[LP-GB-003-2026]

ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

MEJORAMIENTO DE VIA SECUNDARIA ENTRE LOS MUNICIPIOS DE CHIVATA Y TOCA EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACA.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Las actividades previstas para el mejoramiento de la vía secundaria 6102 Tunja – Chivatá – Toca – Pesca – Sogamoso comprenden la construcción de 12,5 km de pavimento flexible en el tramo Chivatá – Toca. La intervención se desarrollará entre las abscisas K10+040 y K22+540.

La estructura de pavimento proyectada está conformada por una capa de mejoramiento en material de afirmado con espesor de 20 cm, una capa de Subbase Granular Clase B de 20 cm, una capa de Base Granular de 15 cm y una carpeta asfáltica en mezcla densa en caliente MDC-19 con espesor de 11 cm, de conformidad con las especificaciones técnicas aplicables.

En cuanto a las obras de drenaje, se contempla la demolición y reconstrucción de sesenta y siete (67) alcantarillas debido a su insuficiente capacidad hidráulica. Adicionalmente, se realizará la limpieza por una única vez de veinte (20) alcantarillas que actualmente presentan condiciones adecuadas de funcionamiento y cumplen con los requerimientos hidráulicos establecidos. De igual manera, se ejecutará la limpieza de un pontón ubicado en la abscisa K19+680, estructura que presenta condiciones satisfactorias tanto desde el punto de vista hidráulico como estructural.

Como parte de las obras complementarias, se llevará a cabo la reconstrucción de un Box Culvert de 4,0 m x 4,0 m en la abscisa K13+114 y de un Box Culvert de 2,0 m x 1,5 m en la abscisa K17+340. Asimismo, se construirá un muro de contención en la abscisa K17+820 con el fin de garantizar la estabilidad de la banca y la seguridad de la infraestructura vial.

Para el adecuado manejo de las aguas superficiales y subsuperficiales, se construirán filtros longitudinales y cunetas revestidas Tipo I con ancho de 70 cm y Tipo II con ancho de 55 cm, complementadas con bordillos de 12 cm de altura, contribuyendo al control de escorrentías y a la preservación de la estructura del pavimento.

Finalmente, se instalará la señalización vertical y horizontal conforme a los diseños aprobados y a la normatividad vigente. Adicionalmente, se realizará la caracterización vial de los 12,5 km correspondientes al tramo objeto de intervención de la vía secundaria 6102 Tunja – Chivatá – Toca – Pesca – Sogamoso, en cumplimiento de los lineamientos establecidos en la Resolución 20243040058145 de 2024 del Ministerio de Transporte. La información obtenida será procesada por la Gobernación de Boyacá y posteriormente remitida al Ministerio de Transporte para su respectivo cargue y actualización en los sistemas de información vial oficiales.

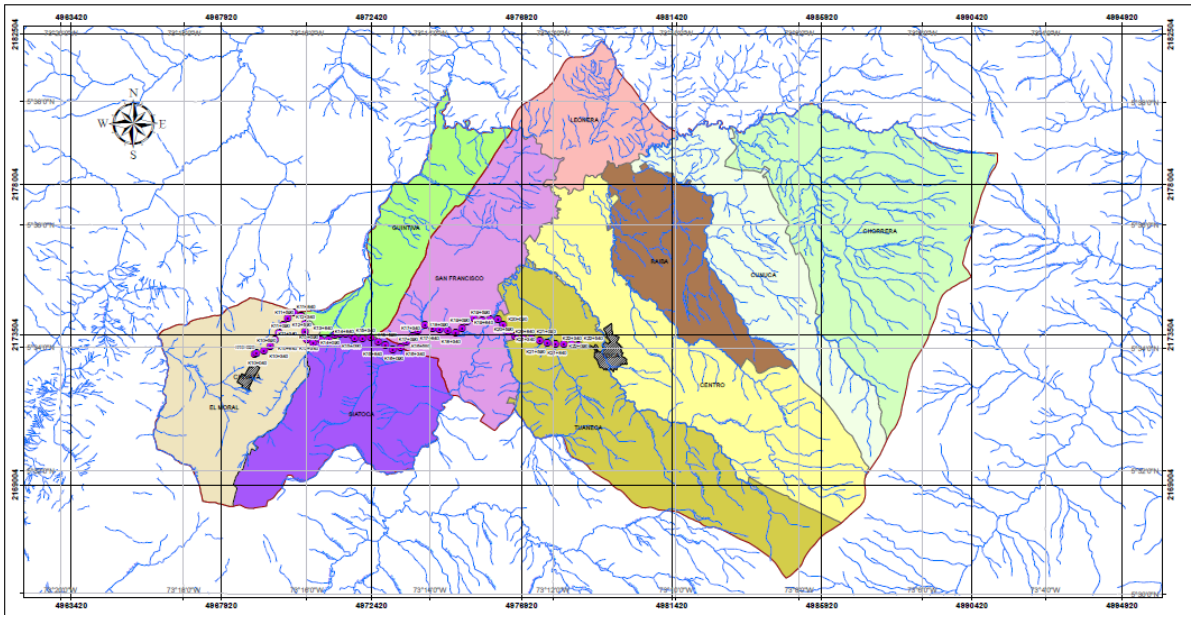
2. DESCRIPCIÓN OBRA ACTUAL O ZONA A INTERVENIR

El tramo vial que conecta los municipios de Chivatá y Toca, en el departamento de Boyacá, cuenta con una longitud aproximada de 12,5 km, los cuales presentan pavimento flexible en avanzado estado de deterioro. A lo largo del corredor se han identificado múltiples patologías viales, entre las que se destacan fisuras longitudinales y transversales, deformaciones permanentes, pérdida parcial y total de las capas estructurales, baches y daños superficiales, afectando de manera significativa la capacidad estructural, la seguridad vial y la comodidad de la circulación. Estas condiciones adversas dificultan la intercomunicación terrestre entre los municipios mencionados y limitan la adecuada conectividad regional. El deterioro progresivo de la superficie de rodadura se ha originado principalmente por la ausencia de programas periódicos de mantenimiento, la desatención de puntos críticos del orden hidráulico y la falta de intervenciones oportunas, sumado a la insuficiente información técnica y actualizada sobre el estado de la red vial secundaria departamental. Esta situación ha generado un desconocimiento real de las condiciones funcionales y estructurales de las vías, lo cual repercute directamente en la movilidad y el desarrollo socioeconómico del territorio. Como consecuencia, se evidencian incrementos en los tiempos de viaje, mayores costos de operación vehicular y transporte de carga y pasajeros, dificultades para la comercialización de productos agrícolas, limitaciones en el acceso oportuno a servicios de salud, mayor riesgo de deserción escolar, incremento en los precios de los alimentos y, en algunos casos, pérdida de cosechas, afectando la calidad de vida de la población. A continuación, se presenta el registro fotográfico del estado actual de la vía, el cual evidencia las condiciones descritas.



a. Localización:

En el departamento de Boyacá, vía secundaria 6102 "Tunja-Chivatá-Toca- Pesca Sogamoso. Tramo vial Chivata – Toca. del K10+040 al K22+540 y las coordenadas corresponden a las Coordenadas de inicio: 2172912,832 N, 4968925,375 E y a las coordenadas de la abscisa final: 2173198638 N, 4978636,239 E.



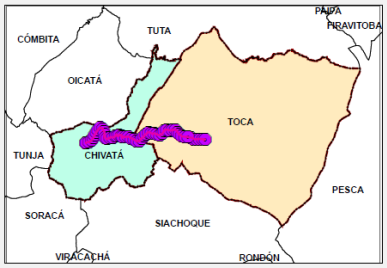
REPUBLICA DE COLOMBIA



DEPARTAMENTO DE BOYACÁ

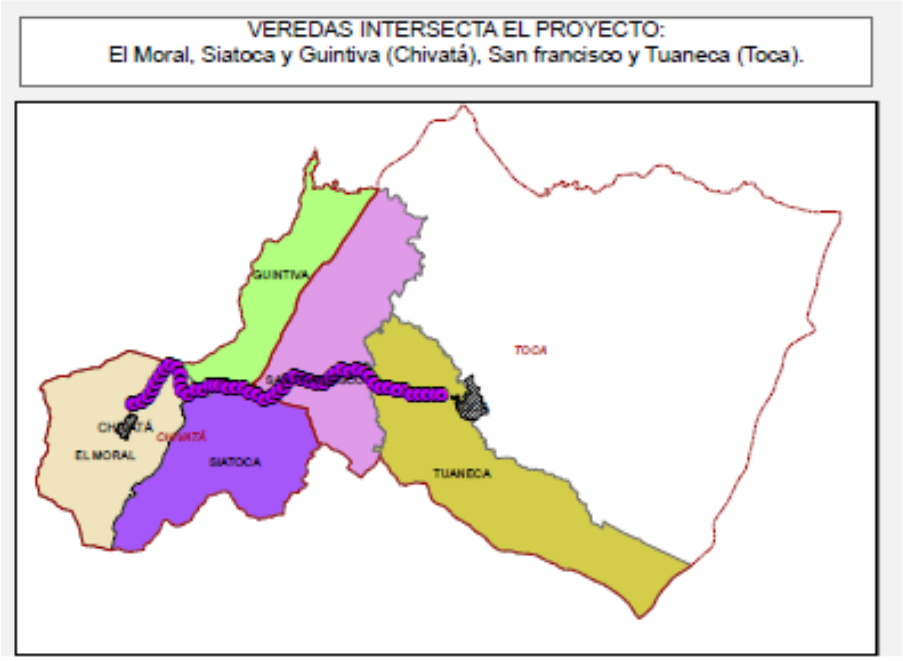


MUNICIPIOS DE CHIVATÁ Y TOCA



Zona	Abs	E	N
Inicio Tramo	10+040	-73°16'50.464"	5°33'53.445"
Fin de Tramo	22+540	-73°11'34.697"	5°34'2.884"

Zona	Abs	X	Y
Inicio Tramo	10+040	4968925.375	2172912.832
Fin de Tramo	22+540	4978636.239	2173198.638



b. Figura 1. Localización Geográfica

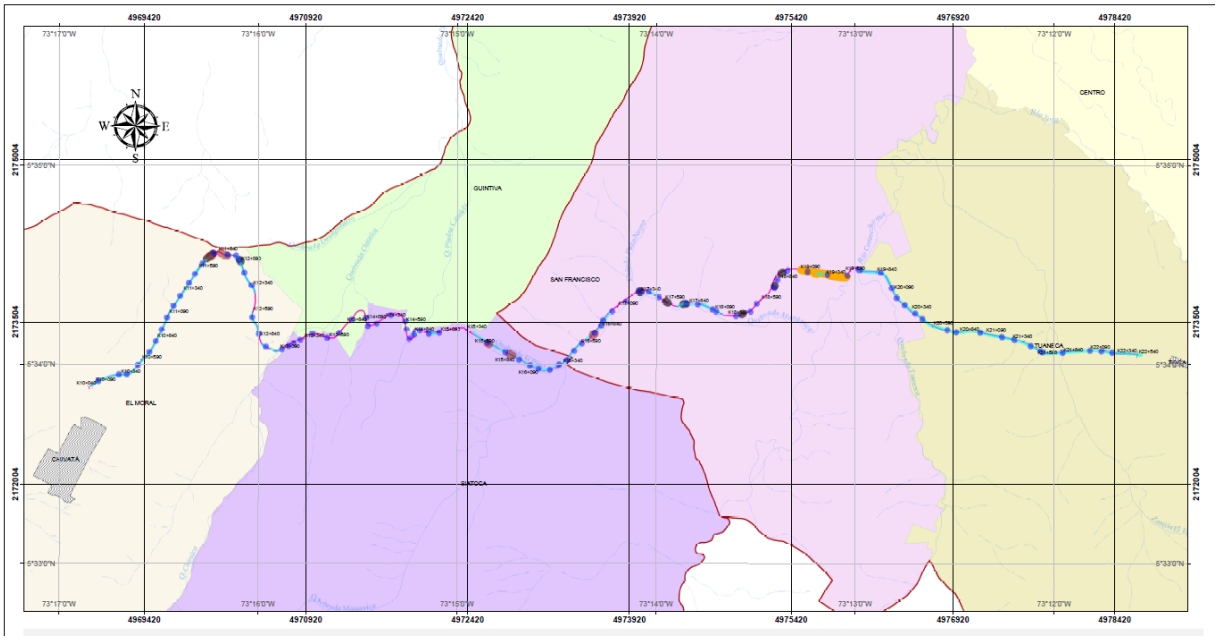


Figura 2. Localización Obras

3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

El proyecto contempla el mejoramiento de la vía "Tunja-Chivatá-Toca- Pesca Sogamoso" donde se intervendrán 12,5 km, los cuales inician en el casco urbano del municipio de Chivatá y finaliza en el municipio de Toca y en su trayecto atraviesa las veredas El Moral, Siatoca y Guintiva en Chivatá, así como San Francisco y Tuaneca en Toca.

La estructura de pavimento proyectada está conformada por una capa de mejoramiento en material de afirmado con espesor de 20 cm, una capa de Subbase Granular Clase B de 20 cm, una capa de Base Granular de 15 cm y una carpeta asfáltica en mezcla densa en caliente MDC-19 con espesor de 11 cm, de conformidad con las especificaciones técnicas aplicables.

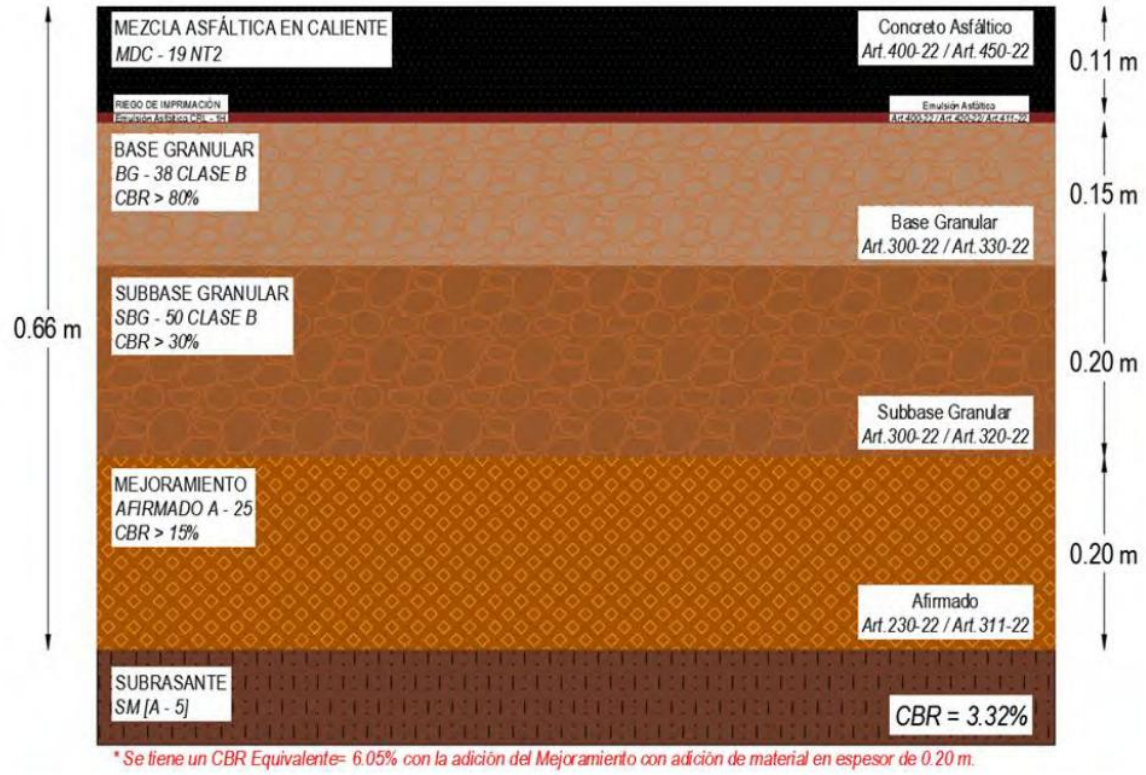
En cuanto a las obras de drenaje, se contempla la demolición y reconstrucción de sesenta y siete (67) alcantarillas debido a su insuficiente capacidad hidráulica. Adicionalmente, se realizará la limpieza por una única vez de veinte (20) alcantarillas que actualmente presentan condiciones adecuadas de funcionamiento y cumplen con los requerimientos hidráulicos establecidos. De igual manera, se ejecutará la limpieza de un pontón ubicado en la abscisa K19+680, estructura que presenta condiciones satisfactorias tanto desde el punto de vista hidráulico como estructural.

Como parte de las obras complementarias, se llevará a cabo la reconstrucción de un Box Culvert de 4,0 m x 4,0 m en la abscisa K13+114 y de un Box Culvert de 2,0 m x 1,5 m en la abscisa K17+340. Asimismo, se construirá un muro de contención en la abscisa K17+820 con el fin de garantizar la estabilidad de la banca y la seguridad de la infraestructura vial.

ESTRUCTURA DE PAVIMENTO

La estructura de pavimento flexible que cumple con los criterios mecanicistas, de costos, y factibilidad para el mejoramiento vial de la vía que comunica los municipios de Chivatá y Toca en una longitud de intervención de 12.5 Km es el siguiente:

Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras
INVIAS 2022



a. Ítems de pago:

Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD
		GENERAL	PARTICULAR			
CAP. 1: PRELIMINARES						
0,1	**3.02.03**	Precios Gober.		EXCAVACIÓN DE CORTES, CANALES Y PRESTAMOS EN MATERIAL COMUN A MAQUINA.(INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	Metro Cubico	72.237,53
0,2	**3.04.05**	Precios Gober.		SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL PARA AFIRMADO HASTA UN DIÁMETRO DE 2" Y UN ÍNDICE PLÁSTICO MENOR O IGUAL 9% Y COMPACTO AL 95%	Metro Cubico	19.144,56

				PROCTOR, INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM (**)		
0,3	**3.13.15**	Precios Gober.		DEMOLICIÓN OBRAS EN CONCRETO SIMPLE, INCLUYE CARGUE Y RETIRO DE SOBRANTES CON ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.).	Metro Cubico	763,72
0,4	**3.06.07**	Precios Gober.		FRESADO DE PAVIMENTO ASFALTICO EN ESPESOR DE 10 CM. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	Metro cuadrado	75.000,00
0,5	**3.02.01**	Precios Gober.		CONFORMACIÓN DE BOTADERO O ESCOMBRERA	Metro Cubico	153.828,43
Subtotal						
CAP. 2: OBRAS DE DRENAJE						
2,1	**3.02.07**	Precios Gober.		EXCAVACIÓNES MECANICAS VARIAS EN MATERIAL COMUN SECO. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	Metro Cubico	4.730,82
2,2	**3.03.15**	Precios Gober.		RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO RANA Y/O VIBROCOMPACTADOR. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	Metro Cubico	1.362,72
2,3	**3.03.22**	Precios Gober.		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO DE 14 MPA (2000 PSI) SOLADOS Y ATRAQUES	Metro Cubico	114,39
2,4	**5.03.02**	Precios Gober.		CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA PLACAS PISOS	Metro Cubico	341,53
2,5	**5.03.01**	Precios Gober.		CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA MUROS	Metro Cubico	397,40
2,6	**3.03.27**	Precios Gober.		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE CONCRETO REFORZADO D=36". (INCLUYE EMBOQUILLADA Y ATRAQUE EN CONCRETO).	Metro Lineal	576,00

2,7	**3.10.12**	Precios Gober.		SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA	Kilogramo	60.699,60
2,8	**3.03.05**	Precios Gober.		CUNETAS REVESTIDAS EN CONCRETO DE 21 MPA (3000 PSI) SIN REFUERZO (INCLUYE SELLO DE JUNTAS)	Metro Cubico	3.408,00
2,9	**3.13.24**	Precios Gober.		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA	Kilogramo	58.542,37
2.10	**3.03.02**	Precios Gober.		CONSTRUCCION DE FILTROS A CUALQUIER PROFUNDIDAD, CON MATERIAL FILTRANTE SEGUN NORMA INVIAS. (NO INCLUYE EXCAVACIÓN NI GEOTEXTIL). (**)	Metro Cubico	735,78
2.11	**2.02.27**	Precios Gober.		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC D = 4" PARA DRENAJE SIN FILTRO	Metro Lineal	1226,30
2,12	**3.13.43**	Precios Gober.		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 2000 PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES Y/O SUBDRENES/FILTROS	Metro Cuadrado	4.292,05
2,13	**3.12.03**	Precios Gober.		TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM.	Metro Cubico/Kilometro	44.424,67
2,14	**3.11.03**	Precios Gober.		LIMPIEZA DE ALCANTARILLAS CON DIAMETRO MENOR O IGUAL A 36", INCLUYE RECTIFICACION DE DESCOLES CON RETIRO DE SOBRANTES Y OBSTACULOS. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM).	Unidad	20,00
2,15	**3.11.06**	Precios Gober.		LIMPIEZA DE PONTONES Y BOX COULVERT, INCLUYE RECTIFICACION DE DESCOLES CON RETIRO DE SOBRANTES Y OBSTACULOS. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM).	Unidad	1,00
Subtotal						
CAP. 3: PAVIMENTO FLEXIBLE						

3,1	**3.04.03**	Precios Gober.		CUNETEO, PERFILADO Y COMPACTACIÓN DE LA BANCA EXISTENTE. (TRABAJO PREVIO A PAVIMENTACION)	Kilometro	12,50
3,2	**3.04.07**	Precios Gober.		SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIÓNADO PARA SUBBASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5KM) (**)	Metro Cubico	18.125,00
3,3	**3.04.06**	Precios Gober.		SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIÓNADO PARA BASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5KM) (**)	Metro Cubico	12.187,50
3,4	**3.06.09**	Precios Gober.		IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA TIPO CRR-1 O SIMILAR	Metro Cuadrado	28.589,53
3,5	**3.06.11**	Precios Gober.		RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-1 O SIMILAR	Metro Cuadrado	75.000,00
3,6	**3.06.04**	Precios Gober.		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CARPETA ASFALTICA EN CALIENTE MDC-19. INCLUYE BARRIDO, SOPLADO, SUMINISTRO Y COMPACTACIÓN. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM) NORMA INVIAS (**).	Metro Cubico	8.250,00
3,7	**3.12.03**	Precios Gober.		TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM.	Metro Cubico/Kilometro	1.612.300,16
3,8	**3.12.04**	Precios Gober.		TRANSPORTE DE MEZCLA ASFALTICA DESPUES DE 5 KM, (MEDIDA EN BANCO).	Metro Cubico/Kilometro	150.992,57
Subtotal						
CAP. 4: SEÑALIZACIÓN VIAL						
4,1	**3.09.16**	Precios Gober.		SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA ACRILICA CON MICROESFERAS, LINEAS CONTINUAS Y DISCONTINUAS DE 12 CMS SEGUN NORMA INVIAS	Metro lineal	48.769,28
4,2	**3.09.13**	Precios Gober.		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TACHAS REFLECTIVAS UNIDIRECCIONALES Y BIDIRECCIONALES	Unidad	4.688,00

4,3	**3.09.08**	Precios Gober.		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DELINEADORES DE CURVA HORIZONTAL DE TAMAÑO 0.40M X 0.50 M. SEGUN NORMA INVIAS. (INCLUYE POSTE METÁLICO).	Unidad	91,00
4,4	**3.09.10**	Precios Gober.		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL DE TRANSITO PREVENTIVA, REGLAMENTARIA O INFORMATIVA DE 60 x 60 CM.	Unidad	123,00
4,5	**3.09.07**	Precios Gober.		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DEFENSAS VIALES TRAMO RECTO, CAL. 12. 2 POSTES DE 1.50M. Y TERMINALES INCLUYENDO TORNILLERIA, CAPTA- FAROS EN LÁMINA GALVANIZADA CAL. 22 EN CINTA REFLECTIVA GRADO INGENIERIA SEGUN NORMA INVIAS	Metro lineal	355,00
4,6	**3.06.04 MOD**	Precios Gober.		CONSTRUCCIÓN DE BANDAS ALEATORIAS TRANSVERSALES CON CARPETA ASFALTICA	Metro Cubico	0,96
Subtotal						
				CAP. 5: OBRAS COMPLEMENTARIAS		
5,1	**3.02.07**	Precios Gober.		EXCAVACIÓNES MECANICAS VARIAS EN MATERIAL COMUN SECO. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	Metro Cubico	252,00
5,2	**3.03.10**	Precios Gober.		EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN	Metro Cubico	80,64
5,3	**2.02.26**	Precios Gober.		SOLADO EN CONCRETO DE ESPESOR E = 0.07 M. 14 MPa (2000 PSI)	Metro Cuadrado	56,00
5,4	**3.10.12**	Precios Gober.		SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA	Kilogramo	22.319,20
5,5	**5.03.01**	Precios Gober.		CONCRETO SIMPLE DE 21 MPa - (3000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA MUROS	Metro Cubico	137,66
5,6	**3.03.08**	Precios Gober.		DRENAJES EN TUBERÍA PVC DE 4" PERFORADA. (INCLUYE GRAVILLA FINA).	Metro lineal	40,00
5,7	**3.13.41**	Precios Gober.		SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 1600 PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES Y/O SUBDRENES/FILTROS	Metro Cuadrado	62,00

5,8	**3.03.15**	Precios Gober.		RELLENO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO RANA Y/O VIBROCOMPACTADOR. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	Metro Cubico	69,58
5,9	**3.12.03**	Precios Gober.		TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR SUELTO (MEDIDO EN BANCO) DESPUÉS DE 5 KM.	Metro Cubico/Kilometro	2.268,31

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente Proceso es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 5 – Minuta del Contrato.

Hasta el TREINTA Y UNO (31) DE DICIEMBRE DE 2026 Y/O HASTA EL 100% DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

FORMA DE PAGO

La modalidad del contrato es de obra pública, por el sistema de precios unitarios, según las actividades establecidas en el formulario de presupuesto oficial, de acuerdo con las especificaciones Generales y Particulares en él establecidas, que se pagarán por unidades de ítems terminados y recibidos a satisfacción por la interventoría, con visto bueno de la supervisión, mediante actas parciales y de recibo final.

El alcance del contrato de obra es "**MEJORAMIENTO DE VIA SECUNDARIA ENTRE LOS MUNICIPIOS DE CHIVATA Y TOCA EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACA**.***",*** e incluye todas y cada una de las obras y actividades que ofertan los proponentes, cuyo valor no supera el presupuesto oficial y que se describen en el presente documento.

El contratista deberá iniciar la ejecución de las obras desde la firma del acta de inicio del contrato y el sentido de ejecución de las mismas, será el establecido por la Gobernación de Boyacá para cada punto a intervenir, para asegurar el cumplimiento del plazo contractual.

1. Hasta el **noventa y cinco por ciento (95%),** se cancelará de acuerdo con las actas de recibo parcial de las obras aprobadas por el interventor y por el supervisor delegado, que correspondan al valor que resulte de multiplicar las cantidades de obras ejecutadas por los precios unitarios pactados. Las facturas correspondientes a las actas de avance parcial aprobadas y con toda la documentación requerida, se cancelarán dentro de los treinta (30) días calendario siguiente a su radicación en la entidad. Las actas, las deberá presentar EL CONTRATISTA, dentro de los 5 días hábiles siguientes al vencimiento del respectivo mes de ejecución.

   El **cinco (5%) restante,** correspondiente al último pago, se efectuará una vez el contratista cumpla con los requisitos para la liquidación y entrega del contrato. Para efectos de los desembolsos anteriormente señalados, el contratista deberá acreditar el pago de los aportes parafiscales y su afiliación obligatoria y pago actualizado al sistema de seguridad social, salud y

pensiones, conforme al artículo 182 de la ley 100 de 1993, a ley 789 de 2002, el decreto 1703 de agosto 2 de 2002, las leyes 797 y 828 de 2003 y el decreto 510 de 2003, so pena de hacerse acreedor a las sanciones establecidas en la misma.

El Contratista, deberá presentar para el trámite de sus cuentas, además de los documentos relativos al contrato, la factura de venta, en original y copia, la cual debe cumplir, como mínimo, los requisitos de las normas fiscales establecidas en el artículo 617 del Estatuto Tributario. La fecha de la factura debe corresponder al mes de su elaboración, y en ella constará el número del contrato, el concepto del bien o servicio que se está cobrando.

En el caso de consorcios o uniones temporales la cuenta y la facturación deberá hacerse a nombre del consorcio o de la unión temporal. Los anteriores pagos están sujetos a las disponibilidades del Programa Anual Mensualizado de Caja – PAC y el CONTRATISTA deberá tener en cuenta lo dispuesto por el artículo 19 de la Ley 1150 de 2007, que hace referencia al derecho de turno.

5. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Las actividades previstas para el mejoramiento de la vía secundaria 6102 Tunja – Chivatá – Toca – Pesca – Sogamoso comprenden la construcción de 12,5 km de pavimento flexible en el tramo Chivatá – Toca. La intervención se desarrollará entre las abscisas K10+040 y K22+540.

La estructura de pavimento proyectada está conformada por una capa de mejoramiento en material de afirmado con espesor de 20 cm, una capa de Subbase Granular Clase B de 20 cm, una capa de Base Granular de 15 cm y una carpeta asfáltica en mezcla densa en caliente MDC-19 con espesor de 11 cm, de conformidad con las especificaciones técnicas aplicables.

En cuanto a las obras de drenaje, se contempla la demolición y reconstrucción de sesenta y siete (67) alcantarillas debido a su insuficiente capacidad hidráulica. Adicionalmente, se realizará la limpieza por una única vez de veinte (20) alcantarillas que actualmente presentan condiciones adecuadas de funcionamiento y cumplen con los requerimientos hidráulicos establecidos. De igual manera, se ejecutará la limpieza de un pontón ubicado en la abscisa K19+680, estructura que presenta condiciones satisfactorias tanto desde el punto de vista hidráulico como estructural.

Como parte de las obras complementarias, se llevará a cabo la reconstrucción de un Box Culvert de 4,0 m x 4,0 m en la abscisa K13+114 y de un Box Culvert de 2,0 m x 1,5 m en la abscisa K17+340. Asimismo, se construirá un muro de contención en la abscisa K17+820 con el fin de garantizar la estabilidad de la banca y la seguridad de la infraestructura vial.

Para el adecuado manejo de las aguas superficiales y subsuperficiales, se construirán filtros longitudinales y cunetas revestidas Tipo I con ancho de 70 cm y Tipo II con ancho de 55 cm, complementadas con bordillos de 12 cm de altura, contribuyendo al control de escorrentías y a la preservación de la estructura del pavimento.

Finalmente, se instalará la señalización vertical y horizontal conforme a los diseños aprobados y a la normatividad vigente. Adicionalmente, se realizará la caracterización vial de los 12,5 km correspondientes al tramo objeto de intervención de la vía secundaria 6102 Tunja – Chivatá – Toca – Pesca – Sogamoso, en cumplimiento de los lineamientos establecidos en la Resolución 20243040058145 de 2024 del Ministerio de Transporte. La información obtenida será procesada por la Gobernación de Boyacá y posteriormente remitida al Ministerio de Transporte para su respectivo cargue y actualización en los sistemas de información vial oficiales.

a. Materiales

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones, y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato, se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

Certificación de Materiales y Suministros.

Todos los materiales que se requieran para la construcción y ejecución de las obras, que se mencionan en las diferentes secciones de estas especificaciones, deberán ser suministrados por EL CONTRATISTA, y todos los costos de adquisición, transporte, seguros, almacenamiento, utilización, instalación, preservación y prueba deberán estar incluidos dentro de los precios unitarios estipulados para construcción de las diferentes obras.

Los materiales a utilizar deberán cumplir las especificaciones técnicas contempladas por la normatividad INVIAS en los casos correspondientes, y antes de utilizarlos, se revisarán por parte del interventor Incluyendo su respectivo control de calidad; y en caso de no cumplir dichas especificaciones, serán RECHAZADOS.

Especificaciones y sustitución de materiales

Las especificaciones técnicas establecidas en el presente documento y los demás que soporten el presente proceso de licitación, deberán ser observados por el Contratista en la ejecución del contrato. EL CONTRATISTA deberá suministrar a EL INTERVENTOR los datos descriptivos que se requieran, tales como: marca, catálogos, nombre de fabricante, especificaciones de los diferentes materiales y las muestras necesarias para su ensayo. En caso de que se considere conveniente hacer ensayos o pruebas sobre el material en consideración, éstos serán ordenados y supervisados por EL INTERVENTOR, teniendo en cuenta que los costos para ejecución de dichos ensayos, serán asumidos en su totalidad por EL CONTRATISTA.

El proponente, en caso de encontrar condiciones favorables establecerá fuentes de materiales ya legalizadas y reconocidas por autoridades mineras y ambientales, ubicadas en el área de influencia de las obras a ejecutar; de no lograrlo, establecerá las fuentes de materiales que cumplan con los requisitos de calidad y volumen necesarios y dará cumplimiento a lo establecido para la obtención de los permisos y licencias ante las autoridades competentes en el plazo establecido para este propósito. La ENTIDAD,

no reconocerá costos adicionales por el cambio de dichas fuentes de materiales o por las actividades propias de la obtención de los permisos requeridos.

El proponente establecerá las fuentes de materiales que, en caso de resultar favorecido, utilizará para la obra; por lo tanto, la entidad no reconocerá costos adicionales por el cambio de dichas fuentes de materiales. Igualmente, deberá cumplir a cabalidad con las normas legales y reglamentarias del Código de Minas, normas ambientales y normas especiales para la explotación de materiales en territorios de minorías étnicas (Resguardos Indígenas y Consejos Comunitarios), para adelantar el aprovechamiento a que haya lugar. Así mismo, los correspondientes precios unitarios deberán cubrir, entre otros, todos los costos de explotación incluidos tasas, regalías, arrendamientos, servidumbres, producción, trituración, clasificación, transporte, almacenamiento, cargue y descargue de los materiales.

La Entidad no aceptará ningún reclamo del proveedor, por costos, plazos, falta o escasez de materiales o elementos de construcción, o por cualquiera de los eventos contemplados en este numeral.

b. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del contrato

El contratista deberá realizar lo necesario y suficiente en orden a conocer, revisar y estudiar completamente los estudios y diseños que la entidad entregue para la ejecución de las obras objeto de este contrato. En consecuencia, finalizado el plazo previsto por la entidad para la revisión de estudios y diseños, si el contratista no se pronuncia en sentido contrario, se entiende que ha aceptado los estudios y diseños presentados por la entidad y asume toda la responsabilidad de los resultados para la implementación de los mismos y la ejecución de la obra contratada, con la debida calidad, garantizando la durabilidad, resistencia, estabilidad y funcionalidad de tales obras.

Cualquier modificación y/o adaptación y/o complementación que el contratista pretenda efectuar a los estudios y diseños deberán ser tramitadas por el contratista para su aprobación por la Interventoría, sin que ello se constituya en causa de demora en la ejecución del proyecto.

6. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.

c. El contratista debe informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.

d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

e. El contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.

f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Postgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia especifica o viceversa.

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la planta de personal del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del contrato.

El personal requerido es el siguiente:

INGENIEROS CIVILES O INGENIEROS DE TRANSPORTE Y VIAS.

a. Un (1) PROFESIONAL CATEGORIA 1 (EXPERIENCIA PROFESIONAL MINIMO 12 AÑOS - EXPERIENCIA ESPECIFICA MINIMO 10 AÑOS) **(DIRECTOR DE OBRA)**
b. Dos (2) INGENIERO RESIDENTE CATEGORIA 2 (EXPERIENCIA MINIMA DE 10 AÑOS – EXPERIENCIA ESPECIFICA MINIMA 7 AÑOS).
c. Un (1) ESPECIALISTA EN HIDRAULICA E HIDROLOGIA (EXPERIENCIA MINIMA DE 10 AÑOS – EXPERIENCIA ESPECIFICA MINIMA 7 AÑOS).
d. Un (1) ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS (EXPERIENCIA MINIMA DE 10 AÑOS – EXPERIENCIA ESPECIFICA MINIMA 7 AÑOS).
e. Un (1) ESPECIALISTA GEOTECNIA (EXPERIENCIA MINIMA DE 10 AÑOS – EXPERIENCIA ESPECIFICA MINIMA 7 AÑOS).
f. Un (1) ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS (EXPERIENCIA MINIMA DE 10 AÑOS – EXPERIENCIA ESPECIFICA MINIMA 7 AÑOS).
g. Un (1) ESPECIALISTA EN DISEÑO GEOMETRICO (EXPERIENCIA MINIMA DE 10 AÑOS – EXPERIENCIA ESPECIFICA MINIMA 7 AÑOS).
h. Un (1) ESPECIALISTA EN SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (EXPERIENCIA MINIMA DE 10 AÑOS – EXPERIENCIA ESPECIFICA MINIMA 7 AÑOS).
i. Un (1) TOPÓGRAFO INSPECTOR (EXPERIENCIA MINIMA DE 2 AÑOS – EXPERIENCIA ESPECIFICA MINIMA 1 AÑO).
j. Dos (2) CADENEROS (EXPERIENCIA MINIMA DE 1 AÑO).

b. Requisitos del personal

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
DIRECTOR DE OBRA DEDICACIÓN 100% Cantidad 1	No menor de DOCE **(12) años**, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública.	Mínimo **DIEZ (10) años** acumulada, contados entre fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública, como director de obra en 2 proyectos viales relacionados con el objeto de la presente contratación.
INGENIERO COORDINADOR DEDICACIÓN 100% Cantidad 1	No menor de DIEZ **(10) años**, contada entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública.	Mínimo **SIETE (7) años** acumulada, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública, como ingeniero coordinador en 2 proyectos viales relacionados con el objeto de la presente contratación.
RESIDENTE DE OBRA DEDICACIÓN 100% Cantidad 2	No menor de DIEZ **(10) años**, contada entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública.	Mínimo **SIETE (7) años** acumulada, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública, como ingeniero residente de obra 2 proyectos viales relacionados con el objeto de la presente contratación.
AUXILIAR DE INGENIERIA DEDICACIÓN 100% Cantidad 1	No menor de SEIS **(6) años**, contada entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública.	Mínimo **DOS (2) años** acumulada, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública, como ingeniero auxiliar de ingenieria 2 proyectos viales relacionados con el objeto de la presente contratación.
ESPECIALISTA EN HIDRAULICA E HIDROLOGIA DEDICACIÓN 100% Cantidad 1	No menor de DIEZ **(10) años**, contada entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública.	Acreditar mínimo de SIETE **(7)** años acumulado, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública, como especialista en Hidráulica e Hidrología. en 2 proyectos viales relacionados con el objeto de la presente contratación.

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS DEDICACIÓN 100% Cantidad 1	No menor de **cinco (10) años**, contada entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública.	Acreditar mínimo de SIETE **(7) años** acumulado, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública, como especialista en pavimentos. En 2 proyectos viales relacionados con el objeto de la presente contratación.
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS DEDICACIÓN 100% Cantidad 1	No menor de **cinco (10) años**, contada entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública.	Acreditar mínimo de SIETE **(7) años** acumulado, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública, como especialista en Estructuras. en 2 proyectos viales relacionados con el objeto de la presente contratación.
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA DEDICACIÓN 100% Cantidad 1	No menor de **cinco (10) años**, contada entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública.	Acreditar mínimo de SIETE **(7) años** acumulado, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública, como especialista en geotecnia. En 2 proyectos viales relacionados con el objeto de la presente contratación.
ESPECIALISTA EN DISEÑO GEOMETRICO DEDICACIÓN 100% Cantidad 1	No menor de **cinco (10) años**, contada entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública.	Acreditar mínimo de SIETE **(7) años** acumulado, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública, como especialista en Diseño Geométrico. en 2 proyectos viales relacionados con el objeto de la presente contratación.
ESPECIALISTA EN SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO DEDICACIÓN 100% Cantidad 1	No menor de **cinco (10) años**, contada entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública.	Acreditar mínimo de SIETE **(7) años** acumulado, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública, como especialista en salud y seguridad en el trabajo. en 2 proyectos viales relacionados con el objeto de la presente contratación.
TOPOGRAFO INSPECTOR DEDICACIÓN 100% Cantidad 1	No menor de **dos (2) años**, contada entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre	Certificar por lo menos **un (1) año** acumulado, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
	del plazo de la presente licitación pública.	licitación pública, como topógrafo inspector de obra en proyectos viales relacionados con el objeto de la presente contratación.
CADENERO 1 DEDICACIÓN 100% Cantidad 2	No menor a **un (1) año**, contada entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública.	NO APLICA

c. Maquinaria mínima del proyecto

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

1. Retroexcavadora de Orugas (Capacidad 220 HP)
2. Motoniveladora Potencia Mínima 120 HP Y MAX 215 HP
3. Vibrocompactador de Rodillo Liso
4. Carrotanque de Agua (Capacidad 1000 GL)
5. Terminadora de Asfalto Potencia 174 HP
6. Compactador Neumático 6 a 15 Ton. Potencia Mínima 70 HP
7. Retroexcavadora (Capacidad 100 HP)
8. Volquetas (4)
9. Vibrocompactador de Rana
10. Compresor de Aire Portátil con accesorios
11. Compresor de Capacidad para dos martillos Neumáticos (Incluye Martillos)
12. Irrigador
13. Herramienta y Equipo Menor
14. Camioneta

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el contrato y no podrá ser pedida durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante

7. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el interventor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para

su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El proponente debe verificar, previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar, así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros, de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deben ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras.

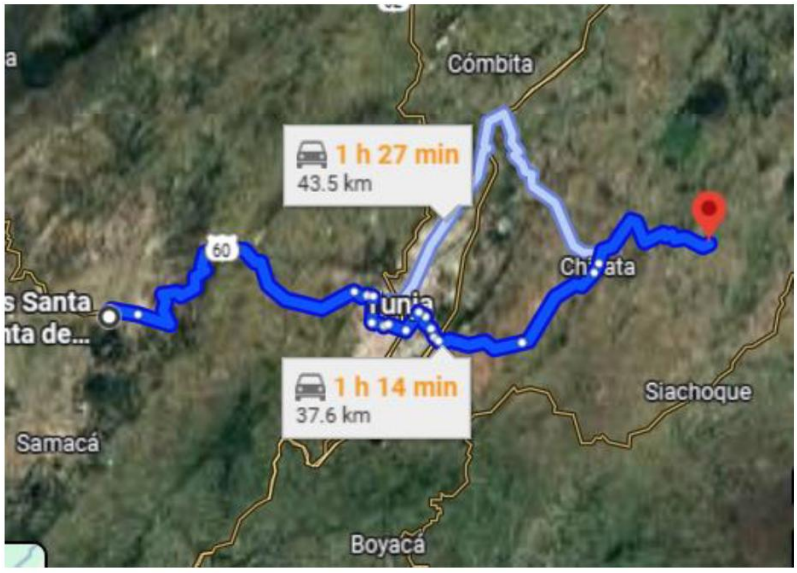
Teniendo en cuenta que se desarrollaran obras correspondientes a la vía y obras de estabilización presentes en la zona a intervenir, se designaron 2 puntos de fuentes de materiales, en este caso destinados para el trasporte de asfalto y material de afirmado empleados para el correcto desarrollo de la obra, la cual cuenta con los permisos y especificaciones necesarias para la intervención que se quiere realizar, Agregados Santa Lucia ubicada en el km 19, Cucaita – Tunja, Villa de Leyva, en el municipio de Cucaita y Planta de asfalto y concreto ubicada en vía 60, en el municipio de Tunja, los tres en el departamento de Boyacá.

A continuación, se presentará la información correspondiente a los dos puntos y los trayectos efectuados para el correcto transporte del material, conservando las distancias propuestas en el presupuesto:

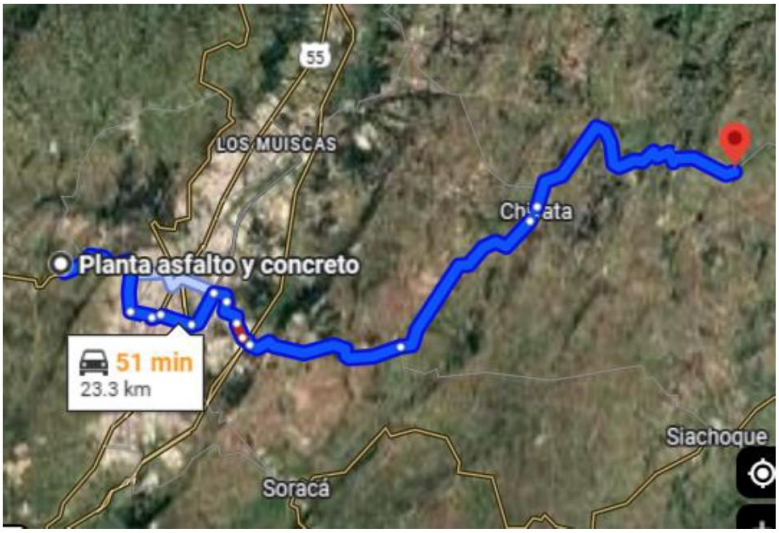
MATERIAL	FUENTE	DISTANCIA (KM)	MUNICIPIO	PERMISOS MINEROS Y AMBIENTALES
MATERIAL GRANULAR	AGREGADOS SANTA LUCIA	TRAMO 37.6	CUCAITA	Cuenta con permisos mineros y ambientales en regla
MEZCLA ASFALTICO	PLANTA ASFALTO Y CONCRETO	TRAMO 23.3	TUNJA	Cuenta con permisos mineros y ambientales en regla

Descripción del trayecto	Coordenadas		Distancia del trayecto (km)
	Inicio del trayecto	Fin del trayecto	
Agregados santa lucia – Punto medio del tramo a intervenir	5°32'27.81"N 73°28'2.69"O	5°33'59.58"N 73°14'28.87"O	37.6
Planta asfalto y concreto – Punto medio del tramo a intervenir	5°32'45.81"N 73°22'52.78"O	5°33'59.58"N 73°14'28.87"O	23.3

Agregados santa lucia – Punto medio del tramo a intervenir



Planta de Asfalto y concreto – Punto medio del tramo a intervenir



8. OBRAS PROVISIONALES:

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como vías provisionales, vías de acceso y vías internas de explotación a las fuentes de materiales así como: las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se haya explotado por el constructor a través de las autorizaciones temporales; y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes de la Entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

En caso de que sea necesario el proponente dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas.

El proponente debe tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el Interventor. Para lo anterior deberá tramitar la correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

9. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del proponente favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

Dentro del ítem PMT se incluyen todos los costos correspondientes al Plan de Manejo de Tránsito del proyecto, según las normas y requerimientos técnicos y legales.

Sin perjuicio de lo anterior, la entidad debe definir puntualmente cuáles son los costos directos e indirectos incluidos dentro del presupuesto oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

10. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

De acuerdo a la naturaleza del proyecto se tendrán en cuenta los permisos y trámites ambientales establecidos por la legislación ambiental colombiana, los cuales serán corroborados por el supervisor y/o personal a cargo de la correcta ejecución y control de las obras. Dentro del ítem PMA se incluyen todos los costos correspondientes al Plan de Manejo de ambiental y social acorde con el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental PAGA para el proyecto, según las normas y requerimientos técnicos y legales dispuestos por el INSTITUTO NACIONAL DE VIAS vigentes**.**

11. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:

El proyecto se desarrollará teniendo en cuenta las normas técnicas y especificaciones aplicables vigentes, e conformidad con las disposiciones establecidas por el Instituto Nacional de Vías – INVÍAS, en especial:
El Manual de Diseño Geométrico de Carreteras (INVÍAS).
El Manual de Construcción de Carreteras (INVÍAS).
El Manual de Ensayos para Materiales de Carreteras (INVÍAS).
Las normas del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente – NSR-10, cuando aplique.
Los lineamientos de la Guía Ambiental para Proyectos de Infraestructura Vial.
Las especificaciones particulares y demás normas técnicas nacionales e internacionales aplicables.

12. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Los documentos técnicos estarán a disposición de los oferentes como información de referencia para asumir los riesgos y responsabilidades en el proceso de preparación de sus propuestas, en las oficinas de la Secretaría de Infraestructura Pública del Departamento de Boyacá, Calle 20 No. 10-92 Edificio de La Torre – Tunja.

En constancia, se firma en Tunja, en el mes de junio de 2026

MEJORAMIENTO DE VIA SECUNDARIA ENTRE LOS MUNICIPIOS DE CHIVATA Y TOCA EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACA
Gobernación de Boyacá

JOSE LEONARDO ALVAREZ FONSECA
Secretario de Infraestructura

MAURICIO NIÑO CELY
Director Técnico de Estudios y Diseños

PILAR TORRES CELY
Profesional de Apoyo SIP