MODIFICATORIO No. 3 AL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 202500107 DE FECHA 04 DE ABRIL DE 2025

CONTRATANTE	MUNICIPIO DE TABIO
NIT	899999443-9
CONTRATISTA	EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE TABIO - EMSERTABIO R/L EDISON ALVEY CIFUENTES GARZON
IDENTIFICACIÓN	NIT. 900.285.304-1 C.C. 1.076.621.292 DE TABIO
OBJETO	AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS ENTRE LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE TABIO – EMSERTABIO S.A. E.S.P. Y EL MUNICIPIO DE TABIO PARA EJECUTAR LAS OBRAS ASOCIADAS AL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO EN EL MUNICIPIO DE TABIO, CUNDINAMARCA.
VALOR CONVENIO	DOS MIL TRESCIENTOS SESENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL CIENTO SESENTA PESOS M/CTE ($2.369.998.160,00) DE ACUERDO CON LOS SIGUIENTES APORTES: 1. EL MUNICIPIO DE TABIO APORTARÁ LA SUMA DE DOS MIL TRESCIENTOS SESENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL CIENTO SESENTA PESOS M/CTE ($2.369.998.160,00) INCLUIDO COSTOS DIRECTOS, INDIRECTOS, IMPUESTOS, TASAS, CONTRIBUCIONES, RETENCIONES Y DEMÁS GASTOS ASOCIADOS. 2. LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE TABIO EMSERTABIO S.A. E.S.P. REALIZARÁ UN APORTE EN ESPECIE ACORDE A LOS SERVICIOS PROFESIONALES DE SUPERVISIÓN A CARGO DE UN (01) INGENIERO CIVIL CON PORCENTAJE DE DEDICACIÓN DEL 10% Y DOS (02) AUXILIARES ADMINISTRATIVOS CON DEDICACIÓN DEL 10%.
PLAZO INICIAL	OCHO (08) MESES
FECHA INICIO	04 DE ABRIL DE 2025
FECHA DE TERMINACIÓN	03 DE DICIEMBRE DE 2025
ADICIÓN N° 1	NOVENTA Y DOS MILLONES OCHOCIENTOS SETENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS CUARENTA Y CINCO PESOS ($92.878.745)
PRORROGA No. 1	VEINTIOCHO (28) DÍAS
PRORROGA No. 2	UN (01) MES Y VEINTITRÉS (23) DÍAS
PRORROGA No. 3	DOS (02) MESES Y CINCO (05) DÍAS
FECHA DE TERMINACIÓN	VEINTIOCHO (28) DE ABRIL DE 2026

Entre los suscritos **CARLOS JAVIER JULIO TORRES** mayor de edad y con domicilio en este Municipio, quien se identifica con la cédula de ciudadanía N° 11.235.753 de Tabio, en su condición de Alcalde Municipal de Tabio (Cundinamarca), según Acta de Posesión No. 1-2023 del 29 de diciembre de 2023 de la Notaria Única de Tabio, , facultado legal y constitucionalmente para contratar, y obrando como Representante Legal del Municipio, en observancia de lo dispuesto en la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, el Decreto Único Reglamentario 1082 de 2015 y las demás disposiciones vigentes que regulan y reglamentan la contratación de la administración pública, así como en uso de sus atribuciones legales y debidamente facultado para la suscripción del presente acto, quien en adelante se denominará **EL MUNICIPIO,** por una parte, y por la otra la **EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE TABIO - EMSERTABIO** y representada legalmente por **EDISON ALVEY CIFUENTES GARZÓN** identificado con la cédula de ciudadanía número 1.076.621.292 en su calidad de Gerente (e) como consta en resolución N°104 del 10 de marzo de 2026 y acta de posesión N° 004 del 11 de marzo de 2026, quien en adelante se denominará **EL CONTRATISTA**, con el fin de realizar el **MODIFICATORIO N°3** al **CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 202500107** en razón a **ITEMS NO PREVISTOS**, con fundamento en las siguientes:

CONSIDERACIONES

1. Que el Municipio de Tabio y la **EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE TABIO - EMSERTABIO** y representada legalmente por por **EDISON ALVEY CIFUENTES GARZÓN** identificado con la cédula de ciudadanía número 1.076.621.292 en su calidad de Gerente (e) como consta en resolución N°104 del 10 de marzo de 2026 y acta de posesión N° 004 del 11 de marzo de 2026, suscribieron el **CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 202500107 DE FECHA 04 DE ABRIL DE 2025** cuyo objeto es ***"AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS, ADMINISTRATIVOS Y FINANCIEROS ENTRE LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE TABIO – EMSERTABIO S.A. E.S.P. Y EL MUNICIPIO DE TABIO PARA EJECUTAR LAS OBRAS ASOCIADAS AL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO EN EL MUNICIPIO DE TABIO, CUNDINAMARCA."***, en el cual se pactó un plazo de ejecución inicial de ***OCHO (08) MESES*** y un valor inicial de **DOS MIL TRESCIENTOS SESENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL CIENTO SESENTA PESOS M/CTE ($2.369.998.160,00).**

2. Que el acta de inicio del **CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No. 202500107**, se suscribió el día 04 de abril de 2025, siendo la fecha de terminación del contrato el día 03 de diciembre de 2025.

3. Que el día treinta (30) de octubre las partes suscribieron el **MODIFICATORIO No. 01** al Convenio Interadministrativo por la inclusión de Ítems no previstos.

4. Que las partes suscribieron la **PRORROGA No. 1** el tres (03) de diciembre de 2025 del Convenio Interadministrativo por el término de **VEINTIOCHO (28) DÍAS** hasta el día 31 de diciembre de 2025.

5. Que, posteriormente el treinta y uno (31) de diciembre de 2025 las partes suscribieron la **ADICIÓN No. 1, MODIFICATORIO No. 2 Y PRORROGA No. 2** del Convenio Interadministrativo por el término de **UN (01) MES Y VEINITITRES (23) DÍAS** hasta el día 23 de febrero de 2026.

6. Que, el veintitrés (23) de febrero de 2026 las partes suscribieron la **PRORROGA No. 3** del Convenio Interadministrativo por el término de **DOS (02) MESES Y CINCO (05) DÍAS** hasta el día 28 de abril de 2026.

7. Que mediante solicitud de fecha 27/03/2026 se justifica el **MODIFICATORIO No. 3** del Convenio Interadministrativo 202500107 en razón a **ITEMS NO PREVISTOS**.

8. Que según el balance general y financiero del Convenio Interadministrativo No. 202500107, queda por ejecutar un saldo de **QUINIENTOS NOVENTA Y CINCO MILLONES OCHOCIENTOS TRES MIL DOSCIENTOS VEINTIOCHO PESOS CON TREINTA Y CUATRO CENTAVOS ($595.803.228,34) M/CTE** a favor del Municipio, siendo necesario solicitar **PRORROGA No. 3** al Convenio Interadministrativo, con el fin de garantizar la ejecución del convenio hasta el día veintiocho (28) de abril de 2026.

Concepto	Valor
Valor inicial	$2.369.998.160,00
Valor adiciones	$ 92.878.745,00
Valor Total	$2.462.876.905,00
Valor Pagado	$1.867.073.676,66
Valor Ejecutado	$1.867.073.676,66
Valor por Ejecutar	**$ 595.803.228,34**

9. Que la Ing. Diana Cristina Borrego Espitia – Secretaria de Infraestructura, mediante solicitud de fecha 27 de marzo de 2026, solicito el Modificatorio No. 3 del convenio interadministrativo, en razón a los siguientes argumentos:

1. …" Que la Secretaría de Infraestructura, en su calidad de supervisora del Convenio Interadministrativo No. 202500107 del 04 de abril de 2025, analizó la solicitud presentada por el contratista CONSORCIO PEÑA JUAICA, el concepto técnico emitido por la interventoría en el marco del Contrato de Interventoría No. 060 de 2025 y la solicitud elevada por EMSERTABIO S.A. E.S.P. mediante oficio ESPTA-2026-100.10.1-209 del 27 de marzo de 2026, mediante la cual se requiere la aprobación del Modificatorio No. 003 Convenio Interadministrativo No 202500107.

   Que, con fundamento en el análisis técnico realizado y en mi calidad de supervisora, la Secretaría de Infraestructura solicita, justifica y recomienda la aprobación del Modificatorio No. 003 del Convenio Interadministrativo No. 202500107, en concordancia con las necesidades identificadas durante la ejecución del proyecto y debidamente sustentadas por el contratista, la interventoría y EMSERTABIO S.A. E.S.P.

   […]

   ``En el marco del desarrollo de las actividades contempladas en el proyecto en ejecución en el sector de Carron con objeto "REALIZAR LAS OBRAS ASOCIADAS AL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO Y SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS Y LA CONSTRUCCIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO EN EL MUNICIPIO DE TABIO, CUNDINAMARCA, EN EL MARCO DE LOS CONVENIOS INTERADMINISTRATIVOS N°.202500107 Y N° 202500114 SUSCRITOS ENTRE LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE TABIO- EMSERTABIO S.A.E.S.PY EL MUNICIPIO DE TABIO. ", se han presentado diversas novedades durante su ejecución, las cuales han sido identificadas tanto por el contratista como por la interventoría. En atención a estas situaciones, ambas partes han considerado necesario elevar la presente solicitud de modificatorio contractual, orientada al ajuste mediante balance interno de las actividades por ejecutar, así como a la inclusión de ítems no previstos indispensables para garantizar el adecuado desarrollo y culminación del proyecto.

   La presente solicitud se fundamenta en los siguientes aspectos:

   - Solicitudes y observaciones derivadas a los procesos constructivos y características evidenciadas mediante el desarrollo de actividades.

   - Ajustes derivados de las condiciones propias del alcance del proyecto y de su desarrollo en campo, con base en la revisión detallada de los estudios y diseños, así como en las actividades de replanteo y localización ejecutadas.

   - La necesidad de garantizar la correcta culminación de la obra y el cumplimiento integral de los objetivos contractuales, lo cual hace indispensable la incorporación de actividades no contempladas inicialmente en los estudios, diseños y presupuesto del contrato.

   En este sentido, se propone la inclusión de un total de trece (13) ítems no previstos, los cuales se encuentran distribuidos en los capítulos 1 y 2 del contrato, en concordancia con lo establecido en

el Convenio Interadministrativo No. 202500107. Cada uno de estos ítems se encuentra debidamente soportado mediante sus respectivos Análisis de Precios Unitarios (APU), elaborados con base en precios ICCU y, en los casos en que no se cuenta con referencia directa, mediante APU particulares.

La totalidad de la información técnica, económica y de soporte correspondiente a estos ítems fue remitida mediante el oficio No. OF-CTO56-2025-064 de interventoría y OF-CTO-56-2025-064, a través del cual la interventoría realizó el análisis, revisión y aprobación de cada uno de los ítems propuestos.

Adicionalmente, es importante señalar que, de manera previa, se llevaron a cabo comités de obra en los cuales tanto el contratista como la interventoría expusieron y sustentaron la necesidad de incluir la mayoría de estos ítems, para el manejo de aguas superficiales mediante un sistema de filtración, estructuras adicionales, y demás actividades necesarias para la ejecución total, contando con la respectiva justificación técnica por parte de los actores involucrados.

Donde se define la necesidad de inclusión de:

NP. 17: MICROPILOTE D=6" (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)

PROCEDENCIA	ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
ICCU 2.17	NP.17	MICROPILOTE D=6" (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	ML

Durante la ejecución de las obras de construcción del andén en el tramo comprendido entre el PR 340 y el PR 300, se identificaron condiciones geométricas y geotécnicas que no se encontraban previstas dentro del alcance contractual inicial.

En este sector se evidencian diferencias de nivel considerables entre la rasante proyectada del andén y el terreno natural, lo cual genera zonas donde la contención prevista mediante bordillo de 20 x 35 cm en concreto de 2500 PSI resulta insuficiente para garantizar el adecuado confinamiento y estabilidad del relleno estructural.

Adicionalmente, en uno de los costados del tramo intervenido existe un vallado longitudinal que recibe escorrentías superficiales, generando procesos de socavación y pérdida de soporte lateral en el terreno de fundación. Esta condición incrementa el riesgo de asentamientos diferenciales y posibles afectaciones a la estabilidad del andén, especialmente considerando que se trata de un sector con alto tránsito peatonal.

Por lo anterior, se determinó técnicamente la necesidad de implementar micropilotes de diámetro D = 6", los cuales permitirán transferir las cargas a estratos con mayor capacidad portante, mejorar el confinamiento estructural y garantizar la estabilidad del andén en las zonas afectadas.

Adicionalmente, se contempla el suministro, figurado e instalación del acero de refuerzo requerido para la conformación estructural de los micropilotes. Aunque este corresponde a un ítem existente dentro del contrato, se presenta un incremento en las cantidades inicialmente previstas, el cual deberá ser reconocido conforme a las cantidades reales de obra ejecutada y debidamente soportadas técnicamente.

NP. 18: ENSAYO DE LABORATORIO DE SUELOS ANDENES CARRON

PROCEDENCIA	ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
APU NP.24 PARTICULAR	NP.18	ENSAYOS DE LABORATORIOS DE SUELOS ANDENES	UND

Durante la construcción de la vía y los andenes, se identificó en el costado norte un material que, según inspección visual, presenta buena estabilidad y capacidad portante, distinta a la prevista en el diseño inicial.

Para optimizar la intervención, se propone realizar ensayos de laboratorio del suelo (caracterización física y mecánica) que permitan determinar su capacidad real y validar la posibilidad de conservar parcial o totalmente el material existente.

Esta medida, planteada en comités técnicos, permitiría reducir sobrecostos por reemplazos innecesarios, optimizar recursos y respaldar las decisiones constructivas con soporte técnico.

Por lo tanto, el ítem NP.18 corresponde a una actividad no prevista inicialmente, pero necesaria para asegurar decisiones técnicas adecuadas, optimizar presupuesto y garantizar la estabilidad y durabilidad de los andenes.

Esta actividad es una revisión a los diseños y optimización de la estructura de los andenes donde los estudios y diseños del plan maestro no tenían este alcance.

Es importante que el contratista de obra haga entregables con informe técnico elaborado por especialistas dentro de las especialidades de geotecnia o otras que garanticen la estabilidad del proceso constructivo a sí mismo los ensayos de laboratorios respectivos.

NP. 19: ANDEN EN CONCRETO 3000 PSI E=0,15M

PROCEDENCIA	ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
APU NP.26 PARTICULAR	NP.19	ANDEN EN CONCRETO 3000 PSI E=0,15 M	M2

Durante la ejecución del proyecto se ha identificado que en los accesos vehiculares a viviendas y predios circula con frecuencia tráfico pesado (vehículos de carga, volquetas y camiones de suministro), situación no contemplada inicialmente en el diseño del andén de 10 cm de espesor.

Técnicamente, al aumentar el espesor del andén a 15 cm e incorporar malla electrosoldada como refuerzo de distribución, se logra:

La malla electrosoldada actúa como refuerzo secundario, controlando la propagación de fisuras y absorbiendo esfuerzos de tracción que el concreto simple no resiste eficientemente. El aumento de espesor también incrementa el momento de inercia de la sección, mejorando la capacidad estructural frente a tráfico vehicular.

Por lo anterior, en los comités técnicos se planteó y justificó la modificación de la sección típica de 10 cm a 15 cm reforzada con malla electrosoldada en los accesos vehiculares, con el fin de prevenir daños prematuros, garantizar la estabilidad del andén y evitar intervenciones correctivas futuras que generarían mayores costos.

La interventoría en el desarrollo del proyecto evidencio el ingreso de vehículos de carga de 6 toneladas por eje a los predios por cuanto hay fincas y distribuidores de productos agrícolas que con andenes de menor de 15 cms de espesor genera un riesgo a esta estructura para la estabilidad de 5 años.

NP. 20: CAJILLA PLASTICA Y TAPA EN POLIPROPILENO PARA MEDIDOR, SUMINISTRO E INSTALACIÓN

PROCEDENCIA	ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
IDU 8970 2025-I	NP.20	CAJILLA PLASTICA Y TAPA EN POLIPROPILENO PARA MEDIDOR, SUMINISTRO E INSTALACIÓN	UND

Durante la construcción de los andenes se detectó que varias acometidas domiciliarias se ubican sobre el paramento del andén, cubiertas únicamente con láminas metálicas provisionales, sin contar con la cajilla técnica reglamentaria para medidor.

La instalación de cajillas plásticas con tapa en polipropileno garantiza resistencia a la humedad, durabilidad, fácil mantenimiento, cumplimiento normativo y correcta integración con el andén, evitando fisuras y concentraciones de esfuerzos.

Por ello, se incorpora el ítem "Cajilla plástica y tapa en polipropileno para medidor – suministro e instalación", no previsto inicialmente, necesario para la seguridad, funcionalidad y durabilidad de la obra. Los valores se ajustan según el Sistema de Información de Precios de Referencia 2025 – IDU y la actualización de mano de obra vigente 2026.

Dentro de la necesidad de instalación de esta cajilla se debe cumplir con la norma en la cual cuando se interviene o realiza una obra publica se debe prever las obras adicionales para evitar intervenir estas después con el fin de no causar un detrimento patrimonial, por tal motivo se debe efectuar esta actividad.

NP. 21: DEMOLICIÓN DE PLACA MACIZA 0.20M, INC RETIRO

PROCEDENCIA	ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
ICCU 1.22 2026	NP.21	DEMOLICIÓN DE PLACA MACIZA 0,20M, INC RETIRO	M2

Durante las actividades constructivas del proyecto se identificó la necesidad de demoler una placa maciza de concreto de 0,20 m de espesor, debido a que la estructura existente no cumple con los requerimientos técnicos, estructurales y funcionales para la correcta ejecución de las obras proyectadas.

La inspección en campo evidenció que la placa presenta deterioro superficial, figuración, pérdida de capacidad estructural y niveles incompatibles con los diseños aprobados. Su permanencia

afecta además la correcta conformación de la sobrasarte y la instalación de nuevas estructuras del proyecto, como andenes, rampas y elementos de urbanismo.

La demolición es necesaria para garantizar:

- *Cumplimiento de las especificaciones técnicas del proyecto.*
- *Correcta conformación de la subrasante y capas de soporte.*
- *Estabilidad y durabilidad de las nuevas obras.*
- *Adecuada evacuación de aguas superficiales según pendientes de diseño.*

La actividad incluye corte perimetral, demolición mecánica controlada, fragmentación del concreto, cargue, transporte y disposición final del material sobrante en sitio autorizado, cumpliendo la normativa ambiental y de seguridad vigente.

Para esta interventoría es necesario la inclusión de este ítem ya que la demolición de placa de 20 cm no está incorporada.

En el proyecto, se realiza con el fin de liquidar correctamente cada actividad con el fin de evitar posibles reclamaciones por parte del contratista.

NP. 22: GEODRÉN PLANAR H=1,0M D=100MM (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)

PROCEDENCIA	ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
ICCU 4.53 2026	NP.31	GEODRÉN PLANAR H=1,0M D=100MM (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	ML

Durante la ejecución del proyecto se identificó presencia de aguas su superficiales en los costados de la vía, lo que puede afectar la sobrasarte y las capas de base del pavimento.

Para controlar estas infiltraciones, se requiere instalar un drenaje longitudinal mediante filtro geo compuesto tipo geo dren planar. Se propone el ítem "Geo dren planar H = 1,0 m D = 100 mm (suministro e instalación)", ítem 4.53 del ICCU 2026, medido en metro lineal e incluyendo todas las actividades necesarias para su correcta ejecución.

La solución, respaldada por concepto hidráulico del especialista, garantiza la evacuación de aguas subsuperficiales y protege la estabilidad y durabilidad de la estructura vial.

Esta solución fue una alternativa solicitada por el contratista de obra y su especialista, información evaluada por la especialidad hídrica de interventoría y diseñador es una alternativa que garantiza y evita la filtración del agua en épocas de picos de invierno cuando el nivel freático aumenta, con esto el proyecto tendrá una mayor estabilidad en caso de cualquier reclamación al contratista de obra.

NP 23. TUBERÍA DRENAJE PVC 160 MM

PROCEDENCIA	ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
ICCU 3.12 2026	NP.23	TUBERÍA DRENAJE PVC 160 MM)	ML

Durante la ejecución del proyecto y como resultado de las condiciones hidráulicas evidenciadas en el terreno, se identificó la necesidad de complementar el sistema de drenaje sub superficial mediante la instalación de una tubería de drenaje en PVC de diámetro 160 mm, con el fin de garantizar la adecuada conducción y evacuación de las aguas captadas por el sistema de drenaje implementado en los costados de la vía.

La implementación del sistema de filtro drenante tipo geo dren planar requiere un elemento de conducción que permita transportar de manera eficiente el caudal interceptado hacia los puntos de descarga o estructuras existentes del sistema de drenaje superficial. Por tal motivo, se hace necesaria la instalación de una tubería de drenaje en PVC Ø160 mm, la cual permite conducir el flujo de agua captado por el sistema drenante y evitar la acumulación de agua en el cuerpo de la estructura vial.

En ese sentido, se propone la incorporación del ítem NP.23 – Tubería de drenaje PVC Ø160 mm, tomando como referencia el ítem 3.12 del listado de precios del Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca (ICCU) versión 2026, el cual contempla el suministro, transporte e instalación de tubería para sistemas de drenaje.

Este elemento forma parte integral del sistema de drenaje proyectado, ya que permite recoger y conducir el agua captada por el geo dren hacia las estructuras de descarga, evitando acumulaciones que puedan generar saturación de la subrasante, pérdida de capacidad portante y deterioro prematuro de la estructura de pavimento.

La actividad se mide en metro lineal (ml), incluyendo el suministro de la tubería, transporte al sitio de obra, instalación, nivelación, alineamiento, conexiones y todas las actividades necesarias para su correcta puesta en funcionamiento.

Esta solución fue una alternativa solicitada por el contratista de obra y su especialista, información evaluada por la especialidad hídrica de interventoría y diseñador es una alternativa que garantiza y evita la filtración del agua en épocas de picos de invierno cuando el nivel freático aumenta, con esto el proyecto tendrá una mayor estabilidad en caso de cualquier reclamación al contratista de obra.

NP 24. TRITURADO DE RIO 3/4 EN MUNICIPIO

PROCEDENCIA	ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
ICCU 3.12 2026	NP.24	TRITURADO DE RIO 3/4 EN MUNICIPIO	M3

Durante la ejecución del proyecto se evidenció la necesidad de implementar un sistema de drenaje subsuperficial en los costados de la estructura vial, con el fin de controlar la presencia de flujos de agua infiltrada que pueden generar saturación del terreno, pérdida de capacidad portante de la subrasante y deterioro prematuro de las capas estructurales del pavimento.

Como parte integral del sistema de drenaje proyectado, el cual contempla la instalación de filtro geo compuesto tipo geodrén y tubería de drenaje, se requiere la incorporación de material granular filtrante, el cual permita mejorar la capacidad de captación y conducción del agua hacia el sistema de evacuación.

En ese sentido, se hace necesaria la implementación del ítem NP.24 – Triturado de río 3/4 en municipio, tomando como referencia el ítem 3.12 del listado de precios del Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca (ICCU) versión 2026, el cual contempla el suministro y colocación de material granular triturado para diferentes aplicaciones en obra.

Este material granular se dispone alrededor del sistema drenante instalado en los costados de la vía, formando parte del conjunto hidráulico que permite interceptar y conducir el agua presente en el terreno, contribuyendo a la protección de la estructura vial frente a procesos de humedad permanente.

La actividad se mide en metros cúbicos (m^3), incluyendo el suministro del material, transporte hasta el frente de obra, colocación, conformación y demás actividades necesarias para su correcta instalación dentro del sistema de drenaje.

En consecuencia, la incorporación del ítem NP.24 – Triturado de río 3/4 en municipio (Referencia ICCU 3.12 – 2026) resulta necesaria para garantizar el correcto funcionamiento hidráulico del sistema de drenaje implementado y contribuir a la estabilidad y durabilidad de la estructura vial intervenida.

Esta solución fue una alternativa solicitada por el contratista de obra y su especialista, información evaluada por la especialidad hídrica de interventoría y diseñador es una alternativa que garantiza y evita la filtración del agua en épocas de picos de invierno cuando el nivel freático aumenta, con esto el proyecto tendrá una mayor estabilidad en caso de cualquier reclamación al contratista de obra.

CAPITULO 2 CARRERA 2 (CALLE 1 – CALLE 2)

NP. 25: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SARDINEL DE CONFINAMIENTO PREFABRICADO EN CONCRETO, B=20CM, H=35CM BAJO PARA RAMPA (A-85).

PROCEDENCIA	ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
CONTRACTUAL	NP.25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SARDINEL DE CONFINAMIENTO PREFABRICADO EN CONCRETO, B=20CM, H=35CM BAJO PARA RAMPA (A-85)	ML

Durante la ejecución de los andenes en la Carrera 2 se identificaron múltiples accesos vehiculares a predios, lo que hace necesario garantizar una transición adecuada entre la calzada y el andén, así como el confinamiento de la estructura peatonal.

Aunque el diseño tipo contempla bordillos convencionales, en los puntos de ingreso vehicular se requiere la instalación de sardineles prefabricados bajos tipo A-85 (B = 20 cm, H = 35 cm), los cuales permiten conformar rampas de acceso sin generar impactos en los vehículos ni afectaciones en la estructura del andén.

Este elemento asegura el confinamiento lateral de la losa y la subbase, mejora la distribución de cargas en zonas sometidas a rodadura y mantiene la estabilidad y alineación del sistema andén–vía. Además, al ser prefabricado en concreto, ofrece mayor control de calidad, resistencia y durabilidad frente al tránsito vehicular ocasional.

La interventoría ve la necesidad que el contratista realice la instalación de este tipo de material a acorde a las necesidades de la comunidad, en temas técnicos por estructura de confinamiento con el fin de garantizar el diseño de andenes y vías, se mantendrá la estabilidad estructural y accesos vehiculares a los predios.

NP. 26: REFUERZO MALLA ELECTROSOLDADA

PROCEDENCIA	ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
CONTRACTUAL	NP.26	REFUERZO DE MALLA ELECTROSOLADADA	KG

Durante la ejecución del proyecto se evidenció la necesidad de aumentar el espesor del andén de 10 cm a 15 cm en sectores con accesos vehiculares y tránsito ocasional de cargas superiores a las previstas para uso peatonal.

Para mejorar el comportamiento estructural de la losa de concreto en estas zonas, se requiere la incorporación de malla electrosoldada, la cual permite controlar la figuración, mejorar la resistencia a tracción y favorecer una adecuada distribución de las cargas, incrementando la durabilidad y estabilidad del andén.

En el NP.19 se justificada la necesidad de aumentar la estructura de los andenes de 10 a 15 cm de espesor por temas de tráfico ocasional en estos andenes, esta estructura garantiza un mejor comportamiento a la exigencia de un tráfico de mayor capacidad.

NP. 27: SUMIDERO PREFABRICADO SL-100.

PROCEDENCIA	ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
CONTRACTUAL	NP.27	SUMIDERO PREFABRICADO SL- 100	UND

Durante la ejecución del proyecto se identificó la necesidad de construir dos (2) sumideros adicionales para mejorar la captación y conducción de las aguas de escorrentía superficial en la vía intervenida. En campo se evidenciaron puntos bajos y concentraciones de flujo no contempladas inicialmente, que generaban acumulación de agua sobre la calzada y en los bordes del andén.

Para solucionar esta condición se plantea la instalación de sumideros tipo SL-100, los cuales permiten una captación eficiente de aguas lluvias, ofrecen resistencia frente a cargas vehiculares y se integran adecuadamente al sistema de drenaje existente, garantizando el correcto funcionamiento y la durabilidad de la infraestructura vial.

Es una necesidad hidráulica la instalación de estos sumideros con el fin de garantizar el respectivo de sigue del flujo laminar de la vía por escorrentía superficial y a su vez garantizar la estabilidad de la capa de rodadura de la via ya que el diseño esta para que esta trabaje ocasionalmente bajo saturación no permanente con esto se leda garantía al constructor en caso de fallos o reclamaciones en la estabilidad.

NP. 28: CAJILLA PLASTICA Y TAPA EN POLIPROPILENO PARA MEDIDOR, SUMINISTRO E INSTALACIÓN.

PROCEDENCIA	ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
IDU 8970 2025-I	NP.28	CAJILLA PLASTICA Y TAPA EN POLIPROPILENO PARA MEDIDOR, SUMINISTRO E INSTALACIÓN.	UND

Durante la ejecución de los andenes se evidenció que en varios predios las acometidas domiciliarias se encuentran ubicadas sobre el paramento del andén y actualmente cuentan únicamente con tapas metálicas de acero como cubrimiento, sin disponer de la cajilla técnica reglamentaria para el medidor.

Esta situación no cumple con las condiciones técnicas requeridas para la adecuada protección, inspección y mantenimiento de las acometidas, generando riesgos como infiltración de agua, deterioro por corrosión, inestabilidad de las tapas que puede afectar la seguridad peatonal y dificultades en la correcta terminación del andén.

La instalación de cajilla plástica con tapa en polipropileno permite garantizar mayor resistencia a la humedad y agentes atmosféricos, mayor durabilidad al no presentar corrosión, facilidad de mantenimiento y adecuada integración con el nivel terminado del andén, evitando puntos de fisuración o debilidad en la losa.

Por lo anterior, se requiere incorporar el ítem "Cajilla plástica y tapa en polipropileno para medidor – suministro e instalación", el cual no estaba contemplado inicialmente, pero resulta necesario para asegurar la funcionalidad de la acometida domiciliaria, la seguridad peatonal y la durabilidad de la infraestructura construida.

Dentro de la necesidad de instalación de esta cajilla se debe cumplir con la norma en la cual cuando se interviene o realiza una obra pública se debe prever las obras adicionales para evitar intervenir estas después con el fin de no causar un detrimento patrimonial, por tal motivo se debe efectuar esta actividad.

NP. 29: ANDEN EN CONCRETO 3000PSI E=0,15M

PROCEDENCIA	ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
APU NP.28 PARTICULAR	NP.29	ANDEN EN CONCRETO 3000 PSI E=0,15 M	M2

Justificación incorporada en el NP.19 dado que este ítem hace parte de los respectivos andenes de espesor de 15 cm.

Con el fin de garantizar la estabilidad estructural y evitar figuración prematura por cargas vehiculares, se planteó en comité técnico incrementar el espesor del andén a 15 cm e incorporar malla electrosoldada en los accesos vehiculares, mejorando la capacidad a Durante la ejecución del proyecto se identificó la necesidad de construir dos (2) sumideros adicionales para mejorar la captación y conducción de las aguas de escorrentía superficial en la vía intervenida.

En campo se evidenciaron puntos bajos y concentraciones de flujo no contempladas inicialmente, que generaban acumulación de agua sobre la calzada y en los bordes del andén.

En campo se evidenciaron puntos bajos y concentraciones de flujo no contempladas inicialmente, que generaban acumulación de agua sobre la calzada y en los bordes del andén.

Balance general:

CONDICIONES CONTRACTUALES								MAY/MEN	MAY/MEN	ACTA DE MODIFICATORIO N°4	
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	(+/-)	(+/-)	CANTIDAD	VALOR TOTAL
CAPITULO 1 - VIA Y ANDENES VEREDA JUAICA - SECTOR CARRÓN	PRELIMINARES										
1.1	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5KM)	M3	20.65	$ 166,469.45	$ 3,437,887.00	$ 166,469.00	$ 3,437,877.84	0.00	-146	76.64	$ 12,758,251
1.2	TRANSPORTE DE MATERIALES PROV. DE EXLANACIÓN, CANALES, PRESTAMOS, SOBREACARREOS Y DERRUMBES	M3/KM	698.03	$ 2,307.55	$ 1,610,738.80	$ 2,307.00	$ 1,610,354.03	0.0	0	0.00	$ -
1.3	REUBICACIÓN POSTE ELÉCTRICO REDES DE BAJA TENSION	UN	2.00	$ 2,232,611.15	$ 4,465,222.80	$ 2,232,611.00	$ 4,465,222.00	-2.00	0	0.00	$ -
1.4	RETIRO CERCA EN ALAMBRE DE PUAS	ML	50.00	$ 11,795.77	$ 589,789.00	$ 11,795.00	$ 589,750.00	0.4	0	50.00	$ 589,750
1.5	CERCA EN ALAMBRE DE PUA 4 HILOS	ML	50.00	$ 30,639.21	$ 1,531,961.00	$ 30,639.00	$ 1,531,950.00	0.4	0	50.00	$ 1,531,950
	SUBTOTAL				$ 11,635,597.00		$ 11,635,153.86				$ 14,879,651
	2. EXPLANACIÓN Y EXCAVACIÓN										
2.1	EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	1,889.51	$ 37,544.57	$ 71,316,361.00	$ 37,544.00	$ 71,315,278.53	820.0	107	3151.52	$ 118,320,754

2.2	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMUN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	206.29	$ 86,910.18	$ 17,928,447.00	$ 86,908.00	$ 17,927,997.55	-125.8	164	372.96	$ 32,413,353
	SUBTOTAL				$ 89,244,808.00		$ 89,243,276.00				$ 150,734,107
3	ESTRUCTURA DE PAVIMENTO										
3.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL T 2100 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)	M2	3,672.60	$ 17,157.00	$ 63,010,798.00	$ 17,157.00	$ 63,010,798.20	3474.4	0	3464.30	$ 59,437,012
3.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOMALLA BIAXIAL DE REFUERZO (RESISTENCIA ULTIMA 25 KN)	M2	3,200.50	$ 19,175.94	$ 61,372,596.00	$ 19,175.00	$ 61,369,587.50	175.81	0	3464.30	$ 66,427,972
3.3	SUBBASE GRANULAR	M3	1,583.51	$ 174,676.89	$ 276,601,783.00	$ 174,676.00	$ 276,600,389.25	684.1	462	2396.67	$ 413,435,108
3.4	BASE GRANULAR	M3	407.85	$ 187,306.56	$ 91,396,236.00	$ 187,306.00	$ 91,395,962.70	34.8	0	526.69	$ 100,524,396
3.5	RIEGO DE IMPRIMACIÓN	M2	3,253.00	$ 7,839.02	$ 25,500,332.00	$ 7,839.00	$ 25,500,267.00	3499.2	103	6784.63	$ 53,184,479
3.6	RIEGO DE LIGA CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CRR 1	M2	3,253.00	$ 3,833.06	$ 12,468,944.00	$ 3,833.00	$ 12,468,749.00	-3253.0	0	0.00	$ -
3.7	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-25 (INCLUYE CEMENTO ASFALTICO)	M3	162.65	$ 1,453,317.60	$ 236,382,108.00	$ 1,453,317.00	$ 236,382,010.05	-0.45	6	161.76	$ 235,081,291
3.8	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19 (INCLUYE CEMENTO ASFÁLTICO)	M3	162.65	$ 1,464,163.75	$ 238,146,234.00	$ 1,464,163.00	$ 238,146,111.95	-0.45	92	158.3	$ 231,835,569
3.9	FRESADO CONCRETO ASFÁLTICO (E=5.15 cm)	M2	0.00	$ 10,388.63	$ -	$ 10,388.00	$ -	0	0	0.00	$ -
3.10	SARDINEL PREFABRICADO A-10	ML	1,066.88	$ 167,186.32	$ 178,367,741.00	$ 167,186.00	$ 178,367,399.68	103.1	411	1290.68	$ 215,770,252
	SUBTOTAL				$ 1,183,246,772.00		$ 1,183,241,275.33				$ 1,375,696,679
4	ANDENES										
4.1	BORDILLO PREFABRICADO A-80	ML	861.13	$ 121,088.52	$ 104,273,442.00	$ 121,088.00	$ 104,272,993.79	-484.9	-3325	256.00	$ 30,998,528
4.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SARDINEL DE CONFINAMIENTO PREFABRICADO EN CONCRETO, B=20CM, H=35CM BAJO PARA RAMPA (A-85)	ML	172.56	$ 129,717.58	$ 22,384,062.00	$ 129,717.00	$ 22,383,965.52	0	0	189.48	$ 23,411,324
4.3	ADOQUIN DE ARCILLA 20X10X6CM	M2	1,511.32	$ 137,524.69	$ 207,843,274.00	$ 137,524.00	$ 207,842,276.59	-751.9	-143	132.00	$ 18,153,168
4.4	LOSETA PREFABRICADA A55 TACTIL ALERTA 40X40X6 SUMINISTRO E INSTALACION SOBRE ARENA	M2	154.71	$ 113,817.41	$ 17,606,033.00	$ 113,817.00	$ 17,608,969.52	73.9	-28	38.00	$ 4,325,046
4.5	BORDILLO DE 20X35 CM FUNDIDO EN CONCRETO DE 2500 PSI	ML	923.08	$ 71,004.71	$ 65,543,028.00	$ 71,004.00	$ 65,542,372.32	-243.1	-230	0.00	$ -
4.6	ANDEN CONCRETO 3000 PSI EN SITIO E=0.1M	M2	171.51	$ 104,955.62	$ 18,001,421.00	$ 104,955.00	$ 18,001,314.64	-42.2	0	0.00	$ -
4.7	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG	3,142.99	$ 10,507.00	$ 33,023,368.00	$ 10,506.00	$ 33,020,224.92	-517.1	-1423	0.00	$ -
4.8	REFUERZO MALLA ELECTROSOLDADA	KG	479.70	$ 13,820.03	$ 6,629,521.00	$ 13,820.00	$ 6,629,506.52	-192	259	303.32	$ 4,191,889
4.9	CONCRETOS CLASE C, f'c =4000 PSI (PLACAS)	M3	6.50	$ 1,373,784.98	$ 8,922,694.00	$ 1,372,000.00	$ 8,911,140.00	0.0	0	0.00	$ -
4.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL T 2100 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)	M2	2,499.52	$ 17,157.00	$ 42,884,309.00	$ 17,157.00	$ 42,884,308.61	-2499.5	-181	325.33	$ 5,581,744
4.11	SUBBASE GRANULAR (NORMA INVIAS 320)	M3	557.89	$ 174,676.89	$ 97,416,080.00	$ 174,676.00	$ 97,415,589.27	-557.7	-9	92.53	$ 16,162,364
	SUBTOTAL				$ 624,530,142.00		$ 624,512,661.91				$ 102,824,054
5	ALCANTARILLADO										
5.1	TUBERIA PVC ALCANTARILLADO 8"	ML	197	$ 89,993.12	$ 17,728,645.00	$ 89,993.00	$ 17,728,621.00	-1.9	0	123.50	$ 11,114,136

5.2	RELLENO TIPO 7 "ARENA DE PEÑA"	M3	7.88	$ 94,827.67	$ 747,242.00	$ 64,827.00	$ 747,236.76	54.6	0	11.91	$ 1,129,200
5.3	RELLENO TIPO 2 "RECEBO"	M3	23.64	$ 106,668.66	$ 2,521,647.80	$ 106,668.00	$ 2,521,631.52	109.0	0	29.84	$ 3,182,813
5.4	RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACION	M3	18.91	$ 41,146.21	$ 778,157.00	$ 41,146.00	$ 778,153.15	-18.9	0	0.00	$ -
5.5	SUMIDERO PREFABRICADO SL-100	UN	14	$ 3,355,350.60	$ 46,974,908.00	$ 3,355,350.00	$ 46,974,900.00	-2	0	10.00	$ 33,553,500
5.6	REPOSICIÓN ACOMETIDA AGUA RESIDUAL EXISTENTE 6"	UN	2	$ 895,598.06	$ 1,791,196.80	$ 895,598.00	$ 1,791,196.00	1	0	7.00	$ 6,269,186
5.7	NIVELACIÓN DE POZOS DE INSPECCION D=1.20M, E=0.25M, H=0.21M(INCLUYE PAÑETE INTERNO Y DEMOLICIÓN)	UN	12	$ 281,329.58	$ 3,375,955.80	$ 281,329.00	$ 3,375,948.00	0	0	23.00	$ 6,470,567
	SUBTOTAL				$ 73,917,750.00		$ 73,917,688.43				$ 61,719,402
6	SENALIZACION										
6.1	LINEAS DE DEMARCACION CON PINTURA EN FRIO	ML	744.90	$ 7,039.89	$ 5,243,865.00	$ 7,039	$ 5,243,351.10	-744.9	0	0.00	$ -
6.2	MARCA VIAL CON PINTURA EN FRIO	M2	97.16	$ 79,037.91	$ 7,679,323.80	$ 79,037	$ 7,679,234.92	-97.2	0	0.00	$ -
6.3	SENAL VERTICAL GRUPO I 0.90x0.90M POSTE 3.5M	UN	5	$ 687,905.26	$ 3,439,526.80	$ 687,905	$ 3,439,525.00	-5	0	0.00	$ -
6.4	SENAL DE TRANSITO GRUPO I 0.75X0.75M, POSTE 3.5M	UN	5	$ 730,063.60	$ 3,650,318.00	$ 730,063	$ 3,650,315.00	-5	0	0.00	$ -
6.5	TACHAS REFLECTIVAS	UN	120.11	$ 24,179.40	$ 2,904,248.80	$ 24,179	$ 2,904,200.14	-120.1	0	0.00	$ -
	SUBTOTAL				$ 22,917,280.00		$ 22,916,826.16				$ -
7	ITEMS NO PREVISTOS										
NP1	LOCALIZACION Y REPLANTEO CON EQUIPO DE PRECISION	M2	-	$ 17,949.00	$ -	$ 17,949.00	$ -	4579.6	0	4579.61	$ 82,199,420
NP2	SENALIZACION Y AISLAMIENTO DE AREAS DE TRABAJO, INCLUYE CINTA DE SEGURIDAD, POSTES TUBULARES, CONOS GUIA, SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	ML/MES	-	$ 80,551.00	$ -	$ 80,551.00	$ -	100	70	160.00	$ 12,888,160
NP3	SUMINISTRO E INSTLACION CARCAMO EN CONCRETO CON REJILLA TRAFICO VEHICULAR	ML		$ 515,758.56		$ 515,758.56		11.6	0	11.60	$ 5,982,799
NP4	RAJON PARA MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE	M3	-	$ 144,568.00	$ -	$ 144,568.00	$ -	10	0	246.95	$ 35,700,540
NP5	COMPACTACION SUBRASANTE	M2				$ 10,368.00		1	0	2008.00	$ 20,798,208
NP6	CARGUE Y TAPA PARA POZO D:1.70 (INCLUYE PASOS)	UND				$ 3,687,206.00		10	0	23.00	$ 84,805,738
NP 12	SUMIDERO FUNDIDO EN SITIO REFORZADO SL-100	UND				$ 2,920,933.00			0	2.00	$ 5,841,866
NP 17	MICROPILOTE D=6" (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	ML				$ 179,432.96			1	1.00	$ 179,433
NP 18	ENSAYO DE LABORATORIO DE SUELOS ANDENES CARRON	UND				$ 10,100,162.36			1	1.00	$ 10,100,162
NP 19	ANDEN ENCONCRETO 300 PSI E=0,15M	M2				$ 152,180.32			114	114.03	$ 17,353,122
NP 20	CAJILLAPLASTICA Y TAPA EN POLIPROPILENO PARA MEDIDOR, SUMINISTRO E INSTLACION	UN				$ 560,310.38			2	2.00	$ 1,120,621

NP21	DEMOLICION PLACA MACIZA 0,20M, INC RETIRO,.	M2				$ 66,354.24			95	94.50	$ 8,160,476
	SUBTOTAL				$ -						$ 284,951,112
8	FILTROS										
8.1	EXCAVACIONES VARIAS A MAQUINA SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3				$ 37,544.00				133.9	$ 5,026,257.43
NP22	GEODREN PLANAR H=1,0M D=100MM (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	ML				$ 160,910.65				446.3	$ 71,806,887.41
NP23	TUBERIA DRENAJE PVC 160 MM	ML				$ 60,102.70				446.3	$ 26,821,120.32
NP24	TRITURADO DE RIO 3/4 EN MUNICIPIO	M3				$ 97,560.77				66.9	$ 6,531,883.53
8.2	SUBBASE GRANULAR	M3				$ 174,676.00				66.9	$ 11,682,501.37
	SUBTOTAL				$ -						$ 121,878,850
SUBTOTAL CAPITULO 1					$ 2,005,492,349.00		$ 2,005,466,679.77	$ -			$ 2,112,983,354.46
CAPITULO 2 - CARRERA 2 (CL 1 - CL 2)											
1.1	LOCALIZACION Y REPLANTEO CON EQUIPO DE PRECISION	M2	548	$ 17,949.68	$ 9,836,425.00	$ 17,949.00	$ 9,836,052.00	35	294	401.04	$ 7,199,267
1.2	DEMOLICION CONCRETO SIMPLE (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM)	M3	1	$ 100,018.68	$ 100,019.00	$ 100,018.00	$ 100,018.00	5.37	41	62.83	$ 6,283,677
	SUBTOTAL				$ 9,936,444.00		$ 9,936,070.00				$ 13,481,944
	2 EXPLANACIÓN Y EXCAVACIÓN										
2.1	EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	416.48	$ 37,544.57	$ 15,636,563.00	$ 37,544	$ 15,636,325	-416.5	-40	66.98	$ 2,503,532
	SUBTOTAL				$ 15,636,563.00		$ 15,636,325.12				$ 2,503,532
3	ESTRUCTURA DE PAVIMENTO										
3.1	RAJON PARA MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE	M3	164.40	$ 144,568.34	$ 23,767,035.00	$ 144,568.00	$ 23,766,979.20	-35.4	0	0.00	$ -
3.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL T -1700 (ESTABILIZACION FILTRO Y SEPARACION)	M2	603	$ 11,795.77	$ 7,112,849.00	$ 11,795.00	$ 7,112,385.00	-80.3	271	671.78	$ 7,923,822
3.3	RELLENO EN RECEBO COMUN COMPACTADO MECANICAMENTE	M3	27.48	$ 118,014.89	$ 3,233,608.00	$ 118,014.00	$ 3,233,583.60	-5.9	2	22.05	$ 2,602,681
3.4	SARDINEL PREFABRICADO A-10	ML	137	$ 167,186.32	$ 22,904,526.00	$ 167,186.00	$ 22,904,482.00	87.4	-74	59.97	$ 9,975,989
3.5	TRANSPORTE DE MATERIALES PROV. DE LA EXPLANACION , CANALES, PRESTAMOS, SOBREACARREOS Y DERRUMBES	M3-KM	0.549	$ 2,307.55	$ 15,112,145.00	$ 2,307.00	$ 15,108,543.00	-6549	0	0.00	$ -
3.6	SUBBASE GRANULAR (INV 320 - 1.07)	M3	131.77	$ 174,676.89	$ 23,017,172.00	$ 174,676.00	$ 23,017,056.52	24.99	68	108.31	$ 18,919,158
3.7	BASE GRANULAR	M3	76.72	$ 187,306.58	$ 14,370,159.00	$ 187,306.00	$ 14,370,116.32	-21	27	83.18	$ 15,579,307
3.8	RIEGO DE IMPRIMACION	M2	548	$ 7,839.02	$ 4,295,783.00	$ 7,839.00	$ 4,295,772.00	-118	0	401.04	$ 3,143,753

3.9	MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19 (INCLUYE CEMENTO ASFALTICO)	M3	43.84	$ 1,464,163.75	$ 64,188,939.00	$ 1,464,163.00	$ 64,189,905.92	-12	0	32.08	$ 46,975,034
	SUBTOTAL				$ 178,002,216.00		$ 177,997,823.56				$ 105,119,542.28
4	SEÑALIZACION										
4.1	MARCA VIAL CON PINTURA EN FRIO	M2	17	$ 79,037.91	$ 1,343,644	$ 79,037.00	$ 1,343,629.00	-17	0		$ -
4.2	SEÑAL DE TRANSITO INFORMATIVA (1.4*095 M)	UN	1	$ 876,028.29	$ 876,028	$ 876,020.00	$ 876,020.00	-1	0	0.00	$ -
4.3	SEÑAL DE TRANSITO GRUPO I 0,75 X 0,75, POSTE 3,5 M	UN	1	$ 730,063.80	$ 730,064	$ 730,063.00	$ 730,063.00	-1	0	0.00	$ -
4.4	SEÑAL DE TRANSITO GRUPO I 0,90 X 0,90 POSTE 3,5 M	UN	1	$ 746,353.44	$ 746,353	$ 746,353.00	$ 746,353.00	-1	0	0.00	$ -
4.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTOPEROLES DE 1.0 X 3.0 CM	UN	33	$ 25,754.12	$ 849,886	$ 25,754.00	$ 849,882.00	-33	0	0.00	$ -
	SUBTOTAL				$ 4,546,567.00		$ 4,546,547.00				$ -
5	ALCANTARILLADO										
5.1	NIVELACION DE POZOS DE INSPECCION Di=1.20 M, E=0,25 M, H=0,21 M (INCLUYE PANETE INTERNO Y DEMOLICION)	UN	1	$ 281,329.58	$ 281,330	$ 281,329.00	$ 281,329.00	0	0	2.00	$ 562,658
5.2	REPARACION ACOMETIDAS DOMICILIARIAS ACUEDUCTO	UN	5	$ 38,838.68	$ 194,193	$ 38,838.00	$ 194,190.00	9	1	1.00	$ 38,838
5.3	REPARACION ACOMETIDAS DOMICILIARIAS ALCANTARILLADO	UN	5	$ 37,153.56	$ 185,768	$ 37,153.00	$ 185,765.00	9	0	10.00	$ 371,530
	SUBTOTAL				$ 661,291.00		$ 661,284.00				$ 973,026
6	ITEM NO PREVISTOS										
NP7	BORDILLO PREFABRICADO A-80	ML		$ 121,088.00	$ -	$ 121,088.00		182	-182	0.00	$ -
NP8	ADOQUIN DE ARCILLA 20X10X6CM	M2		$ 137,524.00	$ -	$ 137,524.00		118.6	-66	52.75	$ 7,254,982
NP9	LOSETA PREFABRICADA A55 TACTIL ALERTA 40X40X6 SUMINISTRO E INSTALACION SOBRE ARENA	M2		$ 113,817.00	$ -	$ 113,817.00		48.6	-30	16.54	$ 1,882,761
NP 13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOMALLA BIAXIAL DE REFUERZO (RESISTENCIA ÚLTIMA 25 KN)	M2				$ 19,175.00		0	0	401.04	$ 7,689,942
NP 14	SUMINISTRO PREFABRICADO SL 250	UND				$ 5,243,972.00		0	-2	0.00	$ -
NP 15	TUBERIA PVC ALCANTARILLADO 8"	ML				$ 89,993.00		0	4	57.50	$ 5,174,598
NP 16	RELLENO TIPO 7 "ARENA DE PEÑA"	M3				$ 64,827.00		0	0	5.01	$ 475,083
NP25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SARDINEL DE CONFINAMIENTO PREFABRICADO EN CONCRETO, B=20CM, H=35CM BAJO PARA RAMPA (A-85)	ML				$ 129,717.00		0	73	72.50	$ 9,404,483
NP 26	REFUERZO MALLA ELECTROSOLDADA	KG				$ 13,820.00			173	172.60	$ 2,385,267

NP 27	SUMIDERO PREFABRICADO SL-100	UN				$ 3,355,350.00			2	2.00	$ 6,710,700
NP 28	CAJILLAPLASTICA Y TAPA EN POLIPROPILENO PARA MEDIDOR, SUMINISTRO E INSTLACIÓN	UN				$ 560,310.38			15	15.00	$ 8,404,656
NP 29	ANDEN ENCONCRETO 3000 PSI E=0,15M	M2				$ 152,180.32			115	115.07	$ 17,510,628
	SUBTOTAL				$ -						$ 66,893,130
	SUBTOTAL CAPITULO 2				$ 208,783,081.00		$ 208,778,049.68	$ -			$ 189,971,174
	COSTOS DIRECTOS TOTALES				$ 2,214,275,430.00		$ 2,214,244,729				$ 2,301,854,528
	ADMINISTRACION 25%	%	23%								
	IMPREVISTOS 3%	%	5%								
	UTILIDAD 5%	%	5%								
	COSTO TOTAL DE OBRA CAP 1 Y 2		33%		$ 2,214,275,430.00		$ 2,214,244,729	$ -			$ 2,301,854,528

Finalmente, se precisa que la presente solicitud de modificación contempla exclusivamente un balance de cantidades de obra, sin que ello implique modificación alguna en el valor total del contrato ni en el plazo de ejecución establecidos en el convenio, donde cada una de las solicitudes se encuentra fundamentada técnicamente, y aprobada por parte de la interventoría con sus respectivos anexos, donde a partir del análisis planteado la supervisión ve necesaria cada una de las solicitudes e inclusión de los ítems correspondientes.

En virtud de lo anterior, se solicita atentamente la revisión y aprobación del presente modificatorio contractual."

De igual manera, mediante el oficio remitido por obra (CTO-CPJUAICA-056-051) del 19 de marzo de 2026 y el oficio expedido por la interventoría (Of-CTO-056-2025-054) del 19 de marzo de 2026, se exponen y sustentan las consideraciones técnicas y administrativas que justifican la necesidad de la prórroga del convenio, atendiendo a las condiciones actuales del proyecto y a los requerimientos para asegurar su adecuada ejecución:

JUSTIFICACIÓN DE MODIFICATORIO DE OBRA MEDIANTE OFICIO (CTO-CPJUAICA-056-051)

[…]

"En atención al seguimiento técnico y financiero del Contrato de Obra N.° 056 de 2025, cuyo objeto es "Realizar las obras asociadas al Plan Maestro de Alcantarillado y sus obras complementarias, así como la construcción de las redes de acueducto en el municipio de Tabio, Cundinamarca", en el marco de los Convenios Interadministrativos N.° 202500107 y N.° 202500114, suscritos entre la Empresa de Servicios Públicos de Tabio – EMSERTABIO S.A. E.S.P. y el Municipio de Tabio, nos permitimos informar que se ha efectuado un balance general de la obra, con base en las cantidades realmente ejecutadas, así como en la revisión y actualización de los estudios y diseños del proyecto.

En este sentido, por medio de la presente, solicitamos la revisión y aprobación del Modificatorio N.°5 del contrato de la referencia, el cual contempla la inclusión de ítems no previstos, indispensables para la correcta ejecución del proyecto, conforme a lo tratado y acordado en el comité técnico de obra realizado en días anteriores.

La necesidad de este modificatorio obedece principalmente a:

- *Solicitudes y observaciones formuladas por la entidad contratante.*
- *Ajustes derivados de las condiciones propias del alcance del proyecto y de su desarrollo en campo, con base en la revisión de los estudios y diseños, así como en las actividades de replanteo y localización ejecutadas.*
- *En consecuencia, y con el fin de garantizar la adecuada culminación de la obra y el cumplimiento de los objetivos contractuales, se hace necesario incluir los ítems adicionales que no fueron contemplados inicialmente en los estudios, diseños y presupuesto del contrato.*

En cumplimiento de las obligaciones contractuales y con el fin de garantizar la correcta ejecución y culminación del proyecto, me permito presentar ante ustedes la solicitud formal de prórroga del plazo de ejecución hasta el 28 de abril 2026.

- ***JUSTIFICACIÓN***

CAPÍTULO 1 - VÍA Y ANDENES VEREDA JUAICA - SECTOR CARRÓN

❖ ***MICROPILOTE D=6" (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)***

PROCEDENCIA	*ITEM*	*DESCRIPCIÓN*	*UNIDAD*
ICCU 2.17	*NP.17*	*MICROPILOTE D=6" (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)*	*ML*

Durante la ejecución de las actividades constructivas del andén en el tramo comprendido entre el PR 340 y el PR 300, se evidenciaron condiciones geométricas y geotécnicas no contempladas inicialmente en el alcance contractual.

En dicho sector se presentan diferencias de nivel considerables entre la rasante proyectada del andén y el terreno natural, generando zonas donde estructuralmente no es suficiente la contención proporcionada por el BORDILLO DE 20x35 cm FUNDIDO EN CONCRETO DE 2500 PSI, debido a que este elemento no alcanza la profundidad necesaria para garantizar confinamiento y estabilidad lateral del relleno estructural.

Teniendo en cuenta lo anterior, se hace técnicamente necesaria la implementación de MICROPILOTES D = 6", los cuales actúan como elementos de cimentación puntual profunda, permitiendo:

✓ *Transferir cargas a estratos con mayor capacidad portante.*

✓ *Mejorar el confinamiento lateral del sistema estructural del andén.*

✓ *Reducir el riesgo de volcamiento y asentamientos diferenciales.*

✓ *Garantizar la estabilidad en zonas afectadas por el vallado y la escorrentía superficial.*

Este procedimiento no se encontraba contemplado dentro de los ítems contractuales originales, por lo cual corresponde a un ítem no previsto, requerido para asegurar la estabilidad, funcionalidad y durabilidad de la obra.

El ítem incluye igualmente la excavación, conformación, colocación del refuerzo, fundida en concreto, y el retiro y disposición de sobrantes a una distancia menor de 5 km, cumpliendo con la normatividad ambiental y técnica aplicable.

Adicionalmente, se debe contemplar el suministro, figurado e instalación del acero de refuerzo requerido para la conformación estructural de los micropilotes, el cual, si bien corresponde a un ítem existente dentro del contrato, presenta un incremento en cantidades debido a la necesidad técnica surgida en este sector. Dichas cantidades no se encontraban previstas inicialmente para este tramo específico, por lo que su reconocimiento deberá incorporarse dentro del Modificatorio N° 4, conforme a las cantidades reales de obra ejecutada y debidamente soportadas mediante los respectivos análisis y memorias de cálculo.

En consecuencia, la ejecución de los micropilotes constituye una solución técnica necesaria e indispensable para mitigar riesgos estructurales en el sector mencionado y garantizar la correcta estabilidad del andén en servicio.

❖ ***ENSAYO DE LABORATORIO DE SUELOS ANDENES CARRON***

PROCEDENCIA	*ITEM*	*DESCRIPCIÓN*	*UNIDAD*
APU NP.18 PARTICULAR	*NP.18*	*ENSAYOS DE LABORATORIOS DE SUELOS ANDENES*	*UND*

Durante la ejecución de las actividades de construcción de la vía y la conformación de los andenes, se evidenció en el costado norte un material que, a simple inspección visual, presenta condiciones aparentes de buena capacidad y estabilidad, diferente a lo inicialmente considerado en el diseño tipo.

En virtud de lo anterior, y con el fin de optimizar técnicamente la intervención, se propone la realización de ensayos de laboratorio de suelos (caracterización física y mecánica), que permitan determinar con certeza el estado real del terreno de fundación, su capacidad portante, humedad natural, granulometría y demás

parámetros necesarios para validar si es viable técnicamente conservar parcial o totalmente el material existente.

Esta actividad ha sido planteada en comités técnicos como una alternativa para evitar la excavación total del andén cuando no sea estructuralmente necesario, lo cual permitiría:

- ✓ *Minimizar volúmenes de excavación y disposición de material.*
- ✓ *Reducir sobrecostos asociados a reemplazos innecesarios.*
- ✓ *Optimizar recursos para ampliar el alcance de construcción de andenes.*
- ✓ *Garantizar que las decisiones constructivas estén respaldadas por soporte técnico y resultados de laboratorio.*

Por lo tanto, el ítem NP.18 corresponde a una actividad no prevista inicialmente, pero técnicamente necesaria para asegurar una adecuada toma de decisiones en campo, optimizar el presupuesto y garantizar la estabilidad y durabilidad de la estructura de los andenes.

El respectivo APU particular para el ítem NP.18 ha sido estructurado tomando como referencia los ítems y precios unitarios vigentes del Sistema de Información de Precios del IDU 2025 y del ICCU 2025, adoptando valores oficiales de mercado para ensayos de laboratorio de suelos, personal técnico, equipos y demás recursos asociados. Lo anterior garantiza que el análisis de precios unitarios se encuentre debidamente soportado en bases de datos institucionales actualizadas, asegurando transparencia, trazabilidad y concordancia con los parámetros económicos vigentes para el año 2025.

- ❖ ***ANDEN EN CONCRETO 3000 PSI E=0,15M***

PROCEDENCIA	*ITEM*	*DESCRIPCIÓN*	*UNIDAD*
APU NP.19 PARTICULAR	*NP.19*	*ANDEN EN CONCRETO 3000 PSI E=0,15 M*	*M2*

En desarrollo de la ejecución del proyecto, se ha evidenciado que en los accesos vehiculares a viviendas y predios se presenta ingreso frecuente de tráfico pesado (vehículos de carga, volquetas, camiones de suministro, entre otros), condición que no fue considerada inicialmente dentro del diseño típico del andén de 10 cm de espesor.

Desde el punto de vista estructural, un andén en concreto simple de 10 cm está diseñado principalmente para cargas peatonales y tránsito liviano ocasional. Sin embargo, la presencia de cargas concentradas por eje, esfuerzos de impacto y esfuerzos repetitivos de flexión generados por tráfico pesado incrementan significativamente las tensiones en la fibra inferior de la losa, pudiendo generar fisuración prematura, agrietamientos longitudinales y transversales, pérdida de rigidez y reducción de la vida útil del elemento.

Técnicamente, al aumentar el espesor del andén a 15 cm e incorporar malla electrosoldada como refuerzo de distribución, se mejora el comportamiento estructural de la losa al:

- ✓ *Incrementar su capacidad a flexión.*
- ✓ *Disminuir la probabilidad de fisuración por retracción y por cargas repetitivas.*
- ✓ *Mejorar el control de agrietamiento.*
- ✓ *Aumentar la durabilidad ante solicitaciones dinámicas.*
- ✓ *Garantizar mejor distribución de cargas hacia la subbase.*

La malla electrosoldada actúa como refuerzo secundario que controla la propagación de fisuras y absorbe esfuerzos de tracción que el concreto simple no puede resistir eficientemente. Asimismo, el aumento de espesor incrementa el momento de inercia de la sección, mejorando su capacidad estructural frente a cargas vehiculares ocasionales.

Por lo anterior, en comités técnicos se planteó y sustentó la necesidad de modificar la sección típica de 10 cm a 15 cm reforzada con malla electrosoldada en los accesos vehiculares, con el fin de evitar daños a corto y mediano plazo, garantizar la estabilidad estructural del andén y prevenir intervenciones correctivas futuras que generarían mayores costos para el proyecto.

Cabe precisar que el APU es de carácter particular, el cual se estructura tomando como referencia el ítem 5.4 del ICCU (vigencia 2025), correspondiente a andenes en concreto. Para el presente caso, no se modifican los precios unitarios ni los rendimientos establecidos en la base oficial; únicamente se ajusta la cantidad de materiales en función del incremento del espesor de 10 cm a 15 cm, lo que implica una mayor cuantía de concreto y acero de refuerzo por metro cuadrado ejecutado.

En consecuencia, el análisis mantiene los mismos costos de mano de obra, equipos y rendimientos del ítem base del ICCU 5.4, realizando exclusivamente la actualización proporcional de volúmenes y cantidades de insumos conforme al nuevo espesor estructural adoptado. Esto garantiza coherencia técnica, trazabilidad presupuestal y alineación con los precios oficiales vigentes, sin alterar la estructura económica original del ítem de referencia.

En el balance se observa el APU 19 al detalle, para aprobación de interventoría.

- ***NP.20. CAJILLA PLASTICA Y TAPA EN POLIPROPILENO PARA MEDIDOR, SUMINISTRO E INSTALACIÓN***

PROCEDENCIA	*ITEM*	*DESCRIPCIÓN*	*UNIDAD*
IDU 8970 2025-I	*NP.20*	*CAJILLA PLASTICA Y TAPA EN POLIPROPILENO PARA MEDIDOR, SUMINISTRO E INSTALACIÓN*	*UND*

Durante la ejecución de los andenes se evidenció que en varios predios las acometidas domiciliarias se encuentran ubicadas sobre el paramento del andén, presentando actualmente únicamente una lámina metálica provisional en acero como elemento de cubrimiento, sin contar con cajilla técnica reglamentaria para medidor.

Esta condición no cumple con los criterios técnicos ni normativos exigidos para la correcta protección, inspección y mantenimiento de los medidores domiciliarios, generando riesgos tales como:

- ✓ *Infiltración de agua hacia la acometida.*
- ✓ *Deterioro prematuro por corrosión (en el caso de tapas metálicas).*
- ✓ *Riesgo de accidentes peatonales por desniveles o tapas inestables.*
- ✓ *Falta de hermeticidad y protección frente a manipulación no autorizada.*
- ✓ *Interferencia con la correcta conformación y acabado del andén.*

Desde el punto de vista constructivo y funcional, la instalación de cajilla plástica con tapa en polipropileno garantiza:

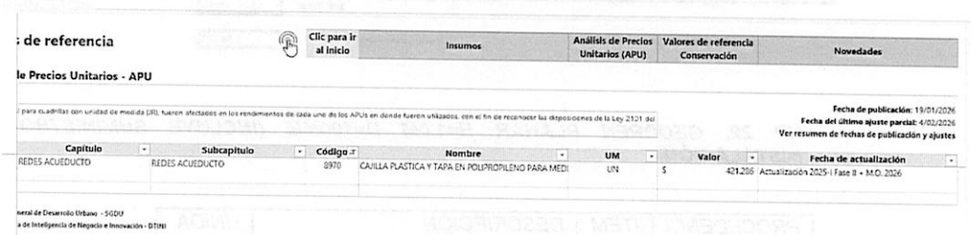
- ✓ *Resistencia a la humedad y agentes atmosféricos.*
- ✓ *Mayor durabilidad frente a corrosión.*
- ✓ *Peso liviano y fácil mantenimiento.*
- ✓ *Cumplimiento de especificaciones técnicas para redes domiciliarias.*
- ✓ *Integración adecuada con el acabado del andén, evitando puntos débiles en la losa.*

Adicionalmente, la correcta instalación de la cajilla permite asegurar el alineamiento con el nivel terminado del andén, evitando concentraciones de esfuerzos o puntos de fisuración alrededor del elemento.

Por lo anterior, se hace necesaria la incorporación del ítem "Cajilla plástica y tapa en polipropileno para medidor – suministro e instalación", toda vez que no se encontraba contemplado inicialmente y resulta indispensable para garantizar la funcionalidad de la red domiciliaria, la seguridad peatonal y la durabilidad de la infraestructura ejecutada

La procedencia del presente ítem no previsto se fundamenta en el Sistema de Información de Precios de Referencia 2025 – IDU, tomando como base los valores oficiales publicados para suministro de materiales e insumos. A dichos valores se les incorpora la actualización correspondiente a mano de obra vigencia 2026, conforme a los ajustes salariales y prestaciones sociales vigentes para el periodo de ejecución del proyecto.

De esta manera, el análisis de precios unitarios se estructura con base en información oficial institucional, garantizando trazabilidad, transparencia y coherencia con los parámetros económicos establecidos por el IDU, asegurando que los valores reconocidos correspondan a precios de mercado debidamente soportados y actualizados a la vigencia contractual.



- ***NP 21. DEMOLICIÓN DE PLACA MACIZA 0.20M, INC RETIRO***

PROCEDENCIA	*ITEM*	*DESCRIPCIÓN*	*UNIDAD*
ICCU 1.22 2026	*NP.21*	*DEMOLICIÓN DE PLACA MACIZA 0,20M, INC RETIRO*	*M2*

En desarrollo de las actividades constructivas del proyecto, se identificó la necesidad de realizar la demolición de una placa maciza en concreto de 0,20 m de espesor, debido a que la estructura existente no cumple con las condiciones técnicas, estructurales y funcionales requeridas para la correcta ejecución de las obras proyectadas.

Durante la inspección en campo se evidenció que la placa presenta deterioro superficial, fisuración y pérdida de capacidad estructural, así como incompatibilidad con los niveles y pendientes establecidos en los diseños aprobados. Adicionalmente, su permanencia afecta la adecuada conformación de la subrasante y la correcta instalación de las nuevas estructuras contempladas en el alcance contractual, tales como andenes, rampas o elementos de urbanismo, según aplique.

- *La demolición se hace necesaria para garantizar:*
- *El cumplimiento de las especificaciones técnicas del proyecto.*
- *La correcta conformación de la estructura de soporte (subrasante y capas granulares).*
- *La estabilidad y durabilidad de las nuevas obras.*
- *La adecuada evacuación de aguas superficiales conforme a las pendientes de diseño.*

La actividad contempla el corte perimetral, demolición mecánica controlada, fragmentación del concreto, cargue, transporte y disposición final del material sobrante en sitio autorizado, cumpliendo la normatividad ambiental y de seguridad vigente.

Por lo anterior, la demolición de la placa maciza de 0,20 m de espesor, incluyendo el retiro del material, se justifica técnicamente como una actividad indispensable para asegurar la correcta ejecución, estabilidad y vida útil del proyecto.

CONSTRUCCION

1. PRELIMINARES
ITEM: 1.22. DEMOLICIÓN PLACA MACIZA 0.20 M, INC RETIRO

PROVINCIA: SABANA_CENTRO ESPECIFICACIÓN:
MUNICIPIO: Tabio UNIDAD: M2

I. EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit	
VOLQUETA M3	H	83.867.00	12.00	6.988.92	
HERRAMIENTA MENOR	GL	2.759.00	1.00	2.759.00	
				Sub-Total	$ 9.747.92

II. MATERIALES EN OBRA

Descripcion	Unidad	Precio-Unit	Cantidad	Valor-Unit	
				Sub-Total	$ 0.00

III. TRANSPORTES

Material	Vol-peso o Cant	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit	
					Sub-Total	$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit	
AYUDANTE (2) AA	151.745.00	200.00%	303.490.00	5.50	55.180.00	
					Sub-Total	$ 55.180.00
					Total Costo Directo	$ 64.928

- ***NP 22. GEODRÉN PLANAR H=1,0M D=100MM (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)***

PROCEDENCIA	*ITEM*	*DESCRIPCIÓN*	*UNIDAD*
ICCU 4.53 2026	*NP.22*	*GEODRÉN PLANAR H=1,0M D=100MM (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)*	*ML*

Durante la ejecución del proyecto se ha evidenciado la presencia de flujos de agua subsuperficial en los costados de la estructura vial, situación que puede generar procesos de saturación en la subrasante y en las capas granulares que conforman la estructura del pavimento, afectando su estabilidad y vida útil.

Con el fin de controlar dichas infiltraciones y garantizar el adecuado manejo de las aguas subsuperficiales, se determinó técnicamente la necesidad de implementar un sistema de drenaje longitudinal mediante filtro geo compuesto tipo geo dren planar, el cual permite captar, conducir y evacuar el flujo de agua presente en el suelo adyacente a la vía.

En ese sentido, se propone la implementación del ítem "Geo dren planar H = 1,0 m D = 100 mm (incluye suministro e instalación)", correspondiente al ítem 4.53 del listado de precios del Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca – ICCU versión 2026

La instalación del geodrén se realiza de forma longitudinal en los costados de la vía, con una altura de 1,0 m, permitiendo interceptar el flujo subsuperficial presente en el terreno y reduciendo la presión intersticial en la estructura del pavimento.

El ítem se mide en metro lineal (ml), ya que corresponde a un sistema de drenaje continúo instalado a lo largo del tramo intervenido, incluyendo todas las actividades necesarias para su correcta ejecución, tales como suministro del geo compuesto drenante, colocación en la excavación previamente conformada, conexión con el sistema de drenaje y aseguramiento de su funcionamiento hidráulico.

La implementación de esta solución se encuentra técnicamente respaldada mediante el concepto hidráulico emitido por el profesional especialista, el cual concluye que la instalación del sistema de drenaje mediante geodrén planar es necesaria para garantizar el adecuado control de las aguas subsuperficiales y la protección de la estructura vial.

En consecuencia, la incorporación del ítem Geo dren planar H = 1,0 m D = 100 mm (ICCU 4.53 – 2026) resulta técnicamente viable y necesaria para asegurar el correcto funcionamiento del sistema de drenaje proyectado, mejorar las condiciones hidráulicas del terreno y preservar la estabilidad y durabilidad de la infraestructura vial.

ICCU
INSTITUTO DE CAMINOS Y CONSTRUCCIONES DE CUNDINAMARCA

Gobernación de Cundinamarca

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS VÍAS

4. OBRAS DE ARTE
ITEM: 4.53. **GEODRÉN PLANAR H = 1.0 M D=100 MM (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)**

PROVINCIA: SABANA_CENTRO **ESPECIFICACIÓN:**
MUNICIPIO: Tabio **UNIDAD: ML**

I. EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	GL	172,97	1,00	172,97	
				Sub-Total	$ 172,97

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
GEODREN H = 1.0 D = 100 mm	ML	100.151,00	1,10	110.166,10	
				Sub-Total	$ 110.166,10

III. TRANSPORTES

Material	Vol-peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
					Sub-Total	$ 0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL (1) AA	114.392,00	200,00%	228.784,00	50,00	4.575,68	
AYUDANTE (2) AA	151.745,00	200,00%	303.490,00	50,00	6.069,80	
					Sub-Total	$ 10.645,48

Total Costo Directo $ 120.985

❖ ***NP 23. TUBERÍA DRENAJE PVC 160 MM***

PROCEDENCIA	ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD
ICCU 3.12 2026	NP.23	TUBERÍA DRENAJE PVC 160 MM)	ML

Durante la ejecución del proyecto y como resultado de las condiciones hidráulicas evidenciadas en el terreno, se identificó la necesidad de complementar el sistema de drenaje subsuperficial mediante la instalación de una tubería de drenaje en PVC de diámetro 160 mm, con el fin de garantizar la adecuada conducción y evacuación de las aguas captadas por el sistema de drenaje implementado en los costados de la vía.

La implementación del sistema de filtro drenante tipo geo dren planar requiere un elemento de conducción que permita transportar de manera eficiente el caudal interceptado hacia los puntos de descarga o estructuras existentes del sistema de drenaje superficial. Por tal motivo, se hace necesaria la instalación de una tubería de drenaje en PVC Ø160 mm, la cual permite conducir el flujo de agua captado por el sistema drenante y evitar la acumulación de agua en el cuerpo de la estructura vial.

En ese sentido, se propone la incorporación del ítem NP.23 – Tubería de drenaje PVC Ø160 mm, tomando como referencia el ítem 3.12 del listado de precios del Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca (ICCU) versión 2026, el cual contempla el suministro, transporte e instalación de tubería para sistemas de drenaje.

La tubería de drenaje en PVC presenta ventajas técnicas tales como:

- *Alta resistencia a la corrosión y agentes químicos presentes en el suelo.*
- *Bajo coeficiente de rugosidad, lo que favorece la conducción hidráulica del flujo.*
- *Facilidad de instalación y conexión con los demás elementos del sistema de drenaje.*

Durabilidad y estabilidad estructural, adecuadas para sistemas de drenaje subsuperficial en infraestructura vial.

Este elemento forma parte integral del sistema de drenaje proyectado, ya que permite recoger y conducir el agua captada por el geo dren hacia las estructuras de descarga, evitando acumulaciones que puedan generar saturación de la subrasante, pérdida de capacidad portante y deterioro prematuro de la estructura de pavimento.

La actividad se mide en metro lineal (ml), incluyendo el suministro de la tubería, transporte al sitio de obra, instalación, nivelación, alineamiento, conexiones y todas las actividades necesarias para su correcta puesta en funcionamiento.

La necesidad de implementar este ítem se encuentra técnicamente respaldada por el concepto hidráulico emitido por el profesional especialista, el cual recomienda la instalación de un sistema de conducción que garantice la evacuación eficiente del agua captada por el sistema de drenaje subsuperficial.

UNITARIOS
CONSTRUCCIÓN

3. DESAGUES E INSTALACIONES SUBTERRANEAS
ITEM: 3.12. **TUBERÍA DRENAJE PVC 160, INC TRITURADO**

PROVINCIA: SABANA_CENTRO **ESPECIFICACIÓN:**
MUNICIPIO: Tabio **UNIDAD: ML**

I. EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	GL	543,61	1,00	543,61	
				Sub-Total	$ 543,61

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio Unit	Cantidad	Valor-Unit.	
TUBO DRENAJE PVC 160 MM	ML	45.190,00	1,00	45.190,00	
TRITURADO DE RIO 3/4 EN MUNICIPIO	M3	73.369,00	0,03	1.834,23	
				Sub-Total	$ 47.024,23

III. TRANSPORTES

Material	Vol-peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
					Sub-Total	$ 0,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
MANO DE OBRA AA	190.265,00	200,00%	380.530,00	35,00	10.872,29	
					Sub-Total	$ 10.872,29
					Total Costo Directo	$ 58.440

- ***NP 24. TRITURADO DE RIO 3/4 EN MUNICIPIO***

PROCEDENCIA	*ITEM*	*DESCRIPCIÓN*	*UNIDAD*
ICCU 2026 3.12	*NP.24*	*TRITURADO DE RIO 3/4 EN MUNICIPIO*	*M3*

Durante la ejecución del proyecto se evidenció la necesidad de implementar un sistema de drenaje subsuperficial en los costados de la estructura vial, con el fin de controlar la presencia de flujos de agua infiltrada que pueden generar saturación del terreno, pérdida de capacidad portante de la subrasante y deterioro prematuro de las capas estructurales del pavimento.

Como parte integral del sistema de drenaje proyectado, el cual contempla la instalación de filtro geocompuesto tipo geodrén y tubería de drenaje, se requiere la incorporación de material granular filtrante, el cual permita mejorar la capacidad de captación y conducción del agua hacia el sistema de evacuación.

En ese sentido, se hace necesaria la implementación del ítem NP.24 – Triturado de río 3/4 en municipio, tomando como referencia el ítem 3.12 del listado de precios del Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca (ICCU) versión 2026, el cual contempla el suministro y colocación de material granular triturado para diferentes aplicaciones en obra.

El triturado de río de tamaño nominal 3/4" cumple una función fundamental dentro del sistema de drenaje, ya que actúa como material filtrante y de transición, permitiendo:

- *Facilitar la captación y conducción del agua infiltrada hacia el sistema de drenaje.*
- *Evitar el arrastre de finos provenientes del suelo natural hacia la tubería drenante.*

- *Mejorar la permeabilidad del sistema, permitiendo una evacuación eficiente del flujo subsuperficial.*

Generar una cama y recubrimiento adecuado para la tubería de drenaje, garantizando su estabilidad y correcto funcionamiento.

Este material granular se dispone alrededor del sistema drenante instalado en los costados de la vía, formando parte del conjunto hidráulico que permite interceptar y conducir el agua presente en el terreno, contribuyendo a la protección de la estructura vial frente a procesos de humedad permanente.

La actividad se mide en metros cúbicos (m^3), incluyendo el suministro del material, transporte hasta el frente de obra, colocación, conformación y demás actividades necesarias para su correcta instalación dentro del sistema de drenaje.

La necesidad de implementar este ítem se encuentra técnicamente respaldada por el concepto hidráulico emitido por el profesional especialista, el cual recomienda la utilización de material granular filtrante como parte del sistema de drenaje subsuperficial proyectado.

En consecuencia, la incorporación del ítem NP.32 – Triturado de río 3/4 en municipio (Referencia ICCU 3.12 – 2026) resulta necesaria para garantizar el correcto funcionamiento hidráulico del sistema de drenaje implementado y contribuir a la estabilidad y durabilidad de la estructura vial intervenida.

UNITARIOS
CONSTRUCCIÓN

3. DESAGUES E INSTALACIONES SUBTERRANEAS
ITEM: 3.12. **TUBERÍA DRENAJE PVC 160, INC TRITURADO**

PROVINCIA: SABANA_CENTRO **ESPECIFICACIÓN:**
MUNICIPIO: Tabio **UNIDAD: ML**

I. EQUIPO

Descripción	Unidad	Tarifa	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	GL	543.61	1.00	543.61	
				Sub-Total	$ 543.61

II. MATERIALES EN OBRA

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
TUBO DRENAJE PVC 160 MM	ML	45.190.00	1.00	45.190.00	
TRITURADO DE RÍO 3/4 EN MUNICIPIO	M3	73.369.00	0.03	1.834.23	
				Sub-Total	$ 47.024.23

III. TRANSPORTES

Material	Vol-peso ó Cant.	Distancia	M3-Km	Tarifa	Valor-Unit.	
					Sub-Total	$ 0.00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
MANO DE OBRA AA	190.265.00	200.00%	380.530.00	35.00	10.872.29	
					Sub-Total	$ 10.872.29

Total Costo Directo	$ 58.440

CAPÍTULO 2 - CARRERA 2 (CL 1 - CL 2)

- ***NP.25 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SARDINEL DE CONFINAMIENTO PREFABRICADO EN CONCRETO, B=20CM, H=35CM BAJO PARA RAMPA (A-85).***

PROCEDENCIA	*ITEM*	*DESCRIPCIÓN*	*UNIDAD*
CONTRACTUAL	*NP.25*	*SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SARDINEL DE CONFINAMIENTO PREFABRICADO EN CONCRETO, B=20CM, H=35CM BAJO PARA RAMPA (A-85)*	*ML*

Durante la ejecución de los andenes en la Carrera 2 se identificó la existencia de múltiples accesos vehiculares a predios, los cuales requieren garantizar la adecuada transición entre la vía y el andén, así como el correcto confinamiento de la estructura peatonal.

El diseño tipo contempla bordillos convencionales; sin embargo, en los puntos de ingreso vehicular se hace técnicamente necesario implementar sardineles prefabricados bajos tipo A-85 (B=20 cm, H=35 cm), que permitan conformar rampas de acceso sin generar discontinuidades abruptas, impactos en los vehículos ni afectaciones a la estructura del andén.

Desde el punto de vista técnico, la instalación del sardinel de confinamiento bajo para rampa cumple las siguientes funciones estructurales y funcionales:

- ✓ *Garantiza el confinamiento lateral de la losa del andén y de la subbase granular.*
- ✓ *Permite una transición adecuada para tráfico vehicular ocasional.*
- ✓ *Reduce esfuerzos de borde y posibles fisuraciones en la losa de andén.*
- ✓ *Mejora la distribución de cargas en zonas sometidas a impacto y rodadura.*
- ✓ *Mantiene la alineación y estabilidad geométrica del sistema andén–vía.*

Adicionalmente, el elemento prefabricado en concreto ofrece mayor control de calidad, resistencia y durabilidad frente a solicitaciones dinámicas generadas por el paso repetitivo de vehículos.

Por lo anterior, se hace necesaria la inclusión del ítem "Suministro e instalación de sardinel de confinamiento prefabricado en concreto B=20 cm, H=35 cm bajo para rampa (A-85)" en la Carrera 2, específicamente en los puntos de acceso vehicular, con el fin de garantizar la estabilidad estructural, funcionalidad y vida útil del andén, así como la seguridad tanto peatonal como vehicular.

- ❖ ***NP. 26 REFUERZO MALLA ELECTROSOLDADA***

PROCEDENCIA	*ITEM*	*DESCRIPCIÓN*	*UNIDAD*
CONTRACTUAL	*NP.26*	*REFUERZO DE MALLA ELECTROSOLADADA*	*KG*

Durante la ejecución del proyecto se determinó la necesidad de incrementar el espesor del andén de 10 cm a 15 cm en sectores donde se presentan accesos vehiculares y tránsito ocasional de cargas superiores a las previstas inicialmente para uso exclusivamente peatonal.

Desde el punto de vista estructural, el aumento de espesor implica una mayor capacidad resistente; sin embargo, para garantizar un comportamiento adecuado frente a esfuerzos de flexión, retracción plástica, cambios térmicos y cargas repetitivas, se hace técnicamente necesario incorporar refuerzo en malla electrosoldada dentro de la losa de concreto.

La malla electrosoldada cumple funciones fundamentales tales como:

- ✓ *Control y distribución uniforme de fisuración por retracción hidráulica y térmica.*
- ✓ *Incremento de la capacidad a tracción del sistema losa–subbase.*
- ✓ *Mejor comportamiento ante cargas concentradas generadas por ingreso vehicular.*
- ✓ *Reducción del ancho de fisuras, mejorando la durabilidad.*
- ✓ *Mayor estabilidad estructural en bordes y zonas de transición.*

Adicionalmente, el refuerzo mejora el desempeño estructural del andén al aumentar la rigidez efectiva de la sección y controlar esfuerzos en la fibra inferior de la losa, especialmente en zonas donde se presentan momentos negativos o concentraciones de carga.

Por lo anterior, el suministro e instalación de malla electrosoldada se constituye como una medida técnica necesaria para garantizar la vida útil, estabilidad y funcionalidad del andén de 15 cm, evitando patologías prematuras como fisuración excesiva, desprendimientos o fallas estructurales a corto y mediano plazo.

- ❖ ***NP. 27 SUMIDERO PREFABRICADO SL-100.***

PROCEDENCIA	*ITEM*	*DESCRIPCIÓN*	*UNIDAD*
CONTRACTUAL	*NP.27*	*SUMIDERO PREFABRICADO SL-100*	*UND*

Durante la ejecución del proyecto se evidenció la necesidad de implementar dos (2) sumideros adicionales para el adecuado control y conducción de las aguas de escorrentía superficial que transitan por la vía intervenida. En campo se identificaron puntos bajos y concentraciones de flujo que no estaban contemplados inicialmente, generando acumulación de agua sobre la calzada y en los bordes del andén.

La presencia constante de escorrentía superficial sin un sistema eficiente de captación puede ocasionar deterioro prematuro de la estructura vial, debilitamiento de la subbase granular, procesos de socavación y afectaciones a la estabilidad del andén, además de generar riesgos para peatones y vehículos.

Técnicamente, se define la instalación de sumideros tipo SL-100, debido a que sus especificaciones hidráulicas y estructurales se ajustan a las condiciones del proyecto, permitiendo:

- ✓ *Captación eficiente de aguas lluvias.*
- ✓ *Adecuada resistencia estructural frente a cargas vehiculares.*
- ✓ *Compatibilidad con la sección vial proyectada.*
- ✓ *Integración con el sistema de drenaje existente.*

El modelo SL-100 cumple con las dimensiones, capacidad hidráulica y resistencia requeridas para el manejo del caudal estimado en el sector intervenido, garantizando funcionalidad, durabilidad y adecuado desempeño del sistema de drenaje.

Por lo anterior, la instalación de los dos (2) sumideros tipo SL-100 se constituye como una actividad técnicamente necesaria para asegurar el correcto manejo de aguas superficiales, proteger la estructura vial y garantizar la estabilidad y vida útil de las obras ejecutadas.

- ❖ ***NP.28. CAJILLA PLÁSTICA Y TAPA EN POLIPROPILENO PARA MEDIDOR, SUMINISTRO E INSTALACIÓN***

PROCEDENCIA	*ITEM*	*DESCRIPCIÓN*	*UNIDAD*
IDU 8970 2025-I	*NP.28*	*CAJILLA PLÁSTICA Y TAPA EN POLIPROPILENO PARA MEDIDOR, SUMINISTRO E INSTALACIÓN*	*UND*

Durante la ejecución de los andenes se evidenció que en varios predios las acometidas domiciliarias se encuentran ubicadas sobre el paramento del andén, presentando actualmente con tapas en acero como elemento de cubrimiento, sin contar con cajilla técnica reglamentaria para medidor.

Esta condición no cumple con los criterios técnicos ni normativos exigidos para la correcta protección, inspección y mantenimiento de los medidores domiciliarios, generando riesgos tales como:

- ✓ *Infiltración de agua hacia la acometida.*
- ✓ *Deterioro prematuro por corrosión (en el caso de tapas metálicas).*
- ✓ *Riesgo de accidentes peatonales por desniveles o tapas inestables.*
- ✓ *Falta de hermeticidad y protección frente a manipulación no autorizada.*
- ✓ *Interferencia con la correcta conformación y acabado del andén.*

Desde el punto de vista constructivo y funcional, la instalación de cajilla plástica con tapa en polipropileno garantiza:

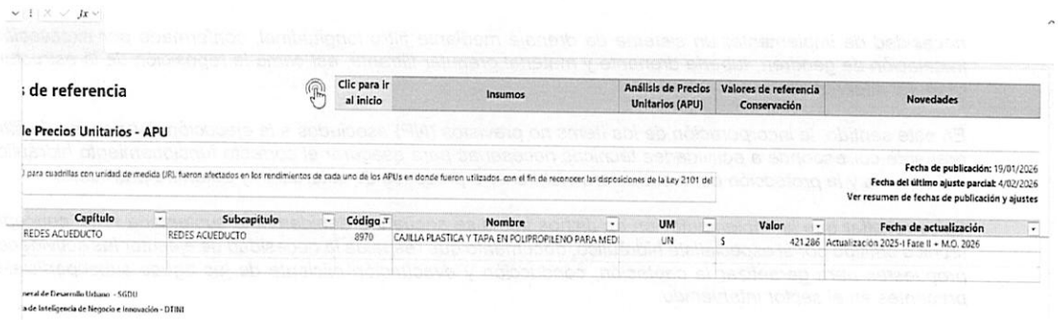
- ✓ *Resistencia a la humedad y agentes atmosféricos.*
- ✓ *Mayor durabilidad frente a corrosión.*
- ✓ *Peso liviano y fácil mantenimiento.*
- ✓ *Cumplimiento de especificaciones técnicas para redes domiciliarias.*
- ✓ *Integración adecuada con el acabado del andén, evitando puntos débiles en la losa.*

Adicionalmente, la correcta instalación de la cajilla permite asegurar el alineamiento con el nivel terminado del andén, evitando concentraciones de esfuerzos o puntos de fisuración alrededor del elemento.

Por lo anterior, se hace necesaria la incorporación del ítem "Cajilla plástica y tapa en polipropileno para medidor – suministro e instalación", toda vez que no se encontraba contemplado inicialmente y resulta indispensable para garantizar la funcionalidad de la red domiciliaria, la seguridad peatonal y la durabilidad de la infraestructura ejecutada

La procedencia del presente ítem no previsto se fundamenta en el Sistema de Información de Precios de Referencia 2025 – IDU, tomando como base los valores oficiales publicados para suministro de materiales e insumos. A dichos valores se les incorpora la actualización correspondiente a mano de obra vigencia 2026, conforme a los ajustes salariales y prestaciones sociales vigentes para el periodo de ejecución del proyecto.

De esta manera, el análisis de precios unitarios se estructura con base en información oficial institucional, garantizando trazabilidad, transparencia y coherencia con los parámetros económicos establecidos por el IDU, asegurando que los valores reconocidos correspondan a precios de mercado debidamente soportados y actualizados a la vigencia contractual.



; de referencia

Clic para ir al inicio

Insumos	Análisis de Precios Unitarios (APU)	Valores de referencia Conservación	Novedades

le Precios Unitarios - APU

) para cuadrillas con unidad de medida (JR), fueron afectados en los rendimientos de cada uno de los APUs en donde fueron utilizados, con el fin de reconocer las disposiciones de la Ley 2101 del

Fecha de publicación: 19/01/2026
Fecha del último ajuste parcial: 4/02/2026
Ver resumen de fechas de publicación y ajustes

Capítulo	Subcapítulo	Código	Nombre	UM	Valor	Fecha de actualización
REDES ACUEDUCTO	REDES ACUEDUCTO	8970	CAJILLA PLASTICA Y TAPA EN POLIPROPILENO PARA MEDI	UN	$ 421.286	Actualización 2025-I Fase II + M.O. 2026

neral de Desarrollo Urbano - SGDU
a de Inteligencia de Negocio e Innovación - DTINI

❖ ***NP 29. ANDEN EN CONCRETO 3000PSI E=0,15M***

PROCEDENCIA	*ITEM*	*DESCRIPCIÓN*	*UNIDAD*
APU NP.29 PARTICULAR	*NP.29*	*ANDEN EN CONCRETO 3000 PSI E=0,15 M*	*M2*

En desarrollo de la ejecución del proyecto, se ha evidenciado que en los accesos vehiculares a viviendas y predios se presenta ingreso frecuente de tráfico pesado (vehículos de carga, volquetas, camiones de suministro, entre otros), condición que no fue considerada inicialmente dentro del diseño típico del andén de 10 cm de espesor.

Desde el punto de vista estructural, un andén en concreto simple de 10 cm está diseñado principalmente para cargas peatonales y tránsito liviano ocasional. Sin embargo, la presencia de cargas concentradas por eje, esfuerzos de impacto y esfuerzos repetitivos de flexión generados por tráfico pesado incrementan significativamente las tensiones en la fibra inferior de la losa, pudiendo generar fisuración prematura, agrietamientos longitudinales y transversales, pérdida de rigidez y reducción de la vida útil del elemento.

Técnicamente, al aumentar el espesor del andén a 15 cm e incorporar malla electrosoldada como refuerzo de distribución, se mejora el comportamiento estructural de la losa al:

- ✓ *Incrementar su capacidad a flexión.*
- ✓ *Disminuir la probabilidad de fisuración por retracción y por cargas repetitivas.*
- ✓ *Mejorar el control de agrietamiento.*
- ✓ *Aumentar la durabilidad ante solicitaciones dinámicas.*
- ✓ *Garantizar mejor distribución de cargas hacia la subbase.*

La malla electrosoldada actúa como refuerzo secundario que controla la propagación de fisuras y absorbe esfuerzos de tracción que el concreto simple no puede resistir eficientemente. Asimismo, el aumento de espesor incrementa el momento de inercia de la sección, mejorando su capacidad estructural frente a cargas vehiculares ocasionales.

Por lo anterior, en comités técnicos se planteó y sustentó la necesidad de modificar la sección típica de 10 cm a 15 cm reforzada con malla electrosoldada en los accesos vehiculares, con el fin de evitar daños a corto y mediano plazo, garantizar la estabilidad estructural del andén y prevenir intervenciones correctivas futuras que generarían mayores costos para el proyecto.

Cabe precisar que el APU es de carácter particular, el cual se estructura tomando como referencia el ítem 5.4 del ICCU (vigencia 2025), correspondiente a andenes en concreto. Para el presente caso, no se modifican los precios unitarios ni los rendimientos establecidos en la base oficial; únicamente se ajusta la cantidad de materiales en función del incremento del espesor de 10 cm a 15 cm, lo que implica una mayor cuantía de concreto y acero de refuerzo por metro cuadrado ejecutado.

En consecuencia, el análisis mantiene los mismos costos de mano de obra, equipos y rendimientos del ítem base del ICCU 5.4, realizando exclusivamente la actualización proporcional de volúmenes y cantidades de insumos conforme al nuevo espesor estructural adoptado. Esto garantiza coherencia técnica, trazabilidad presupuestal y alineación con los precios oficiales vigentes, sin alterar la estructura económica original del ítem de referencia.

En el balance se observa el APU NP29. al detalle, para aprobación de interventoría.

De acuerdo con las condiciones evidenciadas durante la ejecución del proyecto y con el fin de garantizar el adecuado manejo de las aguas subsuperficiales presentes en los costados de la vía, se determinó la

necesidad de implementar un sistema de drenaje mediante filtro longitudinal, conformado por excavación, instalación de geodrén, tubería drenante y material granular filtrante, así como la reposición de la estructura granular intervenida.

En este sentido, la incorporación de los ítems no previstos (NP) asociados a la ejecución del sistema de filtro drenante corresponde a actividades técnicas necesarias para asegurar el correcto funcionamiento hidráulico del sistema y la protección de la estructura vial frente a procesos de saturación y deterioro prematuro.

Cabe resaltar que la implementación de dichos ítems se encuentra debidamente sustentada en el concepto técnico emitido por el especialista hidráulico, documento que respalda la necesidad de ejecutar las actividades propuestas para garantizar la captación, conducción y evacuación eficiente de las aguas subsuperficiales presentes en el sector intervenido.

Por lo anterior, los ítems no previstos relacionados con la construcción del filtro drenante se encuentran plenamente justificados desde el punto de vista técnico y constructivo, en concordancia con las recomendaciones establecidas en el concepto hidráulico adjunto, el cual forma parte integral del soporte técnico del presente documento.

JUSTIFICACIÓN DE MODIFICATORIO DE INTERVENTORÍA MEDIANTE OFICIO (Of-CTO-056-2025-054)

En cumplimiento de las funciones asignadas a esta interventoría dentro del contrato de obra en referencia y en atención al requerimiento presentado por el CONSORCIO PEÑA JUAICA, se realizó el análisis técnico correspondiente a la solicitud elevada por el contratista.

Dicha solicitud fue previamente socializada, analizada y concertada durante el comité de obra realizado el día 25 de febrero del presente año en el sitio de ejecución del proyecto. En este espacio se evaluaron las condiciones técnicas evidenciadas en el frente de trabajo, particularmente las relacionadas con la presencia de filtraciones de agua subterránea en el sector intervenido.

Como resultado del análisis técnico efectuado por los profesionales especialistas tanto del contratista como de esta interventoría, se concluyó la necesidad de implementar una solución técnica que permita controlar y conducir adecuadamente las filtraciones identificadas no siendo el único criterio para evitar deterioro de la base, es indispensable que el material de relleno de la vía sea de calidad como se ha solicitado y evidenciado. En este sentido, se acordó la construcción de filtros longitudinales en ambos costados de la vía, con el propósito de mejorar el drenaje de las aguas subterráneas, proteger la estructura de la vía y garantizar la estabilidad y durabilidad de las obras proyectadas.

La viabilidad de esta solución técnica se encuentra debidamente soportada en los documentos emitidos por las partes técnicas del proyecto, tal como se evidencia en los oficios identificados como CTO-CPJUAICA-056-047 y Of-CTO- 56-2025-056, en los cuales se presentan los respectivos conceptos y justificaciones técnicas.

En consideración a la documentación presentada, al análisis técnico realizado y a las conclusiones obtenidas durante el comité de obra, esta interventoría considera procedente aprobar la Modificación No. 5 al Contrato de Obra No. 056 y, de manera concordante, al Convenio No. 202500107, suscritos entre la Empresa de Servicios Públicos de Tabio – EMSERTABIO S.A. E.S.P. y el Municipio de Tabio.

La presente Modificación No. 5 tiene como finalidad la inclusión de nuevos ítems dentro del contrato de obra, los cuales corresponden a actividades que no se encontraban contempladas dentro del alcance contractual inicial, pero que resultan necesarias para atender las condiciones técnicas identificadas durante la ejecución del proyecto y garantizar el adecuado desarrollo y funcionamiento de las obras.

Se toma como base técnica la información del contratista ya que es argumento técnico para validar la necesidad de cada ítem y la interventoría apoya y refuerza el respectivo argumento

En cada uno de los ítems el contratista presenta el respectivo APU costo directo en la sabana o balance se reflejará el respectivo valor mas la afectación de AIU del 33%, a si mismos los precios de los ítems son tomados del mercado correspondiente a precios ICCU-2025, precios de referencia de la empresa de acueducto EMSERTABIO, precios IDU con el fin de garantizar la trazabilidad y precios que han sido elaborados por estudios en el sector de la construcción.

A continuación, se presentan los argumentos técnicos que sustentan la necesidad de la inclusión de dichos ítems ya que no se encuentran incluidos dentro del contrato de obra:

- **NP. 17: MICROPILOTE D=6" (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)**

PROCEDENCIA	ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	V/R UN
ICCU 2.17	NP.17	MICROPILOTE D=6" (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	ML	$134.912

Durante la ejecución de las obras de construcción del andén en el tramo comprendido entre el PR 340 y el PR 300, se identificaron condiciones geométricas y geotécnicas que no se encontraban previstas dentro del alcance contractual inicial.

En este sector se evidencian diferencias de nivel considerables entre la rasante proyectada del andén y el terreno natural, lo cual genera zonas donde la contención prevista mediante bordillo de 20 x 35 cm en concreto de 2500 PSI resulta insuficiente para garantizar el adecuado confinamiento y estabilidad del relleno estructural.

Adicionalmente, en uno de los costados del tramo intervenido existe un vallado longitudinal que recibe escorrentías superficiales, generando procesos de socavación y pérdida de soporte lateral en el terreno de fundación. Esta condición incrementa el riesgo de asentamientos diferenciales y posibles afectaciones a la estabilidad del andén, especialmente considerando que se trata de un sector con alto tránsito peatonal.

Por lo anterior, se determinó técnicamente la necesidad de implementar micropilotes de diámetro D = 6", los cuales permitirán transferir las cargas a estratos con mayor capacidad portante, mejorar el confinamiento estructural y garantizar la estabilidad del andén en las zonas afectadas.

Adicionalmente, se contempla el suministro, figurado e instalación del acero de refuerzo requerido para la conformación estructural de los micropilotes. Aunque este corresponde a un ítem existente dentro del contrato, se presenta un incremento en las cantidades inicialmente previstas, el cual deberá ser reconocido conforme a las cantidades reales de obra ejecutada y debidamente soportadas técnicamente.

Esta actividad genera estabilidad de los ítems y el contratista genera soporte para la garantía de acuerdo a póliza de estabilidad.

➢ **NP. 18: ENSAYO DE LABORATORIO DE SUELOS ANDENES CARRON**

PROCEDENCIA	ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	V/R UN
APU NP.18 PARTICULAR	NP.18	ENSAYOS DE LABORATORIOS DE SUELOS ANDENES	UND	$10`100.162

Durante la construcción de la vía y los andenes, se identificó en el costado norte un material que, según inspección visual, presenta buena estabilidad y capacidad portante, distinta a la prevista en el diseño inicial.

Para optimizar la intervención, se propone realizar ensayos de laboratorio del suelo (caracterización física y mecánica) que permitan determinar su capacidad real y validar la posibilidad de conservar parcial o totalmente el material existente.

Esta medida, planteada en comités técnicos, permitiría reducir sobrecostos por reemplazos innecesarios, optimizar recursos y respaldar las decisiones constructivas con soporte técnico.

Por lo tanto, el ítem NP.18 corresponde a una actividad no prevista inicialmente, pero necesaria para asegurar decisiones técnicas adecuadas, optimizar presupuesto y garantizar la estabilidad y durabilidad de los andenes.

Esta actividad es una revisión a los diseños y optimización de la estructura de los andenes donde los estudios y diseños del plan maestro no tenían este alcance.

Es importante que el contratista de obra haga entregables con informe técnico elaborado por especialistas dentro de las especialidades de geotecnia o otras que garanticen la estabilidad del proceso constructivo a si mismo los ensayos de laboratorios respectivos.

➢ **NP.19: ANDEN EN CONCRETO 3000 PSI E=0,15M**

PROCEDENCIA	ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	V/R UN
APU NP.19 PARTICULAR	NP.19	ANDEN EN CONCRETO 3000 PSI E=0,15 M	M2	$152.180

Durante la ejecución del proyecto se ha identificado que en los accesos vehiculares a viviendas y predios circula con frecuencia tráfico pesado (vehículos de carga, volquetas y camiones de suministro), situación no contemplada inicialmente en el diseño del andén de 10 cm de espesor.

Técnicamente, al aumentar el espesor del andén a 15 cm e incorporar malla electrosoldada como refuerzo de distribución, se logra:

La malla electrosoldada actúa como refuerzo secundario, controlando la propagación de fisuras y absorbiendo esfuerzos de tracción que el concreto simple no resiste eficientemente. El aumento de espesor también incrementa el momento de inercia de la sección, mejorando la capacidad estructural frente a tráfico vehicular.

Por lo anterior, en los comités técnicos se planteó y justificó la modificación de la sección típica de 10 cm a 15 cm reforzada con malla electrosoldada en los accesos vehiculares, con el fin de prevenir daños prematuros, garantizar la estabilidad del andén y evitar intervenciones correctivas futuras que generarían mayores costos.

La interventoría en el desarrollo del proyecto evidencio el ingreso de vehículos de carga de 6 toneladas por eje a los predios por cuanto hay fincas y distribuidores de productos agrícolas que con andenes de menor de 15 cms de espesor genera un riesgo a esta estructura para la estabilidad de 5 años.

- **NP. 20: CAJILLA PLASTICA Y TAPA EN POLIPROPILENO PARA MEDIDOR, SUMINISTRO E INSTALACIÓN**

PROCEDENCIA	ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	V/R UN
IDU 8970 2025-I	NP.20	CAJILLA PLASTICA Y TAPA EN POLIPROPILENO PARA MEDIDOR, SUMINISTRO E INSTALACIÓN	UND	$421.286

Durante la construcción de los andenes se detectó que varias acometidas domiciliarias se ubican sobre el paramento del andén, cubiertas únicamente con láminas metálicas provisionales, sin contar con la cajilla técnica reglamentaria para medidor.

La instalación de cajillas plásticas con tapa en polipropileno garantiza resistencia a la humedad, durabilidad, fácil mantenimiento, cumplimiento normativo y correcta integración con el andén, evitando fisuras y concentraciones de esfuerzos.

Por ello, se incorpora el ítem "Cajilla plástica y tapa en polipropileno para medidor – suministro e instalación", no previsto inicialmente, necesario para la seguridad, funcionalidad y durabilidad de la obra. Los valores se ajustan según el Sistema de Información de Precios de Referencia 2025 – IDU y la actualización de mano de obra vigente 2026.

Dentro de la necesidad de instalación de esta cajilla se debe cumplir con la norma en la cual cuando se interviene o realiza una obra publica se debe prever las obras adicionales para evitar intervenir estas después con el fin de no causar un detrimento patrimonial, por tal motivo se debe efectuar esta actividad.

- **NP. 21: DEMOLICIÓN DE PLACA MACIZA 0.20M, INC RETIRO**

PROCEDENCIA	ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	V/R UN
ICCU 1.22 2026	NP.21	DEMOLICIÓN DE PLACA MACIZA 0,20M, INC RETIRO	M2	$64.928

Durante las actividades constructivas del proyecto se identificó la necesidad de demoler una placa maciza de concreto de 0,20 m de espesor, debido a que la estructura existente no cumple con los requerimientos técnicos, estructurales y funcionales para la correcta ejecución de las obras proyectadas.

La inspección en campo evidenció que la placa presenta deterioro superficial, figuración, pérdida de capacidad estructural y niveles incompatibles con los diseños aprobados. Su permanencia afecta además la correcta conformación de la sobrasarte y la instalación de nuevas estructuras del proyecto, como andenes, rampas y elementos de urbanismo.

La demolición es necesaria para garantizar:

- *Cumplimiento de las especificaciones técnicas del proyecto.*
- *Correcta conformación de la subrasante y capas de soporte.*
- *Estabilidad y durabilidad de las nuevas obras.*
- *Adecuada evacuación de aguas superficiales según pendientes de diseño.*

La actividad incluye corte perimetral, demolición mecánica controlada, fragmentación del concreto, cargue, transporte y disposición final del material sobrante en sitio autorizado, cumpliendo la normativa ambiental y de seguridad vigente.

Para esta interventoría es necesario la inclusión de este ítem ya que la demolición de placa de 20 cms no esta incorporada
En el proyecto, se realiza con el fin de liquidar correctamente cada actividad con el fin de evitar posibles reclamaciones por parte del contratista.

➢ **NP. 22: GEODRÉN PLANAR H=1,0M D=100MM (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)**

PROCEDENCIA	ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	V/R UN
ICCU 4.53 2026	NP.22	GEODRÉN PLANAR H=1,0M D=100MM (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	ML	$120.985

Durante la ejecución del proyecto se identificó presencia de aguas su superficiales en los costados de la vía, lo que puede afectar la sobrasarte y las capas de base del pavimento.

Para controlar estas infiltraciones, se requiere instalar un drenaje longitudinal mediante filtro geo compuesto tipo geo dren planar. Se propone el ítem "Geo dren planar H = 1,0 m D = 100 mm (suministro e instalación)", ítem 4.53 del ICCU 2026, medido en metro lineal e incluyendo todas las actividades necesarias para su correcta ejecución.

La solución, respaldada por concepto hidráulico del especialista, garantiza la evacuación de aguas sub superficiales y protege la estabilidad y durabilidad de la estructura vial.

Esta solución fue una alternativa solicitada por el contratista de obra y su especialista, información evaluada por la especialidad hídrica de interventoría y diseñador es una alternativa que garantiza y evita la filtración del agua en épocas de picos de invierno cuando el nivel freático aumenta, con esto el proyecto tendrá una mayor estabilidad en caso de cualquier reclamación al contratista de obra.

➢ **NP 23. TUBERÍA DRENAJE PVC 160 MM**

PROCEDENCIA	ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	V/R UN
ICCU 3.12 2026	NP.23	TUBERIA DRENAJE PVC 160 MM)	ML	$45.190

Durante la ejecución del proyecto y como resultado de las condiciones hidráulicas evidenciadas en el terreno, se identificó la necesidad de complementar el sistema de drenaje sub superficial mediante la instalación de una tubería de drenaje en PVC de diámetro 160 mm, con el fin de garantizar la adecuada conducción y evacuación de las aguas captadas por el sistema de drenaje implementado en los costados de la vía.

La implementación del sistema de filtro drenante tipo geo dren planar requiere un elemento de conducción que permita transportar de manera eficiente el caudal interceptado hacia los puntos de descarga o estructuras existentes del sistema de drenaje superficial. Por tal motivo, se hace necesaria la instalación de una tubería de drenaje en PVC Ø160 mm, la cual permite conducir el flujo de agua captado por el sistema drenante y evitar la acumulación de agua en el cuerpo de la estructura vial.

En ese sentido, se propone la incorporación del ítem NP.23 – Tubería de drenaje PVC Ø160 mm, tomando como referencia el ítem 3.12 del listado de precios del Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca (ICCU) versión 2026, el cual contempla el suministro, transporte e instalación de tubería para sistemas de drenaje.

Este elemento forma parte integral del sistema de drenaje proyectado, ya que permite recoger y conducir el agua captada por el geo dren hacia las estructuras de descarga, evitando acumulaciones que puedan generar saturación de la subrasante, pérdida de capacidad portante y deterioro prematuro de la estructura de pavimento.

La actividad se mide en metro lineal (ml), incluyendo el suministro de la tubería, transporte al sitio de obra, instalación, nivelación, alineamiento, conexiones y todas las actividades necesarias para su correcta puesta en funcionamiento.

Esta solución fue una alternativa solicitada por el contratista de obra y su especialista, información evaluada por la especialidad hídrica de interventoría y diseñador es una alternativa que garantiza y evita la filtración del agua en épocas de picos de invierno cuando el nivel freático aumenta, con esto el proyecto tendrá una mayor estabilidad en caso de cualquier reclamación al contratista de obra.

- **NP 24. TRITURADO DE RIO 3/4 EN MUNICIPIO**

PROCEDENCIA	ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	V/R UN
ICCU 2026 3.12	NP.24	TRITURADO DE RIO 3/4 EN MUNICIPIO	M3	$73.359

Durante la ejecución del proyecto se evidenció la necesidad de implementar un sistema de drenaje subsuperficial en los costados de la estructura vial, con el fin de controlar la presencia de flujos de agua infiltrada que pueden generar saturación del terreno, pérdida de capacidad portante de la subrasante y deterioro prematuro de las capas estructurales del pavimento.

Como parte integral del sistema de drenaje proyectado, el cual contempla la instalación de filtro geocompuesto tipo geodrén y tubería de drenaje, se requiere la incorporación de material granular filtrante, el cual permita mejorar la capacidad de captación y conducción del agua hacia el sistema de evacuación.

En ese sentido, se hace necesaria la implementación del ítem NP.24 – Triturado de río 3/4 en municipio, tomando como referencia el ítem 3.12 del listado de precios del Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca (ICCU) versión 2026, el cual contempla el suministro y colocación de material granular triturado para diferentes aplicaciones en obra.

Este material granular se dispone alrededor del sistema drenante instalado en los costados de la vía, formando parte del conjunto hidráulico que permite interceptar y conducir el agua presente en el terreno, contribuyendo a la protección de la estructura vial frente a procesos de humedad permanente.

La actividad se mide en metros cúbicos (m^3), incluyendo el suministro del material, transporte hasta el frente de obra, colocación, conformación y demás actividades necesarias para su correcta instalación dentro del sistema de drenaje.

En consecuencia, la incorporación del ítem NP.24 – Triturado de río 3/4 en municipio (Referencia ICCU 3.12 – 2026) resulta necesaria para garantizar el correcto funcionamiento hidráulico del sistema de drenaje implementado y contribuir a la estabilidad y durabilidad de la estructura vial intervenida.

Esta solución fue una alternativa solicitada por el contratista de obra y su especialista, información evaluada por la especialidad hídrica de interventoría y diseñador es una alternativa que garantiza y evita la filtración del agua en épocas de picos de invierno cuando el nivel freático aumenta, con esto el proyecto tendrá una mayor estabilidad en caso de cualquier reclamación al contratista de obra.

CAPITULO 2 CARRERA 2 (CALLE 1 – CALLE 2)

Para la interventoría es importante informar que los precios implementados para estos ítems son contractuales en la vía carrón por tal motivo se solicita la inclusión de estos ítems no previstos para la vía del capitulo 2 carreara 2.

- **NP. 25: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SARDINEL DE CONFINAMIENTO PREFABRICADO EN CONCRETO, B=20CM, H=35CM BAJO PARA RAMPA (A-85).**

PROCEDENCIA	ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	V/R UN
CONTRACTUAL	NP.25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SARDINEL DE CONFINAMIENTO PREFABRICADO EN CONCRETO, B=20CM, H=35CM BAJO PARA RAMPA (A-85)	ML	$97.532

Durante la ejecución de los andenes en la Carrera 2 se identificaron múltiples accesos vehiculares a predios, lo que hace necesario garantizar una transición adecuada entre la calzada y el andén, así como el confinamiento de la estructura peatonal.

Aunque el diseño tipo contempla bordillos convencionales, en los puntos de ingreso vehicular se requiere la instalación de sardineles prefabricados bajos tipo A-85 (B = 20 cm, H = 35 cm), los

cuales permiten conformar rampas de acceso sin generar impactos en los vehículos ni afectaciones en la estructura del andén.

Este elemento asegura el confinamiento lateral de la losa y la subbase, mejora la distribución de cargas en zonas sometidas a rodadura y mantiene la estabilidad y alineación del sistema andén–vía. Además, al ser prefabricado en concreto, ofrece mayor control de calidad, resistencia y durabilidad frente al tránsito vehicular ocasional.
La interventoría ve la necesidad que el contratista realice la instalación de este tipo de material a acorde a las necesidades de la comunidad, en temas técnicos por estructura de confinamiento con el fin de garantizar el diseño de andenes y vías, se mantendrá la estabilidad estructural y accesos vehiculares a los predios.

➢ **NP. 26: REFUERZO MALLA ELECTROSOLDADA**

PROCEDENCIA	ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	V/R UN
CONTRACTUAL	NP.26	REFUERZO DE MALLA ELECTROSOLADADA	KG	$10.390

Durante la ejecución del proyecto se evidenció la necesidad de aumentar el espesor del andén de 10 cm a 15 cm en sectores con accesos vehiculares y tránsito ocasional de cargas superiores a las previstas para uso peatonal.

Para mejorar el comportamiento estructural de la losa de concreto en estas zonas, se requiere la incorporación de malla electro soldada, la cual permite controlar la figuración, mejorar la resistencia a tracción y favorecer una adecuada distribución de las cargas, incrementando la durabilidad y estabilidad del andén.

En el NP.19 se justificada la necesidad de aumentar la estructura de los andenes de 10 a 15 cm de espesor por temas de trafico ocasional en estos andenes, esta estructura garantiza un mejor comportamiento a la exigencia de un trafico de mayor capacidad.

➢ **NP. 27: SUMIDERO PREFABRICADO SL-100.**

PROCEDENCIA	ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	V/R UN
CONTRACTUAL	NP.27	SUMIDERO PREFABRICADO SL- 100	UND	$2'522.820

Durante la ejecución del proyecto se identificó la necesidad de construir dos (2) sumideros adicionales para mejorar la captación y conducción de las aguas de escorrentía superficial en la vía intervenida. En campo se evidenciaron puntos bajos y concentraciones de flujo no contempladas inicialmente, que generaban acumulación de agua sobre la calzada y en los bordes del andén.

Para solucionar esta condición se plantea la instalación de sumideros tipo SL-100, los cuales permiten una captación eficiente de aguas lluvias, ofrecen resistencia frente a cargas vehiculares y se integran adecuadamente al sistema de drenaje existente, garantizando el correcto funcionamiento y la durabilidad de la infraestructura vial.

Es una necesidad hidráulica la instalación de estos sumideros con el fin de garantizar el respectivo de sigue del flujo laminar de la vía por escorrentía superficial y a su vez garantizar la estabilidad de la capa de rodadura de la via ya que el diseño esta para que esta trabaje ocasionalmente bajo saturación no permanente con esto se leda garantía al constructor en caso de fallos o reclamaciones en la estabilidad.

➢ **NP. 28: CAJILLA PLASTICA Y TAPA EN POLIPROPILENO PARA MEDIDOR, SUMINISTRO E INSTALACIÓN.**

PROCEDENCIA	ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	V/R UN
IDU 8970 2025-I	NP.28	CAJILLA PLASTICA Y TAPA EN POLIPROPILENO PARA MEDIDOR, SUMINISTRO E INSTALACIÓN	UND	$421.286

Durante la ejecución de los andenes se evidenció que en varios predios las acometidas domiciliarias se encuentran ubicadas sobre el paramento del andén y actualmente cuentan únicamente con tapas metálicas de acero como cubrimiento, sin disponer de la cajilla técnica reglamentaria para el medidor.

Esta situación no cumple con las condiciones técnicas requeridas para la adecuada protección, inspección y mantenimiento de las acometidas, generando riesgos como infiltración de agua,

deterioro por corrosión, inestabilidad de las tapas que puede afectar la seguridad peatonal y dificultades en la correcta terminación del andén.

La instalación de cajilla plástica con tapa en polipropileno permite garantizar mayor resistencia a la humedad y agentes atmosféricos, mayor durabilidad al no presentar corrosión, facilidad de mantenimiento y adecuada integración con el nivel terminado del andén, evitando puntos de fisuración o debilidad en la losa.

Por lo anterior, se requiere incorporar el ítem "Cajilla plástica y tapa en polipropileno para medidor – suministro e instalación", el cual no estaba contemplado inicialmente, pero resulta necesario para asegurar la funcionalidad de la acometida domiciliaria, la seguridad peatonal y la durabilidad de la infraestructura construida.

Dentro de la necesidad de instalación de esta cajilla se debe cumplir con la norma en la cual cuando se interviene o realiza una obra publica se debe prever las obras adicionales para evitar intervenir estas después con el fin de no causar un detrimento patrimonial, por tal motivo se debe efectuar esta actividad.

- **NP. 29: ANDEN EN CONCRETO 3000PSI E=0,15M**

PROCEDENCIA	ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	V/R UN
APU NP.29 PARTICULAR	NP.29	ANDEN EN CONCRETO 3000 PSI E=0,15 M	M2	$152.180

Durante la ejecución del proyecto se evidenció que en varios accesos vehiculares a predios se presenta tránsito de vehículos pesados eventualmente, condición no contemplada en el diseño inicial del andén en concreto simple de 10 cm de espesor, el cual está previsto principalmente para cargas peatonales.
Justificación incorporada en el NP.19 dado que este ítem hace parte de los respectivos andenes de espesor de 15 cm.

Con el fin de garantizar la estabilidad estructural y evitar figuración prematura por cargas vehiculares, se planteó en comité técnico incrementar el espesor del andén a 15 cm e incorporar malla electrosoldada en los accesos vehiculares, mejorando la capacidad a Durante la ejecución del proyecto se identificó la necesidad de construir dos (2) sumideros adicionales para mejorar la captación y conducción de las aguas de escorrentía superficial en la vía intervenida. En campo se evidenciaron puntos bajos y concentraciones de flujo no contempladas inicialmente, que generaban acumulación de agua sobre la calzada y en los bordes del andén.

Estos ítems nuevos y los ítems incorporados a la carrera 2 son necesarios para darle continuidad al proyecto ya que hay actividades predecesoras que se deben ejecutar para continuar con las actividades contractuales y sin estas no es posible continuar con la programación y avance del proyecto.

Se presenta el respectivo informe con el fin de tramitar el respectivo modificatorio al contrato No 056 de 2025"

Que durante la ejecución del proyecto se evidenciaron condiciones técnicas no previstas en los estudios y diseños iniciales, así como situaciones derivadas de los procesos constructivos y de la realidad del terreno, las cuales hacen necesario ajustar el alcance contractual para garantizar la adecuada ejecución de las obras.

Que producto de la revisión detallada de los estudios y diseños, así como de las actividades de replanteo y localización en campo, se identificó la necesidad de implementar soluciones técnicas adicionales, orientadas principalmente al manejo de aguas superficiales, la construcción de estructuras complementarias y la ejecución de actividades indispensables para la estabilidad y funcionalidad de las obras.

Que, en atención a lo anterior, se requiere la inclusión de trece (13) ítems no previstos, así como la compensación de mayores y menores cantidades de obra, debidamente soportados mediante sus respectivos Análisis de Precios Unitarios (APU), elaborados con base en precios ICCU y, en ausencia de estos, mediante APU particulares, los cuales fueron revisados, analizados y aprobados por la interventoría conforme a los oficios No. OF-CTO56-2025-064 y OF-CTO-56-2025-064.

Que las referidas necesidades fueron previamente expuestas, analizadas y sustentadas en comités de obra, contando con la validación técnica del contratista y la interventoría, quienes respaldan la pertinencia tanto de los ítems no previstos como de la compensación de cantidades para el cumplimiento integral del objeto contractual.

Que la presente modificación corresponde a un ajuste técnico mediante la inclusión de ítems no previstos y la compensación de cantidades de obra, sin que ello implique variación en el valor total del contrato ni en el plazo de ejecución inicialmente establecidos.
Que, en mérito de lo expuesto, se encuentra debidamente justificada y soportada la necesidad de aprobar el Modificatorio No. 003 al Convenio Interadministrativo No. 202500107, al evidenciarse que las modificaciones propuestas son necesarias, proporcionales y orientadas al cumplimiento adecuado del objeto contractual y a la correcta terminación de las obras" ...

8. Que la justificación presentada por la Supervisora del convenio, es procedente y encuentra respaldo factico y jurídico y una vez se han evaluado los resultados con **EL CONTRATISTA**, se ha llegado a la conclusión que es pertinente y procedente **MODIFICAR**, el Convenio Interadministrativo con el fin de incluir ítems no previstos.

9. Que el señor Alcalde aprueba la solicitud realizada por el Supervisora, por lo que autoriza el **MODIFICATORIO N°3** del convenio de la referencia

Con fundamento en lo anteriormente expuesto, las partes acuerdan.

CLÁUSULA PRIMERA. – MODIFICACIÓN: Modificar la "**CLÁUSULA CUARTA. VALOR DEL CONVENIO**.", del documento anexo al Convenio Interadministrativo No. **202500107** con fundamento en lo expuesto en la parte motiva de la presente acta modificatoria respecto a los **ITEMS NO PREVISTOS**, respaldada por los anexos correspondientes que soportan la solicitud los cuales hacen parte integral de la presente acta. En consecuencia, el presupuesto oficial consignado en la "**CLÁUSULA CUARTA. VALOR DEL CONVENIO**" En razón a **ITEMS NO PREVISTOS** quedará como a continuación se registra:

CONDICIONES CONTRACTUALES								MAY/ MEN	MAY/ MEN	ACTA DE MODIFICATORIO N°4	
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	(+/-)	(+/-)	CANTIDAD	VALOR TOTAL
CAPÍTULO 1 - VÍA Y ANDENES VEREDA JUAICA - SECTOR CARRON	PRELIMINARES										
1.1	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5KM)	M3	20.65	$ 166,469.45	$ 3,437,887.00	$ 166,469.00	$ 3,437,877.84	0.00	-146	76.64	$ 12,758,251
1.2	TRANSPORTE DE MATERIALES PROV. DE EXLANACIÓN, CANALES, PRESTAMOS, SOBREACARREOS Y DERRUMBES	M3/KM	698.03	$ 2,307.55	$ 1,610,738.00	$2,307.00	$ 1,610,354.03	0.0	0	0.00	$ -
1.3	REUBICACIÓN POSTE ELÉCTRICO REDES DE BAJA TENSION	UN	2.00	$2,232,611.15	$ 4,465,222.00	$ 2,232,611.00	$ 4,465,222.00	-2.00	0	0.00	$ -
1.4	RETIRO CERCA EN ALAMBRE DE PUAS	ML	50.00	$ 11,795.77	$ 589,789.00	$ 11,795.00	$589,750.00	0.4	0	50.00	$ 589,750
1.5	CERCA EN ALAMBRE DE PUA 4 HILOS	ML	50.00	$ 30,639.21	$ 1,531,961.00	$ 30,639.00	$ 1,531,950.00	0.4	0	50.00	$ 1,531,950

	SUBTOTAL				$ 11,635,597.00		$ 11,635,153.86				$ 14,879,951
	2. EXPLANACIÓN Y EXCAVACIÓN										
2.1	EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	1,899.51	$ 37,544.57	$ 71,316,361.00	$ 37,544.00	$ 71,315,278.53	820.0	107	3151.52	$ 118,320,754
2.2	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN SECO A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	206.29	$ 86,910.18	$ 17,928,447.00	$ 86,908.00	$ 17,927,997.55	-125.8	164	372.96	$ 32,413,353
	SUBTOTAL				$ 89,244,808.00		$ 89,243,276.08				$ 150,734,107
3	ESTRUCTURA DE PAVIMENTO										
3.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL T 2100 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)	M2	3,672.60	$ 17,157.00	$ 63,010,798.00	$ 17,157.00	$ 63,010,798.20	3474.4	0	3464.30	$ 59,437,012
3.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOMALLA BIAXIAL DE REFUERZO (RESISTENCIA ÚLTIMA 25 KN)	M2	3,200.50	$ 19,175.94	$ 61,372,596.00	$ 19,175.00	$ 61,369,587.50	175.61	0	3464.30	$ 66,427,972
3.3	SUBBASE GRANULAR	M3	1,583.51	$ 174,676.88	$ 276,601,783.00	$ 174,676.00	$ 276,600,389.25	684.1	462	2366.87	$ 413,435,108
3.4	BASE GRANULAR	M3	487.95	$ 187,306.56	$ 91,396,236.00	$ 187,306.00	$ 91,395,962.70	34.8	0	536.69	$ 100,524,396
3.5	RIEGO DE IMPRIMACIÓN	M2	3,253.00	$ 7,839.02	$ 25,500,332.00	$7,839.00	$ 25,500,267.00	3499.2	103	6784.60	$ 53,184,479
3.6	RIEGO DE LIGA CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CRR-1	M2	3,253.00	$ 3,833.06	$ 12,468,944.00	$3,833.00	$ 12,468,749.00	-3253.0	0	0.00	$ -
3.7	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-25 (INCLUYE CEMENTO ASFÁLTICO)	M3	162.65	$1,453,317.60	$ 236,382,108.00	$ 1,453,317.00	$ 236,382,010.05	-0.45	0	161.76	$ 235,081,291
3.8	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19 (INCLUYE CEMENTO ASFÁLTICO)	M3	162.65	$1,464,163.75	$ 238,146,234.00	$ 1,464,163.00	$ 238,146,111.95	-0.45	92	158.3	$ 231,835,569
3.9	FRESADO CONCRETO ASFÁLTICO (E=5-15 cm)	M2	0.00	$ 10,388.63	$ -	$ 10,388.00	$ -	0	0	0.00	$ -
3.10	SARDINEL PREFABRICADO A-10	ML	1,066.88	$ 167,186.32	$ 178,367,741.00	$ 167,186.00	$ 178,367,399.68	103.1	411	1290.60	$ 215,770,252
	SUBTOTAL				$ 1,183,246,772.00		$ 1,183,241,275.33				$ 1,375,696,079
4	ANDENES										
4.1	BORDILLO PREFABRICADO A-80	ML	861.13	$ 121,088.52	$ 104,273,442.00	$ 121,088.00	$ 104,272,993.79	-484.9	-3325	256.00	$ 30,998,528
4.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SARDINEL DE CONFINAMIENTO PREFABRICADO EN CONCRETO, B=20CM, H=35CM BAJO PARA RAMPA (A-85)	ML	172.56	$ 129,717.56	$ 22,384,062.00	$ 129,717.00	$ 22,383,965.52	0	0	180.48	$ 23,411,324
4.3	ADOQUIN DE ARCILLA 20X10X6CM	M2	1,511.32	$ 137,524.66	$ 207,843,274.00	$ 137,524.00	$ 207,842,276.59	-751.9	-143	132.00	$ 18,153,168
4.4	LOSETA PREFABRICADA A55 TACTIL ALERTA 40X40X6 SUMINISTRO E INSTALACION SOBRE ARENA	M2	154.71	$ 113,817.41	$ 17,609,033.00	$ 113,817.00	$ 17,608,969.52	73.9	-28	38.00	$ 4,325,046

4.5	BORDILLO DE 20X35 CM FUNDIDO EN CONCRETO DE 2500 PSI	ML	923.08	$ 71,004.71	$ 65,543,028.00	$ 71,004.00	$ 65,542,372.32	-243.1	-239	0.00	$ -
4.6	ANDEN CONCRETO 3000 PSI EN SITIO E=0.1M	M2	171.51	$ 104,955.62	$ 18,001,421.00	$ 104,955.00	$ 18,001,314.84	-42.2	0	0.00	$ -
4.7	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG	3,142.99	$ 10,507.00	$ 33,023,368.00	$ 10,506.00	$ 33,020,224.92	-517.1	-1423	0.00	$ -
4.8	REFUERZO MALLA ELECTROSOLDADA	KG	479.70	$ 13,820.03	$ 6,629,521.00	$ 13,820.00	$ 6,629,506.52	-192	259	303.32	$ 4,191,880
4.9	CONCRETOS CLASE C, f'c =4000 PSI (PLACAS)	M3	6.50	$1,373,764.98	$ 8,922,604.00	$ 1,372,000.00	$ 8,911,140.00	0.0	0	0.00	$ -
4.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL T 2100 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)	M2	2,499.52	$ 17,157.00	$ 42,884,309.00	$ 17,157.00	$ 42,884,308.61	-2499.5	-181	325.33	$ 5,581,744
4.11	SUBBASE GRANULAR (NORMA INVIAS 320)	M3	557.89	$ 174,676.88	$ 97,416,080.00	$ 174,676.00	$ 97,415,589.27	-557.7	-9	92.53	$ 16,162,364
	SUBTOTAL				$ 624,530,142.00		$ 624,512,661.91				$ 102,824,054
5	ALCANTARILLADO										
5.1	TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 8"	ML	197	$ 89,993.12	$ 17,728,645.00	$ 89,993.00	$ 17,728,621.00	-1.9	0	123.50	$ 11,114,136
5.2	RELLENO TIPO 7 "ARENA DE PEÑA"	M3	7.88	$ 94,827.67	$ 747,242.00	$ 94,827.00	$747,236.76	54.6	0	11.91	$ 1,129,200
5.3	RELLENO TIPO 2 "RECEBO"	M3	23.64	$ 106,668.66	$ 2,521,647.00	$ 106,668.00	$ 2,521,631.52	109.0	0	29.84	$ 3,182,813
5.4	RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN	M3	18.91	$ 41,146.21	$ 778,157.00	$ 41,146.00	$778,153.15	-18.9	0	0.00	$ -
5.5	SUMIDERO PREFABRICADO SI-100	UN	14	$3,355,350.60	$ 46,974,908.00	$ 3,355,350.00	$ 46,974,900.00	-2	0	10.00	$ 33,553,500
5.6	REPOSICIÓN ACOMETIDA AGUA RESIDUAL EXISTENTE 6"	UN	2	$ 895,598.06	$ 1,791,196.00	$ 895,598.00	$ 1,791,196.00	1	0	7.00	$ 6,269,186
5.7	NIVELACIÓN DE POZOS DE INSPECCIÓN Di=1.20M, E=0.25M, H=0,21M(INCLUYE PAÑETE INTERNO Y DEMOLICIÓN)	UN	12	$ 281,329.58	$ 3,375,955.00	$ 281,329.00	$ 3,375,948.00	0	0	23.00	$ 6,470,567
	SUBTOTAL				$ 73,917,750.00		$ 73,917,686.43				$ 61,719,402
6	SEÑALIZACIÓN										
6.1	LÍNEAS DE DEMARCACIÓN CON PINTURA EN FRÍO	ML	744.90	$ 7,039.69	$ 5,243,865.00	$ 7,039	$ 5,243,351.10	-744.9	0	0.00	$ -
6.2	MARCA VIAL CON PINTURA EN FRÍO	M2	97.16	$ 79,037.91	$ 7,679,323.00	$ 79,037	$ 7,679,234.92	-97.2	0	0.00	$ -
6.3	SEÑAL VERTICAL GRUPO I 0.60x0.60M POSTE 3.5M	UN	5	$ 687,905.26	$ 3,439,526.00	$ 687,905	$ 3,439,525.00	-5	0	0.00	$ -
6.4	SEÑAL DE TRÁNSITO GRUPO I 0.75X0.75M, POSTE 3.5M	UN	5	$ 730,063.60	$ 3,650,318.00	$ 730,063	$ 3,650,315.00	-5	0	0.00	$ -
6.5	TACHAS REFLECTIVAS	UN	120.11	$ 24,179.40	$ 2,904,248.00	$ 24,179	$ 2,904,200.14	-120.1	0	0.00	$ -
	SUBTOTAL				$ 22,917,280.00		$ 22,916,626.16				$ -
7	ITEMS NO PREVISTOS										
NP1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO CON EQUIPO DE PRECISION	M2	-	$ 17,949.00	$ -	$ 17,949.00	$ -	4579.6	0	4579.61	$ 82,199,420

NP2	SEÑALIZACION Y AISLAMIENTO DE ÁREAS DE TRABAJO, INCLUYE CINTA DE SEGURIDAD, POSTES TUBULARES, CONOS GUIA, SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	ML/MES	-	$ 80,551.00	$ -	$ 80,551.00	$ -	100	70	160.00	$ 12,888,160
NP3	SUMNISTRO E INSTLACION CARCAMO EN CONCRETO CON REJILLA TRAFICO VEHICULAR	ML		$ 515,758.56		$ 515,758.56		11.6	0	11.60	$ 5,982,799
NP4	RAJON PARA MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE	M3	-	$ 144,568.00	$ -	$ 144,568.00	$ -	10	0	246.95	$ 35,700,540
NP5	COMPACTACION SUBRASANTE	M2				$ 10,368.00		1	0	2006.00	$ 20,798,208
NP6	CARGUE Y TAPA PARA POZO D:1.70 (INCLUYE PASOS)	UND				$ 3,687,206.00		18	0	23.00	$ 84,805,738
NP 12	SUMIDERO FUNDIDO EN SITIO REFORZADO SL-100	UND				$ 2,920,933.00			0	2.00	$ 5,841,866
NP 17	MICROPILOTE D=6" (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	ML				$ 179,432.96			1	1.00	$ 179,433
NP 18	ENSAYO DE LABORATORIO DE SUELOS ANDENES CARRON	UND				$ 10,100,162.36			1	1.00	$ 10,100,162
NP 19	ANDEN ENCONCRETO 300 PSI E=0,15M	M2				$ 152,180.32			114	114.03	$ 17,353,122
NP.20	CAJILLAPLASTICA Y TAPA EN POLIPROPILENO PARA MEDIDOR, SUMINISTRO E INSTLACIÓN	UN				$ 560,310.38			2	2.00	$ 1,120,621
NP.21	DEMOLICIÓN PLACA MACIZA 0,20M, INC RETIRO,.	M2				$ 86,354.24			95	94.50	$ 8,160,476
	SUBTOTAL				$ -						$ 284,951,112
8	FILTROS										
8.1	EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3				$ 37,544.00				133.9	$ 5,026,257.43
NP 22	GEODRÉN PLANAR H=1,0M D=100MM (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	ML				$ 160,910.05				446.3	$ 71,806,887.41
NP 23	TUBERÍA DRENAJE PVC 160 MM	ML				$ 60,102.70				446.3	$ 26,821,120.32
NP24	TRITURADO DE RIO 3/4 EN MUNICIPIO	M3				$ 97,580.77				66.9	$ 6,531,883.53
8.2	SUBBASE GRANULAR	M3				$ 174,676.00				66.9	$ 11,692,501.37
	SUBTOTAL				$ -						$ 121,878,650

SUBTOTAL CAPITULO 1					$ 2,005,492,349.00		$ 2,005,466,679.77	$ -			$2,112,683,354.46
CAPITULO 2 - CARRERA 2 (CL 1 - CL 2)											
1.1	LOCALIZACION Y REPLANTEO CON EQUIPO DE PRECISION	M2	548	$ 17,949.68	$ 9,836,425.00	$ 17,949.00	$ 9,836,052.00	35	294	401.04	$ 7,198,267
1.2	DEMOLICION CONCRETO SIMPLE (INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA DE 5 KM)	M3	1	$ 100,018.66	$ 100,019.00	$ 100,018.00	$100,018.00	5.37	41	62.83	$ 6,283,677
	SUBTOTAL				$ 9,936,444.00		$ 9,936,070.00				$ 13,481,944
	2. EXPLANACIÓN Y EXCAVACIÓN										
2.1	EXCAVACIONES VARIAS SIN CLASIFICAR (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	416.48	$ 37,544.57	$ 15,636,563.00	$ 37,544	$15,636,325	-416.5	-40	66.68	$ 2,503,532
	SUBTOTAL				$ 15,636,563.00		$ 15,636,325.12				$ 2,503,532
3	ESTRUCTURA DE PAVIMENTO										
3.1	RAJON PARA MEJORAMIENTO DE LA SUBRASANTE	M3	164.40	$ 144,568.34	$ 23,767,035.00	$ 144,568.00	$ 23,766,979.20	-35.4	0	0.00	$ -
3.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL T 1700 (ESTABILIZACION FILTRO Y SEPARACION)	M2	603	$ 11,795.77	$ 7,112,849.00	$ 11,795.00	$ 7,112,385.00	-80.3	271	671.78	$ 7,923,622
3.3	RELLENO EN RECEBO COMUN COMPACTADO MECANICAMENTE	M3	27.40	$ 118,014.89	$ 3,233,608.00	$ 118,014.00	$ 3,233,583.60	-5.9	2	22.05	$ 2,602,681
3.4	SARDINEL PREFABRICADO A-10	ML	137	$ 167,186.32	$ 22,904,526.00	$ 167,186.00	$ 22,904,482.00	87.4	-74	59.67	$ 9,975,989
3.5	TRANSPORTE DE MATERIALES PROV. DE LA EXPLANACIÓN, CANALES, PRESTAMOS, SOBREACARREOS Y DERRUMBES	M3-KM	6,549	$ 2,307.55	$ 15,112,145.00	$2,307.00	$ 15,108,543.00	-8549	0	0.00	$ -
3.6	SUBBASE GRANULAR (INV 320 - 1.07)	M3	131.77	$ 174,676.88	$ 23,017,172.00	$ 174,676.00	$ 23,017,056.52	24.98	68	108.31	$ 18,919,158
3.7	BASE GRANULAR	M3	76.72	$ 187,306.56	$ 14,370,159.00	$ 187,306.00	$ 14,370,116.32	-21	27	83.18	$ 15,579,307
3.8	RIEGO DE IMPRIMACION	M2	548	$ 7,839.02	$ 4,295,783.00	$7,839.00	$ 4,295,772.00	-118	0	401.04	$ 3,143,753
3.9	MEZCLA DENSA EN CALIENTE MDC-19 (INCLUYE CEMENTO ASFALTICO)	M3	43.84	$1,464,163.75	$ 64,188,939.00	$ 1,464,163.00	$ 64,188,905.92	-12	0	32.08	$ 46,975,034
	SUBTOTAL				$ 178,002,216.00		$ 177,997,823.56				$ 105,119,542.28
4	SEÑALIZACION										
4.1	MARCA VIAL CON PINTURA EN FRIO	M2	17	$ 79,037.91	$1,343,644	$ 79,037.00	$ 1,343,629.00	-17	0		$ -
4.2	SEÑAL DE TRANSITO INFORMATIVA (1,4*095 M)	UN	1	$ 876,620.29	$ 876,620	$ 876,620.00	$876,620.00	-1	0	0.00	$ -
4.3	SEÑAL DE TRANSITO GRUPO I 0,75 X 0,75, POSTE 3,5 M	UN	1	$ 730,063.60	$ 730,064	$ 730,063.00	$730,063.00	-1	0	0.00	$ -
4.4	SEÑAL DE TRANSITO GRUPO I 0,90 X 0,90 POSTE 3,5 M	UN	1	$ 746,353.44	$ 746,353	$ 746,353.00	$746,353.00	-1	0	0.00	$ -
4.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTOPEROLES DE 1.0 X 3.0 CM	UN	33	$ 25,754.12	$ 849,886	$ 25,754.00	$849,882.00	-33	0	0.00	$ -

	SUBTOTAL				$ 4,546,567.00		$ 4,546,547.00				$ -
5	ALCANTARILLADO										
5.1	NIVELACION DE POZOS DE INSPECCION Di=1.20 M, E=0,25 M, H=0,21 M (INCLUYE PAÑETE INTERNO Y DEMOLICION)	UN	1	$ 281,329.58	$ 281,330	$ 281,329.00	$281,329.00	0	0	2.00	$ 562,658
5.2	REPARACION ACOMETIDAS DOMICILIARIAS ACUEDUCTO	UN	5	$ 38,838.66	$ 194,193	$ 38,838.00	$194,190.00	9	1	1.00	$38,838
5.3	REPARACION ACOMETIDAS DOMICILIARIAS ALCANTARILLADO	UN	5	$ 37,153.55	$ 185,768	$ 37,153.00	$185,765.00	9	0	10.00	$ 371,530
	SUBTOTAL				$ 661,291.00		$ 661,284.00				$ 973,026
6	ITEM NO PREVISTOS										
NP7	BORDILLO PREFABRICADO A-80	ML		$ 121,088.00	$ -	$ 121,088.00		182	-182	0.00	$ -
NP8	ADOQUIN DE ARCILLA 20X10X6CM	M2		$ 137,524.00	$ -	$ 137,524.00		118.6	-66	52.75	$ 7,254,982
NP9	LOSETA PREFABRICADA A55 TACTIL ALERTA 40X40X6 SUMINISTRO E INSTALACION SOBRE ARENA	M2		$ 113,817.00	$ -	$ 113,817.00		46.6	-30	16.54	$ 1,882,761
NP 13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOMALLA BIAXIAL DE REFUERZO (RESISTENCIA ÚLTIMA 25 KN)	M2				$ 19,175.00		0	0	401.04	$ 7,689,942
NP 14	SUMMINISTRO PREFABRICADO SL-250	UND				$ 5,243,972.00		0	-2	0.00	$ -
NP 15	TUBERIA PVC ALCANTARILLADO 8"	ML				$ 89,993.00		0	4	57.50	$ 5,174,598
NP 16	RELLENO TIPO 7 "ARENA DE PEÑA"	M3				$ 94,827.00		0	0	5.01	$ 475,083
NP25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SARDINEL DE CONFINAMIENTO PREFABRICADO EN CONCRETO, B=20CM, H=35CM BAJO PARA RAMPA (A-85)	ML				$ 129,717.00		0	73	72.50	$ 9,404,483
NP 26	REFUERZO MALLA ELECTROSOLDADA	KG				$ 13,820.00			173	172.60	$ 2,385,297
NP 27	SUMIDERO PREFABRICADO SL-100	UN				$ 3,355,350.00			2	2.00	$ 6,710,700
NP 28	CAJILLAPLASTICA Y TAPA EN POLIPROPILENO PARA MEDIDOR, SUMINISTRO E INSTLACIÓN	UN				$ 560,310.38			15	15.00	$ 8,404,656
NP 29	ANDEN ENCONCRETO 3000 PSI E=0,15M	M2				$ 152,180.32			115	115.07	$ 17,510,628
	SUBTOTAL				$ -						$ 66,893,130
	SUBTOTAL CAPITULO 2				$ 208,783,081.00		$ 208,778,049.68	$ -			$ 188,971,174
	COSTOS DIRECTOS TOTALES				$ 2,214,275,430.00		$ 2,214,244,729				$ 2,301,654,528

	ADMINISTRACION 25%	%	23%								
	IMPREVISTOS 3%	%	5%								
	UTILIDAD 5%	%	5%								
	COSTO TOTAL DE OBRA CAP 1 Y 2		33%		$ 2,214,275,430.00		$ 2,214,244,729	$ -			$ 2,301,654,528

CLÁUSULA SEGUNDA - RENUNCIA A RECLAMACIONES Y ACTUALIZACIÓN DE LAS GARANTÍAS: EL CONTRATISTA manifiesta de manera voluntaria que **renuncia a cualquier tipo de reclamación contra el municipio** con relación a este contrato y a la MODIFICACIÓN No 3 aquí realizada.

CLÁUSULA TERCERA. - VIGENCIA DE LAS ESTIPULACIONES: Las demás cláusulas del Convenio Principal, continuaran vigentes en los mismos términos y condiciones y su exigibilidad continua.

CLÁUSULA CUARTA. – PERFECCIONAMIENTO: El presente documento se entiende perfeccionado con las firmas de las partes intervinientes.

En constancia de lo anterior se firma en Tabio Cundinamarca a los veintisiete (27) días del mes de marzo de 2026

Por el Municipio,

CARLOS JAVIER JULIO TORRES
Alcalde Municipal

Por la Supervisión,

DIANA CRISTINA BORREGO ESPITIA
Secretaria de Infraestructura

Por el Contratista,

EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE TABIO – EMSERTABIO
NIT N° 900.285.304-1
R/L EDISON ALVEY CIFUENTES GARZON
CC 1.076.621.292 DE TABIO

FUNCIONARIO	NOMBRE Y CARGO	FIRMA	FECHA
PROYECTADO POR	María Camila Correa Borrego - Contratista Secretaria General y de Asuntos Contractuales		27/03/2026
REVISADO POR	Jeisson David García Lozano– Secretario General y de Asuntos Contractuales		27/03/2026
APROBADO POR	Jeisson David García Lozano– Secretario General y de Asuntos Contractuales		27/03/2026
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales vigentes y, por tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma			