$ 400.000	$ 1.754.400.000
38	632.1P	632-13	632.1P	Baranda Metálica	m	488	$ 528.880	$ 258.093.440
39	640,1	640-13		Acero de refuerzo Fy=420 Mpa.	kg	3.563.100	$ 5.378	$ 19.162.351.800
40	640,2	640-13		Malla de Refuerzo Fy= 459.2Mpa.	Kg	209.770	$ 5.483	$ 1.150.168.910
41	641,1	641-13		Acero de Pre esfuerzo	Tf-m	100.000	$ 2.237	$ 223.700.000
42	642,1	642-13		Apoyo elastomérico	u	143	$ 1.810.318	$ 258.875.474
43	642.2P		642,2P	Junta para puentes T-40 (elastoméricas intermedias +/- 40 mm)	m	100	$ 1.583.123	$ 158.312.300
44	661,1	661-13		Tubería de Concreto ReforzadoCLASE III, de 900mm de diámetro interior	m	3.500	$ 628.687	$ 2.200.404.500
45	663.2P		663.2P	Lloraderos en tubería PVC confiltro ø 65 mm L = variable.	m	1.585	$ 31.112	$ 49.312.520
46	663.3P		663.3P	Tubería para filtro PVC perforada diámetro 100 mm	m	70.268	$ 33.000	$ 2.318.844.000
47	671,1	671-13		Cuneta de concreto vaciada in situ; incluye la conformación de la superficie de apoyo.	m3	13.600	$ 525.000	$ 7.140.000.000

N.º	ÍTEM DE PAGO	ESPECIÉ.		DESCRIPCIÓN	UD	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		GRAL.	PT.					
48	672,1	672-13		Bordillos en concreto vaciado insitu, incluye la preparación de la superficie de apoyo	m	24.080	$ 83.425	$ 2.008.874.000
49	673,1	673-13		Geotextil Tipo II no tejido	m2	237.520	$ 7.000	$ 1.662.640.000
50	673,2	673-13		Material granular drenante	m3	38.160	$ 110.000	$ 4.197.600.000
51	674,2	674-13		Dren horizontal de longitudmayor a diez (10) metros.	m	3.519	$ 189.466	$ 666.730.854
52	681,1	681-13		Gaviones de malla de alambrede acero entrelazado clase 1: recubrimiento de zinc (galvanizado)	m3	15.864	$ 230.000	$ 3.648.720.000
Subtotal								**$ 96.611.994.625**
SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD								
53	1P	Manual de Señalización Vial2015		Suministro y aplicación de pintura en frío acrílica pura base agua para líneas de demarcación de pavimentos	m	178.364	$ 1.794	$ 319.985.016
54	2P	Manual de Señalización Vial2015		Suministro y aplicación de pintura en frío acrílica pura base agua para marca Vial con pintura en frío	m2	407	$ 22.076	$ 8.984.932
55	4P	Manual de Señalización Vial 2015		Suministro e instalación de tachas reflectiva bidireccionales	u	24.210	$ 8.346	$ 202.056.660
56	5P	Manual de Señalización Vial2015		Suministro e instalación de señal vertical de tránsito sp, sry si (75cm*75cm) con lamina acero galvanizado retro reflectiva	u	3.400	$ 395.849	$ 1.345.886.600
57	6P	Manual de Señalización Vial2015		Suministro e instalación de Señal delineador horizontal con lamina acero galvanizadoretro reflectiva 60x 75 cm	u	933	$ 323.874	$ 302.174.442
58	720,1	720-13		Poste de Referencia	u	136	$ 252.495	$ 34.339.320
59	730.1	730-13		Defensa metálica	m	10.200	$ 230.532	$ 2.351.426.400
60	730.2	730-13		Sección final	u	166	$ 103.189	$ 17.129.374
61	740.1	740-13		Captafaros	u	1.732	$ 22.031	$ 38.157.692
Subtotal								**$ 4.620.140.436**
OBRAS VARIAS								
62	800,1	800-13		Cerca de Alambre de Púas conpostes de madera	m	86.350	$ 17.300	$ 1.493.855.000
63	810,1	810-13		Protección de taludes conbloques de césped	m2	136.000	$ 18.000	$ 2.448.000.000
Subtotal								**$ 3.941.855.000**
TRANSP ORTES								
64	900.2	900-13		Transporte de materiales provenientes de la excavaciónde la explanación, canales y préstamos para distancias mayores de mil metros (1000 m), medido a partir de cienmetros (100 m)	m3 - km	14.824.446	$ 1.000	$ 14.824.446.000

N.º	ÍTEM DE PAGO	ESPECIÉ.		DESCRIPCIÓN	UD	CANT.	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
		GRAL.	PT.					
65	900.3	900-13		Transporte de materiales provenientes de derrumbes, medido a partir de cien metros (100m)	m3 - km	1.521.832	$ 1.000	$ 1.521.832.000
Subtotal								**$ 16.346.278.000**
SUBTOTAL OBRAS								**$ 240.526.352.360**

PROVISIÓN PARA AJUSTES, USO DE OPCIÓN, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/OADICIONALES	$ 29.559.446.324,00
PROVISIÓN PARA JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DÍAS DE LASEMANA	$ 725.495.040,00
VALOR BÁSICO DEL CONTRATO INCLUYE OBRAS COMPLEMENTARIAS YAJUSTES	$ 270.811.293.724,00
VALOR IVA (OBRA) (19% SOBRE UTILIDAD OBRA)	$ 1.979.005.608,00
SUBTOTAL OBRAS (INCLUYE IVA)	**$ 272.790.299.332,00**
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACIÓN DELCÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL	$ 2.040.000.000,00
IVA - REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACIÓN DELCÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL	$ 387.600.000,00
TOTAL, ESTUDIOS Y DISEÑOS, REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACIÓN DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZARLA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL	**$ 2.427.600.000,00**
GESTIÓN SOCIAL, PREDIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE (Incluye PAGA e IVA19%)	**$ 10.592.123.967,00**
PROVISIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PORCOVID-19 (INCLUYE IVA)	**$ 360.000.000,00**
VALOR TOTAL	**$ 286.170.023.299,00**

VALOR TOTAL DOSCIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL CIENTO SETENTA MILLONES VEINTITRÉS MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS ($286.170.023.299) M/CTE, INCLUIDO IVA.

NOTA 1: Teniendo en cuenta el Manual de Señalización Vial - Dispositivos uniformes para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclorrutas de Colombia, adoptado mediante Resolución No. 0001885 del 17de junio de 2015 del Ministerio de Transporte, se aclara que el aparte de SEÑALIZACIÓN se debe ajustar a todo su contenido, esta señalización debe colocarse desde la orden de iniciación del contrato.	**DESCRIPCIÓN**	**PORCENTAJE**
NOTA 2: El control de tráfico temporal (controladores de tráfico) y la señalización provisional necesarios para la ejecución de las obras será por cuenta y riesgo del contratista.	**ADMINISTRACIÓN**	20%
NOTA 3: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO incluye el valor de A.I.U.	**IMPREVISTO**	5%
NOTA 4: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).	**UTILIDAD**	5%
NOTA 5: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto alnúmero entero del peso.	**TOTAL A.I.U**	30%
NOTA 6: El CONTRATISTA dará estricto cumplimiento de los Protocolos de Bioseguridad, así como del Decreto 531 de 2020, la Resolución 666 de 2020, la Resolución 679 de 2020, la Resolución 312 de 2019, y la Resolución 1443 de 2014		
NOTA 7: Los valores que aparecen fijos e inmodificables no podrán alterarse, de lo contrario, será causal de rechazo de la propuesta que hace parte integral del presente proceso, conforme el literal O, del numeral 1.15 del pliego de condiciones.		

A continuación, se presentan las **CONDICIONES ACTUALIZADAS** en conformidad al Acta de Modificación No. 10 de fecha 23/01/25.

No. DE ORDEN	GRUPO DE AJUSTE ICCP	GRUPO DE AJUSTE ICOCIV	ESPECIFICACIÓN		CONDICIONES INICIALES (SEGÚN LA PROPUESTA ECONÓMICA APROBADA)		CONDICIONES ACTUALIZADAS Acta de Modificación No.10de fecha 23/01/2025	
			GRAL.	PART.	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UND	CANTIDAD	VALOR
					EXPLANACIONES			
1	1		200-13		Desmonte y limpieza en bosque	Ha	1,00	$ 1.816.892,00
1.1	1	11601	200-13		Desmonte y limpieza en bosque	Ha	91,80	$ 166.790.686,00
2	5		201-13		Demolición de Estructuras	m3	776,00	$ 88.455.464,00
2.1	5	11601	201-13		Demolición de Estructuras	m3	2.159,00	$ 246.102.251,00
3	5		201.13		Remoción de alcantarillas	m	0,00	$ -
3.1	5	11601	201.13		Remoción de alcantarillas	m	2.108,00	$ 146.792.688,00
4	1		210-13		Excavación en roca de la explanación y canales	m3	2.122,00	$ 129.442.000,00
4.1	1	11601	210-13		Excavación en roca de la explanación y canales	m3	112.045,00	$ 6.834.745.000,00
5	1		210-13		Excavaciones en material común de la Explanación y Canales	m3	5.473,00	$ 54.730.000,00
5.1	1	11601	210-13		Excavaciones en material común de la Explanación y Canales	m3	733.994,00	$ 7.339.940.000,00
6	1		211-13		Remoción de Derrumbes	m3	8.349,00	$ 80.150.400,00
6.1	1	11601	211-13		Remoción de Derrumbes	m3	108.715,00	$ 1.043.664.000,00
7	1		220.1		Terraplenes	m3	0,00	$ -
7.1	1	11601	220.1		Terraplenes	m3	101.210,00	$ 1.214.520.000,00
8	1		221-13		Pedraplén compacto	m3	0,00	$ -
8.1	1	11601	221-13		Pedraplén compacto	m3	26.912,00	$ 500.805.408,00
9	5			230.1 P	Mejoramiento de Subrasante con adición de materiales	m3	0,00	$ -
9.1	5	11601		230.1 P	Mejoramiento de Subrasante con adición de materiales	m3	19.009,00	$ 197.560.537,00
10	7		231-13		Geotextil para separación de suelos de subrasante y capas granulares	m2	0,00	$ -

No. DE ORDEN	GRUPO DE AJUSTE ICCP	GRUPO DE AJUSTE ICOCIV	ESPECIFICACIÓN		CONDICIONES INICIALES (SEGÚN LA PROPUESTA ECONÓMICA APROBADA)		CONDICIONES ACTUALIZADAS Acta de Modificación No.10de fecha 23/01/2025	
			GRAL.	PART.	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UND	CANTIDAD	VALOR
10.1	7	11601	231-13		Geotextil para separación de suelos de subrasante y capas granulares	m2	22.425,00	$ 168.658.425,00
subtotal								**$ 18.214.173.751,00**
					SUBBASES Y AFIRMADOS			
11	2		310-13		Conformación de la calzada existente	m2	382.487,00	$ 354.565.449,00
11.1	2	11602	310-13		Conformación de la calzada existente	m2	2.272.366,00	$ 2.106.483.282,00
12	2		311-13		Afirmado	m3	3.526,00	$ 310.288.000,00
12.1	2	11602	311-13		Afirmado	m3	76.034,00	$ 6.690.992.000,00
13	2		320-13		Subbase Granular clase A	m3	153,00	$ 19.385.100,00
13.1	2	11602	320-13		Subbase Granular clase A	m3	99.847,00	$ 12.650.614.900,00
subtotal								**$ 22.132.328.731,00**
					BASES			
14	2		330-13		Base granular clase A	m3	0,00	$ -
14.1	2	11602	330-13		Base granular clase A	m3	89.362,00	$ 11.770.405.192,00
15	2		330-13		Base granular para Bacheo clase A	m3	0,00	$ -
15.1	2	11602	330-13		Base granular para Bacheo clase A	m3	3.900,00	$ 616.200.000,00
subtotal								**$ 12.386.605.192,00**
					PAVIMENTOS ASFALTICOS			
16	7		420-13		Riego de imprimación con emulsión asfáltica CRL-1	m2	0,00	$ -
16.1	7	11603	420-13		Riego de imprimación con emulsión asfáltica CRL-1	m2	541.380,00	$ 1.579.746.840,00
17	7		421-13		Riego de liga con emulsión asfáltica CRR-1	m2	0,00	$ -
17.1	7	11603	421-13		Riego de liga con emulsión asfáltica CRR-1	m2	530.400,00	$ 1.056.026.400,00
18	7			450.2 P	Mezcla densa en caliente Tipo MDC-19	m3	0,00	$ -
18.1	7	11603		450.2 P	Mezcla densa en caliente Tipo MDC-19	m3	60.996,00	$ 46.539.948.000,00
19	7			450.9 P	Mezcla densa en caliente Tipo MDC-19 para bacheos	m3	0,00	$ -

No. DE ORDEN	GRUPO DE AJUSTE ICCP	GRUPO DE AJUSTE ICOCIV	ESPECIFICACIÓN		CONDICIONES INICIALES (SEGÚN LA PROPUESTA ECONÓMICA APROBADA)		CONDICIONES ACTUALIZADAS Acta de Modificación No.10de fecha 23/01/2025	
			GRAL.	PART.	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UND	CANTIDAD	VALOR
19.1	7	11603		450.9 P	Mezcla densa en caliente Tipo MDC-19 para bacheos	m3	4.334,00	$ 3.480.202.000,00
20	7			460.1 P	Fresado de pavimento asfaltico	m3	0,00	$ -
20.1	7	11603		460.1 P	Fresado de pavimento asfaltico	m3	3.276,00	$ 238.564.872,00
21	7		465-13		Excavación para reparación de pavimento asfáltico existente incluyendo el corte y la remoción de las capas asfálticas y de las subyacentes.	m3	0,00	$ -
21.1	7	11603	465-13		Excavación para reparación de pavimento asfáltico existente incluyendo el corte y la remoción de las capas asfálticas y de las subyacentes.	m3	14.040,00	$ 1.067.040.000,00
22	7		466-13		Sello de grietas en pavimento asfaltico sin ruteo	m	0,00	$ -
22.1	7	11603	466-13		Sello de grietas en pavimento asfaltico sin ruteo	m	10.000,00	$ 43.420.000,00
subtotal								**$ 54.004.948.112,00**
					ESTRUCTURAS Y DRENAJES			
23	5		600-13		Excavaciones varias sin clasificar	m3	1.651,00	$ 53.933.217,00
23.1	5	11604	600-13		Excavaciones varias sin clasificar	m3	95.665,00	$ 3.125.088.555,00
24	5		600-13		Excavaciones varias en Material común en seco	m3	0,00	$ -
24.1	5	11604	600-13		Excavaciones varias en Material común en seco	m3	89.120,00	$ 2.313.376.960,00
25	5		600-13		Excavaciones varias en material común bajo agua	m3	0,00	$ -
25.1	5	11604	600-13		Excavaciones varias en material común bajo agua	m3	12.000,00	$ 782.964.000,00
26	5		610-13		Rellenos para Estructuras con suelo	m3	35,00	$ 1.470.000,00
26.1	5	11604	610-13		Rellenos para Estructuras con suelo	m3	26.392,00	$ 1.108.464.000,00
27	5		610-13		Rellenos para estructuras con material granular tipo SBG.	m3	106,00	$ 14.522.000,00
27.1	5	11604	610-13		Rellenos para estructuras con material granular tipo SBG.	m3	9.125,00	$ 1.250.125.000,00
28	6			621.1 P	Pilote de concreto vaciado in situ tipo caissons concreto clase fc=28 MPA de diámetro 1.0 m, (incluye excavaciones, y no incluye acero de refuerzo)	m	0,00	$ -

No. DE ORDEN	GRUPO DE AJUSTE ICCP	GRUPO DE AJUSTE ICOCIV	ESPECIFICACIÓN		CONDICIONES INICIALES (SEGÚN LA PROPUESTA ECONÓMICA APROBADA)		CONDICIONES ACTUALIZADAS Acta de Modificación No.10de fecha 23/01/2025	
			GRAL.	PART.	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UND	CANTIDAD	VALOR
28.1	6	14102		621.1 P	Pilote de concreto vaciado in situ tipo caissons concreto clase fc=28 MPA de diámetro 1.0 m, (incluye excavaciones, y no incluye acero de refuerzo)	m	10,00	$ 18.200.000,00
29	6			621.1.2P	Pilote de concreto vaciado in situ tipo caissons concreto clase fc=28 MPA de diámetro 1,50 m. (incluye excavación y no incluye acero refuerzo)	m	0,00	$ -
29.1	6	14102		621.1.2P	Pilote de concreto vaciado in situ tipo caissons concreto clase fc=28 MPA de diámetro 1,50 m. (incluye excavación y no incluye acero refuerzo)	m	1.300,00	$ 3.679.000.000,00
30	5		623-13		Anclajes activos de 30 toneladas (Longitud variable)	m	0,00	$ -
30.1	5	11606	623-13		Anclajes activos de 30 toneladas (Longitud variable)	m	3.074,00	$ 1.106.640.000,00
31	6			630.1.1P	Concreto clase 35 MPA, para vigas puentes tipo 1.	m3	0,00	$ -
31.1	6	14103		630.1.1P	Concreto clase 35 MPA, para vigas puentes tipo 1.	m3	9,40	$ 11.874.371,00
32	6			630.3.1P	Concreto clase 28 MPA para Zapatas, Estribos , Aletas y placas	m3	0,00	$ -
32.1	6	14103		630.3.1P	Concreto clase 28 MPA para Zapatas, Estribos , Aletas y placas	m3	9.200,00	$ 8.648.000.000,00
33	6			630.3.4P	Concreto clase 28 MPA para tablero y anden	m3	0,00	$ -
33.1	6	14103		630.3.4P	Concreto clase 28 MPA para tablero y anden	m3	1.810,00	$ 1.864.300.000,00
34	5		630-13		Concreto clase 28 MPA	m3	0,00	$ -
34.1	5	11604	630-13		Concreto clase 28 MPA	m3	3.200,00	$ 2.544.000.000,00
34.2	5	11606	630-13		Concreto clase 28 MPA	m3	13.720,00	$ 10.907.400.000,00
35	5		630-13		Concreto clase 21 MPA	m3	14,70	$ 8.996.400,00
35.1	5	11604	630-13		Concreto clase 21 MPA	m3	3.298,60	$ 2.018.743.200,00
35.2	5	11606	630-13		Concreto clase 21 MPA	m3	1.574,70	$ 963.716.400,00
36	5		630-13		Concreto clase 14 MPA	m3	19,00	$ 8.170.000,00

No. DE ORDEN	GRUPO DE AJUSTE ICCP	GRUPO DE AJUSTE ICOCIV	ESPECIFICACIÓN		CONDICIONES INICIALES (SEGÚN LA PROPUESTA ECONÓMICA APROBADA)		CONDICIONES ACTUALIZADAS Acta de Modificación No.10de fecha 23/01/2025	
			GRAL.	PART.	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UND	CANTIDAD	VALOR
36.1	5	11604	630-13		Concreto clase 14 MPA	m3	2.783,00	$ 1.196.690.000,00
37	5		630-13		Concreto clase 14 MPA Ciclópeo	m3	0,00	$ -
37.1	5	11604	630-13		Concreto clase 14 MPA Ciclópeo	m3	5.900,00	$ 2.360.000.000,00
38	4			632.1 P	Baranda Metálica	m	0,00	$ -
38.1	4	14103		632.1 P	Baranda Metálica	m	488,00	$ 258.093.440,00
39	4		640-13		Acero de refuerzo Fy=420 Mpa.	kg	1.657,40	$ 8.913.497,00
39.1	4	14103	640-13		Acero de refuerzo Fy=420 Mpa.	kg	704.910,00	$ 3.791.005.980,00
39.2	4	11604	640-13		Acero de refuerzo Fy=420 Mpa.	kg	170.424,00	$ 916.540.272,00
39.3	4	11606	640-13		Acero de refuerzo Fy=420 Mpa.	kg	693.200,00	$ 3.728.029.600,00
40	4		640-13		Malla de Refuerzo Fy= 459.2 Mpa.	Kg	0,00	$ -
40.1	4	11606	640-13		Malla de Refuerzo Fy= 459.2 Mpa.	Kg	5.983,00	$ 32.804.789,00
41	4		641-13		Acero de Preesfuerzo	Tf-m	0,00	$ -
41.1	4	14103	641-13		Acero de Preesfuerzo	Tf-m	15,00	$ 33.555,00
42	5		642-13		Apoyo elastómero	u	0,00	$ -
42.1	5	14103	642-13		Apoyo elastómero	u	143,00	$ 258.875.474,00
43	5			642,2 P	Junta para puentes T-40 (elastoméricas intermedias +/- 40 mm)	m	0,00	$ -
43.1	5	14103		642,2 P	Junta para puentes T-40 (elastoméricas intermedias +/- 40 mm)	m	100,00	$ 158.312.300,00
44	5		661-13		Tubería de Concreto Reforzado CLASE III, de 900mm de diámetro interior	m	16,00	$ 10.058.992,00
44.1	5	11604	661-13		Tubería de Concreto Reforzado CLASE III, de 900mm de diámetro interior	m	3.556,50	$ 2.235.925.316,00
45	5			663.2 P	Lloraderos en tubería PVC con filtro ø 65 mm L = variable.	m	0,00	$ -
45.1	5	11604		663.2 P	Lloraderos en tubería PVC con filtro ø 65 mm L = variable.	m	1.585,00	$ 49.312.520,00
46	5			663.3 P	Tubería para filtro PVC perforada diámetro 100 mm	m	1.126,00	$ 37.158.000,00

No. DE ORDEN	GRUPO DE AJUSTE ICCP	GRUPO DE AJUSTE ICOCIV	ESPECIFICACIÓN		CONDICIONES INICIALES (SEGÚN LA PROPUESTA ECONÓMICA APROBADA)		CONDICIONES ACTUALIZADAS Acta de Modificación No.10de fecha 23/01/2025	
			GRAL.	PART.	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UND	CANTIDAD	VALOR
46.1	5	11604		663.3 P	Tubería para filtro PVC perforada diámetro 100 mm	m	72.817,00	$ 2.402.961.000,00
47	5		671-13		Cuneta de concreto vaciada in situ; incluye la conformación de la superficie de apoyo.	m3	0,00	$ -
47.1	5	11604	671-13		Cuneta de concreto vaciada in situ; incluye la conformación de la superficie de apoyo.	m3	10,00	$ 5.250.000,00
48	5		672-13		Bordillos en concreto vaciado in situ, incluye la preparación de la superficie de apoyo	m	0,00	$ -
48.1	5	11604	672-13		Bordillos en concreto vaciado in situ, incluye la preparación de la superficie de apoyo	m	24.155,00	$ 2.015.130.875,00
49	7		673-13		Geotextil Tipo II no tejido	m2	4.808,80	$ 33.661.600,00
49.1	7	11604	673-13		Geotextil Tipo II no tejido	m2	247.511,20	$ 1.732.578.400,00
50	5		673-13		Material granular drenante	m3	743,00	$ 81.730.000,00
50.1	5	11604	673-13		Material granular drenante	m3	39.861,00	$ 4.384.710.000,00
51	5		674-13		Dren horizontal de longitud mayor a diez (10) metros.	m	0,00	$ -
51.1	5	11606	674-13		Dren horizontal de longitud mayor a diez (10) metros.	m	15.199,00	$ 2.879.693.734,00
52	5		681-13		Gaviones de malla de alambre de acero entrelazado clase 1: recubrimiento de zinc (galvanizado)	m3	0,00	$ -
52.1	5	11606	681-13		Gaviones de malla de alambre de acero entrelazado clase 1: recubrimiento de zinc (galvanizado)	m3	2.000,00	$ 460.000.000,00
subtotal								**$ 69.466.453.447,00**
					SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD			
53	7		Manual de Señalización Vial 2015		Suministro y aplicación de pintura en frío acrílica pura base agua para líneas de demarcación de pavimentos	m	37.558,00	$ 67.379.052,00
53.1	7	11607	Manual de Señalización Vial 2015		Suministro y aplicación de pintura en frío acrílica pura base agua para líneas de demarcación de pavimentos	m	152.806,00	$ 274.133.964,00
54	7		Manual de Señalización Vial 2015		Suministro y aplicación de pintura en frío acrílica pura base agua para marca Vial con pintura en frío	m2	0,00	$ -

No. DE ORDEN	GRUPO DE AJUSTE ICCP	GRUPO DE AJUSTE ICOCIV	ESPECIFICACIÓN		CONDICIONES INICIALES (SEGÚN LA PROPUESTA ECONÓMICA APROBADA)		CONDICIONES ACTUALIZADAS Acta de Modificación No.10de fecha 23/01/2025	
			GRAL.	PART.	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UND	CANTIDAD	VALOR
54.1	7	11607	Manual de Señalización Vial 2015		Suministro y aplicación de pintura en frío acrílica pura base agua para marca Vial con pintura en frío	m2	1.764,00	$ 38.942.064,00
55	5		Manual de Señalización Vial 2015		Suministro e instalación de tachas reflectiva bidireccionales	u	0,00	$ -
55.1	5	11607	Manual de Señalización Vial 2015		Suministro e instalación de tachas reflectiva bidireccionales	u	24.585,00	$ 205.186.410,00
56	5		Manual de Señalización Vial 2015		Suministro e instalación de señal vertical de tránsito sp, sr y si (75cm*75cm) con lamina acero galvanizado retroreflectiva	u	0,00	$ -
56.1	5	11607	Manual de Señalización Vial 2015		Suministro e instalación de señal vertical de tránsito sp, sr y si (75cm*75cm) con lamina acero galvanizado retroreflectiva	u	3.412,00	$ 1.350.636.788,00
57	5		Manual de Señalización Vial 2015		Suministro e instalación de Señal delineador horizontal con lamina acero galvanizado retroreflectiva 60x 75 cm	u	0,00	$ -
57.1	5	11607	Manual de Señalización Vial 2015		Suministro e instalación de Señal delineador horizontal con lamina acero galvanizado retroreflectiva 60x 75 cm	u	933,00	$ 302.174.442,00
58	5		720-13		Poste de Referencia	u	0,00	$ -
58.1	5	11607	720-13		Poste de Referencia	u	139,00	$ 35.096.805,00
59	4		730-13		Defensa metálica	m	1.520,00	$ 350.408.640,00
59.1	4	11607	730-13		Defensa metálica	m	8.773,00	$ 2.022.457.236,00
60	4		730-13		Sección final	u	90,00	$ 9.287.010,00
60.1	4	11607	730-13		Sección final	u	82,00	$ 8.461.498,00
61	5		740-13		Captafaros	u	491,00	$ 10.817.221,00
61.1	5	11607	740-13		Captafaros	u	1.256,00	$ 27.670.936,00
subtotal								**$ 4.702.652.066,00**
					OBRAS VARIAS			
62	5		800-13		Cerca de Alambre de Púas con postes de madera	m	0,00	$ -
62.1	5	11604	800-13		Cerca de Alambre de Púas con postes de madera	m	87.910,00	$ 1.520.843.000,00

No. DE ORDEN	GRUPO DE AJUSTE ICCP	GRUPO DE AJUSTE ICOCIV	ESPECIFICACIÓN		CONDICIONES INICIALES (SEGÚN LA PROPUESTA ECONÓMICA APROBADA)		CONDICIONES ACTUALIZADAS Acta de Modificación No.10de fecha 23/01/2025	
			GRAL.	PART.	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UND	CANTIDAD	VALOR
63	5		810-13		Protección de taludes con bloques de césped	m2	0,00	$ -
63.1	5	11606	810-13		Protección de taludes con bloques de césped	m2	155.800,00	$ 2.804.400.000,00
subtotal					**TRANSPORTES**			**4.325.243.000,00**
64			900-13		Transporte de materiales provenientes de la excavación de la explanación, canales y préstamos para distancias mayores de mil metros (1000 m), medido a partir de cien metros (100 m)	m3-km	125.032,00	$ 125.032.000,00
64.1	3	11608	900-13		Transporte de materiales provenientes de la excavación de la explanación, canales y préstamos para distancias mayores de mil metros (1000 m), medido a partir de cien metros (100 m)	m3-km	2.895.729,00	$ 2.895.729.000,00
65			900-13		Transporte de materiales provenientes de derrumbes, medido a partir de cien metros (100m)	m3-km	82.564,00	$ 82.564.000,00
65.1	3	11608	900-13		Transporte de materiales provenientes de derrumbes, medido a partir de cien metros (100m)	m3-km	939.267,00	$ 939.267.000,00
subtotal							**$**	**4.042.592.000,00**
					ACTIVIDADES NO PREVISTAS			
66	4		650,13		Fabricación de Estructura Metálica.	Kg	0,00	$ -
66.1	4	14103	650,13		Fabricación de Estructura Metálica.	Kg	242.676,00	$ 4.170.872.412,00
67	3		650,30		Transporte de Estructura Metálica.	Kg	0,00	$ -
67.1	3	11608	650,3		Transporte de Estructura Metálica.	Kg	513.038,00	$ 600.254.460,00
68	4		650,4		Montaje de Estructura Metálica.	Kg	0,00	$ -
68.1	4	14103	650,4		Montaje de Estructura Metálica.	Kg	235.246,00	$ 1.195.755.418,00
69	5			623.1 P	Anclajes tipo pasivo en varilla de D¨1" (para anclajes hasta 12 m long)	m	0,00	$ -
69.1	5	11606		623.1 P	Anclajes tipo pasivo en varilla de D¨1" (para anclajes hasta 12 m long)	m	127.572,00	$ 26.604.247.596,00

No. DE ORDEN	GRUPO DE AJUSTE ICCP	GRUPO DE AJUSTE ICOCIV	ESPECIFICACIÓN		CONDICIONES INICIALES (SEGÚN LA PROPUESTA ECONÓMICA APROBADA)		CONDICIONES ACTUALIZADAS Acta de Modificación No.10de fecha 23/01/2025	
			GRAL.	PART.	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UND	CANTIDAD	VALOR
70	4			640.2.1P	Suministro e instalación del sistema malla de alambre de acero de alta resistencia de 150 Kn/m, con accesorios	m2	0,00	$ -
70.1	4	11606		640.2.1P	Suministro e instalación del sistema malla de alambre de acero de alta resistencia de 150 Kn/m, con accesorios	m2	70.760,00	$ 20.834.857.440,00
71	7			811.2 P	Suministro e instalación de Manto control de erosión permanente	m2	0,00	$ -
71.1	7	11606		811.2 P	Suministro e instalación de Manto control de erosión permanente	m2	72.088,00	$ 2.818.712.888,00
72	1			221.2 P	Relleno para conformación de escollera	m3	0,00	$ -
72.1	1	11601		221.2 P	Relleno para conformación de escollera	m3	2.600,00	$ 331.939.400,00
73	5			691.1 P	Bolsacreto	m3	0,00	$ -
73.1	5	11604		691.1 P	Bolsacreto	m3	220,00	$ 142.181.380,00
74	5			662.3 P	Tubería de alcantarilla metálica en acero corrugado Ancho=2.8 m Alto=1.95 m	m	0,00	$ -
74.1	5	11604		662.3 P	Tubería de alcantarilla metálica en acero corrugado Ancho=2.8 m Alto=1.95 m	m	11,00	$ 46.243.428,00
75	5			662.4 P	Tubería de alcantarilla metálica en acero corrugado Ancho=2.23m Alto=1.7 m	m	0,00	$ -
75.1	5	11604		662.4 P	Tubería de alcantarilla metálica en acero corrugado Ancho=2.23m Alto=1.7 m	m	21,00	$ 78.935.367,00
76	5		663,1		Tubería pvc pared estructural de 900 mm	m	0,00	$ -
76.1	5	11604	663,1		Tubería pvc pared estructural de 900 mm	m	136,00	$ 211.378.408,00
77	1			803.1 P	Tala de árboles tipo 1 mayores a 20m de altura (incluye desenraíce, retiro y disposición final)	u	0,00	$ -
77.1	1	11601		803.1 P	Tala de árboles tipo 1 mayores a 20m de altura (incluye desenraíce, retiro y disposición final)	u	50,00	$ 44.907.200,00
78	1			803.2 P	Tala de árbol Tipo II 10.1 a 20.0 metros de altura (incluye desenraíce, retiro y disposición final)	u	0,00	$ -

No. DE ORDEN	GRUPO DE AJUSTE ICCP	GRUPO DE AJUSTE ICOCIV	ESPECIFICACIÓN		CONDICIONES INICIALES (SEGÚN LA PROPUESTA ECONÓMICA APROBADA)		CONDICIONES ACTUALIZADAS Acta de Modificación No.10de fecha 23/01/2025	
			GRAL.	PART.	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UND	CANTIDAD	VALOR
78.1	1	11601		803.2 P	Tala de árbol Tipo II 10.1 a 20.0 metros de altura (incluye desenraíce, retiro y disposición final)	u	1.000,00	$ 556.452.000,00
79	1			803.3 P	Tala de árbol Tipo III 5.0 a 10.0 metros de altura (incluye desenraíce, retiro y disposición final)	u	0,00	$ -
79.1	1	11601		803.3 P	Tala de árbol Tipo III 5.0 a 10.0 metros de altura (incluye desenraíce, retiro y disposición final)	u	2.220,00	$ 634.762.380,00
80	1			803.4 P	Tala de árbol Tipo IV <5.0 metros de altura (incluye desenraicé, retiro y disposición final)	u	0,00	$ -
80.1	1	11601		803.4 P	Tala de árbol Tipo IV <5.0 metros de altura (incluye desenraicé, retiro y disposición final)	u	87,00	$ 6.863.169,00
81	2			350.1 P	Suelo-cemento clase sc-d gradación especial 350p (incluye suministro del cemento)	m3	0,00	$ -
81.1	2	11602		350.1 P	Suelo-cemento clase sc-d gradación especial 350p (incluye suministro del cemento)	m3	4.200,00	$ 478.329.600,00
82	5			671.5 P	cuneta de concreto de 3000 psi vaciada in situ; incluye la conformación de la superficie de apoyo.	m3	0,00	$ -
82.1	5	11604		671.5 P	cuneta de concreto de 3000 psi vaciada in situ; incluye la conformación de la superficie de apoyo.	m3	11.430,00	$ 7.171.067.700,00
83	5		642.1.1		Apoyo elastomérico (diámetro 30 x 7.4 cm), con refuerzo de 7 láminas de 1/8", dureza 60	u	0,00	$ -
83,1	5	14103	642.1.1		Apoyo elastomérico (diámetro 30 x 7.4 cm), con refuerzo de 7 láminas de 1/8", dureza 60	u	32,00	$ 24.944.896,00
84	5		642.1.2		Apoyo elastomérico (diámetro 75 x 18,9 cm), con refuerzo de 13 láminas de 4 mm, dureza 60	u	0,00	$ -
84,1	5	14103	642.1.2		Apoyo elastomérico (diámetro 75 x 18,9 cm), con refuerzo de 13 láminas de 4 mm, dureza 60	u	4,00	$ 31.182.144,00
85	5		642.1.3		Apoyo elastomérico D60 (25 X 15 X 1 cm), dureza 60	u	0,00	$ -
85,1	5	14103	642.1.3		Apoyo elastomérico D60 (25 X 15 X 1 cm), dureza 60	u	6,00	$ 280.842,00
86	5		642.1.4		Apoyo elastomérico D60 (25 X 20 X 1 cm), dureza 60	u	0,00	$ -

No. DE ORDEN	GRUPO DE AJUSTE ICCP	GRUPO DE AJUSTE ICOCIV	ESPECIFICACIÓN		CONDICIONES INICIALES (SEGÚN LA PROPUESTA ECONÓMICA APROBADA)		CONDICIONES ACTUALIZADAS Acta de Modificación No.10de fecha 23/01/2025	
			GRAL.	PART.	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UND	CANTIDAD	VALOR
86,1	5	14103	642.1.4		Apoyo elastomérico D60 (25 X 20 X 1 cm), dureza 60	u	10,00	$ 492.620,00
87	5		642.1.5		Apoyo elastomérico D60 (30 X 30 X 1 cm), dureza 60	u	0,00	$ -
87,1	5	14103	642.1.5		Apoyo elastomérico D60 (30 X 30 X 1 cm), dureza 60	u	1,00	$ 62.771,00
88	5		642.1.6		Apoyo elastomérico D60 (35 X 35 X 1 cm), dureza 60	u	0,00	$ -
88,1	5	14103	642.1.6		Apoyo elastomérico D60 (35 X 35 X 1 cm), dureza 60	u	2,00	$ 147.644,00
89	6			621.1.3P	Pilote de concreto vaciado in situ tipo caissons, bajo agua, en concreto clase fc=28 MPA de diámetro 2.0 m, (incluye excavaciones en roca y no incluye acero de refuerzo)	m	0,00	$ -
89,1	6	14102		621.1.3P	Pilote de concreto vaciado in situ tipo caissons, bajo agua, en concreto clase fc=28 MPA de diámetro 2.0 m, (incluye excavaciones en roca y no incluye acero de refuerzo)	m	96,00	$ 849.468.384,00
90,0	5			632.1P	Construcción de Baranda Vehicular Tipo New Jersey (no incluye acero)	m	0,00	$ -
90,1	5	11604		632.1P	Construcción de Baranda Vehicular Tipo New Jersey (no incluye acero)	m	2.000,00	$ 471.622.000,00
91,0	4			650.4.1P	Montaje estructura metálica (puente militar)	Kg	0,00	$ -
91,1	4	14103		650.4.1P	Montaje estructura metálica (puente militar)	Kg	362.332,00	$ 1.642.813.288,00
92,0	5			663.4P	Tubería para filtro PVC perforada diámetro 150 mm	m	0,00	$ -
92,1	5	11604		663.4P	Tubería para filtro PVC perforada diámetro 150 mm	m	8.000,00	$ 296.528.000,00
93,0	5			673.1.P	Geodren Planar H= 1 m	m2	0,00	$ -
93,1	5	11604		673.1.P	Geodren Planar H= 1 m	m2	6.000,00	$ 204.624.000,00
94,0	5			673.2.P	Geodren Circular	m2	0,00	$ -
94,1	5	11604		673.2.P	Geodren Circular	m2	6.000,00	$ 222.162.000,00
95,0	5			671.2.P	Geomembrana HDP 40 Mils o similares	m2	0,00	$ -
95,1	5	11606		671.2.P	Geomembrana HDP 40 Mils o similares	m2	4.000,00	$ 104.144.000,00
96,0	5			690.2P	Cinta flexible de PVC Tipo V-15, para sellar e impermeabilizar juntas o similar	m	0,00	$ -

No. DE ORDEN	GRUPO DE AJUSTE ICCP	GRUPO DE AJUSTE ICOCIV	ESPECIFICACIÓN		CONDICIONES INICIALES (SEGÚN LA PROPUESTA ECONÓMICA APROBADA)		CONDICIONES ACTUALIZADAS Acta de Modificación No.10de fecha 23/01/2025	
			GRAL.	PART.	DESCRIPCIÓN ÍTEM	UND	CANTIDAD	VALOR
96,1	5	11606		690.2 P	Cinta flexible de PVC Tipo V-15, para sellar e impermeabilizar juntas o similar	m	6.500,00	$ 204.431.500,00
97,0	5		600.2.1		Excavaciones varias en roca en seco	m3	0,00	$ -
97,1	5	11604	600.2.1		Excavaciones varias en roca en seco	m3	5.000,00	$ 393.245.000,00
subtotal								**$ 70.373.909.335,00**
								$ 72,00
					SUBTOTAL BÁSICO DE OBRAS (A) PARA IVA 19% (A)			**$ 259.648.905.706,00**
					PROVISIÓN PARA AJUSTES, USO DE OPCIÓN, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES (B)			$ 40.700.411.769,00
					PROVISIÓN PARA JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DÍAS DE LA SEMANA (C)			$ 725.495.040,00
					VALOR BÁSICO DEL CONTRATO INCLUYE OBRAS COMPLEMENTARIAS Y AJUSTES D=(A+B+C)			**$ 301.074.812.515,00**
					VALOR IVA OBRA (19% de la Utilidad del 5%) (E)			$ 2.200.162.092,00
					VALOR OBRAS (INCLUYE IVA) F=(D+E)			**$ 303.274.974.607,00**
					REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACIÓN DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL (G)			$ 2.040.000.000,00
					IVA - REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACIÓN DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL (H)			$ 387.600.000,00
					TOTAL, ESTUDIOS Y DISEÑOS, REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACIÓN DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL (I=G+H)			**$ 2.427.600.000,00**
					REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DE SITIOS CRÍTICOS			$ 2.495.798.319,00
					IVA - REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DE SITIOS CRÍTICOS			$ 474.201.681,00
					TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS, REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DE SITIOS CRÍTICOS			**$ 2.970.000.000,00**
					GESTIÓN SOCIAL, PREDIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE (incluye PAGA e IVA19%) (J)			$ 10.592.123.967,00
					PROVISIÓN PARA IMPLEMENTACIÓN DEL PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD POR COVID-19 (INCLUYE IVA) (K)			$ 360.000.000,00
					TOTAL BÁSICO ACTA (L=D+G+J+K)			**$ 316.562.734.801,00**
					TOTAL IVA ACTA (M=E+H)			$ 3.061.963.773,00
					VALOR TOTAL (N=L+M)			**$ 319.624.698.574,00**

3.2 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS

3.2.1 PR 51+170 – PR 73+000

Drenaje y obras hidráulicas

- PR 69+730 – PR 69+770: Terminación de filtro francés.
- PR 69+772: Relleno compactado con material seleccionado en caja de encole de box culvert; verificación de niveles para altura de muro.
- PR 69+980: Instalación de niveles y solado para box culvert; replanteo manual; topografía instala puntos de referencia para iniciar excavación del box culvert.
- PR 68+780 (a mayores, carril izquierdo): Vaciado de concreto en cunetas; toma de muestras de concreto.
- PR 70+600: Descargue de tubería en concreto de 36".
- Señalización y seguridad vial
- PR 63+370 (a mayores): Instalación de señalización vertical.
- PR 63+790: Instalación de señalización vertical.
- PR 64+280: Revisión del procedimiento para instalación de señalización vertical (delineadores de curva).

Mejoramiento de subrasante

- PR 63+315 / PR 63+360: Mejoramiento de subrasante.

Obras de concreto: disipadores, huellas, contrahuellas y losas

- PR 65+240 (margen/carril izquierdo):
    - Encofrado de huella y contrahuella de disipador (módulo 12).
    - Vaciado de losa inferior del disipador (módulos 12 y 13).
    - Vaciado de huellas n.° 14 y dentellón del canal disipador; toma de muestras de concreto.
- PR 66+340: Vaciado de concreto de huella n.° 9 (disipador de encole).
- PR 66+510: Vaciado de concreto de contrahuella 2 y huella 3 (disipador); amarre de aceros para muros y contrahuella (módulos 1 y 2).
- PR 66+590: Amarre de acero para losa (módulo 1 del disipador).

- PR 70+430 – PR 70+490:
    - Armado y figurado de acero para zarpas (módulos 5 y 6) y vástagos (módulos 3 y 4).
    - Replanteo para módulo 11 (mejoramiento del terreno por presencia de raíces).
    - Excavación para replanteo del módulo 10.
    - Vaciado de zarpas (módulos 4 y 5) y de vástago (módulo 2).
    - Concreto ciclópeo en módulo 9 (2,60 m × 6,00 m × 0,35 m).
    - Carril derecho (PR 70+435 – PR 70+490): Vaciado de concreto en vástago de muro (módulo 4) y toma de muestras de concreto

Estabilización de taludes, anclajes y muros

- PR 69+590 – PR 69+700: Mediciones conjuntas para bermar en terraza n.° 2 de taludes.
- PR 69+700 – PR 69+750: Perforaciones verticales para anclajes/cierres de malla; instalación de geotextil en tubos de 2".
- PR 69+772 – PR 69+778: Armado y figurado de acero para zarpa de muro tipo 1; encofrado para vaciado de concreto de la zarpa.
- PR 69+800 – PR 69+850: Perforación para anclajes pasivos y drenajes; instalación de geotextil en tubos de 2".
- PR 69+900 – PR 69+950: Perforación para anclajes pasivos.
- PR 69+950 – PR 69+990: Corte y retiro de material sobrante de talud.
- PR 69+990 – PR 70+130: Levantamiento de talud en conjunto con el contratista (personal en sitio).
- PR 70+500 – PR 70+600: Levantamiento de talud en conjunto con el contratista (personal en sitio).

Obras comunitarias y accesos

- PR 69+250 (acceso a la escuela Las Amarillas):
    - Encofrado para instalación de concreto.
    - Construcción de escaleras y rampas de acceso.
    - Observación: En el área prevista para parqueadero, presencia de agua afectó el material compactado; se requiere cambio de material.

TABLA 5. TRAMO: PR63+000 AL PR73+000. Sector Guaca

Longitud tramo (km)	**10**	
Actividades	**Long. Avance (km)**	**%**
Explanaciones	7,70	77,0%
Obras geotécnicas (Estabilización)	6,90	69,0%
Obras geotécnicas (Contención)	6,50	65,0%
Obras hidráulicas	6,00	60,0%
Subbase	5,90	59,0%
Base	5,90	59,0%
Carpeta asfáltica	5,90	59,0%

- TRAMO PR64+000 – PR70+360
  - Construcción de barrera de protección tipo new jersey



PR66+270 (Fecha de foto: 05/08/2025)



(Fecha de foto: 15/10/2025)



PR66+270 (Fecha de foto: 08/09/2025)



(Fecha de foto: 15/10/2025)



PR66+300 (Fecha de foto: 05/08/2025)



(Fecha de foto: 15/10/2025)

- Conformación subrasante



PR63+240/350 (Fecha de foto: 02/10/2025)



PR63+260/350 (Fecha de foto: 02/10/2025)



PR69+200 (Fecha de foto: 07/10/2025)



PR 69+530 (Fecha de foto: 09/10/2025)

- Instalación de subbase granular





PR63+290/330 (Fecha de foto: 08/10/2025) PR63+210/360 (Fecha de foto: 06/10/2025)

- Instalación de base granular





PR63+070/270 (Fecha de foto: 11/10/2025) PR63+140/220 (Fecha de foto: 08/10/2025)

- Instalación riego de imprimación





PR63+070/140 (Fecha de foto: 14/10/2025) PR63+140/270 (Fecha de foto: 15/10/2025)

- Instalación Mezcla Asfáltica



PR63+067 (Fecha de foto: 28/10/2025)



R69+067/270 (Fecha de foto: 15/10/2025)



PR63+070/270 (Fecha de foto: 15/10/2025)



PR63+070/270 (Fecha de foto: 15/10/2025)



PR68+600 (Fecha: 15/05/2025) (Antes)



(Fecha: 15/10/2025) (Despues)





PR63+200 (Fecha: 08/09/2025) (Antes) (Fecha: 15/10/2025) (Despues)

- Construcción muros de contención





PR63+272 (Fecha de foto: 08/08/2025) (Fecha de foto: 15/10/2025)





PR63+300 (Fecha de foto: 16/08/2025) (Fecha de foto: 15/10/2025)



PR63+290 (Fecha de foto: 10/10/2025)



(Fecha de foto: 15/10/2025)



PR70+430 (Fecha de foto: 10/09/2025)



(Fecha de foto: 15/10/2025)



PR70+520 (Fecha de foto: 30/09/2025)



(Fecha de foto: 15/10/2025)





PR70+774/830 (Fecha de foto: 8/10/2025) (Fecha de foto: 15/10/2025)

- Construcción Disipadores





PR64+840 (Fecha de foto: 27/08/2025) (Fecha de foto: 15/10/2025)





PR65+240 (Fecha de foto: 27/07/2025) (Fecha de foto: 15/10/2025)



PR66+154 (Fecha de foto: 11/09/2025)



(Fecha de foto: 15/10/2025)



PR66+480 (Fecha de foto: 17/09/2025)



(Fecha de foto: 5/10/2025)



PR66+590 (Fecha de foto: 17/09/2025)



(Fecha de foto: 15/10/2025)

- Construcción Alcantarillas



PR70+050 (Fecha de foto: 11/10/2025)



(Fecha de foto: 15/10/2025)



PR70+355 (Fecha de foto: 11/08/2025)



(Fecha de foto: 15/10/2025)



PR70+484 (Fecha de foto: 27/09/2025)



(Fecha de foto: 15/10/2025)

- Construcción Boxculvert



PR69+770 (Fecha de foto: 23/05/2025)



(Fecha de foto: 15/10/2025)



PR69+980 (Fecha de foto: 23/09/2025)



(Fecha de foto: 15/10/2025)

- Construcción de Cuneta Longitudinal



PR68+750/800 (Fecha de foto: 18/09/2025)



(Fecha de foto: 15/10/2025)





PR68+600/660 (Fecha de foto: 30/09/2025) (Fecha de foto: 15/10/2025)

- Construcción de Bordillos





PR68+810 (Fecha de foto: 10/10/2025) (Fecha de foto: 15/10/2025)

- Instalación Señalización Vertical





PR64+280 CD (Fecha de foto: 25/09/2025) PR64+290 CD (Fecha de foto: 01/10/2025)



PR65+810 CD (Fecha de foto: 07/10/2025)



PR66+800 CD (Fecha de foto: 09/10/2025)

- Explanaciones



PR69+750 (Fecha de foto: 15/07/2025)



(Fecha de foto: 15/10/2025)



PR70+100 (Fecha de foto: 15/10/2025)



PR69+960(Fecha de foto: 29/09/2025)



PR70+570 (Fecha de foto: 07/10/2025)

3.2.2 Atención Sitio Inestable Atípico PR66+060 – PR66+300



(Fecha de foto: 15/09/2025)



(Fecha: 11/03/2025) (Antes)



(Fecha: 15/09/2025) (Despues)

3.2.3 PR 108+600 – PR 110+600

- PR 109+970 – PR 109+995 [CD]: Instalación de subbase y base, como actividades previas a la colocación de la mezcla asfáltica MDC-19.

TABLA 6. TRAMO: PR108+600 AL PR110+600. Sector Santa Bárbara

Longitud tramo (km)	**1,63**	
Actividades	**Long. Avance (km)**	**%**
Explanaciones	1,57	96,0%
Obras geotécnicas (Estabilización y contención)	1,57	96,0%
Obras hidráulicas	1,45	89,0%
Subbase y base	1,57	96,0%
Carpeta asfáltica	1,45	89,0%
Señalización	1,45	30,0%

Fotografía 17. Construcción calzada en Voladizo PR109+960: AVANCE 95%



(Fecha de foto: 09/12/2024)



(Fecha de foto: 10/10/2025)



(Fecha de foto: 15/12/2024)



(Fecha de foto: 10/10/2025)

- Construcción de Cunetas



PR110+010 (Fecha de foto: 02/10/2025)



(Fecha de foto: 04/10/2025)

- Instalación de Imprimación



PR110+200 (Fecha de foto: 15/09/2025)



PR110+000/090 (Fecha de foto: 16/09/2025)

- Instalación Mezcla Densa en Caliente



PR110+520 (Fecha de foto: 21/09/2025)



PR108+660 (Fecha de foto: 24/09/2025)



PR108+660 (Fecha de foto: 24/09/2025)



PR108+824 (Fecha de foto: 26/09/2025)

3.2.4 Sitio Critico PR 29+750: A la fecha se han realizado las siguientes actividades:

- PR 29+800 (Trinchera #4)
- Adecuación accesos para construcción de Trincheras.
- Aprovechamiento Forestal y rescate de especies arbóreas.
- Replanteo topográfico de estructuras.
- Construcción de trinchera #2 y trinchera #4.
- Adecuación ZODME PR28+000 y construcción de obras de drenaje.



(Fecha de foto: 15/10/2025)



(Fecha: 20/06/2025) (Antes)



(Fecha: 15/10/2025) (Después)



(Fecha: 11/08/2025) (Antes)



(Fecha: 14/10/2025) (Después)



(Fecha de foto: 15/10/2025)



(Fecha de foto: 15/10/2025)



(Fecha de foto: 15/09/2025)

3.2.5 MANTENIMIENTO VIAL

Durante la presente vigencia se ejecutaron actividades de mantenimiento vial orientadas a la rehabilitación de la calzada existente, mediante labores de escarificación, conformación, riego, renivelación y compactación del afirmado. Adicionalmente, se realizó la adición de material granular en los sectores que presentaban pérdida de sección o deterioro, conforme a las condiciones identificadas en campo. Estas intervenciones fueron complementadas con la conformación de cunetas, garantizando así el manejo adecuado de aguas superficiales y el cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas en el Manual de Carreteras INVIAS 2013.

Las intervenciones descritas se ejecutaron de manera continua en los siguientes tramos de la vía:

- PR 122+000 al PR 122+300.
- PR 108+000 al PR 111+550.
- PR 085+200 al PR 105+100.
- PR 070+000 al PR 081+700.
- PR 039+400 al PR 044+200.
- Sitio Critico PR 029+750 al PR 029+890.



(Fecha de foto: 02/09/2025)



(Fecha de foto: 13/09/2025)

3.2.6 ATENCIÓN DE EMERGENCIAS:

- **PR51+200 Puente Listará:** El puente presento un desplazamiento rotacional de la superestructura, su condición estructural actual genera riesgos para los usuarios.

  A la fecha se han realizado las siguientes actividades:

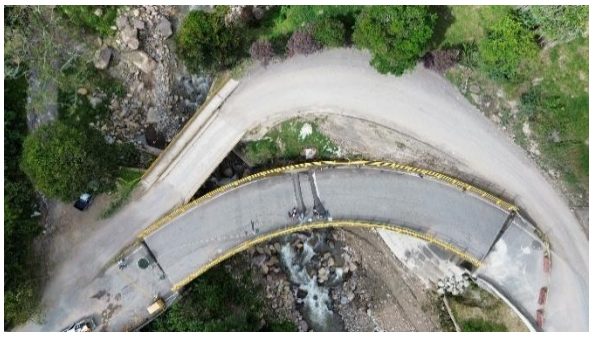
ACTIVIDADES DE MITIGACIÓN - EMERGENCIA PUENTE LISTARA PR 51+200			
No	**Actividad**	**Descripción**	**Avance (16-jun-2025)**
1	Apuntalamiento	Colocación de troncos de madera.	100%
2	Instalación de amarras	Colocación de cable de acero diámetro 5/8" sujeto en los anclajes de los neoprenos de las vigas 2 y 3.	100%
3	Apuntalamiento central	Construcción de la cimentación sobre el lecho del río que sirva de cimiento para la colocación de la estructura temporal.	100%
4	Escollera	Protección de la infraestructura con la colocación de rocas del río.	100%
5	Visita Consultora	Actividad programada para el 29 de noviembre del 2024, con la visita de los especialistas encargados de revisar la patología del puente.	100%
6	Recalce del estribo del puente Listara	Construcción del recalce del estribo del puente Listara, ubicado en el costado del municipio de Guaca.	100%
7	Recalce del estribo del puente antiguo	Construcción del recalce del estribo del puente antiguo, ubicado en el costado del municipio de San Andrés.	100%
8	Recalce de muros de contención aguas abajo	Construcción del recalce de los muros de contención ubicados aguas abajo del puente.	100%
9	Instalación de platinas	Se instalan platinas de refuerzo en la viga 3, estribo 1.	100%
10	Instalación de varillas de acero en los apoyos de los estribos	Instalación de refuerzos, para control de deformaciones.	100%
11	Construcción del Jarillón	Construcción del Jarillón para desviar el cauce del río y permitir la ejecución de las obras de protección del muro de contención.	100%
12	Estudios y diseños para el reposicionamiento de la estructura	Análisis de apuntalamiento temporal y acompañamiento al proceso de reubicación del puente, así como revisión de los diseños estructurales originales, incluye entrega de propuesta del modelo para levantamiento.	100%
13	Construcción de muro escalonado para la protección del estribo 1	Construcción de Muro Escalonado Para Protección del Estribo 1 del Puente Nuevo	100%
14	Construcción de cimentación para torre de izaje	Construcción de zapata principal de concreto reforzado de 5,00 m x 5,00 m x 0,50 m y zapata secundaria de 1,80 m x 1,80 m x 0,50 m.	100%

ACTIVIDADES EN EJECUCIÓN

- Apuntalamiento: Construcción de cimentación sobre el lecho del rio e instalación de estructura temporal que contrarreste la rotación del puente
- Escollera, mediante la conformación de material propio del rio
- Recalce del estribo del puente y del muro de la vía de acceso al puente
- Evaluación técnica para el levantamiento y reforzamiento de la estructura
- Construcción de cimentación para izaje de torre
- Demolición tope sísmico
- Demolición Placa, Carpeta asfáltica y retiro de baranda y retiro de escombros
- Reposicionamiento de la estructura



(Fecha de foto: 15/10/2025)



(Fecha: 15/06/2025) (Antes)



(Fecha: 14/10/2025) (Después)



(Fecha: 15/06/2025) (Antes)



(Fecha: 14/10/2025) (Después)



(Fecha de foto: 06/10/2025)



Fecha de foto: 11/10/2025)



(Fecha de foto: 25/09/2025)



(Fecha de foto: 25/09/2025)

Emergencia Puente Listara

- Demarcación Horizontal del Corredor.



PR115+160(Fecha de foto: 03/10/2025)



PR111+433 (Fecha de foto: 06/10/2025)

- Remoción de derrumbes del Corredor.



PR11+900 (Fecha de foto: 11/10/2025)



(Fecha de foto: 15/10/2025)



PR80+550 (Fecha de foto: 13/10/2025)



(Fecha de foto: 15/10/2025)

- Actividades de control de calidad:



(Fecha de foto: 16/09/2025)



(Fecha de foto: 11/10/2025)



(Fecha de foto: 13/10/2025)



(Fecha de foto: 15/10/2025)



(Fecha de foto: 03/10/2025)



(Fecha de foto: 06/10/2025)

- Monitoreo topográfico e inspección



(Fecha de foto: 10/10/2025)



(Fecha de foto: 11/10/2025)



(Fecha de foto: 03/10/2025)



(Fecha de foto: 26/09/2025)

3.3 ESTUDIOS Y DISEÑOS

Seguimiento a los estudios y diseños de los sectores priorizados y sitios críticos

En el marco del control técnico y contractual del proyecto, se realiza seguimiento permanente a la elaboración, entrega y actualización de los estudios y diseños por parte del contratista, con el respectivo control de costos y pagos asociados.

Con participación de funcionarios del INVÍAS, se efectúa inspección continua al corredor Málaga – Los Curos (PR 00+000 al PR 124+000), verificando las obras en ejecución y efectuando ajustes puntuales en terreno a los estudios y diseños de Fase III, específicamente en los siguientes sectores priorizados:

- PR 63 al PR 73 (sector Guaca)
- Sitios críticos:

- PR 29+700
- PR 79+630 (La Judía)
- PR 108+600 al PR 110+600
- PR 122+050 al PR 124+000
- PR 1+365 al PR 7+000 (salida a Málaga)
- PR 111+000 al PR 111+330 (emergencia vial)
- PR 94+200 (puente sobre quebrada Chimpatá, con trabajos de protección de estribos)

Exploraciones geotécnicas y avances en estudios de Fase III

Se continúa con los trabajos de exploración de campo en el sitio crítico PR 88 (sector El Canelo), con el objetivo de caracterizar las condiciones geológicas y definir las alternativas técnicas y económicas más viables. En el mes de octubre, restan únicamente dos sondeos por ejecutar, programados en los puntos PR 88+292 y PR 87+950, ambos con una profundidad de 40 metros.

Adicionalmente, se autorizó el inicio de las exploraciones de campo en el PR 111+350, para avanzar en los estudios y diseños a nivel de Fase III. A la fecha, se han ejecutado dos sondeos.

Aprobación de volúmenes técnicos I al VIII

Han sido aprobados satisfactoriamente los volúmenes técnicos I al VIII para los siguientes tramos:

- PR 1+365 al PR 7+000 (salida Málaga)
- Sitio siniestrado PR 30+000
- Sitio crítico PR 53+742
- Sitio crítico La Judía PR 79+630 al PR 79+800
- PR 108+660 al PR 109+365
- PR 109+720 al PR 110+600
- PR 109+980 (calzada en voladizo)
- PR 111+050 al PR 111+200 (sector El Volcán)
- PR 122+000 al PR 124+000

Nota: Dependiendo del alcance técnico de cada tramo, no siempre aplica la totalidad de los ocho volúmenes aprobados.

Las aprobaciones se fundamentan en los criterios técnicos y requisitos establecidos en el Apéndice B – Especificaciones y Normas Técnicas del Contrato. Algunos volúmenes han sido aprobados parcialmente con el propósito de liberar frentes específicos de obra.

Requerimiento de entrega de volúmenes técnicos I al XV

Conforme al numeral 1.4 del Apéndice B, titulado “OTRA NORMATIVIDAD Y ACTOS APLICABLES”, y en cumplimiento de la Resolución No. 005282 del 18 de diciembre de 2003 —“por la cual se adopta el Manual de Interventoría en el Instituto Nacional de Vías”— , se solicitó al contratista la entrega final, integral y consolidada de los quince (15) volúmenes técnicos aplicables a los tramos aprobados, con el fin de cerrar formalmente el expediente técnico y dar paso a la aprobación contractual definitiva. La entrega deberá efectuarse conforme al formato MEPI-MN1-IN-1-FR-5 – Acta de Aprobación Definitiva de Estudios y Diseños.

Listado de volúmenes requeridos:

1. Vol. I: Estudios de transporte, capacidad y niveles de servicio.
2. Vol. II: Estudio de trazado y diseño geométrico, señalización y seguridad vial.
3. Vol. III: Estudio de geología para ingeniería y geotecnia.
4. Vol. IV: Estudio de suelos para fundaciones de puentes, obras de drenaje y contención.
5. Vol. V: Estudio de estabilidad de taludes, terraplenes y zonas de disposición.
6. Vol. VI: Estudio geotécnico para diseño del pavimento.
7. Vol. VII: Estudio de hidráulica, hidrología y socavación.
8. Vol. VIII: Estudio y diseño de estructuras.
9. Vol. IX: Estudio de urbanismo y paisajismo *(no aplica).*
10. Vol. X: Estudio de componentes ambiental y social.
11. Vol. XI: Estudio de gestión predial.
12. Vol. XII: Estudio de análisis y gestión del riesgo y sostenibilidad.
13. Vol. XIII: Estudio de evaluación económica y financiera del proyecto.
14. Vol. XIV: Estudio de cantidades de obra, costos, presupuesto y programación.
15. Vol. XV: Informe Final Ejecutivo.

Resumen: La entrega consolidada y soportada de los volúmenes I al XV permitirá el cierre formal del expediente técnico de los tramos aprobados y dará continuidad a la aprobación contractual definitiva.

Suministro de materiales

Durante el mes de octubre de 2025, la totalidad del material pétreo requerido por el proyecto fue suministrada por las firmas **Arenera Los Pinos** y **PAVIANDI**. Dicho material fue procesado en la planta **San Andrés**, cumpliendo con las especificaciones técnicas requeridas.

Revisión técnica en curso

La Interventoría adelanta actualmente la revisión de estudios y diseños correspondientes a los siguientes tramos, conforme a los requerimientos del INVÍAS:

- PR 102+000 al PR 106+600
- PR 35+000 al PR 41+000
- PR 108+600 al PR 110+600
- PR 87+600 al PR 88+500 (El Canelo)
- PR 14+220 al PR 14+500
- PR 46+580 al PR 47+107
- PR 111+230 al PR 111+350

3.4 ESTADO DE ESTUDIOS SECTORES EN EJECUCIÓN Y SITIOS INESTABLES

Con el fin de dar cumplimiento a los requerimientos técnicos y contractuales para construir las obras para la pavimentación del corredor vial, a continuación, se relacionan los avances en cuanto a los estudios y diseño:

TABLA 7. ESTADO ESTUDIOS Y DISEÑOS SECTORES EN EJECUCIÓN

	SECTORES	LONGITUD km	AVANCE %
1	PR 1+365 al PR 7+000	5,6 km	100%
2	PR35+000 al PR41+000	5,0 km	57%
3	PR 63+050 al PR 73+000	10 km	100%
4	PR102+000 al PR106+600	4,6 km	74%
5	PR 108+600 al PR 109+348	0,748 km	100%
6	PR 109+718 al PR 110+600	0,882 km	100%
7	PR 122+050 al PR 124+000	1,95 km	100%
	Total	28,78 km	

TABLA 8. SITIOS CRÍTICOS (Acción popular No. 68001-23-33-000-2015-00847)

1	PR 29+720 al PR 30+090(SC43)	100%
2	PR30+492 al PR 30+960	100%
3	PR32+758 al PR 33+098	100%
4	PR 71+688 al PR 71+740	100%
5	PR 79+600 al PR 79+800 la Judía	100%
6	PR88+521 al PR88+531	Sector estable.
7	PR93+510 al PR93+520	Tramo pavimentado. Estable
8	PR106+950 al PR 107+740	Se iniciarán los estudios y diseños en la presente vigencia 2025.

TABLA 9. SITIOS INESTABLES ATÍPICOS		
1	PR14+220 al PR 14+500	90%
2	PR46+580 al PR 47+107	89%
3	PR 53+690 al PR53+743	100%
4	PR 87+600 al PR 88+250 EL Canelo	58%
5	PR111+080 Talud inferior; PR 111+150 Talud Superior el Volcán	100%
6	PR111+230 al PR111+350	60%

3.5 ÁREA PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL

3.5.1 ÁREA PREDIAL

3.5.1.1 Cifras clave del mes

- Predios requeridos: 174.
- Permisos de Intervención Voluntarios (PIV) firmados: 161 (92,53%).
- Fichas y Planos Prediales aprobados y con VoBo INVIAS: 57.
- Estudios de Títulos aprobados y con VoBo INVIAS: 49.
- Avalúos comerciales aprobados y con VoBo INVIAS: 25.
- Avalúos comerciales aprobados por Interventoría (Guaca): 7 adicionales; y 2 más aprobados el 01/09/2025 (678 A ID TU-TCM y 687 D TU-TCM).
- Ofertas de compra: 11 notificadas; 10 inscritas.
- Minutas de escrituras públicas aprobadas por Interventoría: 8; en revisión por INVIAS: 8.
- Proyecciones de resolución de expropiación: 1 aprobada por Interventoría; 1 en revisión INVIAS.
- Avance global de Gestión y Adquisición Predial (obra): 40%.

3.5.1.2 PIV firmados por tramo

Tramo	Predios	PIV firmados	Avance %
Los Curos	13	13	100,00%
Santa Bárbara	20	20	100,00%
Guaca	48	48	100,00%
Málaga	72	59	81,94%
La Judía	6	6	100,00%
El Tope	2	2	100,00%
Pangote	6	6	100,00%
El Volcán	7	7	100,00%
TOTAL	174	161	92,53%

3.5.1.3 Avance de insumos prediales por sector

TABLA 10. Estado de fichas, estudios de títulos y avalúos con VoBo INVIAS (y otros hitos):

Sector	Fichas aprobadas (VoBo)	Estudios de Títulos (VoBo)	Avalúos (VoBo)	Otros avances
Los Curos	13	13	13	9 ofertas de compra inscritas; 6 aceptaciones; 2 km liberados (Km 122–124).
Santa Bárbara	17	17	10	20 PIV firmados; 1,4 km liberados (Km 108+600–110+000). No Objeción del Diagnóstico Jurídico: pendiente.
Guaca	27	19	2	7 avalúos aprobados por Interventoría; 2 avalúos adicionales aprobados el 01/09/2025. Priorización de insumos en campo.

3.5.1.4 4. Avances por sector

Los Curos

- Sector completamente liberado para intervención en 2 km (Km 122–124).
- 13/13 Estudios de Títulos y 13/13 Avalúos con VoBo INVIAS.
- 9 ofertas de compra inscritas en ORIP Piedecuesta; 6 propietarios han aceptado ofertas.

Santa Bárbara

- 20/20 PIV firmados; franja de 1,4 km liberada.
- 17 fichas prediales aprobadas por Interventoría.
- En curso recolección de firmas por sucesiones; recopilación de registros civiles, actas y partidas.
- Ajustes de diseño geométrico y de estabilización de taludes en puntos críticos; levantamientos prediales definitivos en espera.
- Diagnóstico Jurídico aprobado por Interventoría (10/08/2023) con No Objeción de INVIAS aún pendiente.

Guaca

- 48 predios identificados. 27 fichas aprobadas; 19 estudios de títulos con VoBo; 2 avalúos con VoBo.
- 7 avalúos adicionales aprobados por Interventoría; 2 más aprobados el 01/09/2025 (678 A ID TU-TCM y 687 D TU-TCM).
- Predio 873D TU-TCM (PR 111+300 – sitio crítico El Volcán): ficha definitiva pendiente de área por diseño geométrico aprobado.

Sitios críticos

- La Judía, El Tope, Pangote y El Volcán con PIV al 100%.
- En El Volcán (PR 111+300), se requiere consolidar la ficha predial del predio 873D TU-TCM con base en diseño geométrico definitivo.

3.5.1.5 Novedades y dificultades

- Trámites sucesorales en Santa Bárbara que exigen obtención de firmas de herederos y soportes (registros, actas, partidas).
- Ajustes de diseño geométrico y de estabilizaciones que difieren levantamientos prediales definitivos en algunos puntos.
- Pendiente No Objeción de INVIAS al Diagnóstico Jurídico de Santa Bárbara.
- Definición de área en el predio 873D TU-TCM (El Volcán) para culminar ficha predial.

3.5.1.6 Recomendaciones y próximos pasos

- Acelerar la recolección de firmas y documentos en sucesiones de Santa Bárbara para formalizar PIV y minutas.
- Gestionar ante INVIAS la pronta emisión de No Objeción del Diagnóstico Jurídico de Santa Bárbara.
- Radicar los avalúos aprobados por Interventoría ante INVIAS para VoBo y continuar con ofertas y minutas.
- Cerrar la definición de diseño geométrico en El Volcán (PR 111+300) y actualizar la ficha del predio 873D TU-TCM.

3.5.2 ÁREA AMBIENTAL

3.5.2.1 Hechos relevantes y KPI del mes

- Seguimiento al cumplimiento del PAGA y actos administrativos.
- Pre-Acta Ambiental del mes: en cero (pendiente aprobación del Plan de Inversión Ambiental).
- 10 charlas ambientales realizadas (puntos ecológicos, contaminación hídrica, importancia de los bosques, uso de madera).
- 2 capacitaciones en procedimiento anti-derrames (frentes Guaca y San Andrés).
- 17 inducciones al personal de ingreso.
- Acompañamiento de la CAS (componente social) en recorrido del 14 de octubre de 2025 en Quebrada Hisgaura, por queja comunitaria.

3.5.2.2 PAGA y Pre-Acta Ambiental

Pre-Acta Ambiental en cero: Plan de Inversión Ambiental sin aprobación por parte del CVC066/INVIAS.

Reunión convocada por Interventoría para 01/09/2025 (3:30 p. m.) sobre APU no previstos 830.1P y 830.2P (epífitas vasculares).

Formato de Radicación MASPS-MN1-IN-1-FR-1: última actualización 14/11/2024.

3.5.2.3 Permisos y actos administrativos – Estado general

TABLA 11. Actos administrativos con seguimiento (CDMB/CAS/ANM)

Instrumento	Acto(s) y fecha(s)
Aprovechamiento forestal (CDMB)	Res. 0213 (18-mar-2022) y prórroga Res. 1495 (09-nov-2023)
Concesión de aguas (CDMB)	Res. 1482 (28-oct-2022) y RR Res. 1640 (26-nov-2022)
Aprovechamiento forestal (CAS)	Res. DGL 268 (05-may-2022) y DGL 444 (26-jun-2023); DGL 653 (11-oct-2024) (árboles aislados)
Concesión de aguas (CAS)	Res. DGL 406 (30-jun-2022)
Ocupación de cauce (CAS)	Res. DGL 920 (21-nov-2022) y DGL 955 (01-dic-2022)
Emisiones atmosféricas (CAS)	Res. DGL 594 (26-ago-2022)
Licencia/Autorización explotación material	Res. DGL 478 (30-jun-2023) – Hisgaura (CAS); Autorización temporal 210-5479 (24-ago-2023)

Instrumento	Acto(s) y fecha(s)
Licencia/Autorización explotación material	Res. DGL 478 (30-jun-2023) – Hisgaura (CAS); Autorización temporal 210-5479 (24-ago-2023)

3.5.2.4 Gestión ambiental en obra (programas PAGA)

5.1 PROGRAMA 1 – GESTIÓN AMBIENTAL DEL CONTRATISTA

TABLA 12. Conformación del grupo de gestión ambiental CVC066 (septiembre 2025)

Nombre	Cargo	Dedicación
Luis Felipe Rivera Valdés	Director de Obra	100%
Juan David Gómez Carrillo	Esp. Ambiental	50%
Mariluz González Quintero	Profesional Ambiental	100%
Estiven Leonardo Herrera Tarazona	Ingeniero Forestal	100%

TABLA 13. Charlas, capacitaciones e inducciones (septiembre 2025)

Actividad	Cantidad	Temas/Lugares
Charlas ambientales	10	Puntos ecológicos; contaminación hídrica; importancia de bosques; uso de madera aprovechada
Capacitaciones anti-derrames	2	Procedimiento anti-derrames (Guaca y San Andrés)
Inducciones	17	Ingreso de personal del contratista

5.2 PROGRAMA 2 – ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

- Manejo integral de materiales de construcción (control de acopios y transporte).
- Señalización de frentes de obra y sitios temporales (inventario en Tabla 17).
- Manejo y disposición final de escombros y lodos; residuos sólidos y especiales (registros y rutas).

5.3 PROGRAMA 3 – RECURSO HÍDRICO

- Manejo de aguas superficiales (canalización/contención de escorrentías).
- Manejo de residuos líquidos domésticos e industriales (disposición adecuada).

5.4 PROGRAMA 4 – BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

- Manejo del descapote y cobertura vegetal; recuperación de áreas afectadas.
- Protección de fauna y ecosistemas sensibles; obligaciones sobre flora en veda (epífitas).

5.5 INSTALACIONES TEMPORALES, MAQUINARIA Y EQUIPOS

- Campamentos y sitios de acopio: instalación, operación y desmantelamiento con manejo ambiental.
- Plantas (trituración, asfalto, concreto): control y seguimiento a emisiones y vertimientos.
- Mantenimiento de maquinaria y control de derrames (kits y protocolos anti-derrames).

3.5.2.5 Calamidad pública – Sitios críticos (trazabilidad)

- PR 29+800 Pangote (San Andrés): cobijado por decretos municipales de calamidad (prórrogas 2022–2023).
- PR 79+500 La Judía y PR 95: Decreto 019 de 2022 (vigencia extendida).
- PR 94+200 Puente Chimpata: prórroga del Decreto 019 de 2022 (Santa Bárbara).
- PR 94+200 Puente Listará: Decreto 037 de 2024 (11 de abril de 2024).
- PR 88+500 Quebrada El Canelo: Decreto 022 de 2025 (28 de abril de 2025; vigencia hasta julio 2025).

3.5.2.6 Conclusiones

- Acelerar la implementación del PAGA en todos los frentes para evitar reincidencias en hallazgos.
- El Plan de Inversión Ambiental permanece sin aprobación; la Pre-Acta del mes continúa en cero.
- Se evidencia fortalecimiento de cultura ambiental (charlas, capacitaciones, inducciones); mantener periodicidad.
- Continuar seguimiento a permisos y obligaciones (compensaciones forestales, manejo de fauna/flora en veda).
- Atender con prioridad incidentes/vertimientos y robustecer gestión de residuos y control operacional en plantas.

3.5.2.7 Recomendaciones y próximos pasos

- Definir y aprobar con prioridad los APU no previstos (830.1P y 830.2P) para manejo de epífitas.
- Sostener mesa técnica con CDMB/CAS para destrabar pendientes de compensación y actualizar cronogramas.

- Reforzar control operativo en planta San Andrés y frentes (kits anti-derrames, plan de contingencia, registros).
- Mantener inventarios actualizados de señalización, residuos y zonas de disposición; anexar soportes fotográficos.
- Consolidar trazabilidad de calamidad pública por sitio crítico y alinear permisos temporales con ejecución.

3.5.3 ÁREA SOCIAL

3.5.3.1 Cifras y hechos clave del mes

- SAU en operación: PR 63+500 – vereda Las Amarillas (Guaca).
- PQRSD del periodo: 12 recepcionadas (consecutivos 354–365); 9 cerradas (339, 344, 349, 350, 351, 352, 356, 357, 358). Estado acumulado: 96% cerradas y 4% abiertas (14 abiertas).
- Reuniones de atención a la comunidad (acumulado): 141 reuniones con 898 asistentes.
- Divulgación: 1/1 reunión extraordinaria; 180/180 acciones de información y divulgación ejecutadas; 2/2 videos del programa “Rodando por la vía”.
- Mano de obra septiembre: 252 colaboradores (+16 vs. mes anterior). Distribución: MONC 46% (98% del AIP) y MOC 54% (36% del AIP). Personal del AIP: 116 (46% del total).

3.5.3.2 Atención a la comunidad (SAU – PQRSD)

Se mantuvo el Servicio de Atención al Usuario (SAU) debidamente señalizado. Durante el mes se recepcionaron 12 PQRSD y se cerraron 9. Ejemplos de atención: adecuación y cierre de accesos vehiculares (PQRSD 356 y 357), respuesta a inquietudes de COPACO (PQRSD 358), cans de donación de material y soporte predial (PQRSD 359, 364, 365).

3.5.3.3 Información y divulgación

Se ejecutaron cuñas radiales (emisora Chicamocha News) para informar maniobras y posibles cierres temporales en el Puente Primero (PR 51+250, San Andrés). Se realizaron convocatorias mediante volantes digitales para COPACO en Santa Bárbara e invitaciones oficiales del 22/08/2025 a INVÍAS, Alcaldía de San Andrés, Personería, veeduría ciudadana y equipo del proyecto para entrega de Obras con Participación Comunitaria. Se actualizaron 4 vallas informativas (PR 122+000 Los Curos; PR 105+700 Santa Bárbara; PR 29+720 Pangote; PR 01+400 Málaga) y se proyecta renovar 11 pasacalles tras aprobación del Plan de Inversión Social. Continúa el programa “Rodando por la vía” con 2 videos/mes publicados por la Interventoría.

3.5.3.4 Actas de vecindad y compromisos

En el periodo no se levantaron nuevas actas de compromiso. Estado acumulado de actas de vecindad: inicio 143 diligenciadas (133 aprobadas), seguimiento 5, cierre 7 (5 aprobadas), entorno 1.

3.5.3.5 Participación comunitaria y cultura vial

Se realizó COPACO en Santa Bárbara (31/07/2025) con 12 participantes. En el periodo no se ejecutaron actividades de cultura vial. La entrega de la OPC de la I.E. COLFRAY (Guaca/San Andrés) fue reprogramada para el 02/09/2025.

3.5.3.6 Contratación de mano de obra local (AIP)

Total personal septiembre: 252. MONC: 46% (98% del AIP). MOC: 54% (36% del AIP). Personal del AIP: 116 (46% del total). Estos resultados reflejan priorización progresiva de empleo local.

3.5.3.7 Patrimonio arqueológico y gestión socio predial

Continúa vigente el Protocolo de Manejo de Hallazgos Fortuitos (ICANH) remitido por el contratista el 07/03/2022. En el mes se revisó la ficha socio predial de la Unidad Social del Sr. Marco Antonio Arias (PR 110+571 MI) para remisión a la SS de INVÍAS.

3.5.3.8 Plan de Inversión Social – estado

TABLA 14. No Objeción de la SS de INVÍAS al Plan de Inversión Social v.5 (radicado 2025S-VBOG-063529). Cifras de septiembre de 2025

Concepto	Valor
Pre-acta por reembolso de gastos	$ 10.874.160
Pre-acta básica	$ 10.560.000
IVA mensual	$ 50.160
Total pre-acta mensual de inversión social	$ 10.874.160
Recurso remanente (por ejecutar)	$ 2.281.770.715
Provisión social (incluido IVA)	$ 2.574.608.989
Total ejecutado acumulado	$ 292.838.274
Ejecución del recurso social asignado	11,37%

3.5.3.9 Recomendaciones puntuales

- Consolidar cierre oportuno de PQRSD abiertas (trazabilidad con áreas técnica/ambiental/predial).
- Sostener periodicidad de acciones de divulgación y formalizar la entrega de OPC reprogramadas.

- Mantener priorización de empleo local y reportes desagregados de MOC/MONC por municipio.
- Actualizar inventario de vallas/pasacalles una vez aprobado el Plan de Inversión Social.

3.6 SEGUIMIENTO ÍTEMS NO PREVISTOS

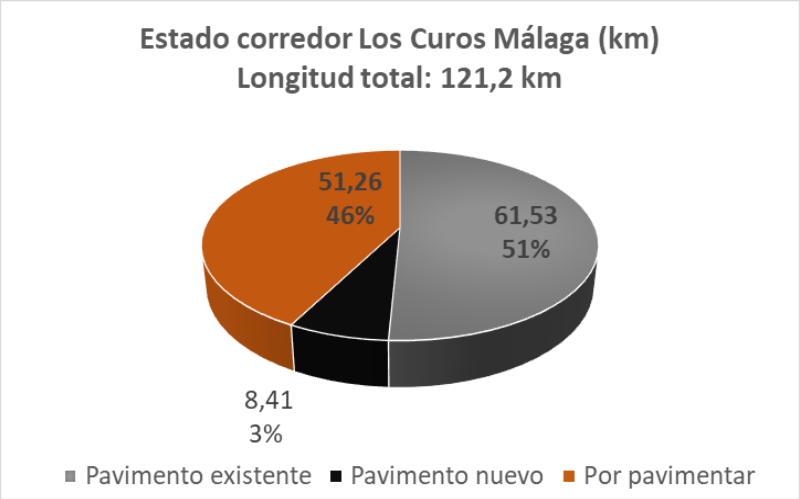
Se dio aprobación por parte del INVIAS, a los Análisis de precios unitarios para los ítems no previstos de los sitios críticos.

3.7 ESTADO DE AVANCE Y ACCIONES A SEGUIR POR LA INTERVENTORÍA

- Para el presente periodo y teniendo en cuenta las metas físicas definidas dentro del alcance del proyecto, se presenta el siguiente avance en cada una de ellas:

TABLA 15. Avance de la pavimentación del corredor Málaga – Curos

METAS FÍSICAS	AVANCE ACUMULADO
Mejoramiento del corredor (pavimentación)	9,24 Km
Mantenimiento de la vía en afirmado	53 Km
Mantenimiento a la señalización del corredor	60 Km
Sitio crítico La Judía	Atendido
Sitio crítico Pangote (se encuentra transitable)	4,7% (obras de mitigación)
Atención a emergencias	(PR111, El Canelo -PR88, Puente Chimpatá-PR94, El Tope-PR95, Puente Salaboga, PR32, PR51+200, PR79+480, PR88+490)
Remoción de derrumbe	51.308 m3



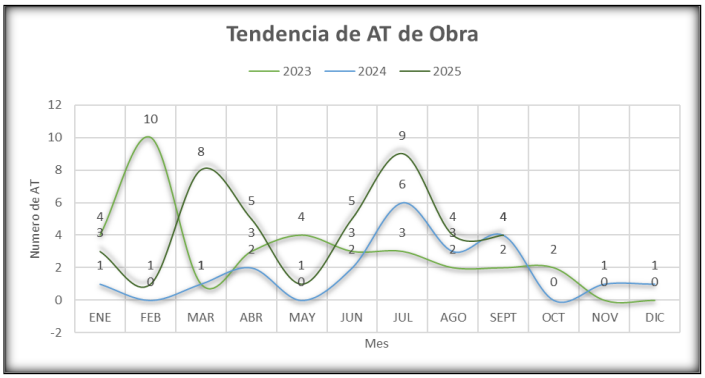
Estado de la pavimentación del corredor Los Curos – Málaga

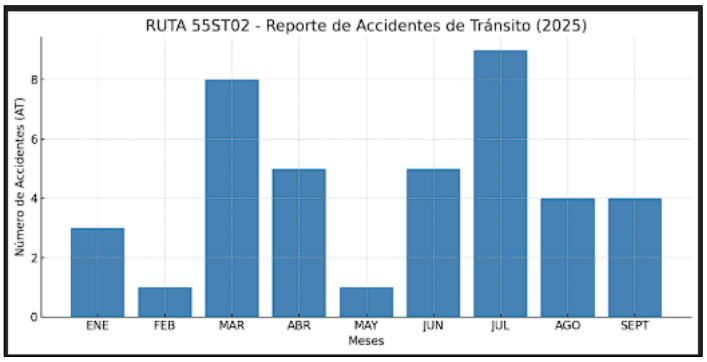
Adjunto al presente informe se anexa el seguimiento al cronograma presentado para el cumplimiento del fallo de la acción popular, en el que se evidencia que a la fecha se realiza la ejecución del proyecto, tal y como se describió a lo largo del presente documento.

- La reprogramación del Programa de Inversiones No. 11 del Contrato de Obra No. 1042 de 2021, con fecha 20 de enero de 2025, registra al corte de octubre de 2025 un avance de obra programado acumulado del 43,59% y un avance ejecutado acumulado del 44,35%. Esta diferencia refleja un avance del 0.76% respecto a la programación establecida.
- La vigencia del contrato para el año 2025 tiene recursos por un valor de $23.125.000.000 más un saldo de la vigencia 2024 de $28.500.000.000 con lo cual se tiene un total de $51.625.000.000.
- Durante octubre de 2025, se mantuvo la incidencia de accidentes laborales en las operaciones del corredor Málaga–Los Curos, con 4 eventos registrados. A continuación, se presenta un resumen detallado que ofrece una visión integral de la accidentalidad ocurrida durante todo el año 2024 y lo transcurrido de 2025.

TABLA 16. ACCIDENTALIDAD DURANTE EL AÑO 2023, 2024 Y LO CORRIDO DE 2025

RUTA 55ST02			
REPORTE DE AT_ ENE-DIC	2023	2024	2025
ENE	4	1	3
FEB	10	0	1
MAR	1	1	8
ABR	3	2	5
MAY	4	0	1
JUN	3	2	5
JUL	3	6	9
AGO	2	3	4
SEPT	2	4	4
OCT	2	0	
NOV	0	1	
DIC	0	1	
TOTAL ACCIDENTES	34	21	40





Avance de actividades en tramos priorizados y atención de emergencias

Continúa la ejecución de actividades constructivas en los tramos priorizados del proyecto, correspondientes a:

- **PR 29+000 – Atención del sitio crítico PR 29+740**
- **PR 67+400 y PR 73+000 (sector Guaca)**
- **PR 108+600 – PR 110+600 (sector Santa Bárbara)**
- **PR 51+200 – Emergencia Puente Listará**

1 Tramo PR 108+660 – PR 110+600 (Santa Bárbara)

Se desarrollan actividades de mejoramiento mediante la construcción de calzada en voladizo y finalización de trabajos de pavimentación, con el objetivo de completar el hito funcional de **1,73 km pavimentados**.

- Construcción de calzada en voladizo.

2 Tramo PR 64+000 – PR 70+000

Se avanza en las actividades de mejoramiento, orientadas al cumplimiento del hito funcional de **4 km**, mediante:

- Ejecución de explanaciones y cortes de talud.
- Construcción de obras de contención.
- Instalación de capas granulares (subbase y base).
- Pavimentación.
- Construcción de obras hidráulicas complementarias, incluyendo:
    - Cunetas y bordillos.
    - Barreras de protección tipo *New Jersey*.
    - Muros de contención.
    - Disipadores de energía.
    - Alcantarillas y *box culverts*.
- Atención del sitio inestable atípico comprendido entre PR 66+060 y PR 66+300.

3 Atención sitio crítico PR 29+740

Se ejecuta la solución de fase 1, la cual combina drenaje profundo, rellenos ligeros reforzados y conducción flexible de aguas, con el fin de estabilizar la zona y restituir la geometría de la vía sin generar cargas adicionales sobre el talud. La eficacia de la solución será verificada mediante instrumentación geotécnica, lo que permitirá determinar la necesidad de una segunda fase estructural. Actividades en ejecución:

- Localización y replanteo topográfico.
- Adecuación de accesos para ingreso de maquinaria y equipos.
- Excavación para estructuras de drenaje.

4 Atención emergencia Puente Listará – PR 51+200

A la fecha se han finalizado satisfactoriamente las obras de mitigación iniciales. Además:

- Se aprobó el diseño y construcción de la cimentación.
- Se validaron los diseños de los soportes laterales y de la torre de izaje.

- Se ejecutó la demolición manual del tope sísmico en el costado del municipio de San Andrés.
- Actualmente, el contratista adelanta la fabricación, transporte e instalación de anclajes.

Respecto a los **Análisis de Precios Unitarios (APU)**:

- Se conciliaron y aprobaron los APU para la demolición de la losa.
- Se conciliaron los APU para la fabricación de la torre de izaje y para la maniobra de reposicionamiento del puente; estos documentos fueron entregados por el contratista el **14 de julio de 2025** y actualmente están en revisión por parte de la Interventoría.
- Se lleva a cabo la demolición de la losa del puente, programada para el periodo comprendido entre el **5 de junio y el 27 de julio de 2025**.

4 REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA

4.1 INFORME SEMANAL

Se diligencia el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-3, el cual fue actualizado en el presente mes y se encuentra ubicado en el Anexo 29, página 7. Este formato presenta un resumen consolidado de las actividades ejecutadas semanalmente por frente de obra, el avance físico, recursos utilizados y alertas o novedades detectadas.

4.2 MAQUINARIA Y EQUIPO CONTRATO DE OBRA

Se diligencia el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-4, el cual fue actualizado en el presente mes y está disponible en el Anexo 28, páginas 2 a 4. Este documento contiene el listado de la maquinaria empleada, su disponibilidad, horas de trabajo efectivo, estado mecánico y ubicación por frente de trabajo.

4.3 PERSONAL, CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE OBRA

Se diligencia el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-6, actualizado este mes y ubicado en el Anexo 28, páginas 5 a 23. Incluye el registro del personal vinculado al contrato, afiliaciones a seguridad social, control de pagos de aportes legales y dedicación del recurso humano.

4.4 INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA

Se diligencia el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-8, el cual fue diligenciado con corte al mes de julio de 2025 y se encuentra en la sección posterior del Anexo 28. Este informe presenta el avance en la ejecución presupuestal, flujo de caja, relación de pagos efectuados y saldos por ejecutar.

4.5 ESTADO GENERAL DEL TIEMPO

Se diligenció el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-10, ubicado en el Anexo 28, página 24. Este formato recoge el registro diario de condiciones climáticas, incluyendo precipitaciones, nubosidad y número de horas efectivas de trabajo por jornada.

4.6 RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO

Se diligencia el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-11, actualizado en el presente mes y contenido en el Anexo 28, páginas 25 a 28. Incluye los resultados de los ensayos de calidad realizados a materiales de obra tales como CBR, granulometría, densidades y Proctor.

4.7 SEGUIMIENTO GARANTÍAS Y SEGUROS CONTRATO DE OBRA

Se diligencia el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-12, que se encuentra en el Anexo 28, páginas 29 a 30. Contiene el seguimiento a la vigencia de las garantías contractuales, sus fechas de vencimiento, valores asegurados y aseguradoras responsables.

4.8 SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD CONTRATO DE OBRA

Se diligencia el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-14, actualizado este mes y localizado en el Anexo 28, páginas 31 a 33. Presenta el cumplimiento de las acciones de control de calidad según el Plan de Calidad del contratista, incluyendo no conformidades y medidas correctivas implementadas.

4.9 OTROS DOCUMENTOS SEGUIMIENTO MENSUAL

Seguimiento a la inversión del Anticipo

Se diligencian los formatos MEPI-MN1-IN-2-FR-1 y MEPI-MN1-IN-2-FR-2, los cuales fueron actualizados este mes y se encuentran en el Anexo 28, páginas 34 a 39. Detallan el uso del anticipo entregado al contratista, los movimientos de cuenta bancaria asociada y la rendición de intereses generados.

Seguimiento al Programa de Inversiones

Se diligencian los formatos MEPI-MN-IN-6-FR-1 y MEPI-MN-IN-6-FR-2, actualizados con corte a julio 2025, y se encuentran en el Anexo 29, páginas 8 y 9. Contienen la comparación entre lo programado y lo ejecutado financieramente, por capítulo presupuestal.

Actas de Comité de Obra

Se diligencia el formato MEPI-MN-IN-14-FR-1, el cual contiene el acta del Comité de Obra N.º 18 realizada el 26 de julio de 2025. Se encuentra en el Anexo 29, página 9. El acta documenta decisiones sobre cronograma, calidad, y avance de obra, con participación de contratista, interventoría y entidad contratante.

Actas de Reunión

Se diligencia el formato MEPI-MN-IN-14-FR-2, actualizado con las minutas de reuniones semanales de obra correspondientes a las semanas 23 a 26 de 2025. Dichas actas se encuentran en el Anexo 29, página 11 y recogen la coordinación diaria y acuerdos operativos con el contratista.

5 INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORÍA

5.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO

CONTRATO No:	**1002 del 2021**
OBJETO:	INTERVENTORÍA PARA LAS OBRAS DE MEJORAMIENTO, MANTENIMIENTO, GESTIÓN PREDIAL, SOCIAL Y AMBIENTAL SOSTENIBLE DE LA CONEXIÓN TRONCAL CENTRAL DEL NORTE (LOS CUROS - MÁLAGA), EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER, EN MARCO DE LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA, MEDIANTE EL PROGRAMADE OBRA PÚBLICA "VÍAS PARA LA LEGALIDAD Y LA REACTIVACIÓN VISIÓN 2030"
PROCESO DE SELECCIÓN:	CMA-DT-191-202
CONTRATISTA:	CONSORCIO REACTIVACIONES 2021 Integrado por: CEMOSA COLOMBIA (10%) ICOEM COLOMBIA S.A.S. (40%) HACE INGENIEROS S.A.S. (32%) BRAIN INGENIERÍA VIAL S.A.S. (18%)
REP. LEGAL:	ANTONIO ESTEBAN SÁNCHEZ
DIRECCIÓN:	Avda. El Dorado No. 68c – 61 oficina 417 – Torre Central Davivienda (Bogotá)
TELÉFONO:	405 95 09 Ext. 107
VALOR INICIAL:	$19.999.940.500 (INCLUIDO IVA)
VALOR ACTUALIZADO:	$22.039.940.500 (INCLUIDO IVA)
PLAZO INICIAL:	102 MESES
PLAZO ACTUALIZADO:	99 MESES
FECHA DE INICIACIÓN:	25 DE JUNIO DE 2021
FECHA DE TERMINACIÓN:	31 DE AGOSTO DE 2029
VALOR ANTICIPO:	$ 624.970.250,00
PÓLIZAS (GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO)	Nacional de Seguros – Póliza No. 400033485 – Anexo 4 (actualización con respecto a acta de inicio)

5.2 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL INTERVENTOR

De acuerdo con las actividades generales inherentes a las labores de la interventoría tenemos que en el periodo se abarcaron las siguientes:

- Seguimiento en campo de las actividades realizadas de corte de taludes, construcción de filtros, ampliación de alcantarillas existentes, mejoramiento de subrasante y elaboración de estudios y diseños
- Adelanta el diario de la obra (bitácora).
- Controla el cronograma o programa de trabajo.
- Efectúa el control de registros y archivo de interventoría.
- Efectúa el control de la correspondencia recibida y enviada.
- Realizó registro fotográfico de las actividades del proyecto.
- Estudia sugerencias, reclamaciones y consultas del contratista de obra.
- Atiende observaciones y lineamientos de la entidad contratante.
- Realiza la medición de los indicadores del proyecto.
- Elabora informe mensual de la interventoría.

5.3 INFORMES DE ESPECIALISTAS Y PROFESIONALES

Durante el período que se informa se recibieron y evaluaron los conceptos técnicos emitidos por los especialistas y profesionales que apoyan la interventoría. Todos los dictámenes quedaron consolidados en el Anexo 6, el cual forma parte integral del expediente digital del informe mensual y garantiza su trazabilidad documental.

5.4 INFORME DEL PROGRAMA ANUAL DE CAJA – PAC

El control de flujo de caja del contrato se presenta mediante el Programa Anual de Caja (PAC). Para este mes, el informe detallado —incluidas las proyecciones y la ejecución de recursos— se encuentra consignado en el anexo 18.

5.5 INFORME MATRIZ DE RIESGOS

La matriz de riesgos actualizada, con la valoración cualitativa y cuantitativa de los eventos identificados y las acciones de mitigación implementadas, está disponible en el anexo 18 asegurando el seguimiento continuo de los riesgos críticos del proyecto.

5.6 INFORMACIÓN SOBRE OTROS PROGRAMAS Y APLICATIVOS

En cumplimiento de los pliegos de condiciones, se reporta la interacción y resultados obtenidos en los aplicativos corporativos (ambiental, social, predial y de sostenibilidad).

6 REPORTES DE EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

6.1 CIERRE DE NO CONFORMIDADES SUBBASE GRANULAR, ACERO DE REFUERZO Y CALZADA EN VOLADIZO

6.1.1 Alcance y base procedimental

Este capítulo consolida el cierre de tres (3) No Conformidades (PSNC) detectadas y tratadas durante la ejecución del contrato, conforme al Procedimiento SIG-P04 (Control de servicio no conforme), utilizando los formatos SIG-F16 (Control de producto/servicio no conforme) y SIG-F17 (Consolidado mensual de PSNC). Se presenta un resumen consolidado y el desarrollo particular de cada caso.

6.1.2 Desarrollo de cada No Conformidad

6.1.2.1 SUBBASE GRANULAR (PR68+350 – PR68+520)

Ítem: 320-13 Subbase Granular clase A

Ubicación: PR68+350 a PR68+520, tramo Guaca.

1) Antecedentes

El 9 de junio de 2025 la Interventoría dejó constancia en bitácora de la apertura de una No Conformidad, debido a la segregación del material granular tipo subbase en el tramo PR68+350–PR68+520, situación que representa un riesgo para la uniformidad y el desempeño mecánico del material.

La identificación y control del Producto/Servicio No Conforme (PSNC) se gestionó mediante el formato SIG-F16 – Control de Producto/Servicio No Conforme, aplicable al Ítem 320-13 Subbase Granular Clase A en el tramo señalado, quedando igualmente registrada en la bitácora la apertura de la no conformidad.

2) Gestión y tratamiento de la No Conformidad

Conforme al Procedimiento SIG-P04 – Control de servicio no conforme, una vez detectada la salida no conforme se registró en SIG-F16 y en la bitácora, y se comunicó al responsable del área.

El procedimiento establece, entre otras, las siguientes alternativas de tratamiento: Liberación, Reproceso/ Reparación, Reclasificación, Concesión, Permiso de desviación, Desecho, Separación, Contención o Devolución; y dispone su registro en SIG-F16 y en bitácora.

Para este caso, la disposición registrada fue “Liberación”, con autorización del Ingeniero Residente de Obra y de la Ingeniera Residente de Interventoría, según el SIG-F16.



Fotografía 18. Cierre de No Conformidades Subbase Granular

3) Acciones ejecutadas en sitio

De acuerdo con el registro de control y lo señalado en el procedimiento, se aplicaron acciones de corrección y verificación técnica: apique y muestreo representativo, homogeneización del material en zonas puntuales, complementación con SBG conforme a especificación y compactación controlada por capas; posteriormente, liberación del tramo una vez verificados los requisitos.

4) Verificación y resultados (laboratorio y campo)

Granulometría (INV E-213): Muestra tomada en obra PR68+350–PR68+520. El informe de granulometría consigna “Cumple Sí” respecto a los rangos de especificación.

Equivalente de arena (INV E-133): EA promedio = 31 %, cumpliendo el criterio ≥ 25 %.

Resistencia a la degradación – Micro-Deval (INV E-238): Desgaste = 13,4 %, con observación de cumplimiento.

Desgaste Los Ángeles (INV E-218/E-219): Resultado 6,1 % (100 rev.), Cumple frente al límite especificado.

Control de compactación en terreno (método cono y arena): En cinco puntos del tramo, el promedio de porcentaje de compactación fue 98,7 %, ≥ 95 % requerido.

Nota de fechas de ensayo: los informes de laboratorio presentan toma y ensayo de muestra 27/03/2025, y controles complementarios del 31/03/2025, tal como constan en

los reportes técnicos.

5) Conclusión técnica

Con base en la evidencia de campo y resultados de laboratorio, la segregación identificada fue un evento puntual de manejo en sitio y no una deficiencia intrínseca del material suministrado. Los parámetros de granulometría, limpieza (EA), resistencia a la degradación (Micro-Deval/Los Ángeles) y compactación se ubicaron dentro de los rangos de aceptación, por lo cual se liberó el tramo intervenido y se cerró la No Conformidad conforme al SIG-P04 (seguimiento y cierre del PSNC).

6) Lecciones aprendidas y acciones preventivas

Conforme al SIG-P04, al cierre del PSNC se deben socializar las lecciones aprendidas para evitar recurrencia. Se implementan y refuerzan las siguientes medidas:

Mayor control del extendido y compactación (verificación de humedad y densidad por capas).

Supervisión del manejo y descarga del material para prevenir segregación.

Registro sistemático en SIG-F16 y bitácora cuando se detecte una salida no conforme, y seguimiento hasta su cierre.

7) Anexos de soporte *(Anexo 32 Cierre de No Conformidades):*

SIG-F16 – Control de producto/servicio no conforme (Ítem 320-13 SBG clase A; tramo PR68+350–PR68+520; disposición: Liberación; autorizaciones).

Reporte de Ensayos – Subbase Granular (Granulometría, EA, Micro-Deval, Los Ángeles, Proctor/CBR, densidades/compactación).

Base procedimental: SIG-P04 – Control de servicio no conforme: objeto y alcance del control; alternativas de tratamiento (liberación, reproceso, etc.); registro en SIG-F16 y bitácora; seguimiento y cierre del PSNC; y lecciones aprendidas.

6.1.2.2 ACERO DE REFUERZO (PR109+920)

Ítem: 640-13 Acero de refuerzo FY = 420 MPa
Ubicación: PR 109+920 – Tramo Santa Bárbara

1) Antecedentes

El 15/05/2025, durante recorrido conjunto de Supervisión e Interventoría en el área de almacenamiento del PR 109+920, se evidenció que el acero de refuerzo se encontraba **en contacto directo con el terreno**, sin apoyos/separadores, situación que favorece humedad, corrosión superficial y contaminación con partículas, comprometiendo la calidad y desempeño del material. El hallazgo fue reportado por el Encargado de Obra.

2) Gestión y tratamiento de la No Conformidad

La no conformidad se gestionó conforme al **Procedimiento SIG-P04 – Control de servicio no conforme**, registrándose en **SIG-F16** y en bitácora. El procedimiento contempla, entre otras, las alternativas de **Liberación, Reproceso/Reparación, Reclasificación, Concesión, Permiso de desviación, Desecho, Separación, Contención o Devolución**, y su respectivo registro. Para este caso se adoptó **concesión condicionada** al correcto acopio del acero; la medida fue **autorizada** por el Ingeniero Residente (15/05/2025) y por la Ingeniera Residente de Interventoría (29/05/2025), dejando constancia de la **verificación** por Profesional SIG.



Fotografía 19. Cierre de No Conformidades Subbase Granular Acero de Refuerzo (Pr109+920)

3) Acciones ejecutadas en sitio y evidencia del cierre

- **Corrección inmediata del acopio:** el acero se **elevó sobre durmientes/estibas** para separarlo del suelo y se **cubrió con plástico** manteniendo **ventilación** para evitar condensación.
- **Verificación documental:** en **SIG-F16** se registró la **verificación "Sí"** de la organización y las **autorizaciones** de cierre.

- **Registro fotográfico:** se documentó el frente **PR 109+920 – Acopio Curos** con la condición corregida.
- **Consolidado mensual:** en **SIG-F17** se incluyó el PSNC con su **tratamiento aplicado** y la **fecha de verificación** correspondiente.

4) Verificación y resultados (laboratorio y campo)

Dado que la no conformidad fue de **almacenamiento/manejo**, la verificación se centró en:

- **Condiciones de acopio** (separación del piso y protección con cubierta ventilada).
- **Integridad superficial** del acero, constatando ausencia de deterioro que impida su uso.
- **Trazabilidad** del cierre en **SIG-F16** y **SIG-F17** y conformidad con **SIG-P04**.

5) Conclusión técnica

Con la **corrección del acopio** (elevado y protegido/ventilado) y las **verificaciones** registradas en **SIG-F16/SIG-F17**, la no conformidad del **Ítem 640-13 – Acero de refuerzo (PR 109+920)** se **da por cerrada**. Se instruye mantener de forma permanente estas condiciones de almacenamiento para preservar la calidad y el desempeño del material.

6) Lecciones aprendidas y acciones preventivas

- **Estandarizar** el acopio del acero **sobre separadores/durmientes** y con **cubierta ventilada** en todas las áreas de almacenamiento.
- Aplicar **SIG-P04** ante cualquier desvío y **documentar** en **SIG-F16** y **bitácora** el tratamiento y cierre.
- **Consolidar mensualmente** los PSNC en **SIG-F17** para revisión por la dirección y trazabilidad.

7) Anexos de soporte *(Anexo 32 Cierre de No Conformidades):*

- **SIG-F16 – Control de Producto/Servicio No Conforme** (Acero de refuerzo, PR 109+920; **concesión**; autorizaciones y verificación).
- **Registro fotográfico de inspección** – PR 109+920 **Acopio Curos**.
- **SIG-F17 – Consolidado PSNC** (Ítem 640-13; tratamiento aplicado; verificación).
- **Procedimiento SIG-P04 – Control de servicio no conforme** (alternativas de tratamiento, registros y consolidación).

6.1.2.3 CALZADA EN VOLADIZO (CORRECCIÓN DE PERALTE EN ESTRIBO 2)

Ubicación: PR 109+980, margen izquierda, estribo N.° 2 – sector Santa Bárbara
Ítem asociado: 630.3.1 P – Concreto clase 28 MPa para zapatas, estribos, aletas y placas.

1) Antecedentes

El 9 de junio de 2025 la Interventoría identificó una desviación en los niveles de terminación del espaldar del estribo N.° 2 respecto a las cotas de diseño. En consecuencia, se solicitó al contratista realizar un levantamiento topográfico de control y presentar la correspondiente propuesta de corrección. Asimismo, se dejó constancia de la apertura de la no conformidad en la bitácora.**Gestión y tratamiento de la No Conformidad**

a) Registro e inicio del trámite (SIG-P04): Al detectarse la salida no conforme, se diligencia el SIG-F16, se asienta en bitácora y, cuando aplica, se registra la correspondencia asociada al cliente/interventoría, conforme al procedimiento SIG-P04. Estos registros constituyen la base de trazabilidad del PSNC.

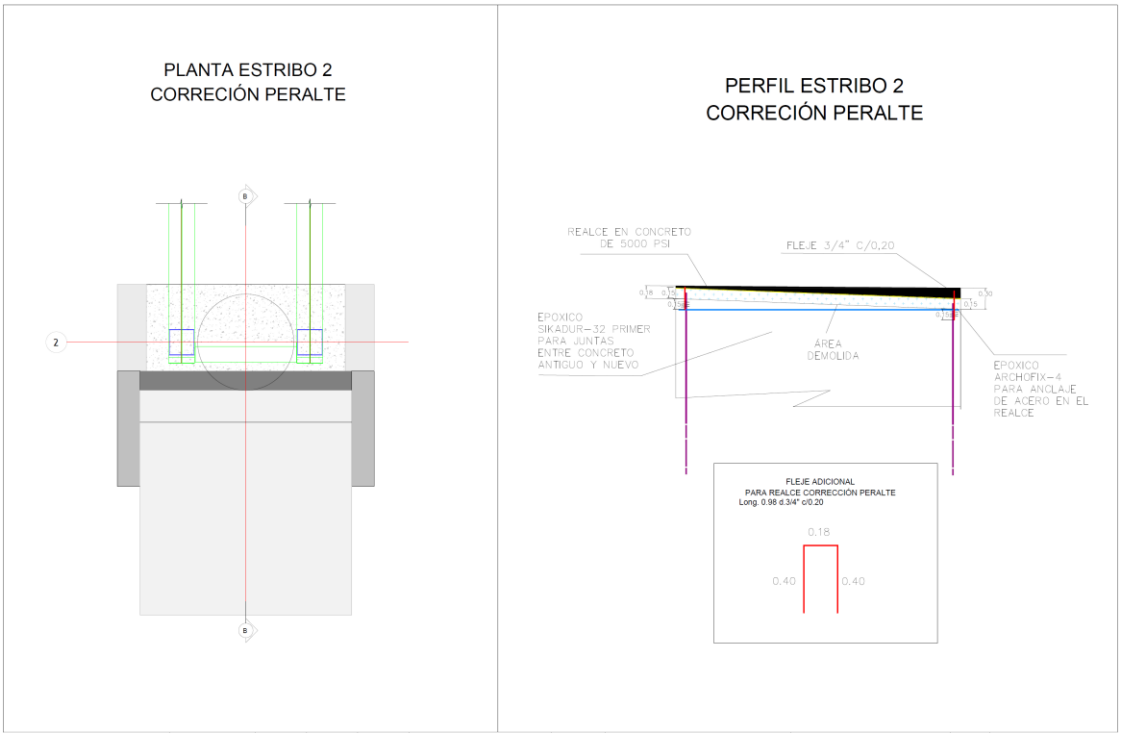
b) Análisis y selección del tratamiento: El Residente/Jefe inmediato analiza el tratamiento que minimice el impacto operativo. SIG-P04 contempla entre las alternativas: liberación, reproceso/reparación, reclasificación, concesión, permiso de desviación, desecho, separación, contención y devolución, dejando constancia en SIG-F16 y bitácora. Para esta no conformidad, el tratamiento quedó clasificado en SIG-F17 como “RECLASIFICACIÓN”, con verificación 09-jul-2025 y estado CERRADO.

c) Tratamiento técnico adoptado (método constructivo): Conforme a la propuesta revisada por Interventoría, se ejecutó: demolición controlada de la zona; limpieza del acero; anclajes pasivos (~20 cm) con adhesivo epóxico estructural (ARCHOFIX-4); grapas de refuerzo transversal; puente de adherencia epóxico (Sikadur-32) y vaciado de concreto f’c ≥ 35 MPa, recuperando cotas y continuidad estructural. La Interventoría verificó en sitio y certificó cumplimiento.

d) Sustento de diseño (detalle constructivo): El plano “Corrección peralte en estribo 2 – placa voladiza PR109+980” define fleje adicional (realce), Sikadur-32 como primer de junta, AnchorFix-4 para anclaje y concreto 5 000 psi para el realce (28-jul-2023).

e) Seguimiento y cierre (SIG-P04): Se realiza seguimiento al tratamiento para demostrar la conformidad con requisitos; cuando aplica, se consigna el resultado en SIG-F16 y se decide el cierre del PSNC (si no procede, se retorna al seguimiento). Posteriormente, se socializan lecciones aprendidas.

f) Consolidación y verificación institucional: Mensualmente, el Director de Proyecto/Jefe SGI consolida en SIG-F17 los PSNC como entrada a revisión por la dirección, y el cumplimiento puede ser verificado mediante auditorías internas programadas (SIG-F41).



Fotografía 20. Sección transversal proceso constructivo corrección peralte en estribo 2 placa voladiza PR109+980 sector Santa Barbara

2) Acciones ejecutadas en sitio y evidencia del cierre

Se implementó el método de intervención revisado por la Interventoría: demolición controlada del concreto en la zona afectada; limpieza y preparación del acero existente; instalación de anclajes pasivos (~20 cm) con adhesivo epóxico estructural; colocación de grapas de refuerzo transversal; aplicación de puente de adherencia epóxico en la interfaz; y vaciado de concreto estructural de f'c ≥ 35 MPa, certificándose el cumplimiento en sitio.

El detalle constructivo aprobado incluye fleje adicional para realce, **Sikadur-32** como primer de junta, **AnchorFix-4** para anclaje de acero y realce en **concreto 5 000 psi** (Plano "Corrección de peralte – estribo 2, placa voladiza PR109+980", 28-jul-2023).

3) Verificación y resultados (laboratorio y campo)

Ensayos de compresión de cilindros (INV E-410 / NTC 673) – elemento **"PLACA VOLADIZO PR109+990–PR109+996, 6", f'c nominal 35 MPa**; toma 18-jun-2025; roturas 25-jun-2025 (7 días) y 16-jul-2025 (28 días); con registro en el informe de laboratorio.

Inspección en obra en el rango PR109+970–PR109+996 (registro fotográfico/inspección).

4) Conclusión técnica

Con el procedimiento de corrección ejecutado y la verificación mediante ensayos e inspección, el elemento recuperó las cotas y la continuidad estructural previstas en el diseño. El PSNC del ítem **630.3.1 P** fue dispuesto como **RECLASIFICACIÓN**, verificado el **09-jul-2025**, y figura en estado **CERRADO** en el consolidado SIG-F17.

5) Lecciones aprendidas y acciones preventivas

En concordancia con SIG-P04, una vez cerrado el PSNC se deben socializar las lecciones aprendidas para evitar recurrencia (control geométrico previo al colado, verificación topográfica y trazabilidad del tratamiento y cierre).

7) Anexos de soporte *(Anexo 32 Cierre de No Conformidades):*

- **SIG-F16** – Control de producto/servicio no conforme (PR109+980, estribo 2).
- **Plano** “Corrección de peralte – estribo 2, placa voladiza PR109+980”.
- **Informe de ensayos** – Resistencia a la compresión (INV E-410) – Placa voladiza PR109+990–PR109+996.
- **Consolidado SIG-F17** – PSNC ítem 630.3.1 P (verificación 09-jul-2025, estado CERRADO).

6.2 TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME – MATERIAL TIPO AFIRMADO (GRANULOMETRÍA E ÍNDICE DE PLASTICIDAD) – PR 44+500 A PR 39+000

1) Datos de identificación

Proyecto / Contrato	Conexión Troncal Central del Norte – Los Curos–Málaga, Ruta 55ST02 1042 - 2021
Código / Versión del formato	SYO-FT-01 / 01
Fecha del informe	29/09/2025
Líder del proceso	Leydi Carolina Bonilla R
Contratista	Consorcio Vías Colombia 066
Supervisor / Interventoría	Consorcio Reactivaciones 2021

2) Actividad / entregable evaluado

Mantenimiento vial: suministro e instalación de material tipo afirmado.

3) Tipo de no conformidad y referencia

Tipo de no conformidad: Materiales y ejecución de obra.

Fecha de detección: 08/09/2025.

Referencia / Norma / Especificación incumplida: Art. 311.1 y 311-13 (Especificaciones INVIAS) – Franjas granulométricas e índice de plasticidad; demás disposiciones contractuales aplicables.

4) Antecedentes

La Interventoría informó, tanto de manera verbal como en la Bitácora de Obra, el 03/09/2025, condiciones irregulares del material tipo afirmado (presencia de sobre tamaños) que se venía instalando desde esa misma fecha. Se procedió a realizar muestreos los días 04 y 06/09/2025 en el tramo comprendido entre PR 44+500 y PR 39+000. La muestra del 04/09/2025 fue tomada en conjunto con personal del CVC066. Con los resultados de laboratorio, la Interventoría constató incumplimiento de las franjas granulométricas e índice de plasticidad exigidos, por lo que el material evaluado no cumple los requisitos técnicos del Art. 311-13. El Contratista argumentó retiro de sobre tamaños en obra; sin embargo, el material debe cumplir los requisitos de calidad desde su producción y cargue en planta.

5) Evidencia en sitio (fotos, actas, bitácora)

- Bitácora de Obra con registro del 03/09/2025 sobre las condiciones del material (sobre tamaños).
- Muestreos efectuados el 04 y 06/09/2025 y resultados de laboratorio fuera de especificación (franjas granulométricas e índice de plasticidad).
- Registros fotográficos y planillas de control de cargue en planta y recepción en obra.



Fotografía 21. TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME – MATERIAL TIPO AFIRMADO (PR 44+500 – PR 39+000)

6) Gestión y tratamiento de la no conformidad

Se adopta como tratamiento la CORRECCIÓN INMEDIATA, con las siguientes acciones obligatorias:

- Retirar el material tipo afirmado instalado entre PR 44+500 y PR 39+000 que evidenció incumplimiento de requisitos (Art. 311 y 311-13).

- Implementar control en planta: cada lote deberá someterse a ensayos de laboratorio para certificar el cumplimiento de requisitos de calidad (Art. 311-13) antes del despacho.

- Controlar el cargue y transporte del material, garantizando la homogeneidad y evitando la presencia de sobre tamaños desde origen.

7) Acciones preventivas

- Fortalecer el sistema de control de calidad en planta, con inspecciones y ensayos de recepción, para detectar oportunamente alteraciones del material despachado.
- Realizar inducción técnica al personal (operarios, residentes y supervisores) sobre los requisitos técnicos del material de afirmado y la importancia del cumplimiento de especificaciones.

8) Responsables y plazo de acción

Responsable: Ing. Carlos López – Residente de Obra – Consorcio Vías Colombia 066.

Fecha de acción: Inmediata y permanente.

6.3 TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME – ANCHOS DE CARPETA ASFÁLTICA (PR 66+060 – PR 66+350)

1) Datos de identificación

Proyecto / Contrato	Conexiones Troncal Central - Troncal Central del Norte, Ruta 55ST02 1042 - 2021
Código / Versión del formato	SYO-FT-01 / 01
Fecha del informe	30/09/2025
Líder del proceso	Leydi Carolina Bonilla
Contratista	Consorcio Vías Colombia 066
Supervisor / Interventoría	Consorcio Reactivaciones 2021
Ubicación	PR 66+060 a PR 66+350

2) Actividad / entregable evaluado

Extensión/colocación de mezcla asfáltica (carpeta) y control geométrico (ancho de calzada).

3) Tipo de no conformidad y referencia

Tipo de no conformidad: Ejecución de obra y control geométrico.

Fecha de detección: 30/07/2025.

Referencia / Norma / Especificación incumplida: 450.2P y planos/especificaciones de diseño aplicables.

4) Antecedentes

A partir del replanteo topográfico de la carpeta asfáltica instalada entre los PR 66+060/120 y PR 66+240/350, se identificaron tramos en los que los puntos de control quedan por fuera de la estructura ejecutada. Esta condición evidencia anchos mínimos de pavimento inferiores a los establecidos en el diseño, por lo cual la sección no cumple con los lineamientos geométricos contractuales y requiere corrección.

5) Evidencia en sitio (fotos, actas, bitácora)

• Puntos de replanteo ubicados por fuera del borde de la carpeta asfáltica ejecutada.
• Mediciones de ancho de calzada por debajo del valor de diseño en distintos sectores.
• Variaciones de alineación del borde de la carpeta respecto al trazo aprobado.
• Registro insuficiente de control topográfico previo, durante y posterior a la extensión.







Fotografía 22. TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME – ANCHOS DE CARPETA ASFÁLTICA (PR 66+060 – PR 66+350)

6) Gestión y tratamiento de la no conformidad

Se adopta como tratamiento la CORRECCIÓN INMEDIATA, con las siguientes acciones:

• Ejecutar un levantamiento topográfico conjunto de control detallado en toda la sección intervenida para identificar con precisión las zonas no conformes.

• Implementar de manera inmediata la corrección geométrica de los tramos no conformes, garantizando el cumplimiento de los anchos de diseño establecidos en planos y especificaciones contractuales; el procedimiento deberá ser entregado a la Interventoría para su aprobación a conformidad antes de su ejecución.

7) Acciones preventivas

• Establecer un protocolo de control topográfico previo, durante y posterior a la extensión de mezcla asfáltica, con registro documental y firma de conformidad del topógrafo residente y del residente de obra.

• Implementar un ‘check list’ de control geométrico que incluya anchos, espesores y niveles de la estructura, validado por el equipo de aseguramiento de calidad en campo.

• Designar un responsable de control topográfico que garantice la verificación continua y el reporte oportuno a la Interventoría.

• Incorporar trazabilidad fotográfica y planimétrica como parte de los entregables de calidad de cada frente de pavimentación.

8) Responsables y plazo de acción

Responsable: Ing. Carlos López – Residente de Obra – Consorcio Vías Colombia 066.

Fecha de acción: Inmediata.

6.4 TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME – ANCHOS DE CARPETA ASFÁLTICA (PR 68+600 – PR 68+650)

1) Datos de identificación

Proyecto / Contrato	Conexiones Troncal Central - Troncal Central del Norte, Ruta 55ST02 1042 - 2021
Código / Versión del formato	SYO-FT-01 / 01
Fecha del informe	30/09/2025
Líder del proceso	Leydi Carolina Bonilla
Contratista	Consorcio Vías Colombia 066
Supervisor / Interventoría	Consorcio Reactivaciones 2021
Ubicación	PR 68+600 a PR 68+650

2) Actividad / entregable evaluado

Extensión/colocación de mezcla asfáltica (carpeta) y control geométrico del ancho de calzada.

3) Tipo de no conformidad y referencia

Tipo de no conformidad: Ejecución de obra y control geométrico.

Fecha de detección: 31/07/2025.

Referencia / Norma / Especificación incumplida: 450.2P y planos/especificaciones de diseño aplicables.

4) Antecedentes

Realizado el replanteo topográfico de la carpeta asfáltica instalada entre los PR 68+600/650, se evidenció que existen sectores en los que los puntos del replanteo se ubican por fuera de la estructura construida. Esta condición refleja un ancho mínimo de pavimento inferior al establecido en el diseño, por lo cual la sección no cumple con los lineamientos geométricos contractuales y requiere corrección.

5) Evidencia en sitio (fotos, actas, bitácora)

• Puntos de control (replanteo) por fuera del borde de la carpeta asfáltica ejecutada.

• Mediciones de ancho de calzada por debajo del valor de diseño en distintos tramos.

• Variaciones de alineación del borde de la carpeta respecto al trazo aprobado.

• Registro insuficiente de control topográfico previo, durante y posterior a la extensión.







Fotografía 23. TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME – ANCHOS DE CARPETA ASFÁLTICA (PR 68+600 – PR 68+650)

6) Gestión y tratamiento de la no conformidad

Se adopta como tratamiento la CORRECCIÓN INMEDIATA, con las siguientes acciones obligatorias:

• Ejecutar un levantamiento topográfico conjunto de control detallado en toda la sección intervenida para identificar con precisión las zonas con deficiencias en el ancho de la calzada.

• Implementar de manera inmediata la corrección geométrica de los tramos no conformes, garantizando el cumplimiento de los anchos de diseño establecidos en planos y especificaciones contractuales; el procedimiento deberá ser entregado a la Interventoría y aprobado a conformidad antes de su ejecución.

7) Acciones preventivas

• Establecer un protocolo de control topográfico previo, durante y posterior a la extensión de mezcla asfáltica, con registro documental y firma de conformidad del topógrafo residente y del residente de obra.

• Implementar un check list de control geométrico que incluya anchos, espesores y niveles de la estructura, validado por el equipo de aseguramiento de calidad en campo.

• Designar un responsable de control topográfico, quien deberá garantizar la verificación continua y el reporte oportuno a la Interventoría.

• Incorporar la trazabilidad fotográfica y planimétrica como parte de los entregables de calidad de cada frente de pavimentación.

8) Responsables y plazo de acción

Responsable: Ing. Carlos Lopez – Residente de Obra – Consorcio Vías Colombia 066.

Fecha de acción: Inmediata.

6.5 TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME – ESPESORES Y GRANULOMETRÍA EN CARPETA ASFÁLTICA (PR 69+260 – PR 69+400, 1ª CAPA; PR 68+535 – PR 68+560, 2ª CAPA)

1) Datos de identificación

Proyecto / Contrato	Conexiones Troncal Central - Troncal Central del Norte, Ruta 55ST02 1042 - 2021
Código / Versión del formato	SYO-FT-01 / 01
Fecha del informe	30/09/2025
Líder del proceso	Leydi Carolina Bonilla
Contratista	Consorcio Vías Colombia 066
Supervisor / Interventoría	Consorcio Reactivaciones 2021
Ubicación	PR 68+535/560 [CD] (segunda capa) y PR 69+260/400 [CI] (primera capa)

2) Actividad / entregable evaluado

Instalación de carpeta asfáltica (MDC-19) con control de espesores y granulometría.

3) Tipo de no conformidad y referencia

Tipo de no conformidad: Ejecución de obra y materiales.

Fecha de detección: 14/08/2025.

Referencia / Norma / Especificación incumplida: INVIAS 450.2P; diseño de mezcla MDC-19 aprobado; especificaciones contractuales aplicables.

4) Antecedentes

Durante la instalación de mezcla asfáltica MDC-19 en los tramos referidos, se identificaron no conformidades que afectan la uniformidad y la calidad estructural de la capa:

- Sobreespesores en la primera capa ocasionados por fallas mecánicas en la terminadora de asfalto.
- Ausencia inicial de referencias de nivel en los bordes de la capa, lo que impide garantizar uniformidad en los espesores (la Interventoría solicitó su instalación).
- Deficiencia en la gradación de la mezcla, evidenciada por la presencia de sobre tamaños que, después de la compactación, comprometen la homogeneidad y calidad estructural.

5) Evidencia en sitio (fotos, actas, bitácora)

• Observación directa en campo durante la instalación de la mezcla.

• Registro de falla mecánica en la terminadora de asfalto.

• Presencia de partículas de gran tamaño no conformes en la mezcla instalada.



Fotografía 24. TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME – ESPESORES Y GRANULOMETRÍA EN CARPETA ASFÁLTICA (PR 69+260 – PR 69+400, 1ª capa; PR 68+535 – PR 68+560, 2ª capa)

6) Gestión y tratamiento de la no conformidad

Se adopta como tratamiento la CORRECCIÓN INMEDIATA, con las siguientes acciones obligatorias:

Ejecutar un levantamiento topográfico conjunto de control detallado en toda la sección intervenida para identificar con precisión las zonas que presentan deficiencias.

Implementar un estricto control de calidad en planta que garantice la calidad del material que llega a obra; capacitar al personal para rechazar material que incumpla las condiciones técnicas.

7) Acciones preventivas

- Establecer un protocolo de control topográfico previo, durante y posterior a la extensión de la mezcla asfáltica, que garantice el cumplimiento de los parámetros de diseño.
- Designar un responsable de control topográfico, quien deberá garantizar la verificación continua y el reporte oportuno.
- Designar un responsable de control de calidad, para asegurar el cumplimiento de parámetros técnicos del producto terminado.

8) Responsables y plazo de acción

Responsable: Ing. Carlos Lopez – Residente de Obra – Consorcio Vías Colombia 066.

Fecha de acción: Inmediata.

6.6 TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME – INSTALACIÓN DE JUNTAS ELASTOMÉRICAS (PUENTE LA JUDÍA)

1) Datos de identificación

Proyecto / Contrato	Conexiones Troncal Central - Troncal Central del Norte, Ruta 55ST02 1042 - 2021
Código / Versión del formato	SYO-FT-01 / 01
Fecha del informe	29/09/2025
Líder del proceso	Leydi Carolina Bonilla
Contratista	Consorcio Vías Colombia 066
Supervisor / Interventoría	Consorcio Reactivaciones 2021
Ubicación	PR 79+712 a PR 79+805 – Puente La Judía

2) Actividad / entregable evaluado

Instalación de juntas elastoméricas en el Puente La Judía.

3) Tipo de no conformidad y referencia

Tipo de no conformidad: Ejecución de obra.

Fecha de detección: 27/09/2025.

Referencia / Norma / Especificación incumplida: Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras INVIAS 2022 – Sección 460; planos aprobados.

4) Antecedentes

El sábado 27 de septiembre de 2025, la Interventoría verificó en el tramo comprendido entre PR 79+712 y PR 79+805 un procedimiento no conforme asociado a la instalación de las juntas elastoméricas del Puente La Judía. Se identificaron irregularidades que comprometen la durabilidad del pavimento y el adecuado desempeño de la junta transversal.

5) Evidencia en sitio (fotos, actas, bitácora)

• Ausencia de instalación de la junta elastomérica en zonas críticas definidas en los planos aprobados.

• Agrietamiento prematuro de la carpeta asfáltica en la franja correspondiente a la junta transversal por omisión en la instalación.

• Fisuración del pavimento adyacente que afecta la durabilidad y el desempeño del sistema de rodadura del puente.



Fotografía 25. TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME – INSTALACIÓN DE JUNTAS ELASTOMÉRICAS (PUENTE LA JUDÍA)

6) Gestión y tratamiento de la no conformidad

Se adopta como tratamiento la CORRECCIÓN INMEDIATA, con las siguientes acciones obligatorias:

- Presentar el análisis de precios no previstos (APNP) requerido para la ejecución de las obras aprobadas.
- Proceder de manera inmediata con la instalación de las juntas elastoméricas conforme a los planos aprobados y a la Sección 460 de las Especificaciones INVIAS 2022.
- Realizar la revisión de la carpeta asfáltica que presenta fisuras por la omisión en la instalación de las juntas y ejecutar la reparación que corresponda.

7) Acciones preventivas

- Finalizar oportunamente cada una de las actividades previstas, evitando el deterioro de estructuras adyacentes por la omisión del correcto cierre de los procesos constructivos.

- Intensificar el control de calidad en campo para identificar oportunamente afectaciones de las obras construidas.
- Establecer una inducción técnica obligatoria al personal de obra sobre el procedimiento constructivo de instalación de juntas y la importancia estructural de su correcta ejecución.
- Implementar checklist de control para la instalación de juntas, con validación previa de la Interventoría.

8) Responsables y plazo de acción

Responsable: Ing. Carlos Lopez – Residente de Obra – Consorcio Vías Colombia 066.

Fecha de acción: Inmediata.

6.7 TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME – TERMINACIÓN DE MURO Y BARRERA NEW JERSEY (PR 70+435 – PR 70+492)

1) Datos de identificación

Proyecto / Contrato	Conexiones Troncal Central - Troncal Central del Norte, Ruta 55ST02 1042 - 2021
Código / Versión del formato	SYO-FT-01 / 01
Fecha del informe	29/09/2025
Líder del proceso	Leydi Carolina Bonilla
Contratista	Consorcio Vías Colombia 066
Supervisor / Interventoría	Consorcio Reactivaciones 2021
Ubicación	PR 70+435 a PR 70+492 – Muro de contención y barrera tipo New Jersey

2) Actividad / entregable evaluado

Terminación de muro de contención y barrera de tráfico tipo New Jersey.

3) Tipo de no conformidad y referencia

Tipo de no conformidad: Ejecución de obra y control geométrico.

Fecha de detección: 24/09/2025.

Referencia / Norma / Especificación incumplida: Especificación INVIAS 630 y planos/especificaciones de diseño aplicables.

4) Antecedentes

El lunes 24/09/2025, la Interventoría verificó entre los PR 70+435/492 un procedimiento no conforme en la terminación del muro en construcción, identificándose las siguientes irregularidades:

Hormigonado defectuoso: aplicación de concreto en cara interior y posterior de la elevación del muro, evidenciando falta de control en colocación y compactación.

Desplome/corrimiento de formaleta: escalón irregular en la junta vertical entre módulos 1 y 2, sugiriendo desplazamiento o deformación de formaleta durante el vaciado.

Desnivel en acabados: control topográfico arrojó diferencias M1–M2: +1 cm; M2–M3: +5 cm; M3–M4: –1 cm, superando tolerancias admisibles y comprometiendo uniformidad.

Deficiente instalación de drenajes: tubos pasantes (“lloraderos”) con pendiente invertida (de afuera hacia adentro), afectando el desempeño hidráulico y la estabilidad de la estructura.

5) Evidencia en sitio (fotos, actas, bitácora)

- Registro fotográfico del hormigonado y del escalón en la junta entre módulos 1 y 2.
- Levantamiento topográfico de niveles del muro y de la barrera tipo New Jersey con diferencias señaladas.
- Actas y bitácora de obra con constatación de irregularidades y pendientes invertidas en “lloraderos”.



Fotografía 26. TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME – TERMINACIÓN DE MURO Y BARRERA NEW JERSEY (PR 70+435 – PR 70+492)

6) Gestión y tratamiento de la no conformidad

Se adopta como tratamiento la CORRECCIÓN INMEDIATA, con las siguientes acciones obligatorias:

1. No se pueden determinar acciones inmediatas adicionales teniendo en cuenta que se trata de un vaciado de concreto ya finalizado.
2. Corregir la pendiente de los tubos pasantes, garantizando su orientación desde el interior hacia el exterior, conforme al diseño hidráulico.
3. Revisión estructural: emitir concepto técnico del especialista en estructuras del contratista (CVC066) sobre el impacto de las irregularidades detectadas y las medidas correctivas implementadas, para revisión de la Interventoría.

7) Acciones preventivas

- Control estricto de formaleta: inspección y aprobación previa por la Interventoría antes de cada vaciado, asegurando rigidez y estabilidad.
- Disposición de equipos necesarios para las actividades de vaciado de concreto.
- Capacitación del personal de obra en colocación de concreto, manejo de formaletas e instalación correcta de drenajes, conforme a especificaciones y normas INVIAS.
- Responsable de calidad en campo: designar un encargado de control de calidad para supervisar directamente el vaciado y acabado, con evidencias documentales y fotográficas para el archivo contractual.
- Ensayos de tolerancias geométricas en tiempo real (nivel y verticalidad), con registro fotográfico y topográfico de conformidad con el diseño.

8) Responsables y plazo de acción

- Responsable: Ing. Carlos López – Residente de Obra – Consorcio Vías Colombia 066.
- Fecha de acción: Inmediata.

6.8 TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME – PERNOS / ANCLAJES PASIVOS (PR 69+520 – PR 70+400, COSTADO IZQUIERDO)1) DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Proyecto / Contrato	Conexión Troncal Central del Norte – Los Curos–Málaga, Ruta 55ST02 1042 - 2021
Código / Versión del formato	SYO-FT-01 / 01
Fecha del informe	26/09/2025
Líder del proceso	Leydi Carolina Bonilla R
Contratista	Consorcio Vías Colombia 066
Supervisor / Interventoría	Consorcio Reactivaciones 2021
Ubicación	PR 69+520 a PR 70+400 – Costado izquierdo

2) Actividad / entregable evaluado

Instalación de pernos/anclajes pasivos (barras helicoidales) para estabilización de taludes.

3) Tipo de no conformidad y referencia

Tipo de no conformidad: Ejecución de obra y materiales.

Fecha de detección: 28/07/2025.

Referencia / Norma / Especificación incumplida: Especificación INVIAS 663.1P y diseños/planos aprobados para anclajes pasivos.

4) Antecedentes

La Interventoría dejó constancia en la Bitácora de Obra sobre hallazgos relacionados con el cambio de perno en anclajes pasivos entre los PR 69+520 y PR 70+400. En los estudios y diseños aprobados se estableció el uso de barras helicoidales; sin embargo, se evidenció la instalación de barra convencional, sin autorización previa de la Interventoría ni contar con el precio no previsto. Dado que el procedimiento se viene aplicando desde el PR 69+520, se requiere adoptar medidas correctivas inmediatas para asegurar la conformidad con lo aprobado.

5) Evidencia en sitio (fotos, actas, bitácora)

- Registros en Bitácora de Obra sobre el cambio de perno (barra convencional) respecto a lo definido en diseños (barras helicoidales).
- Verificación en campo del tipo de barra instalada en los anclajes pasivos.

- Ausencia de autorización de la Interventoría y de precio no previsto para el procedimiento ejecutado.



Fotografía 27. TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME – PERNOS / ANCLAJES PASIVOS (PR 69+520 – PR 70+400)

6) Gestión y tratamiento de la no conformidad

Se adopta como tratamiento la CORRECCIÓN INMEDIATA, con las siguientes acciones obligatorias:

1. Proceder con la instalación de barras helicoidales en los anclajes pasivos, tal como lo definen los diseños aprobados y el ítem de pago contractual.

2. Precisar que los anclajes ejecutados con barra convencional serán considerados no conformes y no serán reconocidos para pago hasta que, con base en análisis técnicos y documentos del CVC066, la Interventoría determine su conformidad y, de ser procedente, se establezca precio unitario para dicha actividad.

3. Adoptar de inmediato las medidas correctivas que garanticen el cumplimiento de los procedimientos constructivos establecidos en la Especificación INVIAS 663.1P y en los diseños aprobados.

4. Suspender cualquier actividad constructiva que no cuente con la aprobación y/o supervisión de la Interventoría.

7) Acciones preventivas

- Implementar inducción técnica al personal de obra sobre procedimientos, materiales y cumplimiento estricto de las especificaciones técnicas para anclajes.

- Designar un responsable de aseguramiento de calidad en campo para verificar y controlar la instalación de pernos, asegurando que cada unidad cumpla con las especificaciones técnicas y contractuales.
- Establecer el protocolo de aprobación previa por parte de la Interventoría antes de ejecutar cualquier cambio de material o procedimiento.

8) Responsables y plazo de acción

- Responsable: Ing. Carlos López – Residente de Obra – Consorcio Vías Colombia 066.
- Fecha de acción: Inmediata.

6.9 TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME – AGRIETAMIENTOS EN CALZADA (PR 63+100)

1) Datos de identificación

Proyecto / Contrato	Conexión Troncal Central del Norte – Los Curos–Málaga, Ruta 55ST02 1042 - 2021
Código / Versión del formato	SYO-FT-01 / 01
Fecha del informe	29/09/2025
Líder del proceso	Leydi Carolina Bonilla
Contratista	Consorcio Vías Colombia 066
Supervisor / Interventoría	Consorcio Reactivaciones 2021
Ubicación	PR 63+100 – Calzada (eje y borde derecho)

2) Actividad / entregable evaluado

Tratamiento de grietas y juntas en la calzada (sello mediante inyección de mezcla de concreto).

3) Tipo de no conformidad y referencia

Tipo de no conformidad: Ejecución de obra y documentación (actividad ejecutada sin aprobación previa).

Fecha de detección: 21/09/2025.

Referencia / Norma / Especificación incumplida: Procedimientos y requisitos contractuales de aprobación previa; especificaciones INVIAS aplicables al tratamiento de grietas.

4) Antecedentes

El lunes 22 de septiembre de 2025, la Interventoría evidenció la ejecución del sello de grietas localizadas en el eje y el borde derecho de la calzada en el PR 63+100, mediante inyección de mezcla de concreto. Se recibió comunicación del residente del contratista informando que la actividad se realizó el día domingo previo. El procedimiento no contó con aprobación previa de la Interventoría ni con solicitud de acompañamiento técnico en campo, impidiendo verificar el alcance, el control de calidad y la conformidad de la intervención.

5) Evidencia en sitio (fotos, actas, bitácora)

- Actividad ejecutada sin autorización previa de la Interventoría.
- Ausencia de solicitud de acompañamiento técnico en campo para verificación de alcance y control de calidad.
- No se cuenta con informe técnico detallado (procedimiento, cantidades, equipos y materiales utilizados).
- Falta de ensayos que acrediten adherencia, durabilidad y compatibilidad del material inyectado con la estructura de pavimento.







Fotografía 28. TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME – AGRIETAMIENTOS EN CALZADA (PR 63+100)

6) Gestión y tratamiento de la no conformidad

Se adopta como tratamiento la CORRECCIÓN INMEDIATA, con las siguientes acciones obligatorias:

1. Presentar a la Interventoría un informe técnico detallado de la intervención realizada en el PR 63+100, incluyendo memoria de cálculo, equipos, mano de obra, materiales, cantidades ejecutadas y registro fotográfico.

2. Suspender todo tipo de actividades constructivas que no cuenten con aprobación y/o supervisión por parte de la Interventoría.

7) Acciones preventivas

- Presentar programación semanal detallada de todas las actividades para permitir acompañamiento permanente de la Interventoría en el marco del Contrato 1042 de 2021.

- Realizar inspecciones mensuales que garanticen la estabilidad de la estructura de pavimento a instalar.

8) Responsables y plazo de acción

- Responsable: Ing. Jhon Jairo C. – Residente de Obra – Consorcio Vías Colombia 066.
- Fecha de acción: Inmediata.

6.10 TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME – CUNETAS (PR 68+700 – PR 68+730, COSTADO DERECHO)

1) Datos de identificación

Proyecto / Contrato	Conexión Troncal Central del Norte – Los Curos–Málaga, Ruta 55ST02 1042 - 2021
Código / Versión del formato	SYO-FT-01 / 01
Fecha del informe	16/09/2025
Líder del proceso	Leydi Carolina Bonilla Rodríguez
Contratista	Consorcio Vías Colombia 066
Supervisor / Interventoría	Consorcio Reactivaciones 2021
Ubicación	PR 68+700 a PR 68+730 – Costado Derecho

2) Actividad / entregable evaluado

Construcción de cunetas.

3) Tipo de no conformidad y referencia

Tipo de no conformidad: Materiales y ejecución de obra.

Fecha de detección: 10/09/2025.

Referencia / Norma / Especificación incumplida: Especificación INVIAS 671 (incluye 671-13), 610 y/o 330; planos/especificaciones de diseño aplicables.

4) Antecedentes

Durante la supervisión de obra en el tramo PR 68+700/730 (costado derecho) se constató la ejecución del vaciado de cinco (5) secciones de cuneta. Se evidenciaron deficiencias en la calidad del producto terminado, registradas en Bitácora de Obra y comunicadas al responsable de la actividad. Las principales irregularidades observadas comprometen la durabilidad y uniformidad de la estructura, por lo que requieren tratamiento inmediato.

5) Evidencia en sitio (fotos, actas, bitácora)

- Terminado superficial deficiente del concreto, con porosidad alta y acabados defectuosos.
- No se empleó vibrador de concreto durante el vaciado, con riesgo de nidos de grava y baja densificación.
- Bordillos de la cuneta sin alineamiento horizontal y vertical.

- Variaciones en el ancho de los bordillos, alcanzando hasta 12 cm en algunos sectores (no cumple uniformidad).
- Superficie de apoyo sin compactación adecuada, con riesgo de asentamientos diferenciales y pérdida de capacidad estructural.



Fotografía 29. TRATAMIENTO DE PRODUCTO NO CONFORME – CUNETAS (PR 68+700 – PR 68+730)

6) Gestión y tratamiento de la no conformidad

Se adopta como tratamiento la CORRECCIÓN INMEDIATA, con las siguientes acciones obligatorias:

1. Corregir de inmediato los tramos ejecutados, aplicando estrictamente los procedimientos constructivos de las Especificaciones INVIAS 671, 610 y/o 330, garantizando la correcta construcción de la cuneta y la compactación de la base.
2. Asegurar el uso obligatorio de vibrador de concreto en cada vaciado, así como el control geométrico y la verificación dimensional antes de autorizar el colado por parte del encargado de obra.

3. Disponer de los equipos necesarios y en óptimas condiciones previo al inicio de las actividades (requerimiento reiterado por la Interventoría).

4. Liberar cada actividad del proceso constructivo con visto bueno de la Interventoría, previo al avance a la siguiente etapa.

7) Acciones preventivas

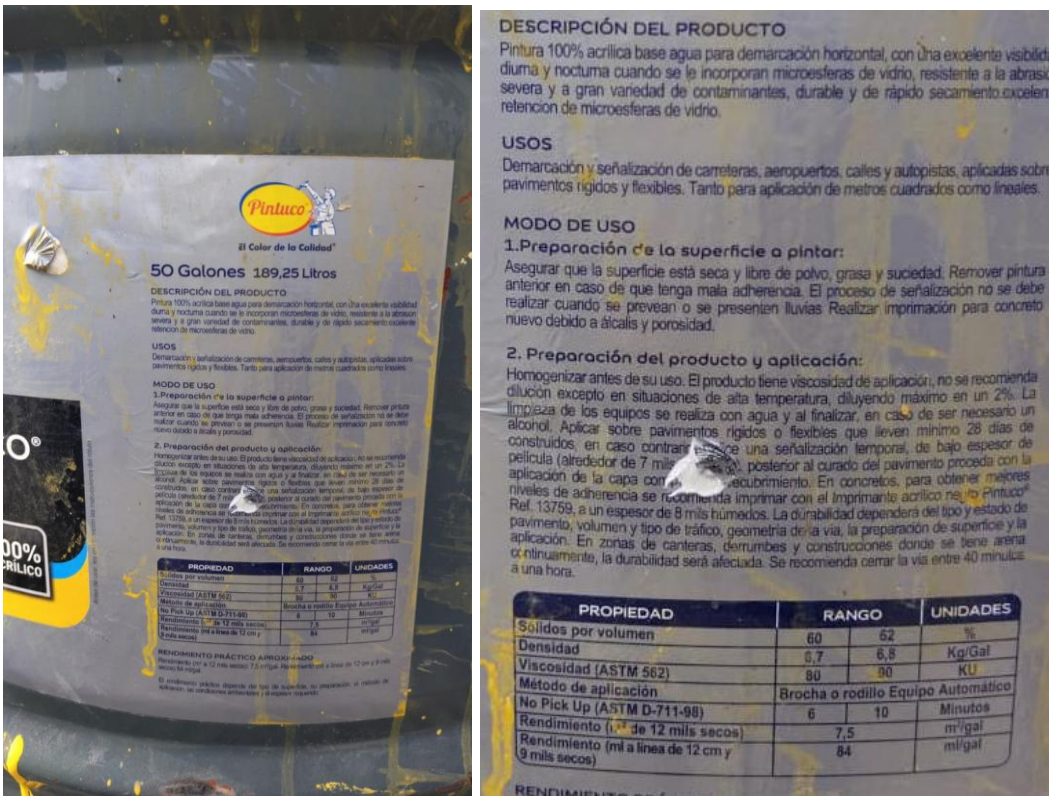
- Implementar inducción técnica al personal de obra sobre procedimientos constructivos de cunetas, enfatizando el uso obligatorio de vibrador de concreto, control de alineamientos y uniformidad de secciones.

- Designar un responsable de control de calidad en campo que garantice la calidad del producto terminado y documente evidencias (fotográficas y de medición).

8) Responsables y plazo de acción

- Responsable: Ing. Jhon Jairo C. – Residente de Obra – Consorcio Vías Colombia 066.
- Fecha de acción: Inmediata.

6.11 CÁLCULO DE DFT: ESPESOR SECO PARA PINTURA EN AGUA AMARILLA, MARCA PINTUCO, INSTALADA EN SEPTIEMBRE DE 2025



Fotografía 30. Descripción pintura acrílica amarilla instalada

6.11.1 Datos de entrada

Sólidos en volumen (SV): 61% → S_v = 0,61
Densidad: 1,724 g/cm³ = 1,724 kg/L
Viscosidad: 93 KU (informativa; no interviene directamente en DFT)
Consumo reportado: 14 gal/km (galón US = 3,785 L)
Longitud pintada: 37,032 m = 37.032 km
Ancho de línea asumido: 0.12 m

6.11.2 Nomenclatura y conversiones

A: área pintada [m²]
V_tot: volumen total suministrado (a la pistola) [L]
Q_pistola = V_tot / A: consumo por área "a la pistola" [L/m²]

TE: eficiencia de transferencia (fracción 0–1)
Q_sup = Q_pistola × TE: consumo que queda en la superficie [L/m²]
WFT: espesor húmedo [mm]
DFT: espesor seco [mm]
S_v: sólidos en volumen (fracción)
Factores: 1 L/m² = 1 mm (espesor húmedo); 1 mm = 1000 µm; 1 mil = 25,4 µm

---

6.11.3 Fórmulas clave

A = L × b

V_tot = (gal/km) × L(km) × 3,785

Q_pistola = V_tot / A [L/m²]

WFT (mm) = Q_sup = Q_pistola × TE

DFT (mm) = WFT × S_v → DFT (µm) = DFT (mm) × 1000 → DFT (mils) = DFT (µm) / 25,4

M = V_tot × ρ [kg]

6.11.4 Cálculo paso a paso

(a) Área pintada: A = 37,032 m × 0.12 m = 4,443.84 m²

(b) Volumen total (a la pistola): gal totales = 14 × 37.032 = 518.448 gal

V_tot = 518.448 × 3,785 = 1,962.33 L

(c) Consumo por área a la pistola: Q_pistola = 1,962.33 / 4,443.84 = 0.4416 L/m²

(d) Masa total (chequeo): M = 1,962.33 L × 1,724 kg/L = 3,383.05 kg

Útiles por metro lineal (ancho 0,12 m):

• Volumen ≈ 0.0530 L/m

• Masa ≈ 0.091 kg/m

6.11.5 WFT y DFT según eficiencia (TE)

Fórmulas aplicadas: WFT = 0.4416 × TE ; DFT (mm) = WFT × 0.61

TE	WFT (mm)	WFT (mils)	DFT (µm)	DFT (mils)	¿≥ 9 mils?
97%	0.4283	16.86	261.28	10.29	✅
95%	0.4195	16.52	255.90	10.07	✅
90%	0.3974	15.65	242.43	9.54	✅
85%	0.3753	14.78	228.96	9.01	✅

Requisito: 9 mils = 228,6 µm. WFT objetivo en superficie para 9 mils: 228,6 / 0,61 = 0,3748 mm (≈ 14,75 mils).

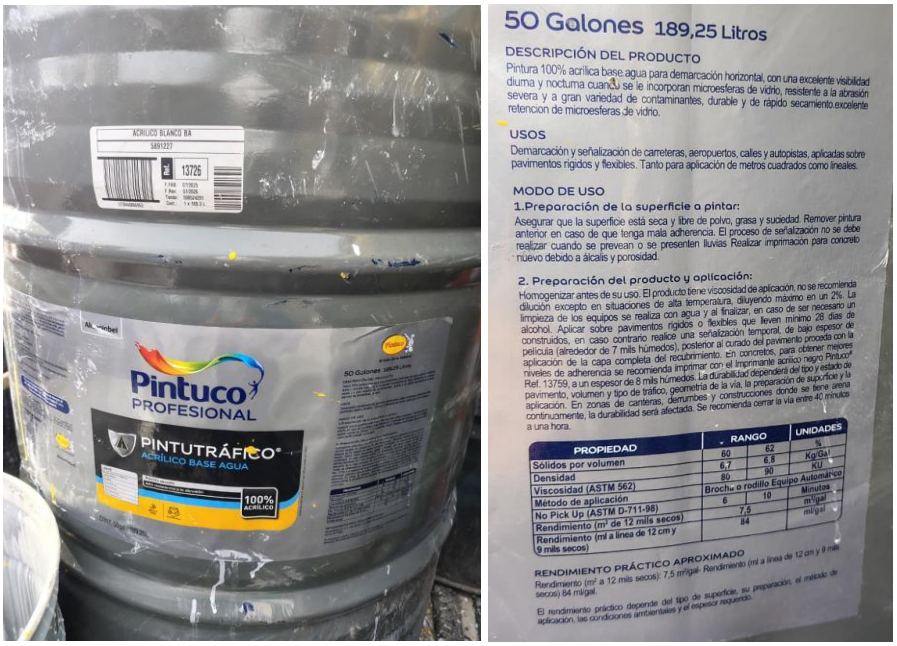
TE mínima con 14 gal/km: TE_min = 0,3748 / 0.4416 = 0.849 ≈ 85%

6.11.6 Conclusión técnica

Con base en los datos verificados (SV = 61%, consumo = 14 gal/km, longitud = 37.032 m, ancho = 0,12 m) y una eficiencia de transferencia (TE) = 95%, el DFT estimado es ≈ 255,9 µm (≈ 10,07 mils), por lo que CUMPLE el requisito mínimo de 9 mils.

Notas de soporte: a TE = 95% el WFT en superficie es ≈ 0,4195 mm (≈ 16,52 mils), y aplicando DFT = WFT × S_v con S_v = 0,61 se obtiene el espesor seco indicado.

6.12 CÁLCULO DE DFT: ESPESOR SECO PARA PINTURA EN AGUA BLANCA, MARCA PINTUCO, INSTALADA EN SEPTIEMBRE DE 2025



Fotografía 31. Descripción pintura acrílica blanca instalada

6.12.1 Datos de entrada

Sólidos en volumen (SV): 61% → S_v = 0.61
Densidad: 6.8 kg/gal = 1.797 kg/L
Viscosidad: 90 KU (informativa; no interviene directamente en DFT)
Consumo reportado: 14 gal/km (galón US = 3,785 L)
Longitud pintada: 73,104.45 m = 73.104 km
Ancho de línea asumido: 0.12 m

6.12.2 Nomenclatura y conversiones

A: área pintada [m²]
V_tot: volumen total suministrado (a la pistola) [L]
Q_pistola = V_tot / A: consumo por área "a la pistola" [L/m²]
TE: eficiencia de transferencia (fracción 0–1)
Q_sup = Q_pistola × TE: consumo que queda en la superficie [L/m²]
WFT: espesor húmedo [mm]
DFT: espesor seco [mm]
S_v: sólidos en volumen (fracción)
Factores: 1 L/m² = 1 mm (espesor húmedo); 1 mm = 1000 µm; 1 mil = 25,4 µm

6.12.3 Fórmulas clave

$A = L \times b$

$V_{tot} = (gal/km) \times L_{(km)} \times 3{,}785$

$Q_{pistola} = V_{tot} / A \quad [L/m^2]$

$WFT\ (mm) = Q_{sup} = Q_{pistola} \times TE$

$DFT\ (mm) = WFT \times S_v \rightarrow DFT\ (\mu m) = DFT\ (mm) \times 1000 \rightarrow DFT\ (mils) = DFT\ (\mu m) / 25{,}4$

$M = V_{tot} \times \rho \quad [kg]$

6.12.4 Cálculo paso a paso

(a) Área pintada: $A = 73{,}104.45\ m \times 0.12\ m = 8{,}772.53\ m^2$

(b) Volumen total (a la pistola): gal totales = $14 \times 73.104 = 1{,}023.462$ gal

$V_{tot} = 1{,}023.462 \times 3{,}785 = 3{,}873.80$ L

(c) Consumo por área a la pistola: $Q_{pistola} = 3{,}873.80 / 8{,}772.53 = 0.4416\ L/m^2$

(d) Masa total (chequeo): $M = 1{,}023.462\ gal \times 6.8\ kg/gal = 6{,}959.54\ kg$

Útiles por metro lineal (ancho 0,12 m):

• Volumen ≈ 0.0530 L/m

• Masa ≈ 0.095 kg/m

6.12.5 WFT y DFT según eficiencia (TE)

Fórmulas aplicadas: $WFT = 0.4416 \times TE$; $DFT\ (mm) = WFT \times 0.61$

TE	WFT (mm)	WFT (mils)	DFT (µm)	DFT (mils)	¿≥ 9 mils?
97%	0.4283	16.86	261.28	10.29	✅
95%	0.4195	16.52	255.90	10.07	✅
90%	0.3974	15.65	242.43	9.54	✅
85%	0.3753	14.78	228.96	9.01	✅

Requisito: 9 mils = 228,6 µm. WFT objetivo en superficie para 9 mils: 228,6 / 0,61 = 0,3748 mm (≈ 14,75 mils).

TE mínima con 14 gal/km: $TE_{min} = 0{,}3748 / 0.4416 = 0.849 \approx 85\%$

6.12.6 Conclusión técnica (para el acta)

Con base en los datos verificados (SV = 61%, consumo = 14 gal/km, longitud = 73,104.45 m, ancho = 0.12 m) y una eficiencia de transferencia (TE) = 95%, el DFT estimado es ≈ 255.9 µm (≈ 10.07 mils), por lo que CUMPLE el requisito mínimo de 9 mils.

Notas de soporte: a TE = 95% el WFT en superficie es ≈ 0.4195 mm (≈ 16.52 mils), y aplicando DFT = WFT × S_v con S_v = 0,61 se obtiene el espesor seco indicado.

6.13 EQUIPO Y VEHÍCULOS DEL CONTRATO

El inventario de la flota en servicio, su estado operativo y el kilometraje acumulado se documentan mediante el formato MEPI MN1 IN 15 FR 5, incluido en el Anexo 29, página 07.

6.14 PERSONAL, CONTROL DE APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL

La nómina del personal de interventoría y la verificación de aportes a la seguridad social se consignan en el formato MEPI MN1 IN 15 FR 7, disponible en el Anexo 29, página 08.

6.15 INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL

El seguimiento a los compromisos financieros, ejecución presupuestal y proyecciones se refleja en el formato MEPI MN1 IN 15 FR 9 del Anexo 29, página 09, garantizando la transparencia de los recursos administrados.

6.16 SEGUIMIENTO A GARANTÍAS

El estado de las pólizas exigidas —vigencia, valores asegurados y endosos— se registra en el formato MEPI MN1 IN 15 FR 13, anexado en el Anexo 29, página 11.

6.17 SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD

Las auditorías internas, acciones correctivas y resultados de control de calidad de la interventoría se presentan en el formato MEPI MN1 IN 15 FR 15, contenido en el Anexo 29, página 14.

6.18 OTROS DOCUMENTOS DE SEGUIMIENTO MENSUAL

• **Seguimiento a la inversión del anticipo:** los desembolsos y soportes se reportan en los formatos MEPI MN IN 2 FR 1 y MEPI MN IN 2 FR 2, archivados en el **Anexo 29, página 16**.

• **Plan de Cargas o reprogramación:** la versión vigente del cronograma de transporte de materiales se documenta con el formato MEPI MN IN 9 FR 2, disponible en el **Anexo 29, página 18**.

• **Seguimiento al Plan de Cargas:** los avances frente al plan aprobado se controlan mediante el formato MEPI MN IN 9 FR 3, incorporado igualmente en la **página 18** del **Anexo 29**.

7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Finalizado este período de ejecución de la interventoría, que se efectuó entre el 01 y el 31 de octubre de 2025, se concluye lo siguiente:

- Durante este periodo, al corte de octubre de 2025, se registra un avance de obra programado acumulado del 43,59%, frente a un avance ejecutado acumulado del 44,35%, lo que refleja un avance del 0,76% respecto a lo programado.

- El contrato culminó su etapa de pre-construcción, el cual de acuerdo al anexo técnico, los primeros 30 días corresponde a la etapa de revisión de estudios y diseños existentes entregados por el INVIAS, esta etapa concluyo y actualmente se encuentra en la etapa de ajustar y/o unificar y/o complementar y/o actualizar y/o adecuar y/o adaptar los estudios y diseños y/o los segmentos viales con el fin de asegurar los resultados del Contrato, el Contratista deberá realizarlos y entregarlos al interventor dentro de los sesenta (60) días calendario contados a partir del vencimiento de la revisión inicial (numeral 4.1.1), para lo cual se obligará a respetar las condiciones que para el efecto se definen en los Apéndices. Teniendo en cuenta lo anterior, dentro de la actividad de elaboración, actualización y ajuste de los estudios y diseños, se optimizarán los recursos en conformidad a las características del corredor, con el fin de lograr un mayor alcance a la meta física de cantidad de kilómetros a pavimentar.

- La Interventoría seguirá haciendo un estricto seguimiento, verificación y control de todas las actividades de obra que se ejecuten hasta finalizar el plazo contractual del Contrato de Obra, en cumplimiento con la normatividad aplicable vigente, los requerimientos del Instituto Nacional de Vías y del “Programa Vías para la Legalidad y la Reactivación, Visión 2030”

- De manera general, construido el puente Hisgaura y pavimentado los sectores por el contrato No. 1639 de 2015 por el Consorcio Vías de Colombia, la vía Málaga-Curos cuenta actualmente con 121,19 Km, de los cuales se han pavimentado 3,4 Km con el actual proyecto, pavimentados por anteriores proyectos se tienen 61,5 Km y en afirmado 56,49 Km.

- Para los tramos que son objeto de intervención se tienen los siguientes permisos: Aprovechamiento forestal CDMB para el tramo PR122+000 a PR124+000. Aprovechamiento forestal CAS para los tramos PR63+000 a PR73+00 y PR108+600 a PR110+600. Concesión de aguas CDMB para el tramo PR122+000 a PR124+000. Concesión de aguas CAS para el tramo PR108+600 a PR110+600. Ocupación de cauca CAS para el tramo PR108+600 al PR110+600, tramo del PR63+000 al PR73+000, PR79+700 sitio crítico La Judía y PR95+200 sitio inestable El Tope. Con los permisos

anteriormente mencionados, se ejecuta las actividades en cada uno de los frentes que se encuentran en intervención sin generar retraso en estos.

- Se espera por parte del Contratista Consorcio Vías Colombia 066, se hagan todos los correctivos a que haya lugar y se resuelvan todas las inquietudes propuestas por la Interventoría para tener éxito en el desarrollo del Contrato.

- Mediante el contrato de obra continúa la actividad de corte de taludes, demolición de concreto existente, ampliación o reposición de alcantarillas existentes, construcción de filtros, construcción de muros tipo en concreto, mejoramiento de subrasante, instalación de base granular, instalación de mezcla asfáltica. Además, se está garantizando la atención de sitios críticos, atención de emergencias, mantenimiento de vía y seguridad vial.

- Las emergencias presentadas que afectan estructuras existentes en el corredor (puentes) y que fueron ocasionadas por la temporada invernal, la interventoría tiene claro que se debe garantizar la seguridad de los usuarios, sin embargo, a la fecha no se tienen establecidas obras de mitigación y/o definitivas a ejecutar ni el presupuesto de las obras, por lo tanto, una vez se tengan las propuestas técnicas y económicas se evaluara y se priorizaran las intervenciones, así como la reasignación de recursos de ser necesario.

- Permisos ambientales vigentes: Se dispone de los permisos de aprovechamiento forestal, concesión de aguas y ocupación de cauce para los tramos PR63+000-PR73+000, PR79+700, PR95+200, PR108+600-PR110+600 y PR122+000-PR124+000; lo anterior permite ejecutar los frentes sin retrasos.

- Requerimientos al contratista: Se insta al Consorcio Vías Colombia 066 a atender todos los correctivos y aclarar las observaciones de la Interventoría para garantizar el éxito del contrato.

- Frentes y actividades de obra: Continúan las labores de corte de taludes, demolición de concreto, reposición de alcantarillas, filtros, muros en concreto, mejoramiento de subrasante, base granular y mezcla asfáltica, así como la atención de emergencias y mantenimiento vial.

- Gestión de emergencias: Aunque la seguridad de los usuarios es prioritaria, aún no se definen obras de mitigación ni presupuesto para los puentes afectados por la temporada invernal; se evaluarán y priorizarán cuando el contratista presente alternativas técnicas y económicas.

- La Oficina de Atención al Usuario (SAU) se mantuvo en operación (Vereda Las Amarillas, Guaca), con cumplimiento del 100% en el indicador de instalación y funcionamiento.

- Gestión de PQRSD: se recibieron 12 manifestaciones durante octubre; se cerraron 9 (3 del mes y 6 de meses anteriores), reflejando un avance del 75% de cierre para el periodo.

- Información y divulgación: se dio por terminado el servicio de cuñas radiales (Chicamocha News) orientadas a informar sobre los trabajos de nivelación del Puente Listará.

- No se reportaron accidentes, incidentes de trabajo ni enfermedades laborales en el personal de la interventoría durante octubre.

- Se registraron cuatro (4) días perdidos por enfermedad común (caso en seguimiento), sin días perdidos por accidente de trabajo.

- Continuó la implementación del Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV): inspecciones preoperacionales diarias de vehículos, mantenimiento preventivo y formación en conducción segura.

- Se desarrolló un plan sostenido de charlas y capacitaciones (p. ej., uso adecuado de EPP, pausas activas, trabajo seguro en alturas, riesgos físicos y biomecánicos, normas de tránsito).

- Se verificó la afiliación y pago al Sistema de Seguridad Social Integral de la totalidad del personal del contratista y el reporte de aptitud médica de ingresos.

- En se relacionaron cinco (5) casos de accidentes de trabajo del contratista; se adelantaron investigaciones y planes de acción preventivos y correctivos.

- Pre-Acta Ambiental en ceros en octubre, condicionada a la aprobación del Plan de Inversión Ambiental del contratista.

- Se realizó acompañamiento a visita con la CAS en la quebrada Hisgaura frente a queja comunitaria sobre explotación de materiales.

- Seguimiento al cumplimiento de once (11) actos administrativos (CDMB y CAS) y al estado de permisos ambientales, concesiones y ocupaciones de cauce.

- Se radicaron para revisión y aprobación 57 fichas y planos de adquisición predial, 49

estudios de títulos y 25 avalúos.

- Vistos buenos de no objeción a cuatro (4) promesas de compraventa (933 D TU-TCM, 935 D TU-TCM, 937 D TU-TCM y 938 D TU-TCM).

- Se informaron avances en la fase de negociación: nueve (9) ofertas de compra notificadas y seis (6) aceptadas; además, cinco (5) escrituras suscritas y elevadas a registro.

- Se identifican rezagos focalizados en Málaga, que concentran parte de los predios pendientes, requiriendo seguimiento y gestión prioritaria.

3. Alertas y próximos pasos (derivadas de las conclusiones)

- Ambiental: cerrar aprobación del Plan de Inversión Ambiental (incluyendo APU de epífitas) para habilitar la facturación de pre-actas y evitar acumulación de costos no recuperados.

- SST: mantener cero accidentalidad en la Interventoría y exigir al contratista la implementación de planes correctivos de los AT registrados en octubre; reforzar inspecciones de equipos para trabajos en alturas.

- Social: sostener canales de información y aumentar la tasa de cierre de PQRSD del mismo mes mediante respuestas oportunas y gestión interinstitucional (conexión con predial y obra).

- Predial: priorizar negociación y cierre en predios rezagados en Málaga, consolidando escrituras y registros para disponibilizar áreas críticas de obra.

8 ANEXOS

12.1 Relación de la correspondencia generada entre contratista e interventor (asunto, referencia, fecha de recibo)

La relación de la correspondencia generada en el presente período, tanto enviada como recibida, se presenta en el **Anexo 26**.

12.2 Registro fotográfico y video del avance de las obras

La evidencia fotográfica y audiovisual de las actividades ejecutadas durante el período se encuentra en el **Anexo 30** del presente informe.

12.3 Registro fotográfico y video de las actividades ambientales, sociales, prediales y de sostenibilidad adelantadas

El registro correspondiente a los componentes ambiental, social, predial y de sostenibilidad está compilado en el **Anexo 31**.

12.4 Copia de la bitácora del mes correspondiente

Se adjunta la copia escaneada de la bitácora de obra del mes en el **Anexo 32**.

Se adjunta copia escaneada de la bitácora de obra del presente mes

ANEXOS