PROYECTO: "CONSTRUCCION DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y ESTRUCTURAS SUPERFICIALES PARA LOS BARRIOS BRISAS DEL LLANO Y FLOR DE MI LLANO EN EL MUNICIPIO DE ARAUCA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"

Verificación de requisitos para el registro de proyectos diligenciado (FRT-GHP-001)				
ITEM	DOCUMENTO GENERAL REQUERIDA	SI	NO	N/A
28	Documento diagnostico de la infraestructura a intervenir que incluya registro fotográfico, debidamente firmado.	✓		

ITEM 28.

DOCUMENTO DIAGNOSTICO

DIAGNOSTICO

PROYECTO: "CONSTRUCCION DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y ESTRUCTURAS SUPERFICIALES PARA LOS BARRIOS BRISAS DEL LLANO Y FLOR DE MI LLANO EN EL MUNICIPIO DE ARAUCA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"

ARAUCA – ARAUCA

2025

Contenido

1. INTRODUCCION 3
2. OBJETIVOS. 4
2.1. OBJETIVO GENERAL. 4
2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS. 4
3. MARCO FISICO ESPACIAL 5
3.1. LOCALIZACION DEL PROYECTO 5
4. CARACTERISTICAS DEL PROYECTO 8
5. MARCO NORMATIVO 10
6. PROBLEMÁTICA 13
7. DIAGNOSTICO TÉCNICO 26
8. CONCLUSIONES 27

1. INTRODUCCION

El presente documento pretende aportar a un estudio en el que se evalúe la importancia y el nivel de satisfacción respecto a las diferentes características y condiciones del estado actual del comportamiento de las aguas lluvias en el sector de intervención. De manera complementaria, se analizan las redes de movilidad peatonal y vehicular, con el propósito de contribuir a la mejora de la calidad de vida urbana y de orientar la toma de decisiones en los procesos de planificación, a partir de la identificación de las falencias existentes en el espacio objeto de estudio.

La formulación del presente diagnóstico permite reconocer la importancia que la comunidad otorga a aspectos relacionados con la estructura, configuración y funcionamiento de la ciudad, su diseño y la calidad del entorno. Por lo anterior, se considera necesario que los administradores de la ciudad gestionen la oferta de actividades e intervenciones de este tipo en diferentes áreas urbanas, con el fin de ampliar la cobertura y beneficiar a un mayor número de personas, dado que se trata de servicios de primera necesidad.

En este contexto, el municipio de Arauca ha experimentado un crecimiento exponencial que, con el paso del tiempo, ha dado origen a nuevos asentamientos y barrios conformados por diversas comunidades en distintas zonas de la ciudad. Este fenómeno ha generado la apertura de nuevas vías de circulación peatonal y vehicular que requieren ser intervenidas, mejoradas o complementadas con infraestructura adecuada, que facilite y garantice una movilidad segura, reduciendo riesgos tanto para peatones como para vehículos. De igual manera, dichos asentamientos han modificado el curso de las aguas lluvias, ocasionando afectaciones en las vías públicas debido a escorrentías naturales que producen empozamientos en áreas no aptas, lo cual deriva en problemáticas de salubridad y en la propagación de enfermedades.

En el caso específico de los barrios Brisas del Llano y Flor de mi Llano, el crecimiento poblacional ha incrementado la necesidad de contar con sistemas adecuados para la conducción de aguas lluvias y la correcta conexión entre sectores. Por ello, se requiere la ampliación del alcantarillado pluvial y la construcción de estructuras superficiales, lo que fundamenta la necesidad del proyecto "CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y ESTRUCTURAS SUPERFICIALES PARA LOS BARRIOS BRISAS DEL LLANO Y FLOR DE MI LLANO EN EL MUNICIPIO DE ARAUCA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA."

Es importante señalar que este proyecto surge a partir del contrato de obra No. 292 de 2024, cuyo objeto fue la "AMPLIACIÓN DEL ALCANTARILLADO SANITARIO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS ENTRE LA CALLE 3 SUR Y CALLE 7 SUR Y LA CARRERA 7 Y CARRERA 9 EN EL MUNICIPIO DE ARAUCA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA", desarrollado por la EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE ARAUCA E.I.C.E. E.S.P (EMSERPA). Dicho contrato tuvo como objetivo principal ampliar la red de alcantarillado sanitario del sector y, adicionalmente, ejecutar la construcción de la estructura superficial en material de crudo y subbase. Esto permitió configurar condiciones favorables en el área de intervención, que actualmente se encuentra en óptimas condiciones para dar continuidad a las actividades necesarias descritas en el presente proyecto.

2. OBJETIVOS.

2.1. OBJETIVO GENERAL.

El objetivo del documento es realizar un diagnóstico que permita ilustrar de manera asertiva las condiciones actuales que presenta actualmente el sector para definir las problemáticas que cuenta en términos de saneamiento básico, movilidad peatonal y vehicular, así como, plantear o sugerir posibles soluciones del sector de estudio.

2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Realizar el diagnóstico físico del estado actual del sector en materia de saneamiento básico, así como de la movilidad peatonal y vehicular.

- Formular propuestas de solución frente a las problemáticas detectadas.

3. MARCO FISICO ESPACIAL

3.1. LOCALIZACION DEL PROYECTO

El área de estudio del presente diagnóstico se localiza en la ZONA URBANA del municipio de Arauca, el cual es un municipio colombiano, unos de los más importantes del departamento de Arauca. Se localiza en el extremo nororiental del Departamento. Limita con Venezuela al norte, por el Sur con Puerto Rondón y Cravo Norte, por el Oriente con Arauquita, por el Occidente con Venezuela. Se comunica por vía terrestre hacia el centro de Colombia mediante la Ruta de los Libertadores.

El proyecto en su totalidad se encuentra localizado en la comuna cinco del municipio de Arauca, departamento de Arauca, municipio cuya población es de 94.924 habitantes aproximadamente, y se sitúa en la zona norte del departamento de Arauca.

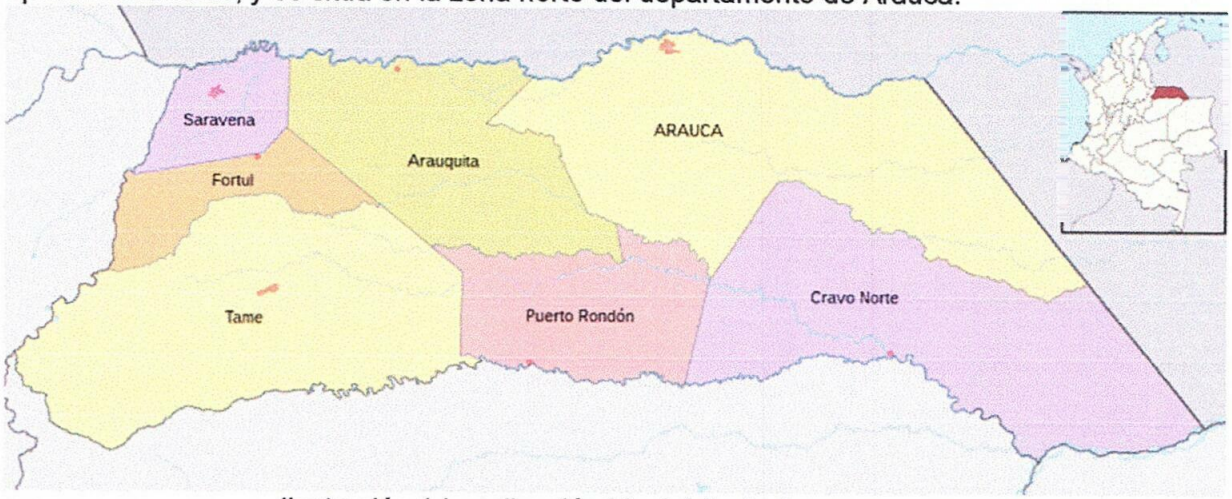


Ilustración 1 Localización Municipio de Arauca.

En la siguiente figura se presenta la localización específica del proyecto.

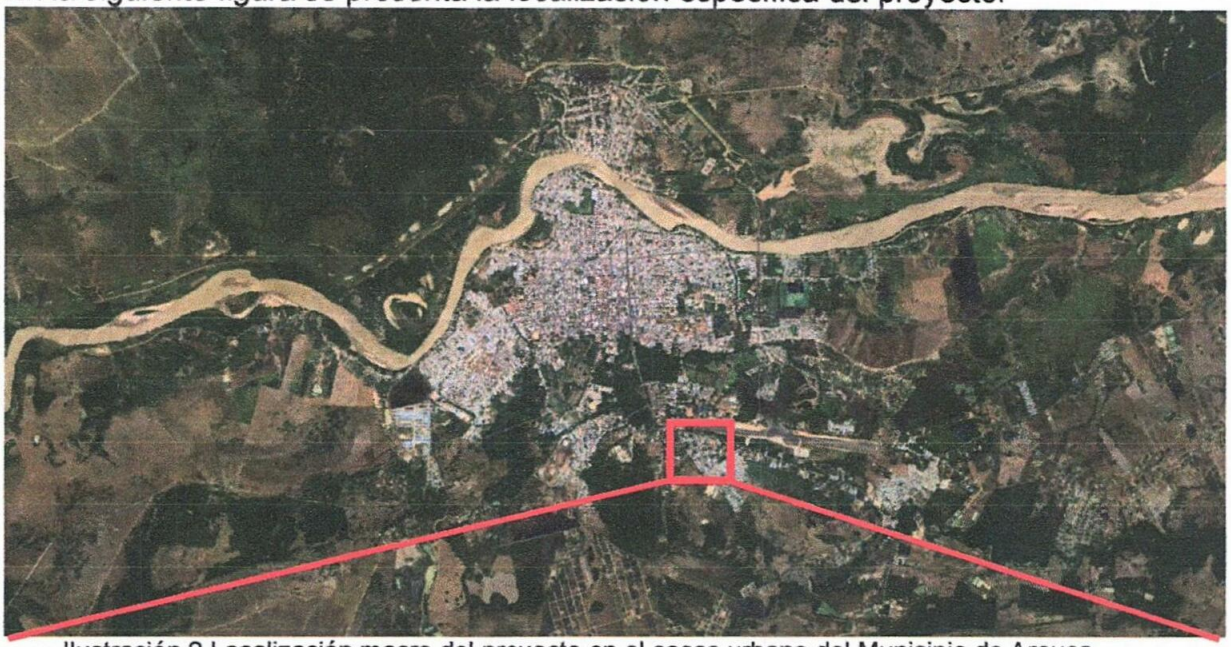


Ilustración 2 Localización macro del proyecto en el casco urbano del Municipio de Arauca



Ilustración 3 Localización especifica del proyecto en los barrios Flor de mi Llano y Brisas del Llano

El proyecto de ampliación del alcantantarillado pluvial y construcción de estructura superficial se encuentra localizado en la comuna No. 5 Juan José Rondón en el sector de la calle 3 sur comprendido calle 3 sur-calle 7 sur y la carrera 7-carrera 9.

COMUNA	BARRIO	ÁREA HAS
COMUNA 1 RAIMUNDO CISNEROS OLIVIERA	CABAÑAS DEL RÍO	19,277
	LIBERTADORES	32,411
	MIRAMAR	17,902
	MIRAMAR FRONTERA	11,523
	PRIMERO DE MAYO	6,558
	SIETE DE AGOSTO	14,219
	VEINTE DE JULIO	4,703
COMUNA 2 JOSEFA CANELONES	CÓRDOBA	19,797
	LA UNIÓN	40,119
	SAN LUIS	24,420
	SANTAFÉ	8,208
	SANTAFECITO	6,851
COMUNA 3 JOSÉ ANTONIO BENÍTEZ	BULEVAR DE LA CEIBA	19,016
	CENTAURO	4,540
	DOCE DE OCTUBRE	7,273
	EL ARAUCO	5,119
	EL BOSQUE	4,556
	EL PARAÍSO	3,783
	EL PORVENIR	7,636
	EL TRIUNFO	4,654
	LA CHORRERA	22,826
	LA ESPERANZA	34,228
	LAS COROCORAS	22,633
	LOS GUARATAROS	10,682
	PEDRO NEL JIMENÉZ	11,102
	PRIMERO DE ENERO	8,597
	SECTOR PLAYITA	42,452
	SANTA TERESITA	33,449
	VILLA MARÍA	8,363
	VILLA SAN JUAN	7,597
COMUNA 4 JOSÉ LAURENCIO OSIO	CRISTO REY	43,170
	EL CHIRCAL	6,976
	LAS AMÉRICAS	57,623
	MERIDIANO 70	48,569
COMUNA 5 JUAN JOSÉ RONDÓN	BRISAS DEL LLANO	14,337
	BUENAVISTA	3,163
	COSTA HERMOSA	3,738
	FLOR DE MI LLANO	19,518
	FUNDADORES	49,503
	INSTITUCIONAL	110,567
	LA GRANJA	14,731
	MATA DE VENADO	61,394
	OLÍMPICO	4,670
	SAN CARLOS	53,962
	VILLA LUZ	3,4523

Tabla 1 Comunas del casco urbano Municipio de Arauca

4. CARACTERISTICAS DEL PROYECTO

Con el propósito de conocer el estado de los tramos en mención, se realizó un levantamiento de información en campo, el cual incluye el estado superficial, las longitudes y diámetros de los alcantarillados a ampliar, las dimensiones de la sección transversal, el estado actual de los espacios públicos, vías urbanas y el inventario de la arborización presente en el proyecto.
El sector a intervenir corresponde a la comuna No. 5 Juan José Rondón en el sector de la calle 3 sur comprendido calle 3 sur-calle 7 sur y la carrera 7-carrera 9.

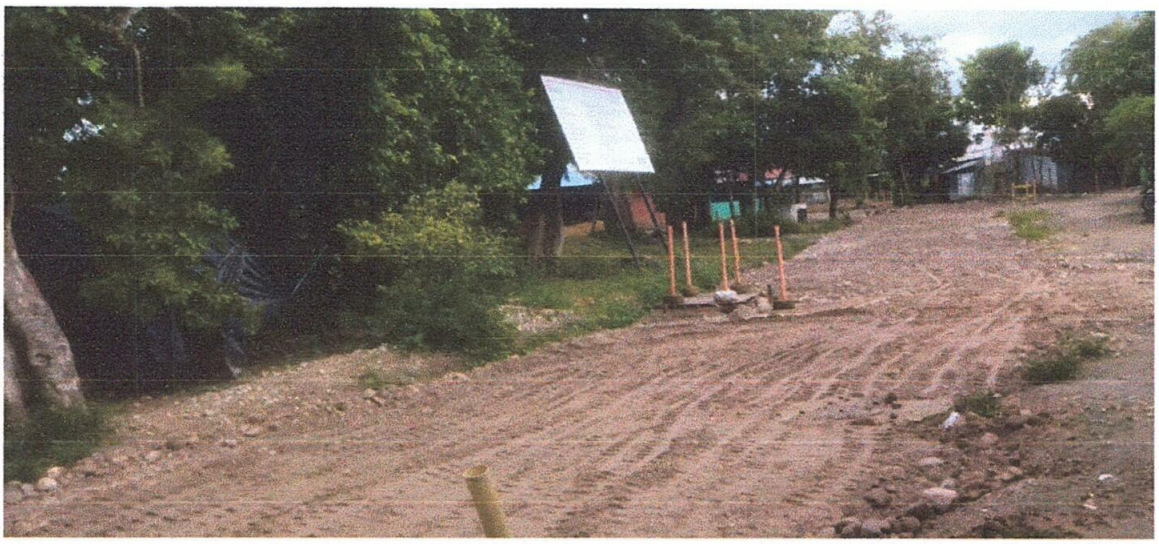


Ilustración 3 Fotografía Carrera 7 con Calle 3 Sur

SITUACIONES NEGATIVAS QUE AFECTAN A LA POBLACIÓN EN LA ZONA AFECTADA

Las redes de movilidad vehicular se encuentran a nivel de subbase, lo cual permite una adecuada circulación vehicular, sin embargo, no es óptima en virtud de que la solución es temporal, es necesario llevar el proceso de construcción de una estructura superficial, tanto para el manejo de aguas lluvias como para el correcto tránsito vehicular.

Así mismo, a los lados de la vía, encontramos los espacios públicos en terreno natural, y un desnivel entre la vía y el andén, en virtud de que esta tiene el respectivo espesor para futura construcción de la vía, sin embargo, este desnivel genera dificultades para una correcta circulación y debida accesibilidad a los predios circundantes.



Ilustración 4 Fotografía Carrera 7 con Calle 1 sur

5. MARCO NORMATIVO

Según el artículo 63 de la constitución política de Colombia "los bienes de uso público son aquellos propiedad de la nación o las entidades territoriales, cuyo uso pertenece a todos los habitantes de un territorio y tienen el carácter de inalienables, imprescriptibles e inembargables", así mismo en el marco del ordenamiento territorial la ley 3878 de 1997 estableció la obligatoriedad de incluir en los componentes de los planes de ordenamiento territorial, generar actualizaciones que se encuentran relacionadas con la localización y dimensionamiento del espacio público a escala urna y el señalamiento de las cesiones urbanísticas.

El espacio público se encuentra integrado según el Decreto 1504 de 1998, por la suma de elementos constitutivos naturales, artificiales o construidos y complementarios, que cumplen diferentes funciones, todas ellas vitales para su conservación y aprovechamiento. Los componentes del espacio público de Arauca, corresponden al conjunto de espacios recreativos y de encuentro ciudadano, así como los elementos naturales y del paisaje, los cuales constituyen una estructura de espacios verdes y recreativos de uso público. Como estrategia para conformar el sistema verde urbano del municipio, se determinó la construcción de una "malla verde ambiental", a partir de elementos existentes, y la recuperación de los cuerpos y cursos de agua, para la conservación y preservación del sistema hídrico. Esta malla interrelaciona los diferentes sectores del contexto, los organiza y establece una estructura peatonal, que vincula las diferentes áreas funcionales del municipio, con las áreas de equipamiento y lugares o espacios recreativos y de encuentro.

Según el acuerdo 200.02.013 del 9 de septiembre de 2015, "POR MEDIO DEL CUAL SE ADOPTA LA REVISIÓNY AJUSTE POR VENCIMIENTO DE LA VIGENCIA DE LARGO PLAZO DEL PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE ARAUCA" este PBOT, es el resultado de un proceso que ha incluido la elaboración de dos documentos que lo anteceden, y la experiencia de ellos aprendida para la implementación de normas acordes a la realidad territorial.

Siendo así Las políticas de largo plazo que orienta el P.B.O.T. para la ocupación, aprovechamiento y manejo del suelo en el municipio de Arauca son las siguientes:

5.1. POLÍTICA DE DESARROLLO E INTEGRACIÓN ESPACIO-FUNCIONAL.

El municipio de Arauca, reconocido como el principal eje regional y supranacional de la Orinoquía, se consolida como un área que conjuga el dinamismo y la actividad social de los habitantes en sus áreas rurales, centros poblados y ciudades con los municipios vecinos y departamentos limítrofes, así como con la interacción binacional de la región fronteriza colombo-venezolana. Para ello, ampliará, relajará y fortalecerá la red de infraestructura vial de primer, segundo y tercer orden. Se profundizará en la dotación de un sistema de equipamiento que garantice su beneficio socioespacial. Y activará las otras formas alternativas de tránsito, comunicación y transporte.

5.2. POLÍTICA AMBIENTAL.

El municipio de Arauca se ubica en un espacio en el que la interacción de diferentes ecosistemas, estructuras biofísicas y especies representa una gran diversidad de riquezas. Por lo tanto, la planificación del uso de la tierra se centrará en armonizar, proteger y mantener los sistemas interconectados de unidades biofísicas y ecosistemas. Mejorará el conocimiento local, equilibrará la dinámica entre medio

ambiente y sociedad, y prestará especial atención a los impactos y efectos del cambio climático en su área.

5.3. POLÍTICA DE GESTIÓN Y MITIGACIÓN DEL RIESGO.

El municipio de Arauca en concordancia en lo dispuesto en la ley 1523 de 2012, tendrá como propósito fundamental el desarrollo seguro del territorio mediante la prevención y mitigación del Riesgo, minimizando la vulnerabilidad en relación con las amenazas naturales, a través del conocimiento de las condiciones ambientales y del cambio climático que las generan, y la toma de decisiones, medidas y acciones oportunas para disminuir la vulnerabilidad.

OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS DE LARGO PLAZO.

Los objetivos y estrategias de largo plazo del PBOT de Arauca, que desarrollan las políticas definidas en el artículo anterior, con los que se orientará el desarrollo físico territorial del municipio, son los siguientes:

1. OBJETIVOS DE LA POLÍTICA DE DESARROLLO E INTEGRACIÓN ESPACIO-FUNCIONAL.

1.1. Propender por la integración sinérgica entre las áreas rurales, los centros poblados y la ciudad, en el marco de las dinámicas sociales, económicas y de infraestructuras.

1.2. Consolidarse como el principal nodo de la Orinoquia colombiana a través de la integración funcional con sus vecinos a nivel municipal, departamental y binacional.

1.3. Brindar la capacidad necesaria de las redes de servicios públicos y de saneamiento básico para los habitantes del municipio de Arauca.

1.4. Conservar y ampliar la red vial de movilidad urbana y rural buscando una mayor conectividad.

2. ESTRATEGIAS DE LA POLÍTICA DE DESARROLLO E INTEGRACIÓN ESPACIO-FUNCIONAL.

2.1. Elaboración e implementación de planes maestros para cada uno de los 9 ejes de equipamientos.

2.2. Consolidar un sistema integral de equipamientos municipales acordes con los principios de la justicia socio-espacial.

2.3. Fomentar la cultura de la información a través de la consolidación de sistemas multipropósito para los procesos de seguimiento y evaluación de la política territorial, con miras a facilitar la integración de información espacial entre todas las instancias públicas con competencias en la gestión del desarrollo territorial (Oficina de Planeación, empresas de servicios públicos, instituciones de salud, educación, cultura, administración del espacio público, administración y manejo de los asuntos ambientales, etc.).

2.4. Actualización cualitativa y cuantitativa de equipamientos educativos para la básica y la media.

2.5. Actualización cualitativa y cuantitativa de equipamientos para la cultura y la innovación.

2.6. Implementación de procesos de re significación de espacios y de participación comunitaria.

2.7. Regulación y definición de espacios de encuentro y recreación pasiva.

2.8. Desarrollo de alianzas público-privadas para la ampliación del arte y la cultura.

2.9. Implementación de equipamientos de escala comunal.

6. PROBLEMÁTICA

Con el propósito de conocer el estado de los tramos en mención, se realizó un levantamiento de información en campo, el cual incluye el estado superficial, las dimensiones de la sección transversal, el estado actual de los espacios públicos, vías urbanas y el inventario de la arborización presente en el proyecto en el sector del barrio Flor de mi Llano y Brisas del Llano, específicamente en la calle 3 sur comprendido calle 3 sur-calle 7 sur y la carrera 7-carrera 9.

6.1. CAPACIDAD DE ALCANTARILLADO SANITARIO DEFICIENTE

Uno de los principales problemas que tiene que enfrentar el sector de los barrios previamente mencionados, se refiere a que en virtud del crecimiento poblacional, se requiere una mayor capacidad del alcantarillado sanitario del sector.

6.2. NULO MANEJO DE AGUAS LLUVIAS

Al ser una vía que se encuentra a nivel de subbase por el contrato de obra ejecutado, este no cuenta con las correctas condiciones de manejo de las aguas lluvias de manera superficial o subterránea, por lo tanto, en temporadas invernales, se generan empozamientos, generando una dificultad para la accesibilidad al sector bien sea, por vehículos tipo motocicletas o automóviles, así como la generación de afectaciones de salud por enfermedades respiratorias y de propagación de plagas.

6.3. PRESENCIA DE POSTES Y REDES ELÉCTRICAS COMO OBSTÁCULOS PARA EL PEATÓN.

El crecimiento urbano sin una adecuada planificación ha resultado en la falta de una infraestructura peatonal ordenada, lo que a su vez ha llevado a que los postes de concreto y las redes eléctricas queden dispersos entre los predios y las zonas peatonales. Esta disposición caótica ha generado obstáculos físicos en el entorno peatonal, como postes de concreto y estructuras de media tensión como templetes, que dificultan el acceso y la movilidad. Además, la presencia combinada de árboles y postes ha complicado el mantenimiento de las redes eléctricas, exigiendo un constante esfuerzo para prevenir accidentes y garantizar un funcionamiento óptimo de dichas redes.

6.4. ESTADO VIAL OPTIMO PARA CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURA SUPERFICIAL

La estructura superficial, que se encuentra a nivel de subbase, producto de un contrato de obra ejecutado previamente, muestra un optimo estado para realizar la construcción de la es estructuras superficiales en concreto para la correcta conducción de las aguas lluvias superficiales.

ESTADO ACTUAL

Brisas del Llano - carrera 3 entre calles 1 sur y carrera 4

IMAGEN DE REFERENCIA



DIAGNÓSTICO

La vía carece de espacio urbano definido y presenta reducida accesibilidad para peatones, así como para personas con limitaciones motrices y visuales, debido a la obstrucción del espacio público. No cuenta con estructura de andén, carece de geometría vial definida y su capa de rodadura corresponde únicamente a material granular, subbase, sin pavimento ni señalización. Se evidencia una alta posibilidad de inundación, con empozamientos de agua durante la temporada de lluvias. El ancho de la vía es regular y se observan pozos de inspección del sistema de alcantarillado sanitario.

En temporada de lluvias, se presentan leves empozamientos de aguas debido a la ausencia de una correcta estructura de aguas lluvias.

ESTADO ACTUAL

Brisas del Llano - carrera 5 entre calles 7 sur y 6 sur

IMAGEN DE REFERENCIA



DIAGNÓSTICO

La vía carece de espacio urbano definido y presenta reducida accesibilidad para peatones y para personas con limitaciones motrices y visuales, debido a la obstrucción del espacio público. No cuenta con estructura de andén, carece de geometría definida y la capa de rodadura corresponde únicamente a subbase, sin pavimento ni señalización. El área disponible para espacio público presenta un terreno superficial de tipo arenoso y alta susceptibilidad a inundaciones. Se observan pozos de inspección del sistema de alcantarillado sanitario. El ancho de la vía es regular, predomina el uso residencial y existe una alta probabilidad de accidentalidad.

Se encuentra presencia de arboles en el sector, los cuales, podrían ser obstáculo para la construcción de obras en dicha área.

ESTADO ACTUAL

Brisas del Llano - carrera 7 entre calles 3 sur y 4 sur

IMAGEN DE REFERENCIA



DIAGNÓSTICO

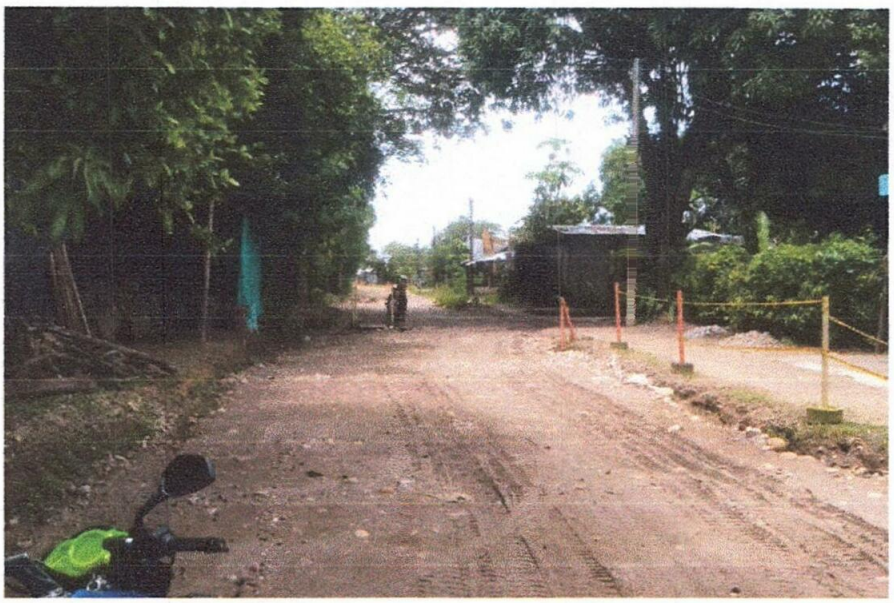
La vía carece de espacio urbano definido y presenta reducida accesibilidad para peatones y para personas con limitaciones motrices y visuales, debido a la obstrucción del espacio público. No cuenta con estructura de andén, carece de geometría definida y la capa de rodadura corresponde únicamente a subbase, sin pavimento ni señalización. Presenta un terreno superficial de tipo arenoso y alta susceptibilidad a inundaciones. Se observan pozos de inspección del sistema de alcantarillado sanitario. El ancho de la vía es regular, predomina el uso residencial y existe una alta probabilidad de accidentalidad.

Se encuentra vegetación descontrolada en algunas de las áreas del sector.

ESTADO ACTUAL

CARRERA 24, ENTRE CALLE 19 Y CALLE 20 – Tramo 1 – Costado Derecho

IMAGEN DE REFERENCIA



DIAGNÓSTICO

La vía carece de espacio urbano definido y presenta reducida accesibilidad para peatones y para personas con limitaciones motrices y visuales, además de obstrucción del espacio público. No cuenta con estructura de andén, presenta geometría definida, pero carece de capa de rodadura y de señalización. El terreno superficial es de tipo areno-arcilloso y tiene alta susceptibilidad a inundaciones. El ancho de la vía es regular, predomina el uso residencial y existe una alta probabilidad de accidentalidad.

ESTADO ACTUAL

Brisas del Llano – carrera 7 entre calles 3 sur y 5 sur

IMAGEN DE REFERENCIA



DIAGNÓSTICO

La vía se encuentra conformada únicamente por una capa de subbase, suficiente para permitir el tránsito vehicular, pero carece de infraestructura peatonal, la cual permanece en terreno natural. Asimismo, se observa presencia de arborización sobre el área proyectada para andenes, lo que impide un tránsito peatonal adecuado.

ESTADO ACTUAL

Brisas del Llano - carrera 7 entre calle 6 sur y 7 sur

IMAGEN DE REFERENCIA



DIAGNÓSTICO

La vía carece de espacio urbano definido y presenta reducida accesibilidad para peatones y para personas con limitaciones motrices y visuales, además de obstrucciones en el espacio público. No cuenta con estructura de andén, carece de señalización y presenta alta susceptibilidad a inundaciones. El material superficial es de tipo arenoso. Su ancho es regular, predomina el uso residencial y existe una alta probabilidad de accidentalidad.

Se encuentra una capa de rodadura disponible para vía, pero no apta para la instalación de estructuras superficiales.

ESTADO ACTUAL

Brisas del Llano - carrera 7 entre calles 7 sur y 8 sur

IMAGEN DE REFERENCIA



DIAGNÓSTICO

La vía carece de espacio urbano definido y presenta reducida accesibilidad para peatones y para personas con limitaciones motrices y visuales, debido a la obstrucción del espacio público. No cuenta con estructura de andén, carece de geometría definida y la capa de rodadura corresponde únicamente a subbase, sin pavimento ni señalización. Presenta un terreno superficial de tipo arenoso y alta susceptibilidad a inundaciones. Se observan pozos de inspección del sistema de alcantarillado sanitario. El ancho de la vía es regular, predomina el uso residencial y existe una alta probabilidad de accidentalidad.

ESTADO ACTUAL

Brisas del Llano – carrera 7 entre calle 6 sur y 7 sur

IMAGEN DE REFERENCIA



DIAGNÓSTICO

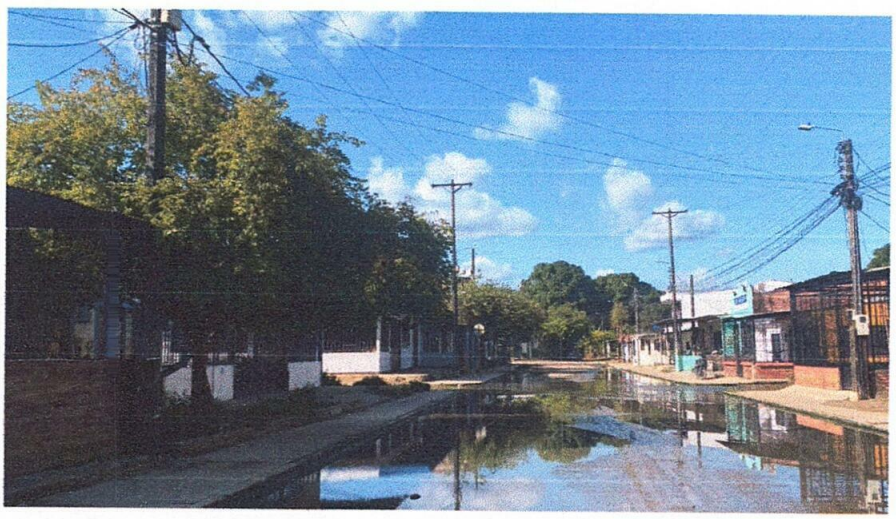
La vía presenta una geometría definida y se encuentra conformada a nivel de subbase, condición que resulta suficiente para la futura instalación de una placa de concreto destinada a la circulación vehicular. El área peatonal permanece en terreno natural, lo que la hace inaccesible para personas con movilidad reducida, además de presentar presencia de arborización que obstruye su uso.

Asimismo, debido a la conformación actual de la estructura superficial, se generan empozamientos de aguas lluvias, ocasionados por la ausencia de un sistema adecuado de escorrentía o alcantarillado pluvial adecuado.

ESTADO ACTUAL

Brisas del Llano – Calle 7 Sur

IMAGEN DE REFERENCIA



DIAGNÓSTICO

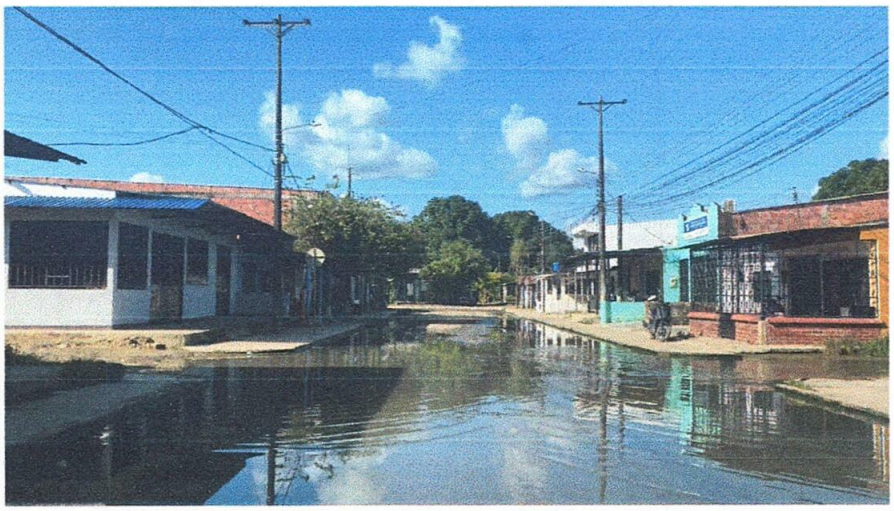
La vía presenta empozamientos tanto de aguas lluvias como de aguas residuales, ocasionados por el desbordamiento del sistema de alcantarillado sanitario, la ineficiencia del sistema de cunetas existentes y la carencia de un sistema de drenaje adecuado que permita evacuar las aguas de manera controlada. Estas deficiencias provocan acumulación prolongada de líquidos sobre la superficie vial y en las áreas aledañas, afectando la movilidad peatonal y vehicular.

Dicha situación genera inadecuadas condiciones de habitabilidad y salubridad, al convertirse en focos de proliferación de insectos y vectores, además de producir malos olores que deterioran la calidad de vida de los residentes. De igual forma, los empozamientos debilitan la estructura de la vía y reducen su vida útil, incrementando la posibilidad de accidentes de tránsito y afectaciones en la infraestructura urbana del sector.

ESTADO ACTUAL

Brisas del Llano – Calle 7 Sur

IMAGEN DE REFERENCIA



DIAGNÓSTICO

La vía presenta empozamientos tanto de aguas lluvias como de aguas residuales, ocasionados por el desbordamiento del sistema de alcantarillado sanitario, la ineficiencia del sistema de cunetas existentes y la carencia de un sistema de drenaje adecuado que permita evacuar las aguas de manera controlada. Estas deficiencias provocan acumulación prolongada de líquidos sobre la superficie vial y en las áreas aledañas, afectando la movilidad peatonal y vehicular.

Dicha situación genera inadecuadas condiciones de habitabilidad y salubridad, al convertirse en focos de proliferación de insectos y vectores, además de producir malos olores que deterioran la calidad de vida de los residentes. De igual forma, los empozamientos debilitan la estructura de la vía y reducen su vida útil, incrementando la posibilidad de accidentes de tránsito y afectaciones en la infraestructura urbana del sector.

ESTADO ACTUAL

Brisas del Llano – Calle 7 Sur

IMAGEN DE REFERENCIA



DIAGNÓSTICO

La vía presenta empozamientos tanto de aguas lluvias como de aguas residuales, ocasionados por el desbordamiento del sistema de alcantarillado sanitario, la ineficiencia del sistema de cunetas existentes y la carencia de un sistema de drenaje adecuado que permita evacuar las aguas de manera controlada. Estas deficiencias provocan acumulación prolongada de líquidos sobre la superficie vial y en las áreas aledañas, afectando la movilidad peatonal y vehicular.

Dicha situación genera inadecuadas condiciones de habitabilidad y salubridad, al convertirse en focos de proliferación de insectos y vectores, además de producir malos olores que deterioran la calidad de vida de los residentes. De igual forma, los empozamientos debilitan la estructura de la vía y reducen su vida útil, incrementando la posibilidad de accidentes de tránsito y afectaciones en la infraestructura urbana del sector.

La ausencia de un sistema de alcantarillado pluvial adecuado genera graves problemáticas de salubridad, debido a que el empozamiento de aguas propicia la proliferación de plagas, en especial de zancudos. Estas condiciones, sumadas a las características climáticas de la región, incrementan el riesgo de aparición y propagación de enfermedades de diversa índole. A ello se suma la inaccesibilidad al sector, ya que en temporada de lluvias resulta imposible el ingreso vehicular o peatonal, lo que afecta la movilidad y la conectividad de la comunidad.

De igual manera, la carencia de andenes en buen estado limita la movilidad peatonal, en especial para personas con movilidad reducida. Esta situación se agrava por la presencia de obstáculos físicos, como árboles, postes de concreto y variaciones en los niveles de la superficie, lo que genera un entorno urbano inseguro y poco funcional para los habitantes.

Los efectos de la situación actual pueden sintetizarse en:

Población vulnerable ante las condiciones inseguras para el tránsito peatonal

- Mayor vulnerabilidad de la población frente a condiciones inseguras para el tránsito peatonal.
- Mayor vulnerabilidad de la comunidad frente a condiciones insalubres.
- Deterioro de las condiciones de habitabilidad en el municipio.
- Afectación negativa al medio ambiente y al hábitat urbano.
- Generación de focos de contaminación.
- Impactos ambientales negativos.
- Deterioro progresivo del entorno urbanístico.

7. DIAGNOSTICO TÉCNICO

El sector en estudio presenta múltiples deficiencias en su infraestructura urbana y de servicios, lo cual repercute de manera directa en la calidad de vida de la comunidad.

En primer lugar, se evidencia la ausencia de un sistema de alcantarillado pluvial eficiente, lo que genera empozamientos de aguas lluvias y residuales debido al desbordamiento del sistema sanitario existente, la ineficiencia de las cunetas y la falta de un sistema de drenaje complementario. Esta condición no solo afecta la movilidad vehicular y peatonal durante la temporada de lluvias, sino que además se convierte en un foco de proliferación de plagas —especialmente zancudos— que, sumado a las condiciones climáticas de la región, incrementan los riesgos de enfermedades infectocontagiosas. Asimismo, se generan malos olores, deterioro ambiental y pérdida de la habitabilidad en el sector.

En cuanto a la infraestructura vial, la vía presenta una geometría definida y actualmente se encuentra conformada en nivel de subbase, producto de una intervención previa que permite dar paso a la etapa actual del proyecto. Sobre esta base es posible desarrollar una estructura superficial multipropósito, concebida no solo como capa de rodadura para la circulación vehicular, sino también como un sistema que favorezca la recolección y conducción adecuada de aguas lluvias, reduciendo riesgos de inundación y mejorando la funcionalidad urbana.

Respecto a la movilidad peatonal, no se cuenta con andenes en buen estado ni infraestructura que garantice accesibilidad universal. El tránsito peatonal se realiza sobre terreno natural, lo cual resulta inaccesible para personas con limitaciones motrices y visuales. Adicionalmente, se observan obstáculos físicos como árboles, postes de concreto y desniveles en la superficie, que reducen significativamente la seguridad y comodidad del peatón. La presencia de cerramientos de predios que invaden el espacio público agrava esta situación, restringiendo aún más el desplazamiento peatonal.

En el aspecto social y comunitario, estas deficiencias impactan directamente la calidad de vida de los residentes. Las condiciones de insalubridad, inseguridad vial y falta de accesibilidad generan un entorno urbano precario, que limita la integración social y restringe el uso adecuado del espacio público. Se identifican efectos negativos como:

- Vulnerabilidad de la población frente a condiciones insalubres y riesgos sanitarios.
- Mayor riesgo de accidentalidad para peatones y vehículos.
- Deterioro de las condiciones de habitabilidad en el municipio.
- Impacto ambiental negativo por focos de contaminación y proliferación de plagas.
- Deterioro del hábitat urbano y del entorno urbanístico en general.

En conclusión, el diagnóstico evidencia que el sector requiere intervenciones prioritarias en alcantarillado pluvial, drenaje, adecuación de la estructura superficial multipropósito y construcción de espacios peatonales accesibles, con el fin de garantizar la movilidad, mejorar las condiciones de salubridad y contribuir al bienestar de la comunidad residente.

8. CONCLUSIONES

- La ausencia de un sistema de alcantarillado pluvial eficiente constituye la principal problemática del sector, ya que ocasiona empozamientos de aguas lluvias, incrementando los riesgos sanitarios, la proliferación de vectores y la afectación directa a la salud de la comunidad.

- La vía, aunque cuenta con una geometría medianamente definida y una base en nivel de subbase producto de una etapa previa, requiere la construcción de una estructura superficial multipropósito que, además de permitir la circulación vehicular, asegure la correcta recolección y conducción de las aguas lluvias, reduciendo así el riesgo de inundaciones y daños a la infraestructura.

- La falta de andenes y la presencia de obstáculos físicos como postes, árboles y desniveles limitan de manera significativa la movilidad peatonal, afectando principalmente a personas con movilidad reducida y generando condiciones de inseguridad en el tránsito diario.

- La invasión del espacio público por cerramientos de predios restringe aún más la accesibilidad peatonal, disminuyendo la funcionalidad urbana y el aprovechamiento comunitario de estas áreas.

- Las deficiencias detectadas en materia de saneamiento básico, movilidad y accesibilidad impactan negativamente en la calidad de vida de los habitantes, generando un entorno urbano precario, insalubre e inseguro, con efectos directos en la habitabilidad y el bienestar de la población.

- Desde el punto de vista ambiental, los empozamientos y la ausencia de un sistema de escorrentía eficiente provocan deterioro del entorno, contaminación, malos olores e incremento de focos de insalubridad, lo que afecta el hábitat urbano y la sostenibilidad del sector.

- El diagnóstico evidencia la necesidad urgente de una intervención integral que articule soluciones en saneamiento básico, infraestructura vial y espacio público peatonal, garantizando un desarrollo urbano sostenible y mejorando las condiciones de seguridad, salubridad y accesibilidad de la comunidad.

Firma: _____

Nombre: NELSON JAVIER CELY CALIXTO

M.P: 54202-136452 NTS

CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS

NELSON JAVIER CELY CALIXTO, identificado con **C.C.: 88.248.537 DE CUCUTA**, en calidad de **INGENIERO CIVIL** con Matrícula Profesional **No. 54202-136452 NTS**, certifico que realicé el **DIAGNOSTICO** para el proyecto cuyo objeto es: **" CONSTRUCCION DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y ESTRUCTURAS SUPERFICIALES PARA LOS BARRIOS BRISAS DEL LLANO Y FLOR DE MI LLANO EN EL MUNICIPIO DE ARAUCA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.".**

Por lo anterior, manifiesto ceder plenamente los derechos a la Alcaldía de Arauca.

La duración de los derechos cedidos será por término indefinido a partir de la fecha de la firma de la presente carta de cesión de derechos.

Para los fines pertinentes, anexo copia de mi Tarjeta o Matrícula Profesional, certificado de vigencia de la misma y copia de la cédula de ciudadanía.

Se expide a los tres (03) días del mes de octubre de 2025.

Cordialmente,

NELSON JAVIER CELY CALIXTO
C.C.: 88.248.537 DE CUCUTA
M.P 54202-136452 NTS

CARTA DE RESPONSABILIDAD

NELSON JAVIER CELY CALIXTO, identificado con **C.C.: 88.248.537 DE CUCUTA**, en calidad de **INGENIERO CIVIL** con Matrícula Profesional **No. 54202-136452 NTS**, certifico que realicé el **DIAGNOSTICO** para el proyecto cuyo objeto es: **" CONSTRUCCION DEL ALCANTARILLADO PLUVIAL Y ESTRUCTURAS SUPERFICIALES PARA LOS BARRIOS BRISAS DEL LLANO Y FLOR DE MI LLANO EN EL MUNICIPIO DE ARAUCA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.".**

Por lo anterior, manifiesto que asumo toda responsabilidad referente a los perjuicios que puedan deducirse a causa de este estudio y exonero al Municipio de Arauca ante terceros de cualquier responsabilidad civil, penal o administrativa por cualquier falta u omisión del presente estudio.

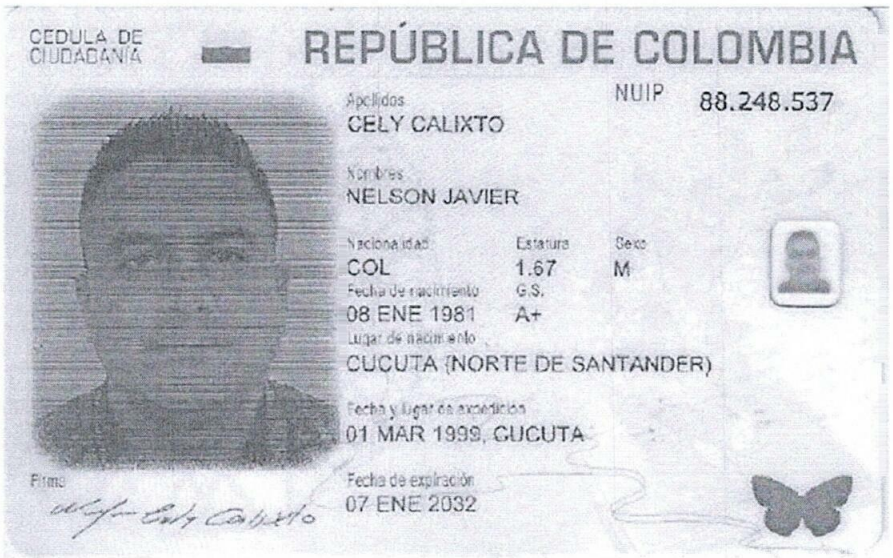
Acepto y reconozco que la revisión efectuada por la Secretaría de Infraestructura Municipal no constituye una aprobación del estudio, sino una verificación.

Para los fines pertinentes, anexo copia de mi Tarjeta o Matrícula Profesional, certificado de vigencia de la misma y copia de la cédula de ciudadanía.

Se expide a los tres (03) días del mes de octubre de 2025.

Cordialmente,

NELSON JAVIER CELY CALIXTO
C.C.: 88.248.537 DE CUCUTA
M.P 54202-136452 NTS



CEDULA DE CIUDADANIA

REPÚBLICA DE COLOMBIA

NUIP 88.248.537

Apellidos
CELY CALIXTO

Nombres
NELSON JAVIER

Nacionalidad: COL
Estatura: 1.67
Sexo: M
Fecha de nacimiento: 08 ENE 1981
G.S.: A+
Lugar de nacimiento
CUCUTA (NORTE DE SANTANDER)

Fecha y lugar de expedición
01 MAR 1999, CUCUTA

Firma

Fecha de expiración
07 ENE 2032



.00

001589782

REGISTRADOR NACIONAL
Alexander Vega Rocha

ICCOL0015897824250O1<<<<<<<<<<<
8101084M3201071COL88248537<<<1
CELY<CALIXTO<<NELSON<JAVIER<<<

REPUBLICA DE COLOMBIA

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERIA

COPNIA



MATRICULA PROFESIONAL No.

54202136452NTS

INGENIERO CIVIL

DE FECHA 19/10/2006

NELSON JAVIER

CELY CALIXTO

C.C. 88248537

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

PRESIDENTE DEL CONSEJO

REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2025-3762065

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que NELSON JAVIER CELY CALIXTO, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 88248537, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 54202-136452 desde el 19 de Octubre de 2006, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 517.

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 diecisiete (17) días del mes de Julio 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_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.