CONSORCIO SISA 25

DCC JP ING CIVIL

INFORME TÉCNICO DE SEGUIMIENTO AL AJUSTE No. 1

CONTRATO DE OBRA PUBLICA N° IPO- 001-2025

MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA ÚMBITA - PUENTE SISA DEL MUNICIPIO DE ÚMBITA - DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

CONTRATO DE INTERVENTORÍA N° IPVO 017-2025

"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL SOCIAL, CONTABLE, Y JURÍDICA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA ÚMBITA PUENTE SISA DEL MUNICIPIO DE ÚMBITA - DEPARTAMENTO DE BOYACÁ"

CONTRATANTE: TIERRASUA S.A.S.

CONTRATISTA: CONSORCIO SISA 25

INTERVENTORÍA: JAIME HUMBERTO PINZÓN ÁLVAREZ

ÚMBITA – BOYACÁ
JUNIO 2026

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN. 4
1. OBJETIVOS 5
1.1. OBJETIVO GENERAL 5
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 5
2. GENERALIDADES DEL PROYECTO 6
3. ANTECEDENTES. 7
3.1. INFORMACIÓN RECIBIDA. 8
4. GENERALIDADES DEL CONTRATO DE OBRA. 8
4.1. INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA 8
4.2. CONTROL FINANCIERO 10
4.3. GARANTÍAS CONTRACTUALES DEL CONTRATO DE OBRA 10
4.3.1. RESUMEN DE PÓLIZAS SEGÚN ACTA DE REINICIO 1 10
5. GENERALIDADES DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA 11
5.1. INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA 11
5.2. CONTROL FINANCIERO CONTRATO DE INTERVENTORÍA 12
5.3. GARANTÍAS CONTRACTUALES DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA 13
5.3.1. RESUMEN DE PÓLIZAS SEGÚN ACTA DE REINICIO 1. 13
6. CONTROL DE AJUSTES TÉCNICOS Y SUSTENTACIÓN DE LA MODIFICACIÓN DE CANTIDADES DE OBRA 13
6.1. AJUSTES EN MOVIMIENTO DE TIERRAS Y EXCAVACIONES 14
6.2. AJUSTES EN PEDRAPLÉN, SUBBASE GRANULAR Y BASE GRANULAR 14
6.3. AJUSTES EN FILTROS, SUBDRENES Y OBRAS DE DRENAJE 14
6.4. AJUSTES EN OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL Y ALCANTARILLAS 16
6.5. AJUSTES EN RELLENOS Y CONFORMACIÓN DE CUNETAS 16
6.6. AJUSTES EN TRANSPORTE DE MATERIALES 17
6.7. JUSTIFICACIÓN GENERAL DEL MODIFICATORIO 17
7. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA POR ACTIVIDAD 18
7.1. PRELIMINARES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS 18
7.1.1. LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO (NO INCLUYE COMISIÓN TOPOGRÁFICA) 18
7.1.2. EXCAVACIÓN DE CORTES, CANALES Y PRESTAMOS EN MATERIAL COMÚN A MAQUINA INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE DE 5KM 18
7.1.3. SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL PARA AFIRMADO HASTA UN DIÁMETRO DE 2" Y UN ÍNDICE PLÁSTICO MENOR O IGUAL 9% Y COMPACTO AL 95% PROCTOR, INCLUYE ACARREO LIBRE 5 KM (**) 18
7.1.4. DEMOLICIÓN OBRAS EN CONCRETO SIMPLE, INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES (ACARREO libre 5 Km.) 18
7.1.5. CONFORMACIÓN DE BOTADERO O ESCOMBRERA 18
7.2. OBRAS DE DRENAJE 19
7.2.1. EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN (INCLUYE RETIRO) 19
7.2.2. EXCAVACIONES MECÁNICAS VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO 19

7.2.3. RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO RANA Y/O VIBRO COMPACTADOR 19

7.2.4. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO DE 14 MPA (2000 PSI) SOLADOS Y ATRAQUES 19

7.2.5. CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA PLACAS PISOS 19

7.2.6. CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA MUROS 20

7.2.7. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO D=36", INCLUYE EMBOQUILLADA .. 20

7.2.8. SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA 20

7.2.9. CUNETAS REVESTIDAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI) SIN REFUERZO (INCLUYE SELLO DE JUNTAS)20

7.2.10. MALLA ELECTROSOLDADA 0.15 X 0.15 M D= 6MM (INCLUYE SUMINISTRO FIJACIÓN E INSTALACIÓN)..... 20

7.2.11. CONSTRUCCIÓN DE FILTROS A CUALQUIER PROFUNDIDAD, CON MATERIAL FILTRANTE SEGÚN NORMA INVIAS, SIN EXCAVACIÓN, INCLUYE GEOTEXTIL NT 2000 20

7.2.12. SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D=4" DRENAJE SIN FILTRO 20

7.2.13. TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR DESPUÉS DE 5 KM (INSTALADO Y COMPACTADO SEGÚN SECCIÓN DE DISEÑO). 21

7.3. PAVIMENTO FLEXIBLE 21

7.3.1. CUNETEO, PERFILADO Y COMPACTACIÓN DE LA BANCA EXISTENTE. (TRABAJO PREVIO A PAVIMENTACIÓN) 21

7.3.2. PEDRAPLÉN COMPACTO 21

7.3.3. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 2000 PARA SEPARACIÓN SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES Y/O SUBDRENES/FILTROS 21

7.3.4. SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) 21

7.3.5. SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM) 21

7.3.6. IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CRL-1H 21

7.3.7. CONSTRUCCIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA EN CALIENTE, INCLUYE BARRIDO, SUMINISTRO Y COMPACTACIÓN (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM) NORMA INVIAS 22

7.3.8. TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULARES DESPUÉS DE 5KM 22

7.3.9. TRANSPORTE DE MEZCLA ASFÁLTICA DESPUÉS DE 5KM 22

7.4. SEÑALIZACIÓN VIAL 22

7.4.1. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA ACRÍLICA CON MICROESFERAS, LÍNEAS CONTINUAS Y DISCONTINUAS DE 12 CM SEGÚN NORMAS INVIAS 22

7.4.2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TACHAS REFLECTIVAS UNIDIRECCIONALES Y BIDIRECCIONALES 22

7.4.3. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DELINEADORES DE CURVA HORIZONTALES DE TAMAÑO 40 X 50 CMS SEGÚN NORMA INVIAS 22

7.4.4. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL DE TRANSITO (PREVENTIVA, REGLAMENTARIA, INFORMATIVA) 60 x 60 CM 22

7.4.5. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DEFENSAS VIALES TRAMO RECTO, CAL. 12. 2 POSTES DE 1.50 mts. Y TERMINALES INCLUYENDO TORNILLERÍA, CAPTA- FAROS EN LAMINA GALVANIZADA CAL. 22 EN CINTA REFLECTIVA GRAD. INGENIERÍA SEGÚN NORMA INVIAS 22

8. REGISTRO FOTOGRÁFICO 23

CONCEPTO DE LA INTERVENTORÍA 33

INTRODUCCIÓN.

El presente informe técnico tiene como propósito sustentar la modificación de cantidades de obra y la adición presupuestal dentro del proyecto “MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA ÚMBITA – PUENTE SISA DEL MUNICIPIO DE ÚMBITA - DEPARTAMENTO DE BOYACÁ”, derivadas de las condiciones reales encontradas durante la ejecución de los contratos de obra N° IPO 001-2025, y de interventoría No. IPO-017-2025

En el desarrollo de las actividades constructivas se han identificado variaciones entre las cantidades inicialmente proyectadas y las requeridas en campo, situación que obedece principalmente a ajustes técnicos necesarios para garantizar la correcta ejecución de las obras, el cumplimiento de las especificaciones técnicas y la funcionalidad de la infraestructura vial.

Estas variaciones se originan a partir de factores propios de la dinámica constructiva, tales como condiciones del terreno no evidenciadas en la etapa de estudios y diseños, optimización de procesos constructivos, así como la necesidad de incorporar actividades complementarias que permiten mejorar la estabilidad, durabilidad y seguridad de la vía intervenida.

En este sentido, el presente documento expone el análisis técnico que justifica la modificatoria de cantidades de obra inicialmente contratadas, así como la incorporación de recursos adicionales requeridos para garantizar la adecuada culminación del proyecto. De igual manera, se presenta el soporte técnico y presupuestal correspondiente, con el fin de asegurar que la ejecución contractual continúe desarrollándose bajo criterios de eficiencia, transparencia y cumplimiento de los objetivos establecidos en el contrato.

El informe incluye la descripción de las actividades objeto de modificación, el análisis comparativo de cantidades, la justificación técnica de las variaciones y la evaluación presupuestal correspondiente, elementos que permiten sustentar la necesidad de realizar los ajustes contractuales requeridos para la correcta terminación de las obras viales proyectadas.

1. OBJETIVOS

1.1. OBJETIVO GENERAL

Sustentar técnicamente la modificación de cantidades de obra y los ajustes presupuestales del proyecto “MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA ÚMBITA – PUENTE SISA DEL MUNICIPIO DE ÚMBITA - DEPARTAMENTO DE BOYACÁ”, derivadas de las condiciones reales encontradas durante la ejecución de los contratos de obra N° IPO 001-2025, y de interventoría No. IPO-017-2025, verificando que las variaciones observadas (aumentos y disminuciones) correspondan a las condiciones reales del terreno encontradas en campo, a optimizaciones constructivas y a la necesidad de obras complementarias que garanticen la estabilidad, durabilidad y funcionalidad de la infraestructura vial.

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar técnicamente las cantidades de obra objeto de modificación, contrastando las cantidades contractuales con las cantidades realmente requeridas durante la ejecución del proyecto.

- Analizar las condiciones topográficas, geotécnicas e hidráulicas encontradas en campo que originaron ajustes en las actividades de movimiento de tierras, drenaje y estructura de pavimento.

- Revisar y emitir concepto técnico sobre la necesidad de incrementar actividades asociadas a excavaciones, rellenos, construcción de filtros, instalación de geotextiles, transporte de materiales y obras de drenaje, incluyendo la incorporación de dos alcantarillas adicionales para garantizar la adecuada evacuación de aguas superficiales y subterráneas.

- Evaluar las variaciones presentadas en los ítems de pavimento flexible, particularmente en las cantidades de pedraplén, subbase granular, base granular y elementos complementarios de la estructura vial, de acuerdo con las condiciones reales del terreno y los requerimientos constructivos.

- Verificar la justificación técnica de las disminuciones registradas en algunos ítems de obra, producto de ajustes derivados del replanteo topográfico, mediciones directas en campo y optimización de las soluciones constructivas inicialmente proyectadas.

- Analizar el impacto presupuestal generado por las modificaciones de cantidades de obra, verificando su incidencia sobre el balance económico del contrato y la correcta correspondencia entre cantidades, precios unitarios y valor total del proyecto.

- Confirmar que las modificaciones propuestas no alteran el objeto contractual ni el alcance general del proyecto, y que contribuyen a garantizar la estabilidad, durabilidad, funcionalidad y seguridad de la infraestructura vial intervenida.

- Emitir concepto técnico favorable sobre la procedencia de la modificación de cantidades de obra, dejando constancia de los soportes técnicos, presupuestales y administrativos que sustentan la necesidad de los ajustes planteados.

2. GENERALIDADES DEL PROYECTO

El proyecto se localiza en el municipio de Úmbita, departamento de Boyacá, en la vía secundaria que comunica el sector urbano del municipio con el sector Puente Sisa, dentro de la provincia de Márquez. La intervención se desarrolla sobre un tramo comprendido entre las abscisas K7+660 y K9+160, correspondiente a una longitud aproximada de 1.500 metros lineales. La obra se ejecuta en el marco del Contrato de Obra Pública No. IPO-001-2025, cuyo objeto corresponde al "MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA ÚMBITA – PUENTE SISA DEL MUNICIPIO DE ÚMBITA - DEPARTAMENTO DE BOYACÁ", con un plazo contractual inicial de diez (10) meses.

La intervención contempla el mejoramiento integral del corredor vial mediante la conformación y mejoramiento de la estructura de pavimento flexible, incluyendo actividades de movimiento de tierras, ampliación y adecuación de la banca, instalación de pedraplén, construcción de capas de subbase y base granular, aplicación de imprimación asfáltica y posterior construcción de carpeta asfáltica en caliente, conforme a las especificaciones técnicas establecidas para el proyecto.

Adicionalmente, el proyecto incluye la construcción y optimización de obras de drenaje superficial y subterráneo, mediante la ejecución de cunetas revestidas en concreto, filtros longitudinales con material filtrante y geotextil, instalación de tubería de drenaje en PVC, así como la construcción de alcantarillas en concreto reforzado con sus respectivas estructuras de encole, descole y obras complementarias, con el propósito de garantizar la adecuada evacuación de aguas y la estabilidad de la infraestructura vial.

Como parte de las actividades finales de la intervención, se contempla la implementación de señalización vial horizontal y vertical, instalación de tachas reflectivas, delineadores de curva y defensas metálicas de seguridad, contribuyendo al mejoramiento de las condiciones de transitabilidad, seguridad vial y funcionalidad del corredor intervenido.

El proyecto cuenta con estudios y diseños que incluyen componentes topográficos, geotécnicos, hidráulicos, hidrológicos, de pavimentos, tránsito, señalización y diseño geométrico, los cuales constituyen el soporte técnico para el desarrollo de las actividades constructivas y la ejecución de las obras proyectadas. El proyecto se encuentra identificado con el código BPIN 2024004150432.

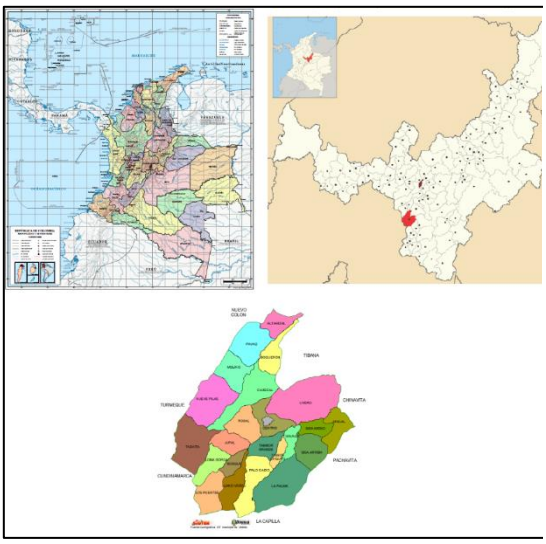


Ilustración 1. Imagen de Google e informe

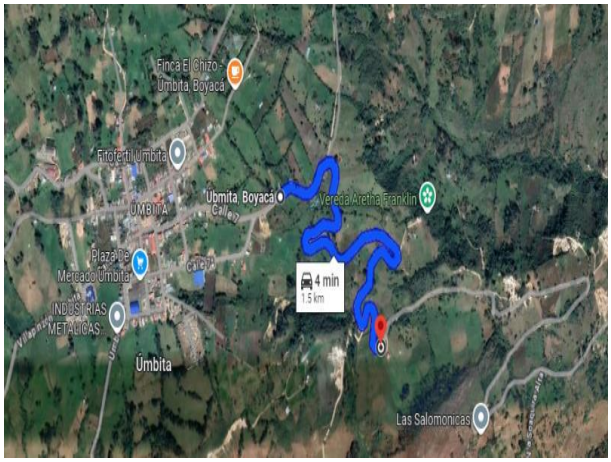


Ilustración 2. Ubicación general del proyecto

3. ANTECEDENTES.

Que, el Departamento de Boyacá mediante Decreto 1182 del 20 de diciembre de 2024, priorizó y aprobó el proyecto denominado: MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA ÚMBITA - PUENTE SISA DEL MUNICIPIO DE ÚMBITA - DEPARTAMENTO DE BOYACÁ Con BPIN 2024004150432, por un valor total de CINCO MIL SEISCIENTOS VEINTINUEVE MILLONES SETECIENTOS SESENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS TRES PESOS CON SIETE CENTAVOS M/CTE ($5.629.761.803,07), los cuales soportan su financiamiento de la siguiente manera: SETECIENTOS SETENTA Y NUEVE MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y UN PESOS CON TREINTA Y UN CENTAVOS M/CTE ($779.382.431,31) con cargo a los recursos del 60% de la Asignación para la Inversión Regional Departamento de Boyacá para el Bienio 2023 - 2024, la suma de CUATRO MIL DOSCIENTOS VEINTE MILLONES SEISCIENTOS DIECISIETE MIL QUINIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS CON SESENTA Y NUEVE CENTAVOS M/CTE ($ 4.220.617.568,69) del 60% de la Asignación para la Inversión Regional Departamento de Boyacá para el Bienio 2025 - 2026, y SEISCIENTOS VEINTINUEVE MILLONES SETECIENTOS SESENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS TRES PESOS CON SIETE CENTAVOS M/CTE ($ 629.761.803,07), con cargo a la Asignación para la inversión local según NBI y municipios de cuarta, quinta y sexta categoría Municipio de Úmbita para el Bienio 2023-2024.

Que así mismo, el Departamento de Boyacá mediante Decreto No. 0270 del 19 de marzo de 2025, realizó ajuste del proyecto denominado MEJORAMIENTO DE LA VÍA SECUNDARIA ÚMBITA - PUENTE SISA DEL MUNICIPIO DE ÚMBITA - DEPARTAMENTO DE BOYACÁ Con BPIN 2024004150432, designándose como entidad ejecutora del Proyecto de inversión y su interventoría a la Sociedad de Economía Mixta TIERRASUA S.A.S.

Que la sociedad TIERRASUA S.A.S., adelantó los respectivos estudios previos, estudios del sector y demás anexos, y adelantó la respectiva INVITACIÓN PUBLICA DE OFERTAS RE- IPO-001 -2025, Que, dentro De acuerdo con los resultados de la verificación de las condiciones jurídicas, técnicas, financieras, así como a la ponderación de criterios de selección objetiva, se dio publicidad del informe

final de evaluación, teniéndose en cuenta las observaciones y/o subsanaciones al informe preliminar por parte de los oferentes, en el que el comité evaluador sugirió de acuerdo con los resultados del proceso de selección, adjudicar la INVITACIÓN PUBLICA DE OFERTAS RE-IPO-001-2025 al oferente CONSORCIO SISA 25, representado legalmente por JAIME ORLANDO GÓMEZ RODRÍGUEZ, identificado con C.C. No. 6.775.637 de Tunja, por cumplir con los requisitos habilitantes y obtener un puntaje de (99.9494 PUNTOS) como criterios de selección ponderables, tratándose de una propuesta favorable para la entidad.

Que la sociedad TIERRASUA S.A.S., adelantó los respectivos estudios previos, estudios de mercado e invitación con el fin de realizar la convocatoria de invitación privada de varias ofertas IPVO – 021 - 2025, Que, atendiendo a la recomendación efectuada por el comité evaluador como consecuencia del proceso contractual INVITACIÓN PRIVADA DE VARIAS OFERTAS IPVO – 021 - 2025, la sociedad TIERRASUA S.A.S, encuentra conveniente ADJUDICAR el precitado proceso a JAIME HUMBERTO PINZÓN ÁLVAREZ, identificado con C.C 7.172.271 de Tunja, de acuerdo a su propuesta económica presentada.

3.1. INFORMACIÓN RECIBIDA.

Teniendo en cuenta los estudios y diseños entregados por la entidad contratante, se tienen los siguientes componentes, los cuales fueron adjuntados en la etapa inicial de obra, para el conocimiento del proyecto y tenidos en cuenta para la ejecución de la obra.

- Localización del proyecto.
- Topografía.
- Estudio geotécnico y de suelos.
- Estudio de Pavimento.
- Planos de señalización.
- Estudio de tránsito.
- Estudio hidrológico e hidráulico.
- Diseño geométrico.
- Informe de señalización.

4. GENERALIDADES DEL CONTRATO DE OBRA.

4.1. INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE OBRA

Numero:	N° IPO 001-2025
Contratista:	CONSORCIO SISA 25
NIT:	901.969.390-5
Rep. Legal:	JAIME ORLANDO GÓMEZ RODRÍGUEZ
C.C:	6.775.637 de Tunja

Valor Inicial:	CINCO MIL DOSCIENTOS SESENTA MILLONES SETECIENTOS SETENTA Y UN MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO PESOS CON SETENTA Y SIETE CENTAVOS M/CTE ($ 5.260.771.954,77)
Valor adicional:	TRESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MILLONES SETECIENTOS NOVENTA MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y CINCO PESOS CON SETENTA Y TRES CENTAVOS M/CTE ($ 356,790,475.73)
Valor actualizado:	CINCO MIL SEISCIENTOS DIECISIETE MILLONES QUINIENTOS SESENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS TREINTA PESOS CON CINCUENTA CENTAVOS M/CTE ($ 5,617,562,430.50)
Fecha de Inicio:	19 DE AGOSTO DE 2025
Fecha suspensión 1:	31 DE DICIEMBRE DE 2025
Fecha de reinicio 1:	13 DE ENERO DE 2026
Fecha prevista finalización inicial:	18 DE JUNIO DE 2026.
Fecha suspensión 2:	19 DE JUNIO DE 2026
Fecha de ampliación 1 de suspensión 2:	18 DE JULIO DE 2026
Fecha de ampliación 2 de suspensión 2:	18 DE AGOSTO DE 2026
Fecha de ampliación 3 de suspensión 2:	18 DE SEPTIEMBRE DE 2026
Fecha de reinicio 2:	6 DE OCTUBRE DE 2026
Fecha prevista finalización vigente:	18 DE OCTUBRE DE 2026
Valor anticipo inicial:	DOS MIL CIENTO CUATRO MILLONES TRESCIENTOS OCHO MIL SETECIENTOS CHENTA Y UN PESOS CON NOVENTA Y UN CENTAVOS M/CTE ($2,104,308,781.91)
Valor anticipo adicional:	N/A

Valor anticipo total:	DOS MIL CIENTO CUATRO MILLONES TRESCIENTOS OCHO MIL SETECIENTOS CHENTA Y UN PESOS CON NOVENTA Y UN CENTAVOS M/CTE ($2,104,308,781.91)

4.2. CONTROL FINANCIERO

Concepto	Valor
Acta de Anticipo (40%)	**$2.104.308.781,91**
Acta Parcial N° 1 – Valor Total	$1.112.295.142,00
Amortización de anticipo	$444.918.056,80
Valor pagado Acta Parcial N° 1	$667.377.085,20
Acta Parcial N° 2 – Valor Total	$1.452.528.631,84
Amortización de anticipo	$581.011.452,74
Valor pagado Acta Parcial N° 2	$871.517.179,10
Total Actas Parciales (1 + 2)	**$2.564.823.773,84**
Total Amortización Acumulada	$1.025.929.509,54
Total Valor Pagado (sin amortización)	$1.538.894.264,30
Anticipo Pendiente por Amortizar	$1.078.379.272,37

4.3. GARANTÍAS CONTRACTUALES DEL CONTRATO DE OBRA

4.3.1. RESUMEN DE PÓLIZAS SEGÚN ACTA DE REINICIO 2

- N° DE PÓLIZA 94219 Anexo 3

COMPAÑÍA ASEGURADORA: BERKLEY INTERNATIONAL SEGUROS

PÓLIZAS VIGENTES CONTRATO DE OBRA													
No PÓLIZA	94219	ANEXO No.	3	ASEGURADORA	BERKLEY INTERNATIONAL SEGUROS			FECHA APROB. DIRECCIÓN CONTRATACIÓN	dd	mm	aa		
									07	10	2026		
DESCRIPCIÓN DE AMPAROS				VIG. DESDE			VIG. HASTA				SUMA ASEGURADA		
				dd	mm	aaaa	dd	mm	aaaa				
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO				19	8	2025	18	04	2027		$ 526,077,196.00		
BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSIÓN DEL ANTICIPO				19	8	2025	18	02	2027		$ 2,104,308,782.00		
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES				19	8	2025	18	10	2029		$ 526,077,196.00		

ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA	19	8	2025	18	10	2031	$ 1,052,154,391.00

- N° DE PÓLIZA 27100 Anexo 4

COMPAÑÍA ASEGURADORA: BERKLEY INTERNATIONAL SEGUROS

No PÓLIZA	27100	ANEXO No.	4	ASEGURADORA	BERKLEY INTERNATIONAL SEGUROS	FECHA APROB. DIRECCIÓN CONTRATACIÓN	dd	mm	aa
							07	10	2026

DESCRIPCIÓN DE AMPAROS	VIG. DESDE			VIG. HASTA			SUMA ASEGURADA
	dd	mm	aaaa	dd	mm	aaaa	
PREDIOS LABORES Y OPERACIONES	30	5	2025	18	10	2026	$ 700,362,000.00

5. GENERALIDADES DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

5.1. INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

Numero:	N° IPVO 017-2025
Contratista:	JAIME HUMBERTO PINZÓN ÁLVAREZ
NIT:	7172271 - 2
Rep. Legal:	JAIME HUMBERTO PINZÓN ÁLVAREZ
Valor Inicial:	TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO MILLONES TRESCIENTOS DOS MIL CIENTO SETENTA Y CUATRO PESOS CON TRES CENTAVOS M/CTE ($368,302,174.03)
Valor adicional:	VEINTICUATRO MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS TREINTA TRES PESOS CON TREINTA CENTAVOS M/CTE ($ 24,975,333.30)
Valor actualizado:	TRESCIENTOS NOVENTA Y TRES MILLONES DOSCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS SIETE PESOS CON TREINTA Y TRES CENTAVOS M/CTE ($ 393,277,507.33)
Fecha de Inicio:	19 DE AGOSTO DE 2025
Fecha prevista finalización inicial:	18 DE JUNIO DE 2026.

Fecha de suspensión 1:	31 DE DICIEMBRE DE 2025
Fecha de reinicio 1:	13 DE ENERO DE 2026
Fecha suspensión 2:	19 DE JUNIO DE 2026
Fecha de ampliación 1 de suspensión 2:	18 DE JULIO DE 2026
Fecha de ampliación 2 de suspensión 2:	18 DE AGOSTO DE 2026
Fecha de ampliación 3 de suspensión 2:	18 DE SEPTIEMBRE DE 2026
Fecha de reinicio 2:	6 DE OCTUBRE DE 2026
Fecha prevista finalización vigente:	18 DE OCTUBRE DE 2026
Valor anticipo inicial:	N/A
Valor anticipo adicional:	N/A
Valor anticipo total:	N/A

5.2. CONTROL FINANCIERO CONTRATO DE INTERVENTORÍA

CONCEPTO	DEBE	HABER
Valor del Contrato	$ 368,302,174.03	$ 0.00
Valor de la Adición	$ 24,975,333.30	$ 0.00
Valor total	$ 393,277,507.33	
Amortización / Anticipo	$ 0	$ 0.00
Valor total de informes pagados.	$ 0	$ 327,742,566.42
Saldo por ejecutar.	$ 0	$ 65,534,940.91
Sumas iguales.	$ 393,277,507.33	$ 393,277,507.33

5.3. GARANTÍAS CONTRACTUALES DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

5.3.1. RESUMEN DE PÓLIZAS SEGÚN ACTA DE REINICIO 2.

- N° DE PÓLIZA 39-44-101174421 – ANEXO 7

COMPAÑÍA ASEGURADORA: SEGUROS DEL ESTADO S.A.

No PÓLIZA	**39-44-101174421**	ANEXO No.	7	ASEGURADORA	**SEGUROS DEL ESTADO S.A.**	FECHA EXP	de	mm	a
							06	10	2026

DESCRIPCIÓN DE AMPAROS	VIG. DESDE			VIG. HASTA			SUMA ASEGURADA
	de	mm	aaaa	dd	mm	aaaa	
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	19	08	2025	23	04	2027	$36,830,217.40
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	19	08	2025	21	10	2029	$36,830,217.40
CALIDAD DEL SERVICIO	19	08	2025	21	10	2031	$73,660,434.81

- N° DE PÓLIZA 39-40-101045618 – ANEXO 5

COMPAÑÍA ASEGURADORA: SEGUROS DEL ESTADO S.A.

No PÓLIZA	**39-40-101045618**	ANEXO No.	5	ASEGURADORA	**SEGUROS DEL ESTADO S.A.**	FECHA EXP	de	mm	a
							06	10	2026

DESCRIPCIÓN DE AMPAROS	VIG. DESDE			VIG. HASTA			SUMA ASEGURADA
	de	mm	aaaa	dd	mm	aaaa	
PREDIOS LABORES Y OPERACIONES	19	08	2025	10	10	2026	$350,181,000.00
CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	19	08	2025	10	10	2026	$350,181,000.00
VEHÍCULOS PROPIOS Y NO PROPIOS	19	08	2025	10	10	2026	$350,181,000.00

6. CONTROL DE AJUSTES TÉCNICOS Y SUSTENTACIÓN DE LA MODIFICACIÓN DE CANTIDADES DE OBRA

El siguiente apartado desarrolla la revisión detallada de las condiciones constructivas encontradas durante la ejecución del proyecto, las cuales dieron origen a los ajustes de cantidades contemplados en el presente Informe Modificatorio de Cantidades de Obra. Cada variación fue constatada directamente en sitio de manera conjunta por el Residente de Obra y el Residente de Interventoría,

garantizando que los ajustes propuestos correspondan fielmente a las necesidades reales de la infraestructura vial intervenida.

6.1. AJUSTES EN MOVIMIENTO DE TIERRAS Y EXCAVACIONES

Durante la etapa de replanteo y construcción del corredor vial se realizaron levantamientos topográficos de detalle que permitieron identificar diferencias entre las secciones consideradas en los diseños iniciales y las condiciones reales encontradas en terreno. Como resultado de este proceso fue necesario ajustar las cantidades asociadas a excavaciones, conformación de explanación y adecuación de la banca.

Las memorias de cálculo elaboradas a partir de secciones transversales levantadas a lo largo del corredor vial evidenciaron variaciones en los volúmenes de excavación requeridos para alcanzar las cotas de diseño y garantizar la correcta conformación de la estructura vial. Estas diferencias obedecen principalmente a las condiciones topográficas reales del corredor, a la presencia de sectores con geometrías variables y a la necesidad de estabilizar adecuadamente la plataforma de la vía.

Los ajustes realizados permitieron garantizar una sección vial uniforme, estable y técnicamente adecuada para recibir las capas estructurales proyectadas.

6.2. AJUSTES EN PEDRAPLÉN, SUBBASE GRANULAR Y BASE GRANULAR

Durante la ejecución de las obras se verificó la necesidad de ajustar las cantidades de materiales granulares que conforman la estructura de pavimento, producto de las condiciones reales de la subrasante y de las variaciones geométricas identificadas durante el replanteo topográfico.

Las memorias de cálculo muestran variaciones en las áreas y volúmenes correspondientes a pedraplén, subbase granular y base granular, los cuales fueron determinados mediante el cálculo de secciones reales de obra. Estos ajustes resultaron necesarios para garantizar el cumplimiento de los espesores estructurales requeridos y asegurar la capacidad portante del pavimento proyectado.

La incorporación de los volúmenes efectivamente requeridos permite mejorar el comportamiento estructural de la vía, optimizar la distribución de cargas vehiculares y garantizar la vida útil prevista en los diseños.

6.3. AJUSTES EN FILTROS, SUBDRENES Y OBRAS DE DRENAJE

Durante la ejecución de las obras y la verificación detallada de las condiciones hidráulicas e hidrológicas del corredor vial, se evidenció la necesidad de ajustar las cantidades inicialmente previstas para las obras de drenaje superficial y subsuperficial. Lo anterior se encuentra soportado en el estudio hidráulico e hidrológico elaborado para el proyecto, mediante el cual se analizaron las áreas aferentes, las condiciones topográficas del terreno, las direcciones de flujo y los caudales generados por las cuencas que descargan sobre el corredor vial.

Los análisis desarrollados permitieron identificar la existencia de aportes hídricos superficiales y subterráneos que podían comprometer la estabilidad de la estructura de pavimento y de los taludes adyacentes si no se implementaban sistemas adecuados de captación, conducción y evacuación de aguas. Como resultado de este proceso se determinó la necesidad de incrementar las cantidades correspondientes a filtros longitudinales, materiales drenantes, geotextiles y tuberías perforadas para subdrenaje, garantizando así el control de la humedad en la plataforma vial y la protección de las capas estructurales del pavimento.

La justificación técnica de estos elementos se encuentra respaldada por el estudio de drenaje, el cual establece que la principal función de los sistemas de subdrenaje es interceptar las filtraciones subterráneas, evacuar el agua infiltrada dentro de la estructura vial, reducir los niveles freáticos y preservar la estabilidad de los taludes, terraplenes y capas granulares del pavimento.

Adicionalmente, el estudio hidráulico efectuó la delimitación de las áreas tributarias que descargan hacia la vía y realizó el cálculo de caudales mediante la metodología racional recomendada por el Manual de Drenaje para Carreteras del INVÍAS. Los resultados obtenidos permitieron establecer la necesidad de construir dos alcantarillas nuevas localizadas aproximadamente en las abscisas K7+760 y K8+105, destinadas a conducir adecuadamente los caudales de escorrentía identificados durante la evaluación hidrológica.

Posteriormente, mediante modelación hidráulica especializada, se verificó la capacidad hidráulica de las estructuras proyectadas, concluyéndose que las alcantarillas propuestas satisfacen los requerimientos de drenaje del corredor vial y garantizan la evacuación segura de los caudales de diseño sin generar riesgos de inundación, erosión o afectación de la plataforma vial.

Como consecuencia de la incorporación de estas soluciones hidráulicas y de las condiciones reales encontradas durante la ejecución de la obra, fue necesario ajustar las cantidades asociadas a excavaciones para estructuras hidráulicas, rellenos, concretos, acero de refuerzo, filtros, geotextiles, tuberías de drenaje y demás actividades complementarias requeridas para su correcta construcción y funcionamiento.

Además de lo anterior, El sistema de subdrenaje (filtro francés) ejecutado en el proyecto requiere un mecanismo de descarga final que garantice la evacuación eficiente del agua infiltrada y evite la saturación del cuerpo de la vía. Por razones de optimización presupuestaria inicial, el diseño no contemplaba la conexión directa de este filtro a una alcantarilla principal del sistema de drenaje longitudinal.

Para resolver la entrega del flujo subterráneo de manera técnica y sostenible, se gestionaron y obtuvieron los permisos correspondientes con los propietarios de los predios colindantes, acordando la entrega de las aguas de infiltración dentro de sus fincas, lo que representa además un beneficio de aprovechamiento hídrico para las actividades propias de la comunidad.

Para materializar esta entrega de forma controlada y evitar afectaciones por escorrentía dispersa en los terrenos receptores, se justifica la necesidad de construir cajas de descole en concreto reforzado. Estas estructuras cuentan con dimensiones internas de 0.60 m x 0.60 m (0.80 m x 0.80 m externas) y están provistas de su respectiva tapa en concreto para protección y mantenimiento. La construcción

de estas cajas actúa como el punto de transición y entrega final del filtro francés, confinando el caudal captado, previniendo la erosión en el punto de salida y permitiendo a los propietarios el acceso seguro al recurso hídrico a futuro, garantizando así la viabilidad técnica, social y ambiental de la obra.

6.4. AJUSTES EN OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL Y ALCANTARILLAS

Durante la construcción de las obras hidráulicas se efectuaron verificaciones detalladas de las condiciones topográficas e hidráulicas existentes en cada punto de drenaje transversal. Como resultado de dichas verificaciones fue necesario ajustar las cantidades asociadas a excavaciones, rellenos estructurales, concretos y acero de refuerzo requeridos para la construcción de las alcantarillas proyectadas.

Las memorias de cálculo evidencian diferencias entre las cantidades inicialmente estimadas y las efectivamente requeridas para garantizar la correcta implantación de las estructuras, así como la adecuada conformación de encoles, descoles y obras de protección hidráulica.

Los ajustes realizados responden a las condiciones reales encontradas durante la ejecución y buscan garantizar la estabilidad estructural de las obras, la protección de los taludes adyacentes y el adecuado funcionamiento hidráulico de la infraestructura vial.

Además, durante la evaluación en campo del sistema de drenaje en el sector, se identificó una discontinuidad hidráulica crítica entre dos alcantarillas de 36 pulgadas contiguas, las cuales se encuentran interconectadas a través de un predio privado mediante una tubería de 24 pulgadas instalada de manera antrópica y previa a la ejecución del presente contrato.

Originalmente, las aguas servidas por la tubería de 24 pulgadas realizaban una descarga libre directamente sobre el terreno natural, sin conectar formalmente con la estructura de entrada (caja de encole) de la alcantarilla proyectada aguas abajo. Esta condición operativa generaba un flujo concentrado con altas velocidades y energía cinética, provocando procesos de erosión acelerada, socavación e inestabilidad geotécnica en el terreno circundante, lo que ponía en riesgo tanto la estabilidad del predio como la integridad de las estructuras viales aledañas.

Con el objetivo de salvaguardar la infraestructura existente y garantizar la funcionalidad del sistema, se determinó la necesidad técnica insoslayable de construir un disipador de energía en concreto reforzado a la salida de la tubería de 24 pulgadas. Esta estructura permitirá amortiguar la fuerza del caudal de entrega, reducir la velocidad del flujo a límites no erosivos y encauzar de manera segura y confinada las aguas hacia la caja de encole de la alcantarilla de 36 pulgadas. La inclusión de acero de refuerzo y concreto estructural garantiza la durabilidad y resistencia de la obra ante los esfuerzos de impacto hidráulico continuos.

6.5. AJUSTES EN RELLENOS Y CONFORMACIÓN DE CUNETAS

Las mediciones realizadas durante la ejecución permitieron establecer variaciones en los volúmenes de relleno requeridos para la conformación de cunetas, empalmes laterales y adecuación de zonas adyacentes a la vía.

Estos ajustes obedecen a diferencias entre la topografía existente y la prevista inicialmente en los diseños, así como a la necesidad de garantizar una adecuada conducción de las aguas superficiales y una correcta integración entre la vía y el terreno natural.

Las cantidades definitivas fueron determinadas mediante levantamientos de campo y cálculos volumétricos desarrollados para cada sector intervenido.

6.6. AJUSTES EN TRANSPORTE DE MATERIALES

Las variaciones presentadas en los capítulos de excavación, materiales granulares, concretos, filtros, sub drenes y rellenos generaron de manera directa modificaciones en las cantidades correspondientes al transporte de materiales.

El incremento en los volúmenes efectivamente ejecutados implicó mayores requerimientos de movilización de materiales desde las fuentes de suministro hasta el sitio de obra, situación que se refleja en los ítems asociados a acarreo y transporte.

Las cantidades fueron verificadas mediante remisiones, registros de suministro y controles efectuados durante la ejecución contractual.

6.7. JUSTIFICACIÓN GENERAL DEL MODIFICATORIO

Las variaciones de cantidades consignadas en el presente modificatorio corresponden a ajustes derivados de las condiciones reales encontradas durante la ejecución del proyecto, verificadas mediante levantamientos topográficos, memorias de cálculo, estudios hidráulicos e hidrológicos, mediciones de campo y análisis técnicos desarrollados conjuntamente por el contratista y la interventoría.

Los incrementos y disminuciones identificados no modifican el objeto contractual ni el alcance general del proyecto, sino que responden a la necesidad de garantizar la correcta ejecución de las obras, la estabilidad de la infraestructura vial, el adecuado funcionamiento hidráulico del corredor, la protección de la estructura de pavimento y el cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas para el contrato.

Las modificaciones planteadas permiten asegurar la adecuada evacuación de aguas superficiales y subterráneas, mejorar las condiciones de drenaje de la vía, preservar la capacidad estructural del pavimento y garantizar la funcionalidad y durabilidad de las obras proyectadas.

Como consecuencia directa de los ajustes técnicos detallados y de la necesidad de ejecutar las variaciones de cantidades identificadas bajo las condiciones reales del terreno, se hace indispensable otorgar una **ampliación en el plazo de ejecución del contrato por el término de un (1) mes**. Este tiempo adicional es estrictamente necesario para garantizar la correcta estabilización de las intervenciones, el fraguado y curado técnico de las estructuras hidráulicas modificadas, y la adecuada conformación de los elementos de protección vial sin comprometer la calidad de las obras. Asimismo,

este período permitirá absorber el impacto operativo derivado de las actividades de campo imprevistas, asegurando que la entrega final del corredor vial Úmbita – Puente Sisa cumpla a cabalidad con los estándares de durabilidad y seguridad vial exigidos por la interventoría.

Por lo anterior, las cantidades propuestas como la ampliación de plazo solicitada en el presente modificatorio se consideran técnica, constructiva y financieramente procedentes, encontrándose plenamente sustentadas en las condiciones reales de ejecución y en los estudios técnicos realizados para el proyecto de mejoramiento de la vía secundaria Úmbita – Puente Sisa del municipio de Úmbita, departamento de Boyacá.

7. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA POR ACTIVIDAD

7.1. PRELIMINARES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS

7.1.1. LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO (NO INCLUYE COMISIÓN TOPOGRÁFICA)

Esta actividad se mantiene **igual** a la cantidad contractual.

7.1.2. EXCAVACIÓN DE CORTES, CANALES Y PRESTAMOS EN MATERIAL COMÚN A MAQUINA INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE DE 5KM

Esta cantidad **disminuye** debido al replanteo topográfico realizado, en base a esto, se disminuyó las cantidades de excavación debido a la ampliación de la bancada para las posteriores actividades de obra.

7.1.3. SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL PARA AFIRMADO HASTA UN DIÁMETRO DE 2" Y UN ÍNDICE PLÁSTICO MENOR O IGUAL 9% Y COMPACTO AL 95% PROCTOR, INCLUYE ACARREO LIBRE 5 KM (**)

Esta cantidad **aumenta** debido al replanteo topográfico realizado, dado que es necesaria la mayor cantidad de afirmado para la correcta nivelación del tramo en capa de subrasante.

7.1.4. DEMOLICIÓN OBRAS EN CONCRETO SIMPLE, INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES (ACARREO libre 5 Km.)

Esta cantidad **disminuye** en la totalidad de su cantidad, debido a que dentro del tramo no se encontraron obras para ser demolidas, es decir, las alcantarillas que existían previo a la excavación del tramo, únicamente se encontraron instaladas la tubería de 24”, pero no se evidencio obras de encole y descole de las alcantarillas, que requirieran la necesidad de demolerse, según las características y descripción del ítem.

7.1.5. CONFORMACIÓN DE BOTADERO O ESCOMBRERA

Esta cantidad **disminuye** debido a las cantidades desarrolladas en actividad de 1.02, correspondiente a la excavación del ancho de banca y cajeo, actividad 2.01, correspondiente a la excavación manual

para perfilar y adecuar para tema de construcción de encole de alcantarillas y actividad 2.02, referente a la excavación para tuberías, encole y descoles de alcantarillas y excavación para construcción de filtros.

7.2. OBRAS DE DRENAJE

7.2.1. EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN (INCLUYE RETIRO)

Esta cantidad **disminuye** debido a que, en las memorias de cantidades de la consultoría, esta actividad estaba contemplada para la excavación donde posteriormente se construyó el filtro, sin embargo, debido a las actividades desarrolladas, fue necesario realizar excavación manual para el perfilamiento y nivelación de suelo, para cimentación de caja de ingreso de alcantarilla (encole).

7.2.2. EXCAVACIONES MECÁNICAS VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO

Esta cantidad **aumenta** debido a la excavación para la inclusión de dos alcantarillas adicionales, además de la excavación para la posterior construcción del filtro, teniendo en cuenta que dentro de este informe se contempla mayor cantidad longitudinal de filtro.

7.2.3. RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO RANA Y/O VIBRO COMPACTADOR

Esta cantidad **aumenta** debido a la mayor cantidad de afirmado para el relleno de encole, descole y tuberías de las alcantarillas, incluyendo las dos alcantarillas adicionales que se requieren, además aumento su cantidad en mayor proporción debido a la necesidad de la inclusión de afirmado para atraque de las cunetas izquierda y derecha que serán construidas posteriormente.

7.2.4. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO DE 14 MPA (2000 PSI) SOLADOS Y ATRAQUES

Esta cantidad **aumenta** debido a la necesidad de inclusión de dos alcantarillas adicionales, por ende, se necesita realizar los debidos solados para las estructuras de encole, descole y tuberías, además del atraque de las tuberías, también se necesita solado para la instalación de solados para cajas de descole de filtro donde no se llega a conectar con alguna alcantarilla.

7.2.5. CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA PLACAS PISOS

Esta cantidad **disminuye** debido a las mediciones tomadas directamente en campo de las 11 alcantarillas construidas, además se realizó la proyección de las dos alcantarillas adicionales que se requieren, y con base a lo mencionado da una cantidad menor de esta actividad; además de la necesidad de construir cajas de descole de filtro donde no se llega a conectar con alguna alcantarilla y para la construcción de un disipador que conecta la caja de encole en la alcantarilla # 7.

7.2.6. CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA MUROS

Esta cantidad **aumenta** debido a la inclusión de dos alcantarillas adicionales, además de las medidas tomadas en campo de las alcantarillas construidas, estas cantidades aumentas básicamente debido a las alturas que se presentaron en las alcantarillas construidas; además de la necesidad de construir cajas de descole de filtro donde no se llega a conectar con alguna alcantarilla y para la construcción de un disipador que conecta la caja de encole en la alcantarilla # 7.

7.2.7. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO D=36", INCLUYE EMBOQUILLADA

Esta cantidad **aumenta** debido a la inclusión de dos alcantarillas adicionales, por tal motivo es necesario la inclusión de la tubería de dichas alcantarillas.

7.2.8. SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA

Esta cantidad **aumenta** debido a la inclusión de dos alcantarillas adicionales además del acero necesario de las cajas de descole de filtro y disipador de una de las alcantarillas; además de la necesidad de construir cajas de descole de filtro donde no se llega a conectar con alguna alcantarilla y para la construcción de un disipador que conecta la caja de encole en la alcantarilla # 7.

7.2.9. CUNETAS REVESTIDAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI) SIN REFUERZO (INCLUYE SELLO DE JUNTAS)

Esta cantidad **disminuye** debido a la reducción de concreto para cunetas, se representa en la sección transversal de la misma, según consultoría daba un área mayor, y según la implantación y las medidas adjuntas en el archivo de memorias de cantidades, se obtiene un área menor.

7.2.10. MALLA ELECTROSOLDADA 0.15 X 0.15 M D= 6MM (INCLUYE SUMINISTRO FIJACIÓN E INSTALACIÓN)

Esta cantidad **aumenta** debido al traslapo que se debe dejar en la instalación de malla electrosoldada, se deja traslapo equivalente a dos cuadros de malla, los cuales representan 30 centímetros.

7.2.11. CONSTRUCCIÓN DE FILTROS A CUALQUIER PROFUNDIDAD, CON MATERIAL FILTRANTE SEGÚN NORMA INVIAS, SIN EXCAVACIÓN, INCLUYE GEOTEXTIL NT 2000

Esta cantidad **aumenta** debido al aumento de filtro va de acuerdo al estudio realizado por parte del profesional del contratista de obra, el cual esta adjunto a este archivo.

7.2.12. SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D=4" DRENAJE SIN FILTRO

Esta cantidad **aumenta** debido al aumento de filtro va de acuerdo al estudio realizado por parte del profesional del contratista de obra, el cual esta adjunto a este archivo.

7.2.13. TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR DESPUÉS DE 5 KM (INSTALADO Y COMPACTADO SEGÚN SECCIÓN DE DISEÑO).

Esta cantidad **aumenta** debido al aumento de cantidad de afirmado para el lleno de encole, descole y tubería de las alcantarillas, además del afirmado para el atraque de las cunetas, las cuales están descritos en sus respectivos ítems.

7.3. PAVIMENTO FLEXIBLE

7.3.1. CUNETEO, PERFILADO Y COMPACTACIÓN DE LA BANCA EXISTENTE. (TRABAJO PREVIO A PAVIMENTACIÓN)

Esta actividad se mantiene **igual** a la cantidad contractual.

7.3.2. PEDRAPLÉN COMPACTO

Esta cantidad **aumenta** debido a la necesidad de instalación de pedraplén en la totalidad del tramo, sin embargo, ya que se encontraron zonas donde por antigüedad y compactación, se encontró que el terreno no hacia merecedor de la excavación y posterior instalación de pedraplén.

7.3.3. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 2000 PARA SEPARACIÓN SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES Y/O SUBDRENES/FILTROS

Esta cantidad **aumenta** debido a que en todo el tramo está establecida la misma estructura de pavimento, por lo cual se hace necesario la instalación de geotextil en la totalidad del tramo en intervención.

7.3.4. SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM)

Esta cantidad **aumenta** debido a que el área transversal del material de subbase granular es mayor al mencionado en las memorias de cantidades de la consultoría, por este motivo, esta cantidad aumenta.

7.3.5. SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM)

Esta cantidad **disminuye** debido a que el área transversal del material de base granular es menor al mencionado en las memorias de cantidades de la consultoría, por este motivo, esta cantidad disminuye.

7.3.6. IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CRL-1H

Esta actividad se mantiene **igual** a la cantidad contractual.

7.3.7. CONSTRUCCIÓN DE CARPETA ASFÁLTICA EN CALIENTE, INCLUYE BARRIDO, SUMINISTRO Y COMPACTACIÓN (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM) NORMA INVIAS

Esta actividad se mantiene **igual** a la cantidad contractual.

7.3.8. TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULARES DESPUÉS DE 5KM

Esta cantidad **aumenta** debido las cantidades de afirmado para la nivelación del tramo, la cantidad de subbase granular y de base granular que deben ser instalados, los cuales están descritos en sus respectivos ítems.

7.3.9. TRANSPORTE DE MEZCLA ASFÁLTICA DESPUÉS DE 5KM

Esta actividad se mantiene **igual** a la cantidad contractual.

7.4. SEÑALIZACIÓN VIAL

7.4.1. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA ACRÍLICA CON MICROESFERAS, LÍNEAS CONTINUAS Y DISCONTINUAS DE 12 CM SEGÚN NORMAS INVIAS

Esta actividad se mantiene **igual** a la cantidad contractual.

7.4.2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TACHAS REFLECTIVAS UNIDIRECCIONALES Y BIDIRECCIONALES

Esta actividad se mantiene **igual** a la cantidad contractual.

7.4.3. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DELINEADORES DE CURVA HORIZONTALES DE TAMAÑO 40 X 50 CMS SEGÚN NORMA INVIAS

Esta actividad se mantiene **igual** a la cantidad contractual.

7.4.4. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL DE TRANSITO (PREVENTIVA, REGLAMENTARIA, INFORMATIVA) 60 x 60 CM

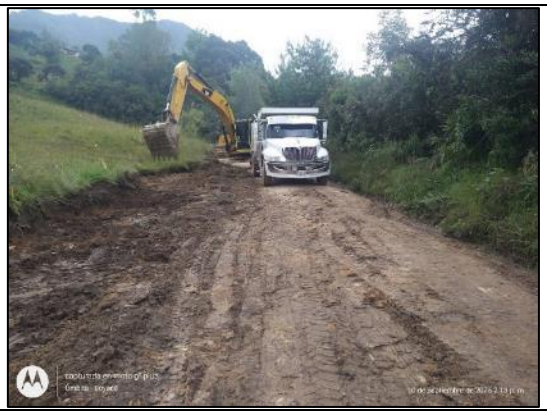
Esta actividad se mantiene **igual** a la cantidad contractual.

7.4.5. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DEFENSAS VIALES TRAMO RECTO, CAL. 12. 2 POSTES DE 1.50 mts. Y TERMINALES INCLUYENDO TORNILLERÍA, CAPTA- FAROS EN LAMINA GALVANIZADA CAL. 22 EN CINTA REFLECTIVA GRAD. INGENIERÍA SEGÚN NORMA INVIAS

Esta actividad se mantiene **igual** a la cantidad contractual.

8. REGISTRO FOTOGRÁFICO

	
LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO
	
LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO
	
LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO

	
EXCAVACIÓN PARA AMPLIACIÓN DE BANCA EXISTENTE Y CONFORMACIÓN DE TALUD	EXCAVACIÓN PARA AMPLIACIÓN DE BANCA EXISTENTE Y CONFORMACIÓN DE TALUD
	
EXCAVACIÓN PARA AMPLIACIÓN DE BANCA EXISTENTE Y CONFORMACIÓN DE TALUD	EXCAVACIÓN PARA AMPLIACIÓN DE BANCA EXISTENTE Y CONFORMACIÓN DE TALUD
	
EXCAVACIÓN PARA POSTERIOR INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE ALCANTARILLADO (Se observa que existe tubería de 24” existente, pero no se encontraron obras de encole ni descole)	EXCAVACIÓN PARA POSTERIOR INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE ALCANTARILLADO

	
CONCRETO DE 14 MPA (2000 PSI) SOLADOS PARA TUBERIAS DE ALCANTARILLAS	CONCRETO DE 14 MPA (2000 PSI) SOLADOS Y ATRAQUES PARA DESCOLE DE ALCANTARILLAS
	
INSTALACION DE TUBERIA DE CONCRETO REFORZADO D=36"	CONCRETO DE 14 MPA (2000 PSI) ATRAQUE PARA TUBERIAS DE ALCANTARILLAS
	
FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA	FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA

	
CONSTRUCCION DE PLACAS PISOS Y MUROS DE ALCANTARILLAS	CONSTRUCCION DE PLACAS PISOS Y MUROS DE ALCANTARILLAS
	
CONSTRUCCION DE PLACAS PISOS Y MUROS DE ALCANTARILLAS	CONSTRUCCION DE PLACAS PISOS Y MUROS DE ALCANTARILLAS
	
RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO RANA Y/O VIBROCOMPACTADOR PARA ZONA DE ALCATARILLAS	RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO RANA Y/O VIBROCOMPACTADOR PARA ZONA DE ALCATARILLAS

	
EXCAVACIÓN DE MATERIAL COMÚN PARA POSTERIOS INSTALACIÓN DE PEDRAPLÉN	EXCAVACIÓN DE MATERIAL COMÚN PARA POSTERIOS INSTALACIÓN DE PEDRAPLÉN
	
INSTALACIÓN DE PEDRAPLÉN	INSTALACIÓN DE PEDRAPLÉN
	
CONFORMACIÓN DE BOTADERO Y ESCOMBRERA	CONFORMACIÓN DE BOTADERO Y ESCOMBRERA

	
EXCAVACION MECANICA PARA LA POSTERIOR INSTALACION DE FILTRO	CONSTRUCCION DE FILTROS, INCLUYE GEOTEXTIL NT 2000 Y TUBERIA PVC D=4" DRENAJE
	
CONSTRUCCION DE FILTROS, INCLUYE GEOTEXTIL NT 2000 Y TUBERIA PVC D=4" DRENAJE	CONSTRUCCION DE FILTROS, INCLUYE GEOTEXTIL NT 2000 Y TUBERIA PVC D=4" DRENAJE
	
CONSTRUCCION DE FILTROS, INCLUYE GEOTEXTIL NT 2000 Y TUBERIA PVC D=4" DRENAJE	SUMINISTRO DE MATERIAL DE AFIRMADO PARA RENIVELACION Y MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE

	
EXTENDIDA DE MATERIAL DE AFIRMADO PARA RENIVELACION Y MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE	EXTENDIDA DE MATERIAL DE AFIRMADO PARA RENIVELACION Y MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE
	
INSTALACION DE GEOTEXTIL NT 2000 PARA SEPARACION SUBRASANTE Y CAPAS SUPERIORES	INSTALACION DE GEOTEXTIL NT 2000 PARA SEPARACION SUBRASANTE Y CAPAS SUPERIORES
	
SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR

	
SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR
	
SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR
	
SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PARA BASE GRANULAR	CUNETEO, PERFILADO Y COMPACTACION DE LA BANCA EXISTENTE

	
CUNETEO, PERFILADO Y COMPACTACION DE LA BANCA EXISTENTE	IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFALTICA CRL-1H
	
IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFALTICA CRL-1H	CONSTRUCCIÓN DE CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE, INCLUYE BARRIDO, SUMINISTRO Y COMPACTACIÓN
	
CONSTRUCCIÓN DE CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE, INCLUYE BARRIDO, SUMINISTRO Y COMPACTACIÓN	CONSTRUCCIÓN DE CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE, INCLUYE BARRIDO, SUMINISTRO Y COMPACTACIÓN

	
SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA PARA BORDILLO DE CUNETAS	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA PARA BORDILLO DE CUNETAS
	
MALLA ELECTROSOLDADA 0.15 X 0.15 M D= 6MM	MALLA ELECTROSOLDADA 0.15 X 0.15 M D= 6MM
	
CONSTRUCCION DE CUNETAS REVESTIDAS EN CONCRETO DE 21 MPA	CONSTRUCCION DE CUNETAS REVESTIDAS EN CONCRETO DE 21 MPA

CONSORCIO SISA 25

DCC JP ING CIVIL

CONCEPTO DE LA INTERVENTORÍA

Con fundamento en las visitas de inspección realizadas, la verificación de las condiciones reales encontradas en campo, la revisión de los estudios y soportes técnicos presentados por el contratista, los resultados de laboratorio, los registros consignados en el libro de obra, las actas de comité y demás documentos que hacen parte integral del expediente contractual, la interventoría cree favorable para la suscripción del presente ajuste, considerando que las modificaciones planteadas resultan necesarias para garantizar la correcta ejecución del proyecto y asegurar el cumplimiento de las condiciones de funcionalidad, estabilidad, calidad y durabilidad previstas para la infraestructura.

Lo anterior se sustenta en las siguientes consideraciones técnicas:

- Las variaciones en las cantidades de obra obedecen a condiciones reales identificadas durante la ejecución y replanteo del proyecto, las cuales difieren de las estimadas en la etapa de diseño. Dichas variaciones se encuentran debidamente soportadas mediante levantamientos de campo, mediciones directas, registros topográficos, ensayos de laboratorio, registros fotográficos y memorias de cálculo.
- Las modificaciones propuestas no generan alteración del objeto contractual ni de los alcances generales proyecto. Por el contrario, corresponden a ajustes técnicos derivados de las condiciones reales encontradas en obra y orientados a garantizar la correcta ejecución de las actividades, la estabilidad de las estructuras proyectadas y la adecuada prestación del servicio para el cual fue concebida la infraestructura.

En consecuencia, y una vez evaluados los aspectos técnicos, constructivos, de calidad y funcionalidad asociados a las modificaciones propuestas, la Interventoría considera que el modificatorio solicitado es técnica y contractualmente procedente, recomendando su aprobación por parte de la Entidad Contratante.

Cordialmente,



JAIME ORLANDO GÓMEZ RODRÍGUEZ
R/L CONSORCIO SISA 25
CONTRATISTA DE OBRA



JAIME HUMBERTO PINZÓN ÁLVAREZ
INTERVENTOR