FENIX AZUL CONSTRUCCIONES SAS
NIT 901.817.161-3
MZ B CA 25 LC 2 URB LOS LAURELES
Tel: (605) 6550185
Cartagena - Colombia
juramapa@yahoo.es

Factura electrónica de venta
No. FE 25

Señores	ALCALDIA MUNICIPAL DE TURBANA BOLIVAR		
NIT	890.481.324-3	**Teléfono**	(605) 6275030 - Ext. 000
Dirección	CALLE DEL TAMARINDO CR 16 No 14B-73	**Ciudad**	Turbaná - Colombia

Fecha y hora Factura	
Generación	01/07/2025, 19:28
Expedición	01/07/2025, 19:28
Vencimiento	01/07/2025

Ítem	Descripción	Cantidad	Vr. Total
1	ACTA UNICA- ESTUDIO Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO VIAL MEDIANTE LA PAVIMENTACION EN CONCRETO RIGIDO DE LAS CALLES TRANSVERSAL 15 Y CALLE 15 EN EL BARRIO BELLAVISTA	1.00	31,199,999.99
2	AJUSTE AL PESO	1.00	0.01

Total items: 2

Total Bruto	26,218,487.40
IVA 19%	4,981,512.60
Total a Pagar	31,200,000.00

Valor en Letras:
Treinta y un millones doscientos mil pesos m/cte

Forma de pago:
Contado

Medio de pago:
Efectivo - Efectivo $ 31,200,000.00

Observaciones:
FAVOR CONSIGNAR EN LA CUENTA DE AHORROS #24139250514 DEL BANCO CAJA SOCIAL A NOMBRE DE FENIX AZUL CONSTRUCCIONES S.A.S. Nit 901.517.161-3

A esta factura de venta aplican las normas relativas a la letra de cambio (artículo 5 Ley 1231 de 2008). Con esta el Comprador declara haber recibido real y materialmente las mercancías o prestación de servicios descritos en este título - Valor. **Número Autorización Electrónica 18764069106770 aprobado en 20240417 prefijo FE desde el número 1 al 500 Vigencia: 24 Meses**
- Actividad Económica 4111 Construcción de edificios residenciales Tarifa 8.56
CUFE: a17ffb769f3964d25eef8a00e3683836f70d161734c49e728d6cd45c59ede068b3114fcf66c82d9461417a1e75a6beac

Fabricante Software y Proveedor tecnológico: Siigo SAS - Nit 830.048.145-8. Nombre Software: Siigo Nube. Firma electrónica: ver en el XML

ACTA FINAL DE CONTRATO

INFORMACIÓN CONTRACTUAL – CONTRATO DE OBRA	
CONTRATO NO.	MCT-003-2025
OBJETO:	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO VIAL MEDIANTE LA PAVIMENTACION EN CONCRETO RIGIDO D ELAS CALLES TRANSVERSAL 15 Y CALLE 15 EN EL BARRIO BELLAVISTA.
CONTRATISTA:	FENIX AZUL CONSTRUCCIONES S.A.S.
NIT:	901.817.161-3
FECHA DE SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO:	10 DE ABRIL DE 2025.
ACTA DE INICIO:	14 DE ABRIL DE 2025.
PLAZO INICIAL:	QUINCE (15) DIAS.
TERMINACIÓN SEGÚN ACTA DE INICIO:	VENTINUEVE (29) DÍAS DEL MES DE ABRIL DE 2025.
VALOR INICIAL:	TREINTA Y UN MILLONES DOSCIENTOS MIL PESOS M/CTE. ($31.200.000,00).
FECHA ACTA INICIO	14 DE ABRIL DE 2025.
FECHA ACTA FINAL	29 DE ABRIL DE 2025.

En Turbana Bolívar, a los veintinueve (29) días del mes de abril de 2025, se reunieron los señores: Ing. **KARETH L. GUZMÁN PÁJARO** en representación de la Alcaldía de Turbana y secretaria de planeación y obras públicas, el señor **JUSTO RAFAEL MORALES ALTAMAR** en representación legal de **FENIX AZUL CONSTRUCCIONES S.A.S.,** quien funge como el contratista, con el fin de recibir el contrato de la referencia.

1. **AVALUO DE LOS BIENES Y OBRAS QUE SE RECIBEN PARCIALMENTE**

Efectuadas las correspondientes verificaciones de los servicios entregados parcialmente, se encontraron los siguientes resultados:

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO VÍAL MEDIANTE LA PAVIMENTACIÓN EN CONCRETO RIGIDO DE LAS CALLES TRANSVERSAL 15 Y CALLE 15 EN EL BARRIO BELLAVISTA					
ÍTEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VR/UNITARIO**	**VARLOR PARCIAL**
1	LISTADO DE ENTREGABLES: LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO INCLUYENDO CARTERAS, INFORME, CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS Y PLANOS. DOCUMENTO TÉCNICO (en el que se incluya la descripción del proyecto). CARACTERIZACIÓN GEOLÓGICA DE LAS VÍAS EN ESTUDIO. ESTUDIO DE TRANSITO. DISEÑO ESTRUCTURAL DEL PAVIMENTO, INCLUYENDO INFORME Y PLANOS. DISEÑO GEOMÉTRICO, INCLUYEND INFORME Y PLANOS. ESTUDIO HIDRÁULICO E HIDROLÓGICO. ANÁLISIS DE RIESGO. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL. PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO. PRESUPUESTO DETALLA CON SUS RESPECTIVOS ANEXOS (APUS, MEMORIAS DE CÁLCULO, ANÁLISIS DEL AUI, ANÁLISIS DE INTERVENTORÍA, FACTOR MULTIPLICADOR, FACTOR PRESTACIONAL,CRONOGRAMA CON FLUJO DE FONDO, LISTADO DE MATERIALES, LISTADO DE QUIPOS Y HERRAMIENTAS, LISTADO DE CUADRILLAS. MGA. PERSONAL PROFESIONAL: un (1) profesional en ingeniería civil con postgrado en gerencia de proyectos de construcción,	PROYECTO	1	26.218.487,39	26.218.487,39
	SUB- TOTAL				**26.218.487,39**
	COSTOS DE IVA				**4.981.512,61**
	TOTAL ESTUDIO				**31.200.000,00**

2. BALANCE DEL CONTRATO.

VALOR DE LOS SERVICIOS CONTRATADOS	$31.200.000,00
% DE ANTICIPO	$ 0,00
VALOR ACTA FINAL	$31.200.000,00
TOTAL, ACUMULADO	$ 31.200.000,00
SALDO A FAVOR DEL CONTRATISTA	$ 31.200.000,00

3. CUENTA FINAL.

La cuenta a favor del contratista es por la suma de: T**REINTA Y UN MILLONES DOSCIENTOS MIL PESOS ($31.200.000,00),** la cual se cancelará al contratista previa presentación de la factura electrónica correspondiente, anexando la presente acta.

4. CONSTANCIAS.

Por la presente se deja constancia que en la fecha se reciben parcialmente los servicios que rezan en el contrato arriba mencionado y se trataron los siguientes asuntos:

- Que el contratista cumplió con los compromisos contractuales y atendió diligente y oportunamente las observaciones y recomendaciones del supervisor designado en este Contrato.
- Que el contratista cumplió con las especificaciones según los servicios contratados.
- Que el contratista cumplió con el plazo estipulado en el contrato.
- Que el contratista se encuentra al día en sus obligaciones parafiscales.
- Que el contratista se responsabiliza exclusivamente ante terceros por cualquier queja o reclamación que estos puedan presentar.
- Que las pólizas se encuentran vigentes.

En fe de lo anterior y para constancia se firma la presente **ACTA FINAL** del contrato en referencia, por los que en ella han intervenido, en Turbana a los veintinueve (29) días del mes de abril de 2025.

ING. KARETH L. GUZMAN PAJARO
Secretaria de Planeación y OP Municipal

JUSTO RAFAEL MORALES A.
CC 73.147.486
FENIX AZUL CONSTRUCCIONES S.A.S

INFORME DE SUPERVISION COMPRENDIDO ENTRE EL 14 DE ABRIL Y EL 29 DE ABRIL DEL 2025.

INTRODUCCIÓN

El 10 del mes de abril de 2025 se firmó entre la alcaldía municipal de Turbana y Fenix Azul Construcciones S.A.S. el contrato de consultoría MCT-003-2025 cuyo objeto es "**estudios y diseños para el mejoramiento vial mediante la pavimentación en concreto rígido de las calles transversal 15 y calle 15 en el barrio Bellavista**".

ASPECTOS CONTRACTUALES

A continuación, se relacionan los aspectos contractuales del contrato de consultoría:

Tabla 1. información contractual.

INFORMACIÓN CONTRACTUAL – CONTRATO DE OBRA	
CONTRATO NO.	MCT-003-2025
OBJETO:	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO VIAL MEDIANTE LA PAVIMENTACION EN CONCRETO RIGIDO D ELAS CALLES TRANSVERSAL 15 Y CALLE 15 EN EL BARRIO BELLAVISTA
CONTRATISTA:	FENIX AZUL CONSTRUCCIONES S.A.S.
NIT:	901.817.161-3
FECHA DE SUSCRIPCIÓN DEL CONTRATO:	10 DE ABRIL DE 2025.
ACTA DE INICIO:	14 DE ABRIL DE 2025.
PLAZO INICIAL:	QUINCE (15) DIAS.
VALOR INICIAL:	TREINTA Y UN MILLONES DOSCIENTOS MIL PESOS M/CTE. ($31.200.000,00).
FECHA ACTA INICIO	14 DE ABRIL DE 2025.
FECHA ACTA FINAL	29 DE ABRIL DE 2025.

AVANCE FINANCIERO

A continuación, se relacionan los movimientos financieros realizados en el contrato:

CONCEPTO	FECHA	VALOR PAGADO	ACUMULADO	% PAGADO ACUMULADO
ANTICIPO		$ 0,00	$31.200.000,00	0%
ACTA INICIAL	14/04/2025	$ 0,00	$31.200.000,00	0%
ACTA FINAL	29/04/2025	$ 000	$ 31.200.000,00	0%

A continuación, se describen las obras que se han ejecutado hasta la fecha final de este informe.

Tabla 2. cantidades de trabajos ejecutadas.

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO VÍAL MEDIANTE LA PAVIMENTACIÓN EN CONCRETO RIGIDO DE LAS CALLES TRANSVERSAL 15 Y CALLE 15 EN EL BARRIO BELLAVISTA					
ÍTEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VR/UNITARIO**	**VARLOR PARCIAL**

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO VÍAL MEDIANTE LA PAVIMENTACIÓN EN CONCRETO RIGIDO DE LAS CALLES TRANSVERSAL 15 Y CALLE 15 EN EL BARRIO BELLAVISTA					
1	LISTADO DE ENTREGABLES: LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO INCLUYENDO CARTERAS, INFORME, CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS Y PLANOS. DOCUMENTO TÉCNICO (en el que se incluya la descripción del proyecto). CARACTERIZACIÓN GEOLÓGICA DE LAS VÍAS EN ESTUDIO. ESTUDIO DE TRANSITO. DISEÑO ESTRUCTURAL DEL PAVIMENTO, INCLUYENDO INFORME Y PLANOS. DISEÑO GEOMÉTRICO, INCLUYEND INFORME Y PLANOS. ESTUDIO HIDRÁULICO E HIDROLÓGICO. ANÁLISIS DE RIESGO. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL. PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO. PRESUPUESTO DETALLA CON SUS RESPECTIVOS ANEXOS (APUS, MEMORIAS DE CÁLCULO, ANÁLISIS DEL AUI, ANÁLISIS DE INTERVENTORÍA, FACTOR MULTIPLICADOR, FACTOR PRESTACIONAL,CRONOGRAMA CON FLUJO DE FONDO, LISTADO DE MATERIALES, LISTADO DE QUIPOS Y HERRAMIENTAS, LISTADO DE CUADRILLAS. MGA.,	PROYECTO	1	26.218.487,39	26.218.487,39
	SUB- TOTAL				**26.218.487,39**
	COSTOS DE IVA				**4.981.512,61**
	TOTAL ESTUDIO				**31.200.000,00**

Los estudios fueron dirigidos por el ingeniero especialista **JOSE VICENTE CARDENAAS ESPINOSA** con numero de cedula 73579301, y que se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión

de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 13202-087293 desde el 16 de agosto de 2001, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 2536.

El estudio de suelo fue dirigido por el especialista en geotecnia **JUAN PABLO FLOREZ REVOLLO** con Matricula profesional 13202-54096 a la empresa FENIX AZUL CONSTRUCCIONES SAS.

Turbana Bolívar, 29 de abril del 2025

KARETH L. GUZMAN PAJARO
Secretaria de Planeación y OP

EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS











































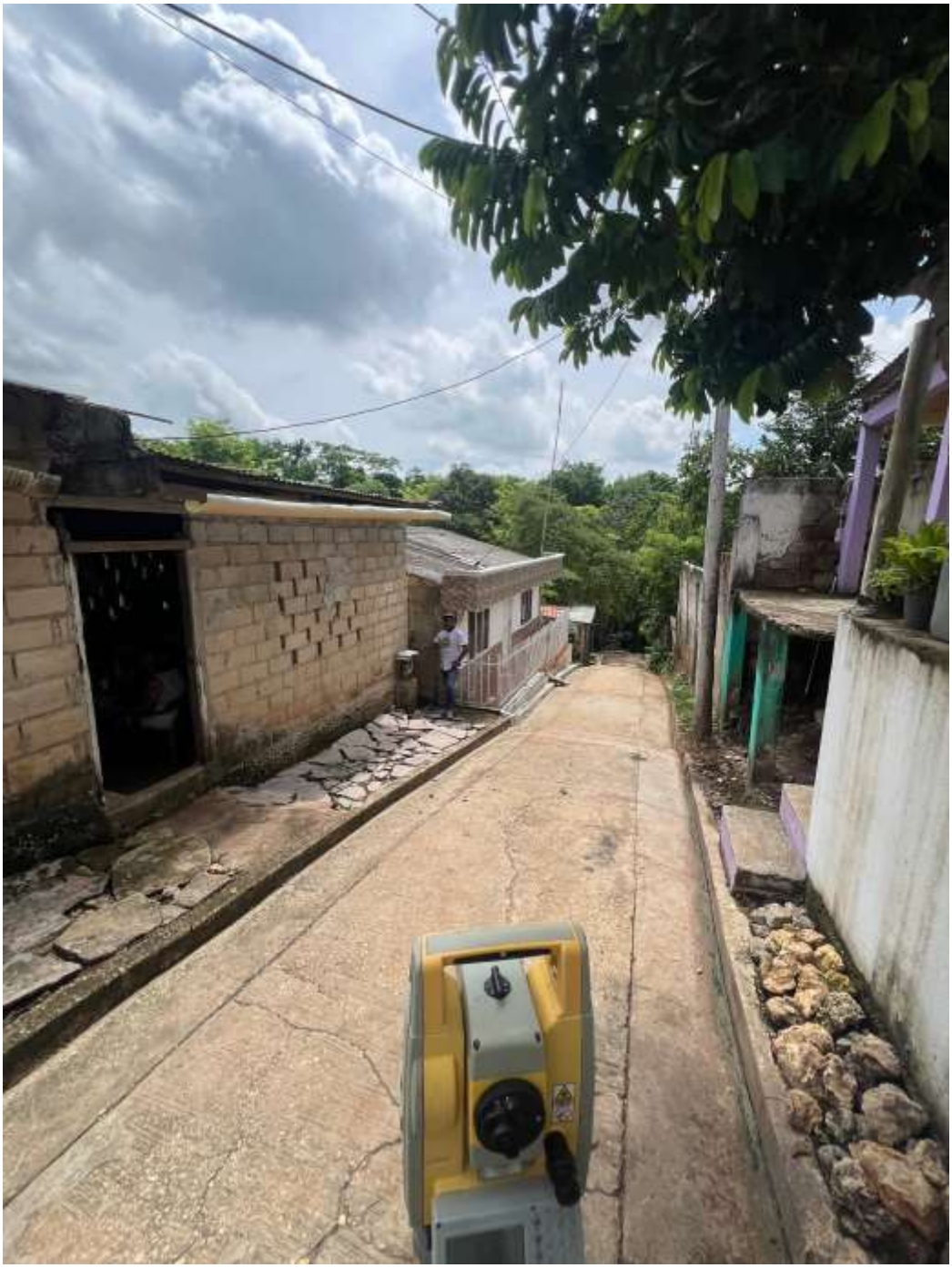

















TOPCON




CELONA















FENIXAZUL
CONSTRUCCIONES S.A.S.

OF-FAC-013-06-2025

CERTIFICADO DE PAGO APORTES SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIALPARAFISCALES.

Cartagena de Indias D. T. y C., junio 03 de 2025

Señores:
A QUIEN CORRESPONDA
Ciudad

El suscrito representante legal, y contador público hacen saber que la **EMPRESA FENIX AZUL CONSTRUCCIONES S.A.S.**, ha cumplido y se encuentra al día el pago de aportes parafiscales relativos al sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios de las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, Correspondiente al últimos 1 mese anterior a la presentación de la oferta

La anterior certificación se expide para efectos de dar cumplimiento al Artículo 50 de la Ley 789 de2002, Art. 1º de la Ley 828 de 2003 y del Art. 23 de la Ley 1150 de 2007. (Adjuntado copia legible y simple del pago de la planilla de seguridad social y parafiscales del último mes).

Atentamente,

JUSTO RAFAEL MORALES ALTAMAR
Representante legal

CARLOS AHUMADA MORALES
TP 93124 – T

Urb. Los Laureles Mz B Casa 25 Local 2
Cel. 3004406398
Email fénix_azul24@yahoo.com

aportes en línea

Resumen General de Pago

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901817161	3	FENIX AZUL CONSTRUCCIONES S.A.S.	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	Principal	MZ B CASA 25	CARTAGENA-BOLIVAR	6550185	No

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2025-03	2025-04	1467725325	9484144258	E	2025/04/14	2025/05/08	BANCOLOMBIA	24	$594,300

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO					PENSION		SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES		
No.	Identificación	Nombres	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte
Sucursal: Principal (1 Afiliados)					$1,423,500	$227,800			$1,423,500	$178,000			$1,300,000	$52,000			$1,423,500	$62,000		$1,300,000	$65,000
Centro de Trabajo: Principal (1 Afiliados)					$1,423,500	$227,800			$1,423,500	$178,000			$1,300,000	$52,000			$1,423,500	$62,000		$1,300,000	$65,000
Ciudad: CARTAGENA Depto: BOLIVAR (1 Afiliados)					$1,423,500	$227,800			$1,423,500	$178,000			$1,300,000	$52,000			$1,423,500	$62,000		$1,300,000	$65,000
1	CC 1001903876	MORALES HURTADO PAULA ANDREA	25-14	30	$1,423,500	$227,800	EPS002	30	$1,423,500	$178,000	CCF08	30	$1,300,000	$52,000	14-11	30	$1,423,500	$62,000	30	$1,300,000	$65,000
Total Afiliados(1)					$1,423,500	$227,800			$1,423,500	$178,000			$1,300,000	$52,000			$1,423,500	$62,000		$1,300,000	$65,000

aportes en línea

Resumen General de Pago

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901817161	3	FENIX AZUL CONSTRUCCIONES S.A.S.	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	Principal	MZ B CASA 25	CARTAGENA-BOLIVAR	6550185	No

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2025-03	2025-04	1467725325	9484144258	E	2025/04/14	2025/05/08	BANCOLOMBIA	24	$594,300

RESUMEN DE PAGO

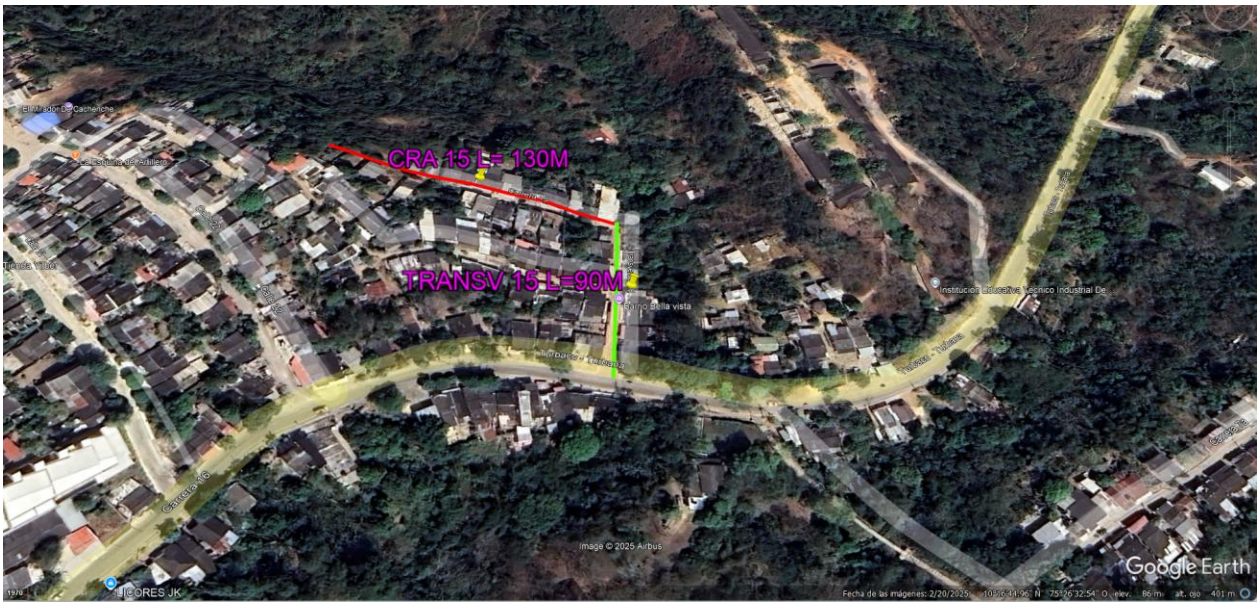
RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 1)				1	$227,800	$3,600	$0	$231,400
COLPENSIONES	25-14	900,336,004	7	1	$227,800	$3,600	$0	$231,400
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				1	$62,000	$1,000	$0	$63,000
ARL SURA	14-11	890,903,790	5	1	$62,000	$1,000	$0	$63,000
CCF (ADMINISTRADORAS: 1)				1	$52,000	$900	$0	$52,900
COMFENALCO CARTAGENA	CCF08	890,480,023	7	1	$52,000	$900	$0	$52,900
EPS (ADMINISTRADORAS: 1)				1	$178,000	$2,800	$0	$180,800
SALUD TOTAL	EPS002	800,130,907	4	1	$178,000	$2,800	$0	$180,800
ICBF (ADMINISTRADORAS: 1)				1	$39,000	$700	$0	$39,700
INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	PAICBF	899,999,239	2	1	$39,000	$700	$0	$39,700
SENA (ADMINISTRADORAS: 1)				1	$26,000	$500	$0	$26,500
SENA	PASENA	899,999,034	1	1	$26,000	$500	$0	$26,500
TOTAL				**1**	**$584,800**	**$9,500**	**$0**	**$594,300**

FENIX AZUL
CONSTRUCCIONES S.A.S.

DOCUMENTO TÉCNICO

NOMBRE DEL PROYECTO:

“ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO VIAL MEDIANTE LA PAVIMENTACION EN CONCRETO RIGIDO DE LAS CALLES TRANSVERSAL 15 Y CALLE 15 EN EL BARRIO BELLAVISTA”



ALCALDIA DE TURBANA-BOLIVAR
2025

Urb. Los Laureles Mz B Casa 25 Local 2
Cel. 3004406398
Email fénix_azul24@yahoo.com

CONTENIDO

1. ANTECEDENTES 3

1.1. LINEAMIENTOS SECTORIALES 3
1.2. COMPETENCIAS TERRITORIALES PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO 4

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 6

2.1. PROBLEMA CENTRAL 6
2.2. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN EXISTENTE CON RESPECTO AL PROBLEMA. 6
2.3. MAGNITUD ACTUAL DEL PROBLEMA: 6
2.4 CAUSAS QUE GENERAN EL PROBLEMA 7

3. JUSTIFICACIÓN 7

4. ANÁLISIS DE PARTICIPANTES 9

4.1. ANÁLISIS DE LOS PARTICIPANTES 9
4.2. DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN 9

5. OBJETIVOS 11

6. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN. 11

6.1. ANÁLISIS TÉCNICO DE LA ALTERNATIVA 12

7. COMPONENTES BÁSICOS DEL PROYECTO 12

7.1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO. 12
7.2. DETALLES TÉCNICOS DE CONSTRUCCIÓN. 13
7.3. ESTUDIOS TÉCNICOS DE SOPORTE 16
7.4. PRESUPESTO DEL PROYECTO. 17

1. ANTECEDENTES

1.1. LINEAMIENTOS SECTORIALES

Los lineamientos sectoriales hacen referencia al conjunto de medidas, normas y objetivos, definidos, impartidas y/o dirigidas por cualquier institución o entidad del orden nacional, regional o sectorial, sobre un aspecto específico en términos de desarrollo social, económico, ambiental o territorial, los cuales deberán ser asumidos como de estricto cumplimiento por las entidades territoriales.

El proyecto que se pretende desarrollar, correspondiente al **"ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO VIAL MEDIANTE LA PAVIMENTACION EN CONCRETO RIGIDO DE LAS CALLES TRANSVERSAL 15 Y CALLE 15 EN EL BARRIO BELLAVISTA"**, pertenece al sector de infraestructura y transporte, por lo cual debe responder a los lineamientos sectoriales establecidos por el Ministerio de Transporte, el cual se encuentra constituido por:

- ✓ El Instituto Nacional de Vías (INVIAS), que es un organismo adscrito al Ministerio de Transporte, que tiene como objetivo la ejecución de las políticas, estrategias, planes, programas y proyectos de la infraestructura no concesionada de la Red Vial Nacional de carreteras primaria y terciaria, férrea, fluvial y de la infraestructura marítima.
- ✓ La Agencia Nacional de Infraestructuras (ANI)
- ✓ La Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (AEROCIVIL)
- ✓ La Superintendencia de Puertos y Transporte (SUPERTRANSPORTE).

Estas entidades tienen como misión, garantizar el desarrollo y mejoramiento del transporte, el tránsito y su infraestructura, de manera integral, competitiva y segura.

La ejecución de este proyecto contribuye al cumplimiento de los lineamientos sectoriales de la política nacional y departamental, de acuerdo con el cuadro desarrollado a continuación:

01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

Plan

(2022-2026) Colombia Potencia Mundial de la Vida

Programa

2402 - Infraestructura red vial regional

Transformación	Pilar	Catalizador	Componente
3. Derecho humano a la alimentación	02. Acceso Físico a Alimentos	02. Transporte eficiente a lo largo de la cadena logística agropecuaria	a. Protocolo de atención prioritaria

02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Bajos niveles de movilidad en el tránsito vehicular, en la zona urbana del municipio de Maria la baja

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Bolívar competitivo para la inclusión social

Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

Bolívar primero en infraestructura de transporte

1.2. COMPETENCIAS TERRITORIALES PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Las competencias territoriales están asociadas a la responsabilidad de la inversión en términos de la intervención o actuación que se pretende ejecutar.

La Ley 715 del 2001, por medio de la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 de la Constitución Política, en su artículo 76, determina que:

> "*…es responsabilidad de los municipios, directa o indirectamente dicha inversión, ya sea con recursos propios, del sistema General de Participaciones u otros recursos, promover, financiar o cofinanciar*

proyectos de interés municipal y en especial ejercer las siguientes competencias:

…Construir y conservar la infraestructura municipal de transporte, las vías urbanas, suburbanas, veredales y aquellas que sean propiedad del municipio, las instalaciones portuarias, fluviales y marítimas, los aeropuertos y los terminales de transporte terrestre, en la medida que sean de su propiedad o cuando éstos le sean transferidos directa o indirectamente.

…Las vías urbanas que forman parte de las carreteras nacionales seguirán a cargo de la Nación"

De igual forma, la Ley 105 de 1993, por medio de la cual se dictan disposiciones básicas sobre el transporte, se redistribuyen competencias y recursos entre la Nación y las Entidades Territoriales, se reglamenta la planeación en el sector transporte y se dictan otras disposiciones, en su artículo 17, hace claridad a que:

"*…la infraestructura distrital municipal de transporte está conformada por, las vías urbanas, suburbanas y aquellas que sean propiedad del Municipio…"*.

Adicionalmente, el artículo 20 define, que:

"*…corresponde al Ministerio de Transporte, a las entidades del Orden Nacional con responsabilidad en la infraestructura de transporte y a las Entidades Territoriales, la planeación de su respectiva infraestructura de transporte, determinando las prioridades para su conservación y construcción…*"

Teniendo en cuenta lo anterior, la ejecución del proyecto **"ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO VIAL MEDIANTE LA PAVIMENTACION EN CONCRETO RIGIDO DE LAS CALLES TRANSVERSAL 15 Y CALLE 15 EN EL BARRIO BELLAVISTA"**, es de responsabilidad de la administración municipal.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. PROBLEMA CENTRAL

Bajos niveles de movilidad en el tránsito vehicular en el municipio de TURBANA.

2.2. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN EXISTENTE CON RESPECTO AL PROBLEMA.

El proyecto a ejecutar está enfocado en el mejoramiento del estado de las vías:

LOCALIZACION	MUNICIPIO	CASCO	DETALLE	LONGITUD (M)	BOCACALLES (M)	TOTAL METROS
CARRERA 15 ENTRE TRANSVERSAL 15 Y MONTAÑA	TURBANA	URBANO	CALLE 26 ENTRE EL PUENTE Y CALLEJON	120,00	0,00	120,00
TRASVERSAL 15 ENTRE CARRERA 15 Y CARRERA 16	TURBANA	URBANO	CALLE 3 ENTRE ASFALTADA CARRERA 15 Y FONDO	83,00	0,00	83,00
			TOTALES			**203,00**

Estas son consideradas vías principales y de transito elevado dentro del centro poblado, debido a que la salida de vehículos hacia los distintos sitios de interés se realiza a través de ellas, ya que atraviesa la cabecera municipal hasta el final y debido al mal estado que presenta, se aumentan los tiempos de viaje.

2.3. MAGNITUD ACTUAL DEL PROBLEMA:

La deficiente infraestructura vial de la Cabecera Municipal de TURBANA, en el Departamento de Bolívar, da lugar a problemas que requieren pronta solución. El incremento de la pluviometría en la región en los últimos años ha ocasionado un progresivo deterioro de la infraestructura vial y peatonal en la Cabecera Municipal. La ausencia de sistemas de drenaje eficientes, la capa de rodadura inadecuada, el incremento del tránsito vehicular ha afectado la infraestructura vial del Municipio. Cuando un sistema vial no cumple con los requisitos operacionales, se hace necesario buscar opciones que solucionen de manera óptima las necesidades de la población. Esto obliga a diseñar y modernizar las vías existentes para obtener mayores beneficios.

Longitud de vía urbana deteriorada aprox. 203 m de los cuales se plantea intervenir dicha magnitud.

2.4 CAUSAS QUE GENERAN EL PROBLEMA

01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Deterioro progresivo de la malla víal urbana.	**1.1** 1. Deficiente drenaje superficial. 2.Incumplimiento de normas técnicas constructivas de la malla víal urbana de la cabecera municipal

02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. 1. Deterioro de la imagen de la cabecera municipal 2.Ineficiente interconexión dentro de la cabecera municipal con sus entornos.	**1.1** 1. Aumento de la congestión vehicular interna. 2. Deterioro progresivo de los vehículos que transitan internamente. 3.Incremento en gastos de mantenimiento de los vehículos. 4.Aumento en el índice de morbilidad.

3. JUSTIFICACIÓN

El proyecto constituye una respuesta a las necesidades de infraestructura vial en el casco urbano. Actualmente, las vías:

LOCALIZACION	MUNICIPIO	CASCO	DETALLE	LONGITUD (M)	BOCACALLES (M)	TOTAL METROS
CARRERA 15 ENTRE TRANSVERSAL 15 Y MONTAÑA	TURBANA	URBANO	CALLE 26 ENTRE EL PUENTE Y CALLEJON	120,00	0,00	120,00
TRASVERSAL 15 ENTRE CARRERA 15 Y CARRERA 16	TURBANA	URBANO	CALLE 3 ENTRE ASFALTADA CARRERA 15 Y FONDO	83,00	0,00	83,00
			TOTALES			**203,00**

Se encuentran en mal estado y carecen de la infraestructura necesaria para evacuar las aguas residuales y pluviales, representando un problema para los pobladores, debido a

que se forman charcas que producen malos olores y propician la proliferación de vectores de enfermedades, tales como la malaria, el dengue, Chikunguña, zica, entre otras enfermedades. Asimismo, el estado de las calles afecta la circulación peatonal de la población estudiantil, dificultando el traslado a sus centros de estudio.

De igual manera, genera un impacto desfavorable y significativo sobre la economía de la población de esta zona, al ocasionarles gastos derivados de salud, así como las dificultades de trasladar productos y bienes comerciales a otros puntos del casco urbano del municipio. Al mismo tiempo, las aguas que se drenan por las calles se introducen en las viviendas de los pobladores, provocándoles pérdidas materiales a los mismos.

Adicionalmente, uno de los principales problemas que se originan por la falta de infraestructura vial, es que los propietarios de vehículos se ven obligados a efectuar gastos para la reparación de estos, provocando así que los recursos económicos que se obtienen y que pueden ser invertidos para el desarrollo de actividades productivas, se utilicen en actividades de mantenimiento vehicular.

Con la ejecución de este proyecto, se reducirá la incidencia de enfermedades como la malaria, y el dengue, todas producidas en gran parte por la formación de charcas en las calles en época de invierno. Asimismo, permitirá el acceso a los vehículos para que puedan transitar por la zona y para que los pobladores logren comercializar y vender sus productos a precios competitivos y así contribuir al mejoramiento de la economía de estos.

Por otro lado, se disminuirán para los propietarios de las viviendas, las pérdidas materiales provocadas por las corrientes de las aguas pluviales. Al mismo tiempo, contribuirá a que los niños puedan asistir a sus centros de estudios y recibir sus clases, así como el acceso a servicios médicos y actividades comerciales. Otro de los beneficios que se obtendrán con la ejecución del proyecto es la reducción del gasto de mantenimiento vehicular que realizan los propietarios de los vehículos de la zona.

4. ANÁLISIS DE PARTICIPANTES

01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
Actor: Municipal **Entidad:** TURBANA - BOLÍVAR **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** Que la población se beneficie en una disminución en el tiempo de trayecto	Mejorar las vías de acceso para incentivar el turismo junto con la comercialización de productos típicos a otras regiones del territorio nacional
Actor: Otro **Entidad:** Comunidad **Posición:** Beneficiario **Intereses o Expectativas:** Mejorar el acceso al centro del municipio, impactando positivamente al comercio, la valorización de predios y afluencia de turista	Acceso a puntos de interés de los pasajeros a los cuales no podían llegar fácilmente por desvíos o por demoras al transitar por la vía que estaba en mal estado.
Actor: Otro **Entidad:** Transportadores públicos **Posición:** Beneficiario **Intereses o Expectativas:** Poder prestar sus servicios o mantener su demanda del servicio actual.	Habilitar rutas alternas para el transporte urbano.

Ilustración 1. *Identificación de los participantes.*

4.1. ANÁLISIS DE LOS PARTICIPANTES

La administración municipal se reunió con los habitantes de las vías y les socializó el proyecto que mejorará la calle en mención e invitó a la comunidad a que formaran veedurías ciudadanas para que la construcción de la obra se realice sin contratiempos y sin corrupción.

4.2. DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN

Población afectada y objetivo

01 - Población afectada por el problema

Tipo de población

Personas

Número

50.897

Fuente de la información

Censo DANE 2018, Proyección de población 2024

Localización

Ubicación general	Localización específica
Región: Caribe **Departamento:** Bolívar **Municipio:** María La Baja **Centro Poblado:** Urbano **Resguardo:**	Casco urbano

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

50.897

Fuente de la información

Censo DANE 2018, Proyección de población 2024

Localización

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
Región: Caribe **Departamento:** Bolívar **Municipio:** María La Baja **Centro Poblado:** Urbano **Resguardo:**	Casco urbano	

5. OBJETIVOS

Objetivos específicos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

Deterioro de las vías urbanas del municipio

Objetivo general – Propósito

Mejorar el tránsito vehicular en la zona urbana del municipio.

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Disminución del tiempo de tránsito promedio en momentos de alto flujo vehicular	**Medido a través de:** Minutos **Meta:** 15 **Tipo de fuente:** Estadísticas	Estudio de tránsito de la administración municipal.

02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
Causa directa 1 Los materiales no cumplen con las especificaciones técnicas	Mejorar el estado de las vías urbanas en el municipio.
Causa indirecta 1.1 Drenaje superficial deficiente	Mejorar el drenaje superficial.
Causa indirecta 1.2 Baja periodicidad y calidad en el mantenimiento.	Incrementar la periodicidad y la calidad en el mantenimiento.

6. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.

Teniendo en cuenta el objetivo central formulado: **"Mejorar las condiciones de movilidad urbana y del transito vehicular en la cabecera municipal de TURBANA - Bolívar"**, el cual aporta a resolver el problema central identificado, asociado a las **"Deficientes condiciones de movilidad urbana y del transito vehicular en la cabecera municipal de TURBANA - Bolívar"**, se define las siguientes alternativas de solución:

1. ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO VIAL MEDIANTE LA PAVIMENTACION EN CONCRETO RIGIDO DE LAS CALLES TRANSVERSAL 15 Y CALLE 15 EN EL BARRIO BELLAVISTA.

2. REALIZAR MANTEAMIENTO EN LAS VÍAS URBANAS EN DIFERENTES SECTORES DEL MUNICIPIO DE TURBANA.

De las alternativas anteriores; la opción 2 implicaría resolver el problema a corto plazo. Por tanto, teniendo como fundamento los comentarios anteriormente expuestos la alternativa numero 1 es la seleccionada a seguir en este proyecto, ya que, cumple con una solución del problema a largo plazo (una vida útil de más de 30 Años).

6.1. ANÁLISIS TÉCNICO DE LA ALTERNATIVA

El proyecto consiste en mejorar aproximadamente 208 metros de calles, con la construcción de pavimento MR - 42, con un espesor de placa de 20 cm, el ancho de la calzada es variable aproximadamente de 3 metros aproximado, una base granular con e = 15cm y un mejoramiento de la subrasante de 30 cm , construcción de varias rampas ancho = 0.80 m, largo= 1,65 m para movilización reducida y suministro e instalación de señalizaciones. PLAZO DE EJECUCION: 9 MESES.

7. COMPONENTES BÁSICOS DEL PROYECTO

7.1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO.

El proyecto a ejecutar está localizado en la cabecera municipal de TURBANA, departamento de Bolívar, específicamente, los tramos de calle:

LOCALIZACION	MUNICIPIO	CASCO	DETALLE	LONGITUD (M)	BOCACALLES (M)	TOTAL METROS
CARRERA 15 ENTRE TRANSVERSAL 15 Y MONTAÑA	TURBANA	URBANO	CALLE 26 ENTRE EL PUENTE Y CALLEJON	120,00	0,00	120,00
TRASVERSAL 15 ENTRE CARRERA 15 Y CARRERA 16	TURBANA	URBANO	CALLE 3 ENTRE ASFALTADA CARRERA 15 Y FONDO	83,00	0,00	83,00
			TOTALES			**203,00**

Vista general de las 2 calles a intervenir .



A continuación se muestran un poco mas detalladas (líneas resaltadas en color rojo y verde):

7.2. DETALLES TÉCNICOS DE CONSTRUCCIÓN.

El proyecto de **"ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO VIAL MEDIANTE LA PAVIMENTACION EN CONCRETO RIGIDO DE LAS CALLES TRANSVERSAL 15 Y CALLE 15 EN EL BARRIO BELLAVISTA"**, de acuerdo con las siguientes especificaciones de diseño:

ITEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UNID	CANT
CARRERA 15 ENTRE TRANSVERSAL 15 Y MONTAÑA			
1	**PAVIMENTO RIGIDO MR 42**		
1,1	Excavación en material común de la explanación y canales	m3	219,60
1,2	demolicion de cunetas o andenes en pesimo estado	m3	39,60

1,3	Transporte de Materiales Provenientes de la Excavación de la Explanación, Canales y Préstamos para distancias mayores de mil metros (1.000 m) Medidos a partir de cien metros (100 m).	m3-Km	1296,00
1,4	Arreglo de acometidas domiciliarias de acueducto (incluye racor, manguera, excavacion y tapado)	un	20,00
1,5	suministro e instalacion de geotextil tejido T2100	m2	264,00
1,6	mejoramiento de la subrasante en proporcion de cal de 6%por peso	m3	202,65
1,7	Sub-base granular clase C	m3	376,00
1,8	Pavimento de Concreto hidrahulico MR 42	m3	51,95
1,9	Corte y Sello Juntas	m	360,00
1,10	Bordillos en concreto F`c 3000 Psi. Altura =0,15m ancho = 0,15. Incluye: acero de refuerzo asi: 1 de 3/8`` y U de 3/8´´cada 0,30m Lv = 0,60, construccion de juntas y aplicación de antisol	m	240,00
1,11	Andenes en concreto F`c 3000Psi Espesor = 0,1m. ancho = 1,20 m incluye , preparacion del concreto y hormigonado, construccion de junta y apliccion de antisol.	m3	19,20
1,12	Suministro e instalacion de loseta tactil de aviso para movilidad reducida	m2	10,08
2	**PANTALLA DE PROTECCION**		
2,1	Excavación en material común de la explanación y canales	m3	60,00
2,2	Transporte de Materiales Provenientes de la Excavación de la Explanación, Canales y Préstamos para distancias mayores de mil metros (1.000 m) Medidos a partir de cien metros (100 m).	m3-Km	300,00
2,3	muro en concreto de 3500psi	m3	24,00
2,4	Acero de refuerzo	kg	4320,00
3	**SEÑALIZACION**		
3,1	Señal Vertical de Transito tipo 1 con lamina retrorreflectiva tipo III (75 x 75) cm	un	4,00
3,2	Línea de Demarcación con Pintura en Frío.	m	480,00
	SUBTOTAL		
TRASVERSAL 15 ENTRE CARRERA 15 Y CARRERA 16			
4	**PAVIMENTO RIGIDO MR 42**		

4,1	Excavación en material común de la explanación y canales	m3	47,62
4,2	demolicion de cunetas o andenes en pesimo estado	m3	21,17
4,3	Transporte de Materiales Provenientes de la Excavación de la Explanación, Canales y Préstamos para distancias mayores de mil metros (1.000 m) Medidos a partir de cien metros (100 m).	m3-Km	343,93
4,4	Arreglo de acometidas domiciliarias de acueducto (incluye racor, manguera, excavacion y tapado)	un	20,00
4,5	suministro e instalacion de geotextil tejido T2100	m2	215,80
4,6	mejoramiento de la subrasante en proporcion de cal de 6%por peso	m3	13,28
4,7	Sub-base granular clase C	m3	322,70
4,8	Pavimento de Concreto hidrahulico MR 42	m3	42,23
4,9	Corte y Sello Juntas	m	154,93
4,10	Bordillos en concreto F`c 3000 Psi. Altura =0,15m ancho = 0,15. Incluye: acero de refuerzo asi: 1 de 3/8`` y U de 3/8´´cada 0,30m Lv = 0,60, construccion de juntas y aplicación de antisol	m	166,00
4,11	Andenes en concreto F`c 3000Psi Espesor = 0,1m. ancho = 1,20 m incluye , preparacion del concreto y hormigonado, construccion de junta y apliccion de antisol.	m3	13,28
4,12	Suministro e instalacion de loseta tactil de aviso para movilidad reducida	m2	10,08
5	**PANTALLA DE PROTECCION**		
5,1	Excavación en material común de la explanación y canales	m3	447,12
5,2	Transporte de Materiales Provenientes de la Excavación de la Explanación, Canales y Préstamos para distancias mayores de mil metros (1.000 m) Medidos a partir de cien metros (100 m).	m3-Km	2235,60
5,3	muro en concreto de 3500psi	m3	123,12
5,4	Acero de refuerzo	kg	22161,60
6	**SEÑALIZACION**		
6,1	Señal Vertical de Transito tipo 1 con lamina retrorreflectiva tipo III (75 x 75) cm	un	10,00
6,2	Línea de Demarcación con Pintura en Frío.	m	332,00

	SUBTOTAL		
	SUBTOTAL COSTO DIRECTO DE OBRA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA		
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE OBRA		2,00%
	ADMINISTRACIÓN		24,0%
	IMPREVISTOS		1,0%
	UTILIDAD		5,0%
	COSTO INDIRECTO		**30,0%**
	TOTAL COSTO DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA		
	INTERVENTORIA		8,0%
	VALOR TOTAL PROYECTO		

Tabla 1. *Detalles técnicos constructivos para el pavimento.*

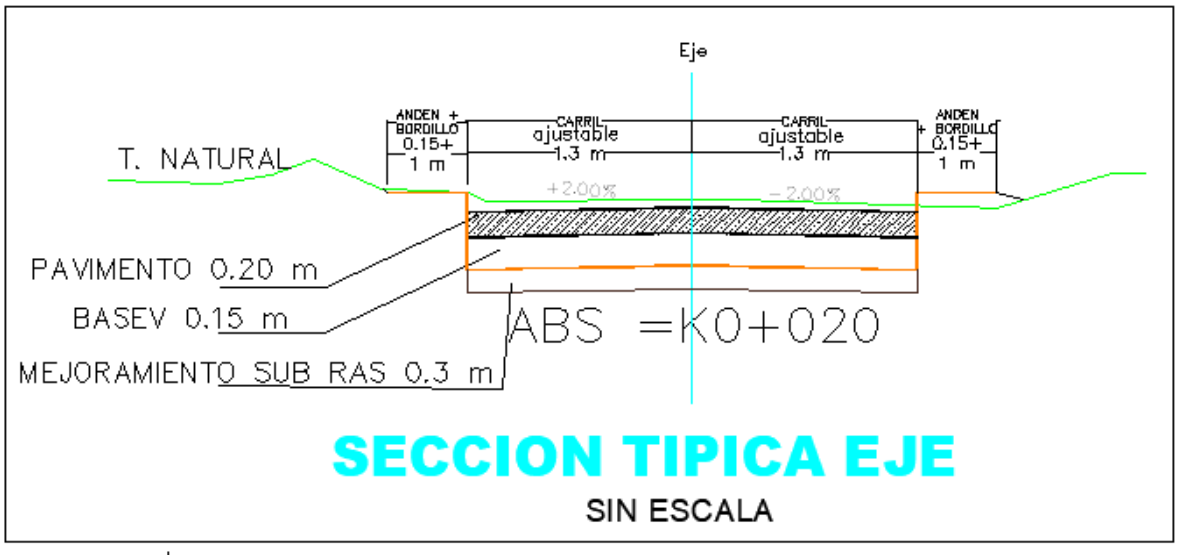


Ilustración 2. *Sección Típica de la Vía. Diseño Geométrico*

7.3. ESTUDIOS TÉCNICOS DE SOPORTE

Para definir los componentes básicos del proyecto, se realizaron los estudios indicados a continuación, los cuales se anexan tanto en planos como en memorias de cálculo, al presente documento.

- ✓ Levantamiento topográfico de las calles, tanto planimétrico como altimétrico, incluyendo el abscisado del eje principal de la calle y el detalle de cada intersección de los elementos de curvatura, que en el tramo completo corresponde bocacalles en el margen derecho y bocacalles en el margen izquierdo del eje de la vía.
- ✓ Diseño Geométrico de la vía. Se cuenta con los planos correspondientes a la Planta y Perfil del Diseño Geométrico de las vías, así como también, los planos de detalle de las secciones transversales.
- ✓ Estudio de tránsito, incluido el registro de los aforos realizados en el lapso de siete días consecutivos, de lunes a domingo.
- ✓ Estudio hidrológico e hidráulico, incluido el registro de los cálculos hidráulicos.
- ✓ Estudio Geotécnico.
- ✓ Plan de Manejo Ambiental
- ✓ Estudio de suelos
- ✓ Estudio estructural

7.4. PRESUPESTO DEL PROYECTO.

El presupuesto total de inversión para la ejecución de la alternativa de solución establecida es de:

Tabla 2. *Presupuesto del proyecto.*

FUENTES DE FINANCIACIÓN	VALOR	VIGENCIA
ASIGNACIÓN (OBRA FÍSICA)	**$ 1.352.033.378,90**	2025
ASIGNACIÓN (INTERVENTORÍA)	**$ 108.162.670,31**	2025

TOTAL PROYECTO	**$ 1.460.196.049,21**	**2025**

Discriminado así:

ITEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UNID	CANT	VALOR UNITARIO	COSTO DIRECTO	VR AUI 30%	COSTO TOTAL
CARRERA 15 ENTRE TRANSVERSAL 15 Y MONTAÑA							
1	**PAVIMENTO RIGIDO MR 42**						
1,1	Excavación en material común de la explanación y canales	m3	219,60	$ 46.213,75	$ 10.148.539,50	$ 3.044.561,85	$ 13.193.101,35
1,2	demolicion de cunetas o andenes en pesimo estado	m3	39,60	$ 33.707,08	$ 1.334.800,50	$ 400.440,15	$ 1.735.240,65
1,3	Transporte de Materiales Provenientes de la Excavación de la Explanación, Canales y Préstamos para distancias mayores de mil metros (1.000 m) Medidos a partir de cien metros (100 m).	m3-Km	1296,00	$ 2.174,24	$ 2.817.816,83	$ 845.345,05	$ 3.663.161,88
1,4	Arreglo de acometidas domiciliarias de acueducto (incluye racor, manguera, excavacion y tapado)	un	20,00	$ 168.022,50	$ 3.360.450,00	$ 1.008.135,00	$ 4.368.585,00
1,5	suministro e instalacion de geotextil tejido T2100	m2	264,00	$ 27.809,00	$ 7.341.576,00	$ 2.202.472,80	$ 9.544.048,80
1,6	mejoramiento de la subrasante en proporcion de cal de 6%por peso	m3	202,65	$ 112.666,69	$ 22.831.905,40	$ 6.849.571,62	$ 29.681.477,03
1,7	Sub-base granular clase C	m3	376,00	$ 213.166,69	$ 80.150.676,69	$ 24.045.203,01	$ 104.195.879,70
1,8	Pavimento de Concreto hidrahulico MR 42	m3	51,95	$ 1.796.108,34	$ 93.307.828,47	$ 27.992.348,54	$ 121.300.177,01
1,9	Corte y Sello Juntas	m	360,00	$ 27.295,43	$ 9.826.354,29	$ 2.947.906,29	$ 12.774.260,57
1,10	Bordillos en concreto F`c 3000 Psi. Altura =0,15m ancho = 0,15. Incluye: acero de refuerzo asi: 1 de 3/8`` y U de 3/8´´cada 0,30m Lv = 0,60, construccion de juntas y aplicación de antisol	m	240,00	$ 71.029,99	$ 17.047.196,64	$ 5.114.158,99	$ 22.161.355,63

1,11	Andenes en concreto F`c 3000Psi Espesor = 0,1m. ancho = 1,20 m incluye , preparacion del concreto y hormigonado, construccion de junta y apliccion de antisol.	m3	19,20	$ 1.193.719,77	$ 22.919.419,62	$ 6.875.825,89	$ 29.795.245,51
1,12	Suministro e instalacion de loseta tactil de aviso para movilidad reducida	m2	10,08	$ 233.144,05	$ 2.350.092,02	$ 705.027,61	$ 3.055.119,63
2	**PANTALLA DE PROTECCION**						
2,1	Excavación en material común de la explanación y canales	m3	60,00	$ 46.213,75	$ 2.772.825,00	$ 831.847,50	$ 3.604.672,50
2,2	Transporte de Materiales Provenientes de la Excavación de la Explanación, Canales y Préstamos para distancias mayores de mil metros (1.000 m) Medidos a partir de cien metros (100 m).	m3-Km	300,00	$ 2.174,24	$ 652.272,41	$ 195.681,72	$ 847.954,14
2,3	muro en concreto de 3500psi	m3	24,00	$ 1.582.694,34	$ 37.984.664,26	$ 11.395.399,28	$ 49.380.063,53
2,4	Acero de refuerzo	kg	4320,00	$ 10.500,00	$ 45.360.000,00	$ 13.608.000,00	$ 58.968.000,00
3	**SEÑALIZACION**						
3,1	Señal Vertical de Transito tipo 1 con lamina retrorreflectiva tipo III (75 x 75) cm	un	4,00	$ 1.078.679,67	$ 4.314.718,66	$ 1.294.415,60	$ 5.609.134,26
3,2	Línea de Demarcación con Pintura en Frío.	m	480,00	$ 3.075,11	$ 1.476.051,15	$ 442.815,34	$ 1.918.866,49
	SUBTOTAL				**$ 365.997.187,45**		**$ 475.796.343,68**
TRASVERSAL 15 ENTRE CARRERA 15 Y CARRERA 16							
4	**PAVIMENTO RIGIDO MR 42**						
4,1	Excavación en material común de la explanación y canales	m3	47,62	$ 46.213,75	$ 2.200.698,78	$ 660.209,63	$ 2.860.908,41
4,2	demolicion de cunetas o andenes en pesimo estado	m3	21,17	$ 33.707,08	$ 713.410,42	$ 214.023,13	$ 927.433,54
4,3	Transporte de Materiales Provenientes de la Excavación de la Explanación, Canales y Préstamos para distancias mayores de mil metros (1.000 m) Medidos a partir de cien metros (100 m).	m3-Km	343,93	$ 2.174,24	$ 747.786,84	$ 224.336,05	$ 972.122,89
4,4	Arreglo de acometidas domiciliarias de acueducto (incluye racor, manguera, excavacion y tapado)	un	20,00	$ 168.022,50	$ 3.360.450,00	$ 1.008.135,00	$ 4.368.585,00
4,5	suministro e instalacion de geotextil tejido T2100	m2	215,80	$ 27.809,00	$ 6.001.182,20	$ 1.800.354,66	$ 7.801.536,86
4,6	mejoramiento de la subrasante en proporcion de cal de 6%por peso	m3	13,28	$ 112.666,69	$ 1.496.213,69	$ 448.864,11	$ 1.945.077,79
4,7	Sub-base granular clase C	m3	322,70	$ 213.166,69	$ 68.788.891,94	$ 20.636.667,58	$ 89.425.559,52

4,8	Pavimento de Concreto hidrahulico MR 42	m3	42,23	$ 1.796.108,34	$ 75.849.655,37	$ 22.754.896,61	$ 98.604.551,98
4,9	Corte y Sello Juntas	m	154,93	$ 27.295,43	$ 4.228.880,75	$ 1.268.664,22	$ 5.497.544,97
4,10	Bordillos en concreto F`c 3000 Psi. Altura =0,15m ancho = 0,15. Incluye: acero de refuerzo asi: 1 de 3/8`` y U de 3/8´´cada 0,30m Lv = 0,60, construccion de juntas y aplicación de antisol	m	166,00	$ 71.029,99	$ 11.790.977,68	$ 3.537.293,30	$ 15.328.270,98
4,11	Andenes en concreto F`c 3000Psi Espesor = 0,1m. ancho = 1,20 m incluye , preparacion del concreto y hormigonado, construccion de junta y apliccion de antisol.	m3	13,28	$ 1.193.719,77	$ 15.852.598,57	$ 4.755.779,57	$ 20.608.378,14
4,12	Suministro e instalacion de loseta tactil de aviso para movilidad reducida	m2	10,08	$ 233.144,05	$ 2.350.092,02	$ 705.027,61	$ 3.055.119,63
5	**PANTALLA DE PROTECCION**						
5,1	Excavación en material común de la explanación y canales	m3	447,12	$ 46.213,75	$ 20.663.091,90	$ 6.198.927,57	$ 26.862.019,47
5,2	Transporte de Materiales Provenientes de la Excavación de la Explanación, Canales y Préstamos para distancias mayores de mil metros (1.000 m) Medidos a partir de cien metros (100 m).	m3-Km	2235,60	$ 2.174,24	$ 4.860.734,03	$ 1.458.220,21	$ 6.318.954,24
5,3	muro en concreto de 3500psi	m3	123,12	$ 1.582.694,34	$ 194.861.327,63	$ 58.458.398,29	$ 253.319.725,92
5,4	Acero de refuerzo	kg	22161,60	$ 10.500,00	$ 232.696.800,00	$ 69.809.040,00	$ 302.505.840,00
6	**SEÑALIZACION**						
6,1	Señal Vertical de Transito tipo 1 con lamina retrorreflectiva tipo III (75 x 75) cm	un	10,00	$ 1.078.679,67	$ 10.786.796,66	$ 3.236.039,00	$ 14.022.835,65
6,2	Línea de Demarcación con Pintura en Frío.	m	332,00	$ 3.075,11	$ 1.020.935,38	$ 306.280,61	$ 1.327.215,99
	SUBTOTAL				**$ 658.270.523,84**		**$ 855.751.680,99**
	SUBTOTAL COSTO DIRECTO DE OBRA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA				**$ 1.024.267.711,29**		
	PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE OBRA		2,00%		$ 20.485.354,23		$ 20.485.354,23
	ADMINISTRACIÓN		24,0%		$ 245.824.250,71		
	IMPREVISTOS		1,0%		$ 10.242.677,11		
	UTILIDAD		5,0%		$ 51.213.385,56		
	COSTO INDIRECTO		**30,0%**			**$ 307.280.313,39**	
	TOTAL COSTO DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA				**$ 1.352.033.378,90**		**$ 1.352.033.378,90**
	INTERVENTORIA		8,0%		**$ 108.162.670,31**		
	VALOR TOTAL PROYECTO				**$ 1.460.196.049,21**		

	DESCRIPCIÓN		PORCENTAJE
	ADMINISTRACIÓN	A =	23,00%
	IMPREVISTO	I =	2,00%
	UTILIDAD	U =	5,00%
	TOTAL A.I.U.	**A.I.U. =**	**30,00%**

7.5. CRONOGRAMA Y FLUJO DE COSTO.

El tiempo de ejecución física y financiera es de 9 meses.

Cordialmente,

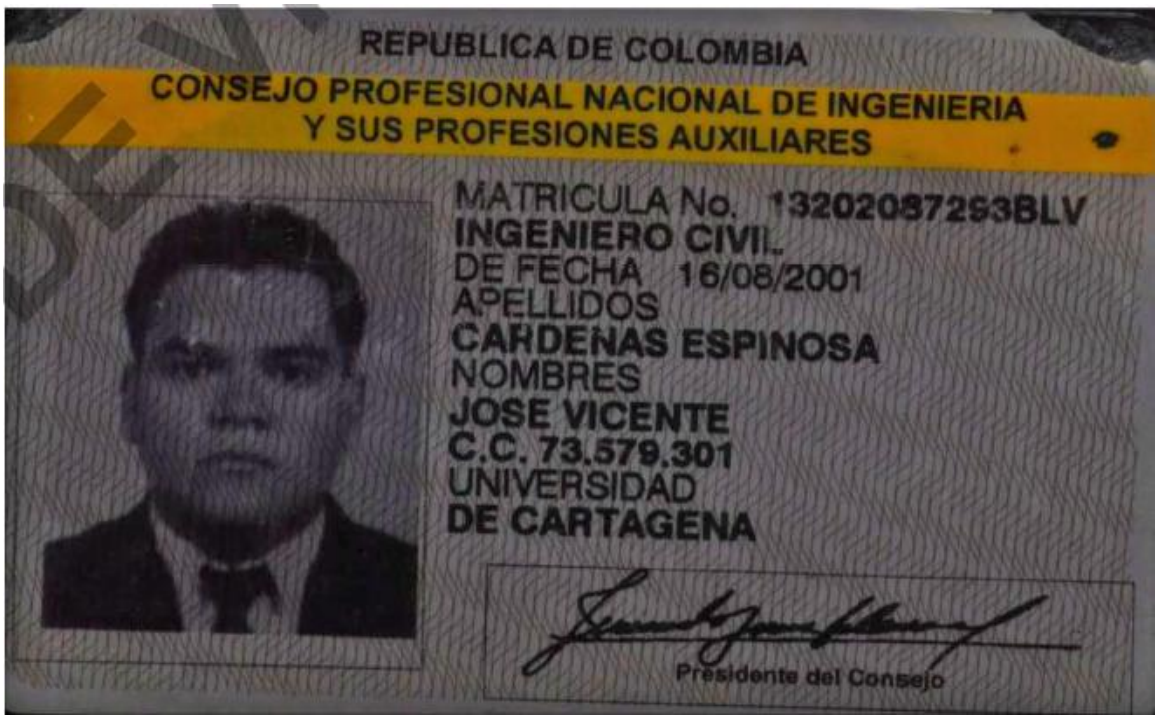


JOSE VICENTE CARDENAS ESPINOSA
INGENIERO CIVIL
T.P. N°13202087293BLV
CC N° 73.579.301





Urb. Los Laureles Mz B Casa 25 Local 2
Cel. 3004406398
Email fénix_azul24@yahoo.com


REPUBLICA DE COLOMBIA
CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERIA
Y SUS PROFESIONES AUXILIARES
MATRICULA No. 13202087283BLV
INGENIERO CIVIL
DE FECHA 16/08/2001
APELLIDOS
CARDENAS ESPINOSA
NOMBRES
JOSE VICENTE
C.C. 73.579.301
UNIVERSIDAD
DE CARTAGENA
Presidente del Consejo

REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2025-3694784

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que JOSE VICENTE CARDENAS ESPINOSA, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 73579301, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 13202-087293 desde el 16 de Agosto de 2001, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 2536.

2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.

3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**

4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.

5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los dieciocho (18) días del mes de Junio del año dos mil veinticinco (2025).



Rubén Dario Ochoa Arbeláez

Firmal del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado
El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.
Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Micrositе/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA – COPNIA
Calle 78 Nº 9 - 57 - Teléfono: 322 0191 - Bogotá D.C.
e-mail: contactenos@copnia.gov.co

FENIX AZUL
CONSTRUCCIONES S.A.S.

Urb. Los Laureles Mz B Casa 25 Local 2
Cel. 3004406398
Email fénix_azul24@yahoo.com