

	<b>CONCEPTO TÉCNICO</b>	
		Versión: <b>01</b>
		Página <b>1</b> de <b>8</b>

## CONCEPTO TÉCNICO

### 1. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

**BPIN:** 2021050930078

**Nombre:** Construcción pavimento flexible en las vías del Municipio de Betulia, Antioquia

**Fase en que se presenta:** Fase 3 Factibilidad

**Costo total del proyecto:** \$1.800.250.328

**Fuente de Financiación:**

ENTIDAD	TIPO DE RECURSO	VALOR
Departamento de Antioquia	SGR - Asignación para la inversión regional 60%	\$900.000.000
Municipio de Betulia	SGP - Propósito General Libre Inversión	\$900.250.328
<b>TOTAL</b>		<b>\$1.800.250.328</b>

### 2. RESUMEN DEL PROYECTO

PROBLEMA CENTRAL	OBJETIVO GENERAL	ALCANCE DEL PROYECTO	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Bajos niveles de movilidad en el tránsito vehicular, sector Buenos Aires zona urbana y vereda el León zona rural en el Municipio de Betulia.	Mejorar los niveles de movilidad en el tránsito vehicular, sector Buenos Aires zona urbana y vereda el León zona rural en el municipio de Betulia.	1.1 Km de pavimento flexible sector Buenos Aires zona urbana y la vereda El León zona rural.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejorar el estado de las vías urbanas y rurales del Municipio de Betulia.</li> <li>Incrementar periodicidad en la rehabilitación de las vías.</li> <li>Mejorar la calidad en las condiciones técnicas de las vías.</li> </ul>



MUNICIPIOS BENEFICIADOS	NÚMERO DE BENEFICIARIOS	PRODUCTOS A ENTREGAR	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO
Betulia	16.143	<p>1. Vía secundaria mejorada (Producto principal del proyecto)</p> <p>Medido a través de: Kilómetros de vías secundarias</p> <p>Meta total: 0,4000</p> <p>2. Vía urbana mejorada</p> <p>Medido a través de: Kilómetros de vías urbanas</p> <p>Meta total: 0,7000</p>	<p>La alternativa de solución es la construcción de pavimento flexible de una longitud de 1.1km con ancho típico de 5.0 m (calzada 4.0 + cunetas 1.0), confinado en berma cuneta con bordillo (ancho 0.2 m) en ambos costados de la vía, con 700 m en el Sector Buenos Aires vía urbana y 400 m en la vereda El León vía rural.</p> <p>La alternativa comprende en conformación de vía, localización trazada y replanteo, estabilización de la subrasante de 30 cm de profundidad empleando adición de cemento, subbase granular norma INVÍAS clase C, se requiere que la capa de base granular planteada en el diseño alcance el 90% de la densidad especificada en el Proctor Modificado del proveedor, pavimento flexible con mezcla en caliente MDC-10, agregado granito con tamaño máximo de 12mm, construcción de filtros, incluye geotextil, tubería perforada, material tipo grava, instalaciones señales verticales y marca vial con pintura en frío.</p> <p>Las especificaciones a utilizar corresponden a las establecidas por el INVÍAS en su versión vigente.</p> <p>La duración del proyecto será de 7 meses.</p>

	<b>CONCEPTO TÉCNICO</b>	
		Versión: <b>01</b>
		Página <b>3</b> de <b>8</b>

### 3. JUSTIFICACIÓN

#### TÉCNICA

El proyecto está soportado en los estudios y diseños topográficos, geométricos, de tránsito, de suelos, geológico y geotécnico, de pavimento, hidrológico e hidráulico, ambientales, entre otros, y de acuerdo con la normatividad vigente.

El tramo de la vía se clasifica como Secundaria. Se realizó un estudio de tránsito para el diseño de espesores, realizando el conteo o aforo de vehículos, en jornadas de 8 horas cada día, durante una semana. Se observó que la mayoría de los usuarios de la vía son automóviles con el 57%, el 43% corresponde a vehículos pesados (buses, camiones, tractores con remolque). Dentro de los camiones que transitan se evidencia un claro dominio del tipo C2, lo cual se puede explicar debido a que en la zona del proyecto hay actividades correspondientes al agro, cultivos de café, los cuales utilizan este tipo de transporte para comercializar sus productos en cabeceras municipales y capitales departamentales.

De acuerdo con el estudio anterior, se levantaron los diseños técnicos, donde los espesores obtenidos corresponden a los calculados por el método INVÍAS de bajo volúmenes de tránsito y chequeado por el método AASHTO 93, con sus respectivas aplicaciones de cargas para vías en las cuales el tránsito esperado sea menor a 0.5\*10<sup>6</sup> ejes equivalentes. Se concluye la utilización de espesor de carpeta de 7.5 cm, base granular 15 cm, subbase granular 23 cm y, de esta manera garantizar el mejoramiento de las vías objeto del estudio, que actualmente, no tienen ninguna estructura de pavimento, es decir, el corredor a construir se encuentra en destapado, sin criterio geométrico ni de estabilidad, por ende, se recomienda la estructura de pavimento que asegure un corredor homogéneo y que cumpla con los criterios mínimos.

En cuanto al informe de hidrología e hidráulica, la sección de alcantarilla propuesta de 0.9 m y pendiente del 2% cumple con los requisitos del manual de drenaje INVÍAS. Se realizará el reemplazo de las 6 alcantarillas que están en 24" por 36".

	<b>CONCEPTO TÉCNICO</b>	
		Versión: <b>01</b>
		Página <b>4</b> de <b>8</b>

Todos los resultados hidráulicos se hicieron utilizando las intensidades de los diferentes periodos de retorno de la parte hidrológica. Los resultados de modelo HY-8 corresponden a las principales características del flujo en cauces, entre las que se incluyen el nivel del flujo, la velocidad del flujo y el régimen de flujo. Las cunetas serán de ancho 0.5 m libre.

De acuerdo con el estudio geológico y geotécnico, el tramo vial se encuentra localizado sobre la unidad geológica Formación Penderisco Miembro Urrao que son rocas sedimentarias, se pronostica un desarrollo de suelo residual no mayor a los 3 m de espesor, esto teniendo en cuenta el tipo de roca y las condiciones topográficas. Desde el punto de vista geomorfológico se tiene un espolón moderado y una llanura de inundación, que a primera vista se le asocia movimientos en masa y procesos erosivos como surcos y cárcavas. La vía al momento del estudio, no posee cortes ni llenos significativos que comprometan la estabilidad de la misma y requiere estructura de contención.

El proyecto se encuentra clasificado con un riesgo bajo, es decir, la zona a intervenir para el proyecto no presenta riesgos considerables de orden geológico o natural, el terreno presenta características topográficas normales y el acceso a vehículos para el transporte de materiales y personas es aceptable. Para mitigar los posibles riesgos, se garantizará el correcto drenaje para aguas lluvias y de infiltración, se seguirán las señales de alerta hidrometeorológica que puedan tener lugar durante la construcción o ejecución del proyecto, y se realizarán capacitaciones con los líderes de la comunidad de las zonas aledañas para que estén preparados frente a los fenómenos naturales que puedan presentarse.

En relación al presupuesto del proyecto, el mismo fue revisado por la Dirección de Estructuración Proyectos - Secretaría de Infraestructura Física de la Gobernación de Antioquia, donde se evaluaron los diferentes componentes relacionados con los costos directos del presupuesto de obra, y se estableció en el informe CTPR-4-FLEXIBLE\_BTA-2021-19102021 emitido el día 19 de octubre de 2021, que los costos directos establecidos corresponden a los precios del mercado.

	<b>CONCEPTO TÉCNICO</b>	
		Versión: <b>01</b>
		Página <b>5</b> de <b>8</b>

## LEGAL

El proyecto cumple con la normatividad vigente del Sistema General de Regalías – SGR, dando aplicabilidad a la Ley 2056 de 2020. El proyecto susceptible de ser financiados con los recursos del Sistema General de Regalías está en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo y con los planes de desarrollo de las entidades territoriales, y cumple con el principio de Buen Gobierno, teniendo en cuenta las siguientes características: 1. Pertinencia, entendida como la conveniencia de desarrollar proyectos acordes con las condiciones particulares y necesidades socioculturales, económicas y ambientales. 2. Viabilidad, entendida como el cumplimiento de las condiciones y criterios jurídicos, técnicos, financieros, ambientales y sociales requeridos. 3. Sostenibilidad, entendida como la posibilidad de financiar la operación y funcionamiento del proyecto con ingresos de naturaleza permanentes. 4. Impacto, entendido como la contribución efectiva que realice el proyecto al cumplimiento de las metas locales, sectoriales, regionales y los objetivos y fines del Sistema General de Regalías. 5. Articulación con planes y políticas nacionales, y planes de las entidades territoriales. 6. Mejoramiento en indicadores del Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) y las condiciones de empleo.

Adicionalmente se siguieron los procedimientos indicados en el Decreto Reglamentario 1821 del 31 de diciembre de 2020.

Se utilizó la Guía de Orientaciones Transitorias para la presentación de proyectos, en el cumplimiento de requisitos de los numerales 6.1, 6.3, 6.4, y de los requisitos sectoriales de los numerales 7 y 7.13, que se refiere específicamente al Sector Transporte.

Con respecto a las normas técnicas utilizadas para el diseño de pavimento flexible, se tiene:

Para el diseño geométrico, se tomó como lineamiento técnico-legal el Manual de diseño geométrico de INVÍAS. Se presentó diseño de cada por cada kilómetro, teniendo en cuenta las condiciones actuales de la vía.

	<b>CONCEPTO TÉCNICO</b>	
		Versión: <b>01</b>
		Página <b>6</b> de <b>8</b>

Para el estudio de tránsito, se presentaron los aforos realizados por el municipio, los cuales fueron insumos para los profesionales de suelos, y así determinar los espesores de suelo-cemento y asfalto.

Para el estudio hidráulico, se cumplió con lo estipulado en el Manual de Drenaje para carreteras INVÍAS – 2013 y se utilizó para la definición de los parámetros y diseños estructurales de las obras hidráulicas, la cartilla de Obras de Drenaje y Protección de la Gobernación de Antioquia – Secretaría de Infraestructura Física.

Para el estudio de suelos, fueron utilizados los parámetros y especificaciones técnicas del INVÍAS–2013.

La metodología AASHTO-93 fue utilizada para el diseño de pavimentos asfálticos, donde se empleó un modelo a través de la cual se obtiene el parámetro denominado número estructural (SN), el cual es fundamental para la determinación de los espesores de las capas que conforman la estructura del pavimento.

Para la elaboración del Plan de Manejo del Tránsito, se dio cumplimiento al Manual de Señalización Vial - Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorutas de Colombia 2015.

## **SOCIAL**

La construcción de 1.1 Km de pavimento flexible entre el sector Buenos Aires zona urbana y la vereda El León zona rural, tiene un impacto social positivo, toda vez que se generarán empleos directos e indirectos, se disminuirán los costos de transporte, los tiempos de viaje y aumentará los usuarios en la vía. Además, el propósito del proyecto es disminuir los problemas de accesibilidad, como formación de charcos y huecos en la vía, mejoramiento del servicio de transporte, la reducción de accidentes de motorizados y peatones, el mejoramiento de la imagen del sector, el aumento del valor de las propiedades beneficiadas por el proyecto, mejoramiento del tráfico vehicular, de la movilidad vial y peatonal, el mejoramiento de las condiciones de habitabilidad, la disminución de la vulnerabilidad del sistema vial urbano y rural, y propiciar condiciones óptimas para el disfrute del espacio público.

	<b>CONCEPTO TÉCNICO</b>	
		Versión: <b>01</b>
		Página <b>7</b> de <b>8</b>

La administración municipal de Betulia realizó la socialización del proyecto con las comunidades cercanas a la vía que se va a intervenir, donde se les explicó los beneficios del pavimento flexible y el papel que la comunidad juega como veedores del mismo. De igual manera, se concertaron soluciones con las posibles partes perjudicadas de la ejecución, esto es, se concilió entre la Secretaría de Planeación, Gobierno Municipal y las empresas transportadoras, los horarios de cierre temporal y pasos restringidos, de manera que se garantice la prestación del servicio mientras se desarrolla el proyecto. Con la finalidad de mantener una situación cordial con los afectados, se realizarán reuniones de seguimiento y de socialización de los avances, atrasos y dificultades en el proyecto.

## FINANCIERA

Los presupuestos y análisis de precios unitarios del proyecto se encuentran acorde a la duración del proyecto y a los precios de la zona, donde se abarca la totalidad de la cadena de valor. Además, la alternativa seleccionada para el proyecto, presenta indicadores favorables, tales como, la Tasa Interna de Retorno, el Valor Presente Neto y la Relación Beneficio Costo, los cuales fueron calculados, cada uno de ellos, con la finalidad de dar cumplimiento a la meta propuesta:

- La Tasa Interna de Retorno es superior a la Tasa Social de Descuento (12%), en un valor del 24,39%.
- El Valor Presente Neto es mayor a 0 (positivo) y se encuentra en \$656.134.530,85.
- La Relación Beneficio Costo es mayor a 1 y se encuentra en \$1,43.

Al analizar los recursos solicitados en cofinanciación para el proyecto se evidencia que son pertinentes y abarca la totalidad de lo establecido en la cadena de valor por lo que permite tener financiación total del proyecto.

	<b>CONCEPTO TÉCNICO</b>	
		Versión: <b>01</b>
		Página <b>8</b> de <b>8</b>

## AMBIENTAL

Para la construcción del pavimento flexible en las vías del municipio de Betulia, no se tiene contemplado el adelantamiento de permisos o licencias ambientales ni de explotación de recursos, pues los materiales granulares se suministrarán por empresas con permisos previos, además se trata de la pavimentación de una vía existente, donde no se talarán árboles ni se ocuparán causes.

La no aplicabilidad de permisos ambientales se encuentra certificada por la Secretaría de Planeación y Obras Públicas, mediante el documento cargado en la MGA WEB el día 24/02/2022, con el nombre "4 Certificado No licencias.pdf".

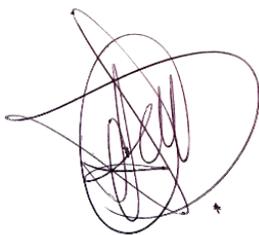
El proyecto cuenta con un Plan de Manejo Ambiental, donde se identifican cada uno de los impactos que se pueden generar durante la ejecución de la obra, además se describe la forma de mitigación de esos impactos.

El Plan de Manejo Ambiental se planteó de acuerdo con los requisitos establecidos en la Guía Socio-Ambiental de Proyectos de Infraestructura de la Gobernación de Antioquia.

## 4. CONCEPTO TÉCNICO

A partir de los documentos, estudios y anexos se concluye que el proyecto de inversión "*Construcción de pavimento flexible en vías del Municipio de Betulia, Antioquia*", identificado con código BPIN 2021050930078, tiene un concepto técnico **FAVORABLE**.

**Fecha de emisión del concepto:** 31/03/2022



**CRISTIAN DAVID CORREA MUÑOZ**

Secretario de Planeación y Obras Públicas

Municipio de Betulia, Antioquia



REVISIÓN DE LOS LINEAMIENTOS TÉCNICOS, SECTORIALES Y CONCORDANCIA CON LAS NORMAS QUE REGULAN EL SGR PARA PROYECTOS SUSCEPTIBLES DE FINANCIARSE CON RECURSOS DEL SISTEMA GENERAL DE REGALÍAS		
REQUISITOS DE VIABILIZACIÓN		
REQUISITOS GENERALES		
Requisito	Resultado del cumplimiento del requisito	Observaciones
Proyecto de inversión formulado en la Metodología General Ajustada (MGA).	Cumple	El proyecto se encuentra correctamente formulado en la MGA. MGA diligenciada y migrada. Fecha última versión: 31/03/2022.
Presupuesto detallado con las actividades necesarias para lograr los productos esperados, acompañado del análisis de precios unitarios o de costos, según aplique. También se debe anexar, además, la certificación de la entidad que presenta el proyecto de inversión en la cual conste que los precios unitarios corresponden al promedio de la región y que son los utilizados para el tipo de actividades contempladas en el proyecto.	Cumple	Se presenta presupuesto consolidado con el Análisis de precios unitarios, cargado con los nombres de "2 Presupuesto y Cronograma.pdf" y "2 APU.pdf", firmados por Cristian David Correa Muñoz, Secretario de Planeación y Obras Públicas. Migrado a la MGA WEB el 25/03/2022. Se presenta certificado de precios promedios de la región, cargado con el nombre de "2.1. certificado precios de la region.pdf", firmado por Cristian David Correa Muñoz, Secretario de Planeación y Obras Públicas el 09/12/2021. Migrado a la MGA WEB el 25/03/2022. Se cuenta con el concepto técnico presupuestal favorable de la Secretaría de Infraestructura Física, firmado el 19/10/2021 por el Arquitecto Daniel Mesa. Migrado a la MGA WEB el 25/03/2022.
Certificado suscrito por el representante legal de la entidad que presenta el proyecto de inversión y de aquella donde se ejecutará, en el cual se indique que las actividades que pretenden financiarse con recursos del SGR no están siendo, ni han sido financiadas con otras fuentes de recursos.	Cumple	Se presenta certificado que indica que el proyecto no está siendo financiado por otras fuentes, cargado con el nombre de "3. Certificado no financiación con otras fuentes.pdf", firmado por el Alcalde municipal Juan Manuel Lema Hurtado el 27/12/2021. Migrado a la MGA WEB el 25/03/2022.
Para proyectos de inversión que incluyan intervención u ocupación del suelo, se requiere el certificado del funcionario competente de la entidad territorial donde se ejecutará el proyecto, en el cual conste que no está localizado en zona que presente alto riesgo no mitigable y que está acorde con el uso y tratamientos del suelo de conformidad con el respectivo instrumento de ordenamiento territorial: sea este plan de ordenamiento territorial (POT), plan básico de ordenamiento territorial (PBOT), o esquema de ordenamiento territorial (EOT), según lo señalado en la normativa vigente.	Cumple	Se presenta certificado que indica que el proyecto no está localizado en zona que presente alto riesgo no mitigable y está acorde con el uso y tratamientos del suelo de conformidad con el EOT, cargado con el nombre de "4. Certificado no riesgo y EOT.pdf", firmado por Cristian David Correa Muñoz, Secretario de Planeación y Obras Públicas el 30/11/2021. Migrado a la MGA WEB el 25/03/2022.
REQUISITOS GENERALES ADICIONALES		
Requisito	Resultado del cumplimiento del requisito	Observaciones
<b>Requisitos generales para proyectos de inversión presentados en Fase III</b>		
Los estudios y especificaciones técnicas, con los soportes debidamente firmados por profesional competente, y certificado en el cual conste que se cumplen las normas técnicas colombianas (NTC) aplicables, así como las normas que establecen mecanismos de integración para las personas con movilidad reducida. Para el caso de los proyectos de inversión que contemplen componentes de infraestructura deben incluirse, también, los diseños, las memorias y los planos legibles que lo soportan técnica y financieramente, firmados por profesional competente con su respectiva matrícula profesional o acompañados de un certificado del representante legal o jefe de planeación de la entidad territorial, o quien haga sus veces, en el cual conste que los documentos o planos originales están debidamente firmados. Para proyectos tipo, los diseños, las memorias y los planos legibles que soportan técnica y financieramente el proyecto de inversión deben ir firmados por el profesional que los	Cumple	Se aporta certificado en el cual conste que se cumplen las Normas Técnicas Colombianas (NTC) aplicables, cargado con el nombre de "1.Certificado NTC.pdf", firmado por Cristian David Correa Muñoz, Secretario de Planeación y Obras Públicas el 30/11/2021. Migrado a la MGA WEB el 25/03/2022. Se aporta certificado en el cual consta que los planos y documentos técnicos están debidamente firmados, cargado con el nombre de "1.1. Certificado firmas.pdf", firmado por Cristian David Correa Muñoz, Secretario de Planeación y Obras Públicas el 30/11/2021. Migrado a la MGA WEB el 25/03/2022.
Documento técnico que soporte y contenga lo siguiente: el planteamiento del problema, los antecedentes, la justificación, los análisis de participantes, los objetivos —tanto general como específicos—, el cronograma de actividades físicas y financieras y la descripción de la alternativa seleccionada.	Cumple	Se presenta documento técnico que soporta la MGA con el planteamiento del problema, los antecedentes, la justificación, los análisis de participantes, los objetivos, el cronograma de actividades físicas y financieras y la descripción de la alternativa seleccionada, cargado con el nombre "2.Documento técnico.pdf". Migrado a la MGA WEB el 31/03/2022.
Para acreditar la titularidad de bienes inmuebles: a. Certificado de tradición y libertad expedido con una antelación no superior a tres (3) meses, donde conste que la propiedad corresponde al departamento, municipio, distrito o entidad pública y se encuentra libre de gravámenes o limitaciones a la propiedad que impidan ejercer el derecho de disposición. Lo anterior, no aplica para los bienes de uso público que, conforme a las normas vigentes, no son sujetos de registro. Dicho certificado solo debe adjuntarse una única vez. b. Cuando se trate de inmuebles localizados en resguardos indígenas o asociaciones de cabildos o autoridades indígenas tradicionales, el acto colectivo del resguardo suscrito por la autoridad tradicional o gobernador, donde señale que el predio se encuentra en su jurisdicción. c. Cuando se trate de inmuebles localizados dentro de los territorios colectivos de comunidades negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras, el documento de titulación expedido por la entidad competente, el cual debe acompañarse de un aval suscrito por las correspondientes autoridades de las citadas comunidades certificadas por el Ministerio del Interior. En el caso de los municipios y en aplicación del artículo 48 de la Ley 1551 de 2012, bastará con que acrediten la posesión del bien objeto de intervención y su destinación al uso público o a la prestación de un servicio público.	No Aplica	Se aporta certificado que consta que no se contempla acreditar la titularidad de bienes inmuebles, cargado en la MGA cargado con el nombre "3. Certificado Bienes inmueble.pdf", firmado por Cristian David Correa Muñoz, Secretario de Planeación y Obras Públicas el 30/11/2021. Migrado a la MGA WEB el 25/03/2022.
Para los proyectos de inversión que contemplen dentro de sus componentes infraestructura y requieran para su funcionamiento y operación la prestación de servicios públicos, se requiere el certificado suscrito por los prestadores de servicios públicos domiciliarios o la constancia del representante legal de la entidad donde se ejecutará el proyecto en el cual conste que los predios por intervenir cuentan con dicha disponibilidad.	No Aplica	Se aporta certificado que consta que el proyecto no requiere para su operación servicios públicos, cargado con el nombre de "4. Certificado Servicios Públicos.pdf", firmado por Cristian David Correa Muñoz, Secretario de Planeación y Obras Públicas el 30/11/2021. Migrado a la MGA WEB el 25/03/2022.
El certificado de sostenibilidad del proyecto de inversión suscrito por el representante legal de la entidad donde se ejecutará el proyecto, de acuerdo con su competencia, avalado por el operador de servicio, cuando aplique, en el cual garantice la operación y el funcionamiento de los bienes o servicios entregados con ingresos de naturaleza permanente. Cuando no proceda realizar sostenibilidad del proyecto se debe justificar por escrito esta circunstancia.	Cumple	Se aporta certificado de sostenibilidad cargado con el nombre de "5. Certificado sostenibilidad.pdf", firmado por el Alcalde municipal Juan Manuel Lema Hurtado el 10/12/2021. Migrado a la MGA WEB el 25/02/2022.
Para los proyectos que contemplen dentro de sus componentes infraestructura, se debe elaborar análisis de riesgos de desastres, de conformidad con lo establecido en el artículo 38 de la Ley 1523 de 2012, de acuerdo con la escala de diseño del proyecto.	Cumple	Se aporta documento de análisis de riesgos cargado con el nombre "5 Análisis de riesgos.pdf", firmado por Cristian David Correa Muñoz, Constructor Civil, Secretario de Planeación y Obras Públicas. Matrícula profesional 05106-053776 ANT. Migrado a la MGA WEB el 25/02/2022.

REQUISITOS SECTORIALES		
TRANSPORTE		
Requisito	Resultado del cumplimiento del requisito	Observaciones
<b>7.13.1 Proyectos de construcción, mantenimiento, adecuación, mejoramiento o rehabilitación de la infraestructura de transporte por carretera, fluvial, aeroportuaria, férrea, logística especializada (ILE), urbana, o por cable</b>		
<b>1. Los estudios y diseños técnicos necesarios de acuerdo con los artículos 7 y 12 de la Ley 1682 de 2013, así como lo siguiente, cuando aplique:</b>		
a. La localización exacta de la obra	Cumple	Se aporta localización exacta de la obra en formato PDF, cargado en la MGA cargado con el nombre "a Localización exacta de la obra.pdf", firmado por el Profesional Esteban Aguirre. Migrado a la MGA WEB el 25/03/2022.
b. Los estudios hidrológico e hidráulico	Cumple	Se aporta estudio hidrológico e hidráulico, cargado con el nombre "b. Informe hidrología e hidráulica.pdf", firmado por el Ingeniero Civil Wilmer Bernardo Mena. Última versión 07/12/2021. Migrado a la MGA WEB el 25/03/2022.
c. Los estudios geológico y geotécnico	Cumple	Se aporta estudio geológico y geotécnico, cargado con el nombre "c. Estudio geológico y geotécnico.pdf", firmado por el Ingeniero Geólogo Cristian Uribe. Última versión 07/12/2021. Migrado a la MGA WEB el 25/03/2022.
d. Los estudios de suelos	Cumple	Se aporta estudio de suelos, cargado con el nombre "d. Estudio de Suelos.pdf", firmado por el Ingeniero Civil Luis Carlos Ortega Cuan. Última versión 07/12/2021. Migrado a la MGA WEB el 25/03/2022.
e. El diseño de estructuras	Cumple	Se aporta diseño de estructura del pavimento firmado por el Ingeniero Civil Wilmer Bernardo Mena nombre archivo "5. Diseño de estructuras de pavimento.pdf" última versión 07/12/2021. Migrado a la MGA WEB el 25/03/2022.
f. Los planos de construcción generales y de detalle, como planta, perfiles, cortes, estructurales y obras de drenaje.	Cumple	Se aportan planos de localización, plan y perfiles y el plano de señalización, cargado con el nombre de "Presentación Via Altamira - Señalización.pdf", "secciones geométrico PP 0 910 a 1 310.pdf", "secciones geométrico.dwg", "planta perfil K0 00 a K0 910.pdf" y "planta perfil K0 910 a K1 310.pdf", firmados por los profesionales Wilmer Mena y Esteban Aguirre. Migrados a la MGA WEB el 25/03/2022.
g. El proceso constructivo del proyecto	Cumple	Se aporta el proceso constructivo cargado con el nombre "g. Proceso constructivo.pdf", firmado por la arquitecta Natalia Ruiz Machado. Última versión 07/02/2022. Migrado a la MGA WEB el 25/03/2022.
h. Los estudios ambientales de conformidad con la Ley 1682 de 2013 (literal c) del artículo 7 y artículo 39) y el costeo para su implementación.	Cumple	Se aporta Plan de Adaptación a la Guía Ambiental-PAGA-, cargado con el nombre de "h. Estudios Ambientales.pdf", firmado por el Ingeniero Civil Carlos Andrés López. Última versión 07/12/2021. Migrado a la MGA WEB el 25/03/2022.
i. El plan de manejo de tránsito y el costeo para su implementación	Cumple	Se aporta plan de manejo de tránsito, cargado con el nombre de "i. Plan de manejo de Tránsito.pdf" firmado por el Ingeniero Civil Wilmer Bernardo Mena. Última versión 07/12/2021. Migrado a la MGA WEB el 25/03/2022.
<b>7.13.2 Proyectos de construcción, mantenimiento, adecuación, mejoramiento o rehabilitación de infraestructura vial</b>		
1. El certificado en donde conste que la intervención en la vía es competencia de la entidad, firmado por el Secretario de Planeación y Obras Públicas Cristian David Correa Muñoz el 28/03/2022.	Cumple	Se aporta certificado donde consta que la intervención en la vía es competencia de la entidad, firmado por el Secretario de Planeación y Obras Públicas Cristian David Correa Muñoz el 28/03/2022. Migrado a la MGA WEB el 30/03/2022.
2. El levantamiento topográfico	Cumple	Se aporta informe topográfico, cargado con el nombre de "INFORME TOPOGRAFICO VIA BETULIA - ALTAMIRA.pdf", además de planos en PDF y DWG, cargados con los nombres "Planos Planta perfil betulia.pdf", "Levantamiento Topográfico Via Betulia - Altamira - Planta Perfil K0 00 K0 370.pdf", "Levantamiento Topográfico Via Betulia - Altamira - Planta Perfil K0 370 - K0 750.pdf", "Levantamiento Topográfico Via Betulia Altamira Secciones Transversales K0 000 K1 307.pdf". Migrados a la MGA WEB el 30/07/2020.
3. El diseño geométrico para vías nuevas o proyectos que cambien alineamiento de la vía.	No Aplica	Se aporta documento que certifica que el proyecto no requiere diseño geométrico ni cambia el alineamiento de la vía, cargado con el nombre de "3 Certificado no cambio alineamiento.pdf", firmado por el Secretario de Planeación y Obras Públicas Cristian David Correa Muñoz el 03/03/2022. Migrado a la MGA WEB el 25/03/2022.
4. El estudio de tránsito	Cumple	Se aporta estudio de tránsito, cargado con el nombre de "4. Estudio de Tránsito.pdf", firmado por el Ingeniero Civil Luis Carlos Ortega. Última versión 07/12/2021. Migrado a la MGA WEB el 25/03/2022.
5. El diseño de estructura del pavimento.	Cumple	Se aporta diseño de estructura del pavimento firmado por el Ingeniero Civil Wilmer Bernardo Mena nombre archivo "5. Diseño de estructuras de pavimento.pdf" última versión 07/12/2021. Migrado a la MGA WEB el 25/03/2022.
6. Cuando no se intervengan estructuras existentes, los chequeos técnicos pertinentes que garanticen la estabilidad y la funcionalidad durante la vida útil proyectada, presentando la revisión de la capacidad hidráulica, estructural o funcional de las estructuras.	No Aplica	Se aporta documento que certifica que el proyecto no requiere la intervención de estructuras existentes, cargado con el nombre de "6 Certificado no intervención de estructuras.pdf", firmado por el Secretario de Planeación y Obras Públicas Cristian David Correa Muñoz el 03/03/2022. Migrado a la MGA WEB el 25/03/2022.
7. Los estudios y diseños definitivos de los puntos críticos incluidos dentro del tramo del proyecto a presentar, puntos críticos del orden geológico, geotécnico, de suelos, hidráulico, drenaje, entre otros.	No Aplica	Se aporta documento que certifica que el tramo a intervenir por el proyecto no tiene puntos críticos, cargado con el nombre de "7 Certificado no puntos críticos.pdf", firmado por el Secretario de Planeación y Obras Públicas Cristian David Correa Muñoz el 03/03/2022. Migrado a la MGA WEB el 25/03/2022.
8. Los estudios y diseños definitivos de estructuras especiales como puentes y túneles.	No Aplica	Se aporta documento que certifica que el tramo a intervenir por el proyecto no requiere diseños de estructuras especiales, cargado con el nombre de "8 Certificado no estructuras especiales.pdf", firmado por el Secretario de Planeación y Obras Públicas Cristian David Correa Muñoz el 03/03/2022. Migrado a la MGA WEB el 25/03/2022.
9. Para proyectos que incluyan vías urbanas o centros poblados, se debe identificar y presentar en concordancia con el artículo 7 de la Ley 1682 de 2013, cuando aplique, certificación en la cual se especifique: a. Las redes y activos de servicios públicos, los activos e infraestructura de la industria del	No Aplica	Se aporta documento que certifica que el tramo a intervenir por el proyecto no afecta lo señalado en la Ley 1682 de 2013, cargado con el nombre de "9 Certificado ley 1682.pdf", firmado por el Secretario de Planeación y Obras Públicas Cristian David Correa Muñoz el 03/03/2022.
10. Para proyectos en vías urbanas, la certificación de que las vías no están siendo intervenidas con otro tipo de obras. En caso contrario, se debe especificar que las características de las obras son concordantes con el proyecto de inversión y con qué fuentes de recursos están siendo ejecutadas.	Cumple	Se aporta certificado que las vías no serán intervenidas con otro tipo de obras, cargado con el nombre de "10 Certificado no intervención.pdf", firmado por el Secretario de Planeación y Obras Públicas Cristian David Correa Muñoz el 28/12/2021. Migrado a la MGA WEB el 25/03/2022.
11. El certificado de que la vía por intervenir cuenta con redes de servicios públicos en buen estado y que no se planean intervenir.	Cumple	Se aporta certificado por parte del alcalde municipal que las vías que se van a intervenir cuentan con servicios públicos en buen estado, cargado con el nombre de "11 Certificado no intervención Redes.pdf", firmado por el Alcalde municipal Juan Manuel Lema Hurtado el 17/11/2022. Migrado a la MGA WEB el 25/03/2022.
12. El esquema de localización o la certificación de la ubicación de las fuentes de materiales que van a realizar y garanticen el suministro con las distancias de acarreo.	Cumple	Se aporta certificado de la ubicación de la fuente de material, cargado con el nombre de "12 Certificado de cantera de materiales.pdf", firmado por el Secretario de Planeación y Obras Públicas Cristian David Correa Muñoz el 13/10/2021. Migrado a la MGA WEB el 25/03/2022.
13. Para vías primarias, el certificado en el que conste que la vía está acorde con el Plan de Adaptación al Cambio Climático de la Red Vial Primaria de Colombia.	No Aplica	Se aporta certificado que consta que el tramo a intervenir pertenece a una vía secundaria, cargado con el nombre de "13 Certificado no vía primaria.pdf", firmado por el Secretario de Planeación y Obras Públicas Cristian David Correa Muñoz el 03/03/2022. Migrado a la MGA WEB el 25/03/2022.
14. Para vías terciarias en las entidades territoriales donde exista inventario vial, incluir la certificación del representante legal en el cual señale que la vía a intervenir fue priorizada mediante la metodología señalada en el Documento CONPES 3857.	No Aplica	Se aporta certificado que consta que el tramo a intervenir pertenece a una vía secundaria, cargado con el nombre de "13 Certificado no vía primaria.pdf", firmado por el Secretario de Planeación y Obras Públicas Cristian David Correa Muñoz el 03/03/2022. Migrado a la MGA WEB el 25/03/2022.
15. La caracterización del tramo vial, de acuerdo con lo dispuesto en las resoluciones 1860 de 2013 y 1067 de 2015 del Ministerio de Transporte, como uno de los componentes del proyecto de inversión. En caso de que el tramo ya haya sido caracterizado o se está tramitando su financiación, la entidad certificará dicha circunstancia.	No Aplica	Se aporta documento que certifica que no aplica caracterización, porque el 70% pertenece a una vía urbana, por tanto, no aplica la caracterización dispuesta en las Resoluciones 1860 de 2013 y 1067 de 2015 del Ministerio de Transporte. Documento cargado con el nombre "15 Certificado no caracterización.pdf", firmado por el Secretario de Planeación y Obras Públicas Cristian David Correa Muñoz el 03/03/2022. Migrado a la MGA WEB el 25/03/2022.

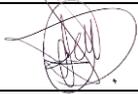
<b>7.13.3 Proyectos de infraestructura de transporte marítimo, fluvial y costero como mantenimiento de muelles y terminales; encauzamiento y mantenimiento de la red fluvial navegable; protección y defensa sobre la infraestructura de transporte; construcción de muelles y malecones.</b>		
Además de los requisitos señalados en el numeral 7.13.1. del presente documento, los siguientes, cuando aplique:		
1. Los estudios geomorfológicos e hidráulicos fluviales	No Aplica	
2. El estudio de demanda para proyectos de infraestructura portuaria y de navegabilidad	No Aplica	
3. El análisis de riesgo hidráulico de las obras a construir.	No Aplica	
4. Para proyectos en el río Magdalena, certificado expedido por Cormagdalena en el cual conste que el proyecto fluvial en el río Magdalena está acorde con su plan de acción.	No Aplica	
<b>7.13.4 Proyectos de infraestructura aeroportuaria que comprendan construcción, mantenimiento, adecuación, mejoramiento, rehabilitación de pistas, plataformas terminales para carga y pasajeros, cerramientos, calles de rodaje, hangares, plataformas, torres de control, cuarteles de bomberos, zonas de seguridad y demás infraestructura complementaria, según lo especificado en los Reglamentos Aeronáuticos de Colombia.</b>		
Además de los requisitos señalados en el numeral 7.13.1. del presente documento, los siguientes, cuando aplique:		
1. El permiso de construcción del aeródromo que se intervendrá, expedido por la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil.	No Aplica	
2. El permiso de operación del aeródromo que se intervendrá, expedido por la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil.	No Aplica	
<b>7.13.5 Proyectos de infraestructura férrea y puesta en marcha de proyectos férreos de carga y pasajeros</b>		
Además de los requisitos señalados en el numeral 7.13.1. del presente documento, los siguientes, cuando aplique:		
1. El levantamiento topográfico	No Aplica	
2. El estudio del diseño geométrico del alineamiento que contenga: a. El trazado de línea en planta y perfil b. Las secciones transversales c. El diagrama de peraltes d. Incluir desvíos, apartaderos y patios de maniobras.	No Aplica	
3. Los diseños de la infraestructura y la superestructura de vía	No Aplica	
4. El diseño de obras especiales como puentes, túneles, tratamiento de taludes	No Aplica	
5. La señalización de la vía	No Aplica	
6. El estudio de seguridad en la vía, que incluya pasos a nivel.	No Aplica	
7. El estudio de equipos a utilizar como material rodante y equipos de vía.	No Aplica	
<b>7.13.6 Proyectos de infraestructura logística especializada (ILE), según el artículo 87 de la Ley 1450 del 2011</b>		
Además de los requisitos señalados en el numeral 7.13.1. del presente documento, los siguientes, cuando aplique:		
1. Los estudios de localización, diseño y factibilidad de la plataforma logística, que incluya la determinación y caracterización tanto de la oferta como demanda actual y futura de servicios logísticos en el área de influencia, y la conceptualización de una solución específica de plataforma logística.	No Aplica	
2. La estructuración técnica, legal y financiera de la plataforma logística que incluya el modelo de gestión y la viabilidad de las unidades de negocio del proyecto.	No Aplica	
<b>7.13.7 Proyectos de transporte urbano</b>		
Además de los requisitos señalados en el numeral 7.13.1. del presente documento, los siguientes, cuando aplique:		
1. El estudio de tránsito	No Aplica	
2. El certificado de que la ubicación del proyecto no está siendo intervenida, en caso contrario debe especificar qué tipo de obras se llevan a cabo y con qué fuentes de recursos están siendo ejecutadas.	No Aplica	
3. Cuando no se intervengan estructuras existentes, los chequeos técnicos pertinentes que garanticen la estabilidad y funcionalidad durante la vida útil proyectada.	No Aplica	
<b>7.13.8 Proyectos de construcción de infraestructura por cable</b>		
Además de los requisitos señalados en el numeral 7.13.1. del presente documento, se debe tener en cuenta la reglamentación establecida en el título 5 del Decreto 1079 de 2015 y en particular las siguientes condiciones, cuando aplique:		
1. La zona de influencia	No Aplica	
2. El análisis de la demanda de viajeros y proyección a 15 años	No Aplica	
3. El sistema tecnológico y su descripción	No Aplica	
4. Los costos de operación	No Aplica	
5. El análisis de seguridad de equipos y protección de usuarios	No Aplica	
<b>7.13.9 Proyectos de transporte urbano que pertenezcan a la categoría de Sistemas Estratégicos de Transporte (SETP) y Sistemas de Transporte Masivo (SITM)</b>		
De conformidad con la Ley 310 de 1996 y las demás normas concordantes, las entidades territoriales podrán utilizar las apropiaciones que consideren necesarias hasta el monto señalado en los documentos CONPES, para suscribir el convenio de cofinanciación o los otrosíes correspondientes. Para ello debe adjuntarse, además de los requisitos establecidos en el numeral 6 y a los requisitos señalados en los numerales 7.13.1. y 7.13.2 del presente documento lo siguiente, cuando aplique:		
1. Para SITM, documento en el que se señale los números de los documentos CONPES en los que el proyecto fue declarado de importancia estratégica para el país.	No Aplica	
2. Para proyectos de SETP, el decreto municipal o distrital de adopción del Sistema.	No Aplica	
3. El certificado de la constitución de un ente gestor, que será el titular del SETP o el SITM.	No Aplica	
<b>7.13.10 Proyectos de construcción, mantenimiento, adecuación, mejoramiento de terminales de transporte</b>		
Además de los requisitos señalados en el numeral 7.13.1. del presente documento, se deben presentar los siguientes, cuando aplique:		
1. El certificado expedido por la entidad territorial donde se ejecutará el proyecto en el cual conste que cumple con las condiciones y requisitos establecidos en los artículos 2.2.1.4.10.1 y subsiguientes del Decreto 1079 de 2015.	No Aplica	
2. La comunicación del Ministerio de Transporte en la cual se señale que las condiciones técnicas de la infraestructura del proyecto cumplen con los estándares mínimos establecidos para terminales de transporte.	No Aplica	
3. La comunicación del municipio o distrito en la cual acepte la implantación del proyecto en su territorio.	No Aplica	

7.13.11 Proyectos destinados a la prevención de accidentes y atención en seguridad vial		
El certificado del representante legal de la entidad territorial en la que se ejecutará el proyecto, en el cual conste que el proyecto está en concordancia con el Plan Nacional de Seguridad Vial.	No Aplica	
7.13.12 Proyectos que tengan por objeto el mejoramiento y mantenimiento de corredores rurales productivos (Resolución 01512 de 2019 expedida por el Inviás)		
Cuando se trate de proyectos de inversión seleccionados en el Programa Colombia Rural, que tengan por objeto el mejoramiento y mantenimiento de corredores rurales productivos, y cuando el proyecto contemple: 1) la realización de intervención de obras durables y, 2) propongá como entidad designada para la contratación de la interventoría al Instituto Nacional de Vías (Inviás), deberán incluirse los siguientes requisitos:		
1. El certificado del Instituto Nacional de Vías (Inviás) en el que conste que el proyecto de inversión por viabilizar, priorizar y aprobar fue seleccionado en el marco del Programa Colombia Rural y que incluye intervención de obras durables.	No Aplica	
2. El certificado suscrito por el representante legal de la entidad territorial, en el que conste que la intervención en la vía es de su competencia. Si la intervención de la vía es competencia de otra entidad, incluir el certificado suscrito por el representante legal de la entidad en el que se avale la intervención a realizar.	No Aplica	
3. El formato del Inviás de visita técnica de la vía a intervenir, debidamente diligenciado y suscrito por el profesional competente con su respectiva matrícula profesional, en el que se deje constancia del conocimiento de la vía y que las obras propuestas son las requeridas para su funcionamiento.	No Aplica	
4. Los diseños típicos de las estructuras que cumplan con todas las exigencias técnicas que así lo ameriten, en las cuales se realicen: placa huella, intervenciones avaladas por el Inviás, obras de drenaje, estructuras de contención y mejoramiento al igual que subrasante con tecnologías alternativas, de conformidad con las guías establecidas en el marco del Programa Colombia Rural.	No Aplica	
5. El presupuesto definitivo de obra ajustado aprobado por el Inviás.	No Aplica	
6. Establecer dentro de los componentes del proyecto de inversión la complementación y ajustes de los estudios y diseños base, lo cual debe reflejarse en el cronograma de actividades y en el presupuesto. En consecuencia, no podrán ejecutarse otros componentes del proyecto hasta tanto se efectúe la complementación y ajustes de estudios y diseños base.	No Aplica	
7. La certificación suscrita por el representante legal de la entidad que presenta el proyecto de inversión, en la cual se establezca que se identificó y analizó íntegramente la existencia de las áreas de influencia directas e indirectas del proyecto, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 7 de la Ley 1682 de 2013.	No Aplica	
Adicionalmente, deben especificarse en la mencionada certificación los siguientes puntos: a) Que no existen condiciones especiales de tráfico, con relación a las condiciones de suelo y ambientales. b) Que no habrá afectación a las redes y activos de servicios públicos, e infraestructura de la industria del petróleo, de tecnologías de la información y las comunicaciones. c) Que no habrá intervención de inmuebles sobre los cuales recaigan medidas de protección al patrimonio de la población desplazada o restitución de tierras. d) La existencia de títulos mineros en proceso de adjudicación, otorgados, existentes o en explotación.	No Aplica	
En todo caso, se deben adoptar las medidas pertinentes que eviten o mitiguen la ocurrencia de cualquier afectación de las señaladas.	No Aplica	
<b>Nota 1: Para la implementación de la Resolución 1512 de 2019, no podrán financiarse gastos permanentes con los recursos del SGR en cumplimiento del artículo 28 de la Ley 2056 de 2020.</b>		
<b>Nota 2: El requisito de viabilización señalado en el ítem 1 del numeral 6.3: Requisitos generales para proyectos en fase III se entiende homologado con el cumplimiento del ítem 6 del numeral 7.13.12, del presente documento, toda vez que los proyectos de inversión para el mejoramiento y mantenimiento de corredores rurales productivos contemplan la elaboración de estudios y diseños. Tratándose del requisito para viabilización de proyectos de inversión dispuesto en el ítem 3 del numeral 6.3: Requisitos generales para proyectos en fase III del presente documento, solo se debe certificar que el bien inmueble objeto de intervención es de uso público.</b>		
<b>Nota 3: Los proyectos de inversión se presentarán en etapa de prefactibilidad definida en el artículo 1.2.1.2.1. Decreto 1821 de 2020, para que en la etapa de ejecución se cuente con los estudios y diseños definitivos y se adelante la ejecución de las precisiones técnicas requeridas. El ejecutor deberá anexar las licencias requeridas, en concordancia con lo señalado en el ítem 6 del presente numeral.</b>		

CONCEPTO DE VIABILIDAD				
Cumplimiento de las condiciones y criterios jurídicos, técnicos, financieros, ambientales y sociales del proyecto de inversión presentado para ser financiado con recursos del SGR.				
Componente	Dimensión	Criterio	Resultado	Cumplimiento
1. Jurídico	Articulación con los planes y política pública	¿El objetivo del proyecto y los productos esperados están articulados a las líneas estratégicas del plan de desarrollo o a los instrumentos propios de planeación de grupos étnicos?	Cumple	El proyecto se encuentra acorde a las líneas estratégicas de los Planes de Desarrollo Nacional, Departamental y Municipales, relacionados en el módulo 1 "Identificación" de la MGA web del ítem "Contribución a la política pública", así:  Plan Nacional de Desarrollo: (2018-2022) Pacto por Colombia, pacto por la equidad. Estrategia Transversal: XVI. Pacto por la Descentralización: conectar territorios, gobiernos y poblaciones. Línea: 2. Estimular tanto la productividad como la equidad, a través de la conectividad y los vínculos entre la ciudad y el campo. Programa: 2402 - Infraestructura red vial regional  Plan de Desarrollo Departamental: 4- Unidos por la Vida. 2020-2023. Estrategia: 43- Nuestro Planeta. Componente: 4304-Infraestructura para la movilidad sostenible. Programa: 430404-Mejoramiento, mantenimiento y operación de las vías del Departamento y de los Municipios.  Plan de Desarrollo Municipal: Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023: Pasión por Betulia. Estrategia: Pasión por el campo, nuestra economía, Componente 2: Infraestructura vial. Programa: Infraestructura red vial rural.
		¿El proyecto contribuye al cumplimiento de la(s) meta(s) de los indicadores de resultado del programa en el cual se clasifica?	Cumple	Se relaciona la meta del proyecto con los indicadores de producto del Plan de Desarrollo Departamental en el módulo 1 "Identificación" de la MGA web del ítem "Indicadores para medir el objetivo general".  Indicador: 43040405-Vías de la red vial a cargo de los Municipios, intervenidas. Medido a través de: Kilómetros. Meta: 1,1.
	Sostenibilidad	¿El proyecto contempla la evaluación de la operación del proyecto y se cuenta con el certificado de sostenibilidad financiera?	Cumple	El proyecto contempla la evaluación de la operación del proyecto y cuenta con el certificado de sostenibilidad cumpliendo el requisito, cargado en la MGA con el nombre "5. Certificado sostenibilidad.pdf", firmado por el Alcalde Juan Manuel Lema Hurtado el 10/12/2021.
Concepto de viabilidad Jurídica			Cumple	

Componente	Dimensión	Criterio	Resultado	Cumplimiento
2. Técnico	Aspectos metodológicos de formulación	¿La magnitud del problema mide de manera adecuada el problema central planteado?	Cumple	La magnitud del problema se encuentra planteada en kilómetros, lo cual guarda concordancia con la necesidad manifestada en el problema planteado. Kilómetros totales de vía de acceso de la zona rural al centro urbano: 1,7 km, distribuidas en 0,7 km urbanos y 1 km rurales. Kilómetros en buen estado que tiene la vía: 0 km. Kilómetros de vías que se pretenden intervenir: 1.1km, distribuidas en 0.7km urbanos y 0.4 km rurales.
		¿El(los) indicador(es) del objetivo general puede(n) ser comparado(s) con la magnitud del problema para establecer el resultado del proyecto?	Cumple	La meta del indicador que mide el objetivo general se encuentra medido en kilómetros de vías urbanas y rurales, con el fin de disminuir los índices planteados en la magnitud actual del problema. Indicador: 43040405-Vías de la red vial a cargo de los Municipios, intervenidas. Medido a través de: Kilómetros. Meta: 1,1.
		¿El objetivo general del proyecto brinda una solución al problema central identificado y describe claramente la situación deseada?	Cumple	El objetivo general del proyecto "Mejorar los niveles de movilidad en el tránsito vehicular, sector Buenos Aires zona urbana y vereda el León zona rural en el municipio de Betulia" brinda una solución al problema central identificado y describe claramente la situación deseada, impactando directamente a la problemática identificada.
		¿La obtención de los productos conlleva al cumplimiento de los objetivos específicos para alcanzar el objetivo general?	Cumple	Con los productos propuestos en la cadena de valor "Vía secundaria mejorada" y "Vía urbana mejorada" se brinda cobertura para los objetivos específicos planteados.
		¿Las actividades planteadas en el proyecto describen un proceso de generación de valor para la obtención de los productos?	Cumple	Cada una de las actividades indicadas en la cadena de valor guardan coherencia con lo formulado en el presupuesto, el cual busca ejecutar y dar valor a los productos registrados en la formulación del proyecto.
	Aspectos técnicos de estructuración	¿El proyecto cuenta con el sustento técnico y los soportes correspondientes según la intervención que se adelantará?	Cumple	El proyecto cuenta con el sustento técnico y los soportes correspondientes según la intervención que se adelantará. Toda la información se encuentra debidamente cargada en la plataforma MGA WEB.
		¿El costo unitario de los productos está dentro de los precios de mercado según la región considerada y los estándares de calidad que lo determinan?	Cumple	Los costos se encuentran acordes, tal y como se manifiesta en el certificado en el cual se consta que los precios unitarios corresponden al promedio de la región y que son los utilizados para el tipo de actividades contempladas en el proyecto, firmado el 09/12/2021 por Cristian David Correa Muñoz, Secretario de Planeación y Obras Públicas. Además, el presupuesto del proyecto fue revisado por la Secretaria de Infraestructura Física de la Gobernación de Antioquia, donde se evaluaron los diferentes componentes relacionados con los costos directos del presupuesto de obra, y se estableció en el informe CTPR-4 FLEXIBLE_BTA-2021-19102021 emitido el día 19/10/2021, donde los costos directos establecidos corresponden a los precios del mercado.
		¿El proyecto cuenta con un cronograma de actividades claramente definido par todo su horizonte?	Cumple	El cronograma para todo el proyecto, se encuentra dentro del archivo "2 Presupuesto y Cronograma.pdf", firmado por Cristian David Correa Muñoz, Secretario de Planeación y Obras Públicas. Migrado a la MGA WEB el 25/03/2022.
		¿Las metas de los indicadores de producto son consistentes con sus costos y actividades?	Cumple	Los costos relacionados en el presupuesto y cadena de valor fueron considerados para cubrir la totalidad de la meta planteada.
	Concepto de viabilidad Técnica			Cumple
Componente	Dimensión	Criterio	Resultado	Cumplimiento
3. Financiera	Rentabilidad económica	¿Los recursos asignados en las actividades para cada producto garantizan el cumplimiento de las metas programadas?	Cumple	Los recursos asignados en las actividades para cada producto garantizan el cumplimiento de las metas programadas, se evidencia una planeación acorde con el proyecto en todos sus componentes.
		¿La tasa interna de retorno económica (TIRe) es superior o igual a la tasa social de descuento (TSD)?	Cumple	La tasa interna de retorno económica (TIRe) es superior o igual a la tasa social de descuento (TSD), se toma como tasa de descuento el 12%, el proyecto lo tiene en un 24,39%.
		¿La relación beneficio costo económico (RBCe) es igual o mayor a uno?	Cumple	La relación beneficio costo económico (RBCe) es igual o mayor a uno, lo que nos presenta el proyecto es que por cada peso invertido se tiene un retorno de \$1.43.
		¿El valor presente neto económico (VPNe) es igual o mayor a cero?	Cumple	El valor presente neto económico (VPNe) es igual o mayor a cero, se evidencia que está en \$656.134.530,85.
		¿Los recursos solicitados son el resultado de un costeo claro y soportado de las actividades del proyecto en cada una de sus vigencias?	Cumple	Los recursos solicitados son el resultado de un costeo claro y soportado de las actividades del proyecto en cada una de sus vigencias. Se encuentra acorde según la duración del proyecto y abarca la totalidad de la cadena de valor.
Concepto de viabilidad Financiera			Cumple	
Componente	Dimensión	Criterio	Resultado	Cumplimiento
4. Social y Ambiental	Aspectos técnicos de estructuración	¿Al contrastar la alternativa de solución seleccionada con el problema identificado y con los objetivos propuestos, se encuentra articulación y coherencia entre todos los elementos analizados?	Cumple	Se presenta coherencia entre la descripción de la situación existente con respecto al problema, objetivos general y específicos y la alternativa de solución que pasa al módulo 2 "Preparación". La alternativa se encuentra completamente formulada y permite alcanzar el objetivo de 1,1 km de pavimento flexible en las vías del municipio de Betulia.
		¿La alternativa de solución seleccionada es pertinente frente a la localización, cuantificación y caracterización de la población objetivo?	Cumple	La alternativa que pasa a preparación "Construcción de pavimento flexible en vías urbanas y rurales del Municipio de Betulia", se encuentra directamente relacionada a la localización de la intervención como se soporta en los planos de localización y a la población indicada en el módulo 1 "Identificación" del ítem "Población", en la cual se caracterizan en la MGA la población beneficiaria del proyecto.
Concepto de viabilidad Social y Ambiental			Cumple	

**RESULTADO DEL CONCEPTO DE VIABILIDAD**

RESULTADO DEL CONCEPTO DE VIABILIDAD			
CONCEPTO DE VIABILIDAD		VIABLE	
<p><b>Normas y lineamientos adicionales:</b> Disposiciones normativas que reglamentan la Ley 2056 de 2020, Artículo 6.1 Requisitos generales (Orientaciones Transitorias Gestión de Proyectos DNP), Artículo 6.3 Requisitos generales para proyectos en fase III, 7.13.1 Proyectos de construcción, mantenimiento, adecuación, mejoramiento o rehabilitación de la infraestructura de transporte por carretera, fluvial, aeroportuaria, férrea, logística especializada - (ILE), urbana, o por cable, artículos 7 y 12 de la Ley 1682 de 2013, 7.13.2 Proyectos de construcción, mantenimiento, adecuación, mejoramiento o rehabilitación de infraestructura vial. La metodología AASHTO-93 fue utilizada para el diseño de pavimentos asfálticos, donde se empleó un modelo a través de la cual se obtiene el parámetro denominado número estructural (SN), el cual es fundamental para la determinación de los espesores de las capas que conforman la estructura del pavimento. Para la elaboración del Plan de Manejo del Tránsito, se dio cumplimiento al Manual de Señalización Vial - Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorutas de Colombia 2015. Para el estudio hidráulico, se cumplió con lo estipulado en el Manual de Drenaje para carreteras INVÍAS – 2013 y se utilizó para la definición de los parámetros y diseños estructurales de las obras hidráulicas, la cartilla de Obras de Drenaje y Protección de la Gobernación de Antioquia – Secretaría de Infraestructura Física. Para el estudio hidráulico, se cumplió con lo estipulado en el Manual de Drenaje para carreteras INVÍAS – 2013 y se utilizó para la definición de los parámetros y diseños estructurales de las obras hidráulicas, la cartilla de Obras de Drenaje y Protección de la Gobernación de Antioquia – Secretaría de Infraestructura Física. El Plan de Manejo Ambiental se planteó de acuerdo con los requisitos establecidos en la Guía Socio-Ambiental de Proyectos de Infraestructura de la Gobernación de Antioquia.</p>			
Funcionarios que emiten concepto		Área/dependencia	Firmas
Elaborado por:	LAURA URIBE ARTEAGA	INGENIERA AUXILIAR, SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS, MUNICIPIO DE BETULIA	
Aprobado por:	CRISTIAN DAVID CORREA MUÑOZ	SECRETARIO DE PLANEACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS, MUNICIPIO DE BETULIA	
Concepto emitido por:	JUAN MANUEL LEMA HURTADO	ALCALDE MUNICIPIO DE BETULIA	