CRISTIAN DARIO GELVES CACUA
INGENIERO CIVIL
M.P. 121037-0802868 NTS

PLAN DE MANEJO DE TRANSITO

AMPLIACIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

ARAUQUITA-ARAUCA

OCTUBRE DE 2026

SARAVENA-ARAUCA
Celular 3022192778 Email: cristiangelves18@gmail.com

Contenido

1 OBJETIVOS 5
1.1 OBJETIVO GENERAL 5
1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS 5
2 GENERALIDADES 6
2.1. Características generales del entorno del proyecto 7
2.2 Alcance del proyecto 7
2.3 Localización del proyecto 7
3 PRINCIPIOS FUNDAMENTALES 9
4 CLASIFICACIÓN Y CATEGORÍAS DE LOS PLANES DE MANEJO DE TRÁNSITO 10
4.1 Categoría I. Obras de bajo impacto 11
4.2 Categoría II. Obras de mediano impacto 11
4.3 Categoría III. Obras de alto impacto 11
5 IMPACTOS A MITIGAR 12
6 METODOLOGÍA 12
7 DISEÑO DEL PMT 13
7.1 Manejo del tránsito vehicular 14
7.2 Manejo de Transporte Público 14
7.3 Manejo de vehículos de carga 14
7.4 Manejo de peatones y ciclistas 15
7.5 Consideración de desvíos 15
7.6 Señalización temporal 15
7.7 Autorización y seguimiento al PMT 15
7.8 Supervisión al PMT 16
7.8 Información y Divulgación 16
7.9 Mantenimiento de la señalización 16
8 SEÑALES VERTICALES EN OBRAS 16

8.1 SEÑALES PREVENTIVAS 16
8.2 SEÑALES Reglamentarias. 18
8.3 Señales Informativas 19
9 DISPOSITIVOS DE CANALIZACIÓN PARA ZONAS DE OBRA 20
9.1 Delineador tubular SIMPLE 20
9.2 Barricadas 21
9.3 Cintas, cadenas y mallas 22
9.4 Reguladores de tránsito 23
10 SEÑALIZACIÓN Y RUTAS ALTERNAS 23
11 PRESUPUESTO 24
12 CONCLUSIONES GENERALES 25

CRISTIAN DARIO GELVES CACUA
INGENIERO CIVIL
M.P. 121037-0802868 NTS

INTRODUCCIÓN

El presente Plan de Manejo de Tránsito General hace referencia a las acciones que se deben tomar por parte del constructor respecto a la elaboración, ajuste, complemento e implementación del Plan de Manejo de Tránsito específico para el proyecto con objeto "AMPLIACIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA", que se llevará a cabo en los barrios: 26 de octubre, Alto Prado y Ciudad Jardín del municipio de Arauquita, departamento de Arauca, y que pretende prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos que se generen al tráfico vehicular, los peatones y comercialización de productos agrícolas como consecuencia de la recuperación de espacios públicos y adecuación de la vía.

Es importante destacar que en un Plan de Manejo de Tránsito (PMT), es tan importante su correcta elaboración como su aplicación. Por lo tanto, el éxito del Plan de Manejo de Tránsito para la AMPLIACIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARREGUA, depende de que sea acatado y/o ajustado de manera rigurosa por el contratista e implementado en obra de acuerdo con las aprobaciones y exigencias de la Interventoría.

Todos los ajustes y/o complementos del plan de manejo de tránsito y planes de manejo de tráfico nuevos, que elabore el constructor durante el desarrollo de la obra deberán cumplir con cada uno de los lineamientos que para la elaboración de los mismos se encuentran en el Manual de Señalización Vial aprobado por la Resolución n.° 20253040037925, octubre 2025.

Todos los cierres parciales y puntuales requeridos para el desarrollo del contrato requerirán de un Plan de Manejo de Tránsito específico que deberán ser elaborados por el constructor, el cual deberá obtener el visto bueno de la Interventoría, sin la cual no se podrá dar inicio a las actividades de obra correspondientes.

1 OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

El objetivo general de este documento es identificar y mitigar los impactos y efectos generados por las obras públicas o privadas , ya sea en zonas rurales o urbanas y en sus áreas de influencia, por parte del profesional idóneo, garantizando las condiciones de seguridad vial de todos los usuarios dentro de las zonas de obra, de transición y protección, los cuales se encontrarán ante circunstancias imprevistas que requieren de información consistente y coherente para orientar los comportamientos a asumir por parte de la comunidad involucrada.

1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- preservar o mejorar las condiciones de seguridad vial, transmitiendo la información de manera adecuada y oportuna a los usuarios de las vías que circulan por las zonas de obra y su área de influencia.

- Garantizar que la señalización de obra sea coherente y consistente, adecuada y de fácil reconocimiento, que permita a los usuarios de la vía transitar con seguridad y confianza por las zonas de obra y su área de influencia.

- Plasmar en un instrumento que, de manera dinámica, en el marco de un proceso coordinado con la Autoridad de Tránsito competente, antes, durante y después de la obra, las condiciones percibidas por el usuario se mantengan durante el periodo de tiempo que dure la misma.

- Evitar la restricción u obstrucción de los flujos vehiculares y peatonales, inclusive a las propiedades y actividades comerciales colindantes a la zona de obras.

- Diseñar, programar e implementar coherentemente las rutas alternativas y/o desvíos requeridos para la ejecución de las obras, de manera que afecten lo mínimo posible al transporte público y particular.

- Diseñar el Plan de Manejo de Tránsito e implementar la señalización vertical y dispositivos de control y regulación para la ejecución de la obra y retirar todos los elementos constitutivos del PMT una vez se finalicen las actividades de obra.

- Considerar criterios unificados para determinar el área de influencia aplicables en ámbitos diversos tanto urbanos como rurales del territorio nacional.

- Definir las áreas donde serán permitidos trabajos, almacenamiento de materiales y equipos de trabajo para cada etapa de las obras.

- Identificar la programación y documentación de inspecciones y la metodología para informar los resultados de las mismas.

- Establecer criterios para el mantenimiento de la señalización de obra, su limpieza y reposición en caso de daño, hurto o vandalismo, así como para mantener la limpieza en las zonas aledañas.

- Plasmar los requerimientos para la movilización de maquinaria dentro y fuera de la zona de trabajos coordinando con la Autoridad de Tránsito competente y conforme a la normatividad vigente.

- Proponer un instrumento que permita de manera eficiente engranar los cambios dinámicos de la intervención conforme al cronograma, condiciones climáticas, imprevistos y manejo de maquinaria, con el fin de que sean percibidos de manera acertada por los diferentes actores viales.

2 GENERALIDADES

Cuando se ejecutan obras de construcción, y/o mantenimiento rutinario, como es el caso "AMPLIACIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA", se presentan condiciones especiales que pueden afectar la circulación de personas y vehículos.

Dichas situaciones deben ser atendidas especialmente, aplicando normas y medidas técnicas apropiadas que se incorporan al desarrollo del proyecto, cualquiera sea su importancia o magnitud, con el objeto de reducir el riesgo de accidentes y hacer más ágil y expedito el tránsito de los usuarios.

Las distintas características de cada obra, y la variedad de condiciones que se pueden presentar, impiden establecer una secuencia rígida y única de dispositivos y normas. En todo caso la realización de obras que afecten la normal circulación del tránsito, deberá ser concordante y cumplir como mínimo con las especificaciones técnicas contenidas en este capítulo y ofrecer la protección a conductores de los diferentes modos de transporte, pasajeros, peatones, personal de obra, equipos y vehículos. Así mismo, la instalación de la señalización de calles y carreteras afectadas por obras civiles deberá diseñarse e instalarse

de acuerdo con los lineamientos contenidos en el Plan de Manejo de Tránsito (PMT), debidamente aprobados por la autoridad competente.

2.1. Características generales del entorno del proyecto

La ejecución del proyecto se realizará en los barrios: 26 de octubre, Alto Prado y Ciudad Jardín, ubicados en la zona urbana del municipio de Arauquita, en el departamento de Arauca, Colombia. Específicamente en el Barrio 26 de octubre: Calle 14 entre Transversal 1 y Carrera 2 Oeste, Calle 15 entre Transversal 1 y Carrera 2 Oeste; así mismo, para las carreras desde la 2 Oeste hasta la 6 Oeste entre las calles 14 y 15 respectivamente. En los barrios Alto Prado y Ciudad Jardín: La calle 11:entre carrera 2 y transversal 1, calle 12: entre carrera 2 y carrera 3 Oeste, calle 13: entre carrera 2 y transversal 1, calle 14: entre carrera 1 y carrera 4 Oeste; así mismo para carrera 2: entre calle 11 y calle 13, carrera 1ª: entre calle 11 y calle 14, carrera 1: entre calle 11 y calle 14, carrera 2 Oeste: entre calle 11 y calle 14, carrera 3 Oeste: entre transversal 1 hasta calle 14, carrera 4 Oeste: entre calle 13 y calle 14.

2.2 Alcance del proyecto

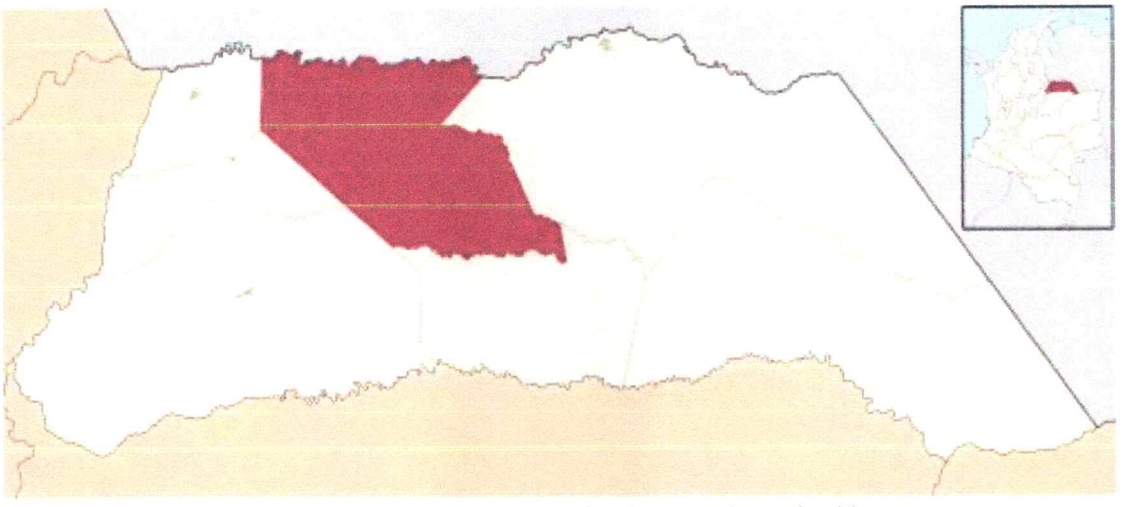
El alcance del proyecto "AMPLIACIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA", comprende la ampliación de las redes de alcantarillado y de presión. Este proyecto incluye la planificación y construcción de las obras hidráulicas necesarias para el funcionamiento de las aguas servidas de los barrios 26 de octubre, Alto Prado y Ciudad Jardín.

2.3 Localización del proyecto

La ejecución del proyecto cuyo objeto es; "AMPLIACIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA", se desarrollará en los barrios: 26 de octubre, Alto Prado y Ciudad Jardín.

Coordenadas Arauquita: 7°01′34″N 71°25′38″O





Fuente: Arauquita - Wikipedia, la enciclopedia libre

Fuente: Arauquita - Wikipedia, la enciclopedia libre



Fuente: Google Earth Pro

Coordenadas Acueducto: 7°1'15.49"N 71°25'38.57"O

3 PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

∠. Debe preservar o mejorar la seguridad de los usuarios en áreas de control temporal del tránsito, debe ser un elemento integral y de alta prioridad de todo proyecto.

⊥. Fortalecer la planificación y el diseño de planes de manejo de tránsito con enfoque hacia la seguridad vial, conformando zonas de obra y áreas de influencia sin riesgos de accidentes de tránsito.

▱. Proteger la vida del personal de obra, los peatones, ciclistas, motociclistas, pasajeros y conductores que circulan por las zonas de obra y su área de influencia.

- Gestionar las condiciones de riesgo que se presenten durante el desarrollo de la obra.

- Generar el menor impacto en las condiciones habituales de movilidad y seguridad vial evitando exponer a los usuarios vulnerables a situaciones que modifiquen sustancialmente sus rutinas de viaje.

- Los peatones, ciclistas, motociclistas y conductores en general deben ser guiados e informados de manera oportuna, mediante señales verticales y dispositivos, cuando se aproximan y transitan por las zonas de obra y su área de influencia, de manera que puedan tomar decisiones acertadas.

- Realizar inspecciones rutinarias de seguridad vial a las señales verticales y los elementos de control y regulación del tránsito. Dichas inspecciones deberán estar programadas y documentadas en las etapas previas a la ejecución y finalización de la intervención.

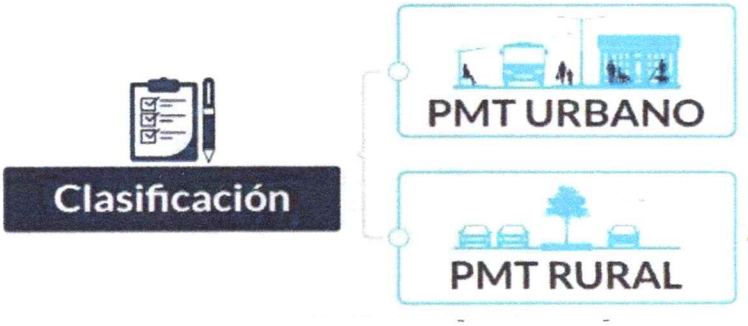
- Todas las personas cuyas acciones contribuyan al control y la regulación temporal del tránsito deben recibir entrenamiento adecuado, desde el nivel superior del personal administrativo hasta el personal de campo.

- Garantizar que los usuarios conozcan las condiciones de obra mediante la difusión clara y oportuna del plan de manejo de tránsito en las zonas de obra y su área de influencia, y en general a todos los ciudadanos interesados.

Es importante considerar la difusión de los trabajos por desarrollar, con el propósito de que se tenga un conocimiento por parte de los usuarios de las vías y los habitantes de la zona.

4 CLASIFICACIÓN Y CATEGORÍAS DE LOS PLANES DE MANEJO DE TRÁNSITO

Teniendo en cuenta que la ejecución de obras se puede desarrollar en vías urbanas o rurales, los planes de manejo de tránsito se pueden clasificar en PMT urbanos o PMT rurales.



Fuente: Manual señalización vial

De acuerdo con la complejidad en el análisis, estudio y diseño del PMT, que dependerá de la magnitud e impacto de la obra a ejecutarse, se establecen tres grupos: Categoría I (Bajo impacto), Categoría II (Mediano impacto) y Categoría III (Alto impacto).

4.1 Categoría I. Obras de bajo impacto

Intervenciones o interferencias en la vía o ciclo-infraestructura causadas por actividades, obras civiles, eventos y/o ubicación de materiales o elementos varios en la vía pública o privada abierta al público, en donde los espacios de circulación tanto peatonales como ciclistas y/o vehiculares tienen una mínima afectación. El impacto de la obra sobre el tránsito no requiere desviación de los flujos vehiculares a vías alternas, y el manejo de los flujos peatonales se puede realizar de manera segura en la misma infraestructura.

4.2 Categoría II. Obras de mediano impacto

Intervenciones o interferencias viales de mediana afectación a la movilidad y accesibilidad de los residentes y comercio del sector, ocasionadas por actividades, obras civiles, disposición de materiales u objetos y/o eventos que afecten el desplazamiento de los usuarios y/o a vías colectoras, que requieren desviación de los flujos vehiculares a vías alternas en zonas urbanas y en zonas rurales, o que requiere la adecuación de un carril en contraflujo.

El área de cubrimiento del PMT debe incluir la zona de obras y las vías alternas que serán utilizadas para los desvíos y hasta donde los análisis de tránsito que se realicen para el PMT evidencien afectación por congestión o demoras producto de los trabajos que se realizan.

4.3 Categoría III. Obras de alto impacto

Hace referencia a las actividades que tienen alto impacto sobre las condiciones de accesibilidad, movilidad peatonal y vehicular, ocasionadas por intervenciones o interferencias que afectan la locomoción normal de los usuarios de la vía, generalmente en vías de mayor jerarquía y de longitud superior a 500 m o 1000 m que requieren acciones como: cierre total de calzada, desviación de flujos vehiculares, peatonales y ciclistas a vías alternas, movimientos vehiculares en contraflujo que requieran la adecuación de uno o varios carriles, otros; es posible que se requiera el cambio de las condiciones normales de operación (cambio de sentido vial o de uso) en las vías de desvío.

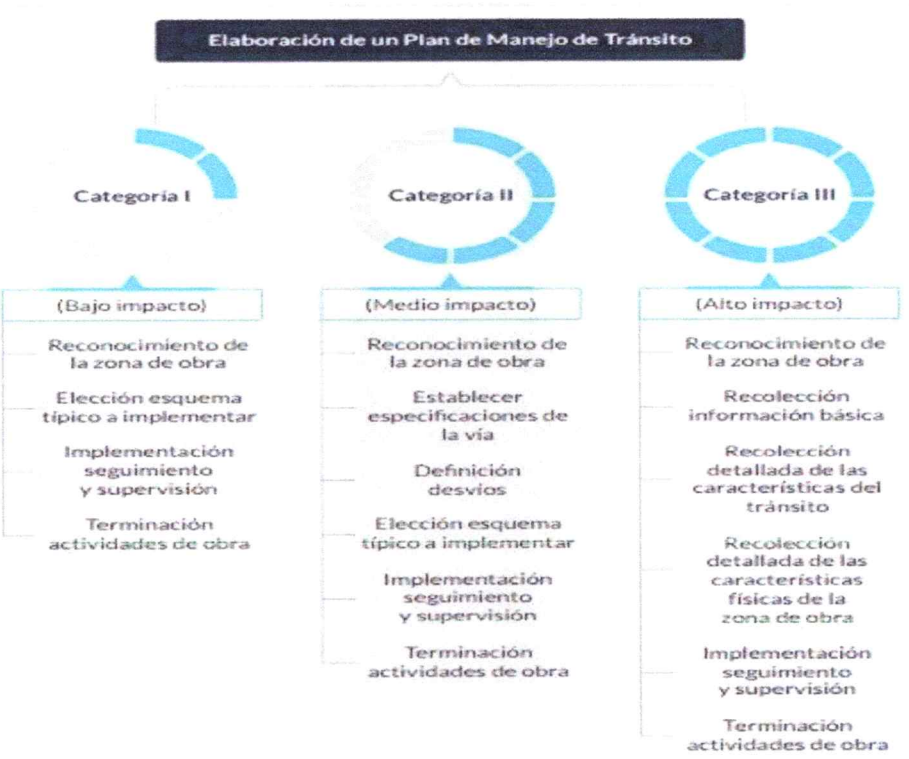
El área de cubrimiento del PMT debe incluir la zona de obras y las vías alternas que serán utilizadas para los desvíos, y hasta donde los análisis de tránsito que se realicen para el PMT evidencien afectación por congestiones o demoras producto de los trabajos que se realizan.

5 IMPACTOS A MITIGAR

- ✓ Accidentes por la falta de señalización y demarcación en la fase constructiva.
- ✓ Alteración del flujo vehicular y peatonal.
- ✓ Incomodidades a la comunidad.

6 METODOLOGÍA

La metodología empleada para la elaboración del Plan de Manejo de Tránsito y de cualquiera de sus modificaciones, se debe acoger cabalmente al Manual de Señalización Vial de Colombia, Dispositivos uniformes en la infraestructura vial para la regulación del tránsito y la seguridad vial 2024 elaborado por el Ministerio de Transporte y aprobado por la Resolución 20243040045005 de 2024, por medio de la cual se adopta el Manual de Señalización Vial de Colombia, Anexo 76, con las correcciones establecidas mediante la Resolución 20253040037925 de 2025 del Ministerio de Transporte.



Fuente: Manual señalización vial

7 DISEÑO DEL PMT

Durante la ejecución de la obra se requerirá la ocupación temporal y progresiva de algunos tramos de las vías intervenidas, esto debido a que las actividades constructivas requieren la intervención total del área de trabajo en determinados sectores viales, lo cual impedirá temporalmente la circulación vehicular por dichos tramos.

Los cierres no se realizarán de manera simultánea sobre la totalidad de las vías, sino que se ejecutarán por etapas y de manera sectorizada, de acuerdo con el avance y programación de las actividades constructivas. Una vez finalizadas las labores en cada tramo y restablecidas las condiciones de seguridad y transitabilidad, se procederá con la habilitación del mismo y con la intervención del siguiente sector, cuando corresponda. En los anexos y el plano se detallará de que manera se procederá a ubicar las señales respectivas y dispositivos de canalización para unos tramos determinados.

Para los tramos viales en que se requiera cierre temporal total, se establecerán los desvíos vehiculares necesarios, de acuerdo con las condiciones particulares de cada intervención,

garantizando la continuidad y seguridad de la circulación de los usuarios de la vía. Los recorridos de desvío, accesos y restricciones serán señalizados de manera anticipada y adecuada, conforme al esquema de manejo establecido en el Plan de Manejo de Tránsito (PMT).

Durante cada etapa de intervención se implementará el cerramiento y canalización del área de obra mediante los dispositivos de seguridad vial correspondientes, tales como barricadas, delineadores tubulares, cinta de señalización y demás dispositivos temporales requeridos (señales preventivas y reglamentarias), de acuerdo con las características y condiciones de cada frente de trabajo.

Asimismo, se instalará la señalización preventiva y reglamentaria que resulte necesaria para cada etapa de intervención, con el propósito de advertir oportunamente a los usuarios sobre la presencia de la zona de obra, las restricciones de circulación, los cierres temporales, los desvíos establecidos y las condiciones particulares de tránsito.

La disposición, ubicación, características y mantenimiento de los dispositivos de señalización y seguridad vial se realizarán de conformidad con el Manual de Señalización Vial de Colombia 2024, adoptado mediante la Resolución 20243040045005 de 2024, y con las condiciones establecidas en el PMT debidamente aprobado por la autoridad de tránsito competente.

Los dispositivos de señalización y cerramiento deberán permanecer instalados y en condiciones adecuadas de visibilidad y funcionamiento durante el tiempo que permanezca activa cada etapa de intervención, y serán modificados, trasladados o retirados conforme avance la obra y se habiliten nuevamente los tramos intervenidos.

7.1 Manejo del tránsito vehicular

Para los vehículos que transitan por la zona de influencia de la obra se programarán los desvíos necesarios adyacentes a las vías que lo permitan.

7.2 Manejo de Transporte Público

Para el transporte público se programarán los desvíos necesarios adyacentes a las vías necesarias y que permitan el flujo correcto.

7.3 Manejo de vehículos de carga

La maquinaria que se utilizará en la realización de los trabajos permanecerá en los sitios destinados como patios por la empresa y se desplazará al sitio de los trabajos en los horarios dispuestos para la realización de las actividades. Los horarios de trabajo serán de 6:00 a.m a 6 p.m. En caso de actividades nocturnas se informará a los habitantes del sector para la coordinación de los mismos. El descargue de los materiales se efectuará

directamente sobre la vía a intervenir por lo que no requerirá de la utilización de otros espacios para el depósito de los mismos.

7.4 Manejo de peatones y ciclistas

Estos podrán circular por la zona determinada para este fin la cual se demarcará y señalizará para evitar accidentes y evitar su desvío de esta zona; los ciclistas también podrán tomar el desvío indicado para el tránsito vehicular.

7.5 Consideración de desvíos

Tal como fue indicado en los ítems 7.1,7.2,7.3,7.4, los desvíos se efectuarán por vías adyacentes a la ejecución del proyecto existente de los cuales serán objetos de mantenimiento periódico. En este caso se plantea realizar trabajos por sectores, en los cuales según las calles o carreras que se estén interviniendo, tendrá rutas alternas.

7.6 Señalización temporal

La señalización requerida por el plan de manejo de tránsito se ajustará al Manual de señalización vial del ministerio de transporte (dispositivos uniformes en la infraestructura vial para la regulación del tránsito y la seguridad vial). El PMT requiere como mínimo de la siguiente señalización:

- Señalización de todos los desvíos y su relación con las etapas constructivas de la obra.

- Señalización de la obra en cada etapa (zonas preventivas, zonas de transición, zonas de obras y zonas de final de obras).

- Señalización de la parte de vía que queda habilitada para el tránsito, incluyendo el aislamiento de la zona de obra, senderos peatonales, paraderos y señalización de las vías de acceso.

7.7 Autorización y seguimiento al PMT

Se coordinará con la oficina de Tránsito y transporte del Municipio de Arauquita, basados en la normatividad correspondiente para tal fin (Manual de señalización vial de Colombia, dispositivos uniformes en la infraestructura vial para la regulación del tránsito y la seguridad vial 2024, resolución n°. 20253040037925 octubre 2025 del Ministerio de Transporte. Al finalizar las actividades se retirará la señalización dispuesta para tal fin.

7.8 Supervisión al PMT

La Autoridad de Tránsito o entidad responsable de la revisión, autorización, seguimiento y retroalimentación de los PMT para obras civiles que se ejecuten en las vías debe hacer los controles para que el plan diseñado sea el mismo implementado en el terreno y a lo largo de todo el proceso de ejecución de las obras.

7.8 Información y Divulgación

Una vez aprobado el Plan de Manejo de Tráfico y señalización para el "AMPLIACIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA", se adelantará una campaña de divulgación del mismo, con el fin de informar oportunamente a los usuarios y transeúntes sobre las intervenciones, la cual se realiza por medio de piezas de divulgación masiva tales como reuniones.

Para la divulgación de las actividades a realizar se efectuará la socialización del proyecto con los habitantes de cada sector a intervenir y se firmarán las actas correspondientes.

La socialización del proyecto se coordina con la secretaría de Obras Públicas del Municipio y se invita a diferentes entidades públicas, ediles, concejales y comunidad en general; la divulgación se hace mediante cuñas radiales, invitaciones personales y comunicación directa con los habitantes del sector a intervenir.

La comunidad (peatones, conductores, residentes, y comerciantes transportadores) estarán permanentemente informados sobre los cambios que afecten su movilidad.

7.9 Mantenimiento de la señalización

Durante la etapa de construcción se contará con una brigada que se encargue del mantenimiento y asegure la permanencia de la señalización en los diferentes niveles y se encargarán de revisar e implementar la correcta ubicación y estado de la señalización y garanticen el buen estado de la misma durante los días de las semanas que se realice la obra, incluyendo domingos y festivos.

Igualmente se contará con un stock de señalización lo que permitirá el reemplazo o la instalación de señalización inmediata de acuerdo a las necesidades y ajustes de la obra.

8 SEÑALES VERTICALES EN OBRAS

8.1 SEÑALES PREVENTIVAS

Su propósito es advertir a los actores viales sobre la existencia y naturaleza de riesgos o situaciones imprevistas presentes en la vía o en sus zonas adyacentes, ya sea en forma permanente o temporal. Estas señales suelen denominarse también Advertencia de Peligro.

CRISTIAN DARIO GELVES CACUA
INGENIERO CIVIL
M.P. 121037-0802868 NTS

SPO-01. TRABAJOS EN LA VIA

SPO-01



Esta señal se empleará para advertir a los conductores que más adelante existe una zona donde se están ejecutando obras o trabajos que modifican las condiciones normales de circulación, por lo que deben reducir la velocidad y transitar con precaución.

Esta señal se instala antes del área de trabajo para alertar sobre: Presencia de personal laborando en la vía. Cambios en la circulación normal. Posibles cierres o reducciones de carriles.

Elementos de canalización o desvíos temporales

Cantidad: se utilizarán un total de diez (10) señales que será rotada según el punto de ejecución de las actividades, según frente de obra que se determinen. Estas unidades hacen referencia a los requeridos en el cierre consignado en el plano 2/2.

SPO-02. MAQUINARIA EN LA VIA

SPO-02



SARAVENA-ARAUCA
Celular 3022192778 Email: cristiangelves18@gmail.com

Esta señal se empleará para advertir la proximidad a un sector por el que habitualmente circula equipo pesado para el desarrollo de obras.

Cantidad: se utilizarán un total de seis (6) señales que será rotada según el punto de ejecución de las actividades, según frente de obra que se determinen. Estas unidades hacen referencia a los requeridos en el cierre consignado en el plano 2/2.

8.2 SEÑALES Reglamentarias.

Los trabajos en las vías públicas o en las zonas próximas a ellas que afecten el tránsito, originan situaciones que requieren atención especial. Si en tales condiciones son necesarias medidas de reglamentación diferentes a las usadas normalmente, los dispositivos reglamentarios permanentes se removerán o se cubrirán adecuadamente y se reemplazarán por los que resulten apropiados para las nuevas condiciones del tránsito.
Estas señales se identificarán con el código SRO-"número".

SRO-01 VÍA CERRADA



Esta señal se debe emplear para notificar a los conductores el inicio de un tramo de vía por el cual no se permite circular.

Cantidad: se utilizarán un total de diecinueve (19) señales que serán rotadas según los frentes de obra que se determinen. Estas unidades hacen referencia a los requeridos en el cierre consignado en el plano 2/2.

SRO-02. DESVÍO



Esta señal debe utilizarse para notificar a los conductores la dirección a seguir por el cierre de un tramo vial o franja de la sección transversal. La señal deberá ubicarse en la parte frontal de las barricadas o elementos de regulación (barreras plásticas) y la flecha debe indicar el sentido del desvío.

Cantidad: se utilizarán un total de trece (13) señales que serán rotadas según los frentes de obra que se determinen. Estas unidades hacen referencia a los requeridos en el cierre consignado en el plano 2/2.

8.3 Señales Informativas

Las señales informativas tienen como propósito orientar y guiar a los usuarios de la vía a través de la zona de obras, entregándoles la información necesaria con suficiente anticipación para que puedan transitar por ella de la forma más segura, simple y directa posible. Son rectangulares y su lado mayor puede colocarse tanto horizontal como verticalmente. Su color de fondo es naranja y sus símbolos, letras y orillas negros. La primera señal debe ser naranja fluorescente. Los colores de estas señales deben corresponder a lo especificado en el anexo-B. Las señales informativas en la ejecución de obras que afecten el tránsito por las vías son:

INICIO DE OBRA

SIO-02



FIN DE OBRA

SIO-03



Se colocará a cada entrada y salida de las vías a intervenir a una distancia aproximada entre 80m y 100, antes y después de cada uno de los frentes de trabajo.

Cantidad: se utilizará diez (10) unidades de señales informativas que serán rotadas según los frentes de obra que se determinen. Estas unidades hacen referencia a los requeridos en el cierre consignado en el plano 2/2.

9 DISPOSITIVOS DE CANALIZACIÓN PARA ZONAS DE OBRA

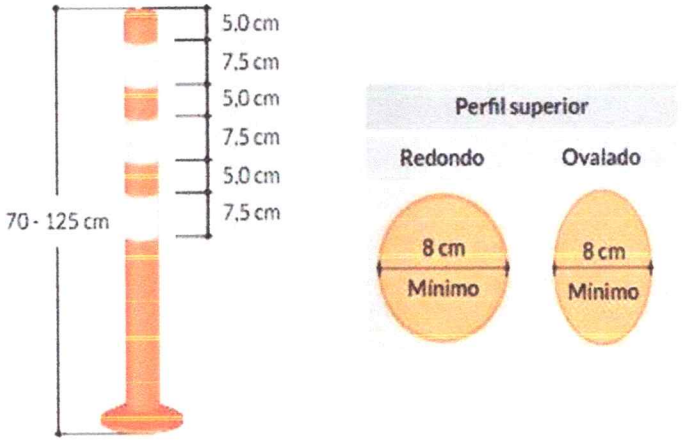
Según la función que cumplen, las canalizaciones se pueden diferenciar en dos tipos: canalizaciones para generar transiciones con angostamientos o cierre de carriles o calzadas en una vía y canalizaciones de tramos donde se debe delinear el trazado temporal de la vía.

9.1 Delineador tubular SIMPLE

Los delineadores tubulares pueden utilizarse efectivamente para definir transiciones por angostamiento, delinear el borde de la calzada, separar flujos opuestos en una calzada habilitada para el tránsito en dos sentidos y para separar dos carriles de tránsito divergente o convergente.

Sus características deben ser las siguientes:

- Deben ser construidos en material flexible de color anaranjado.
- Deben tener tres bandas blancas (retrorreflectivas flexibles, Tipo IV o de características de retrorreflectivas superiores), localizadas en la parte superior.
- Su sección transversal o perfil puede ser redondo u ovalado, pero la dimensión menor siempre debe estar orientada de forma paralela a los flujos de tránsito.
- Estos dispositivos no deberán tener filos y sus superficies serán redondeadas. En el caso de que algún elemento impacte el delineador tubular, éste deberá ceder o romperse en pedazos grandes que no constituyan proyectiles contundentes para vehículos o personas. Para garantizar su estabilidad y funcionamiento, se recomienda una separación entre ellos de aproximadamente 3 metros.



Cantidad: se utilizará un total de veintiocho (28) unidades que serán rotadas según los frentes de obra que se determinen o áreas a demarcar. Estas unidades hacen referencia a los requeridos en el cierre consignado en el plano 2/2.

9.2 Barricadas

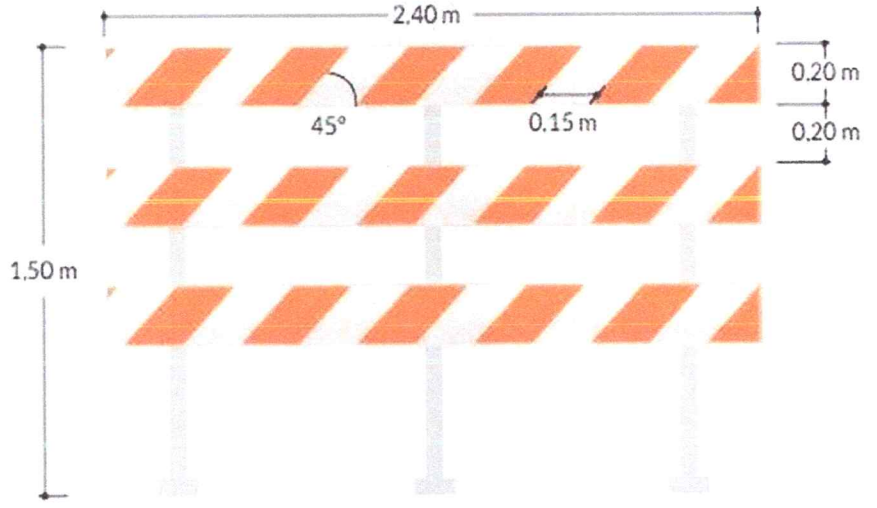
Las barricadas se utilizan para hacer cierres de carriles o calzadas, cercar áreas de trabajo y delinear angostamientos.

9.2.1 Barricadas de listones

- Están formadas por dos o tres bandas o listones horizontales de 0,2 m de ancho, separadas por espacios iguales a 0,2 m.
- Deben tener un ancho de entre 1,2 m y 2,4 m.
- La altura de cada barricada debe ser de 1,5 m como mínimo.
- Las franjas de las barricadas deben ser de material retrorreflectivo Tipo IV o de características retrorreflectivas superiores, de colores alternados blanco y anaranjado, con una inclinación de 45 grados desde el piso hacia el sentido del desvío.

- Las bandas o listones se deben fijar a parales que conforman la estructura de soporte en forma de caballete, que garantice su estabilidad.

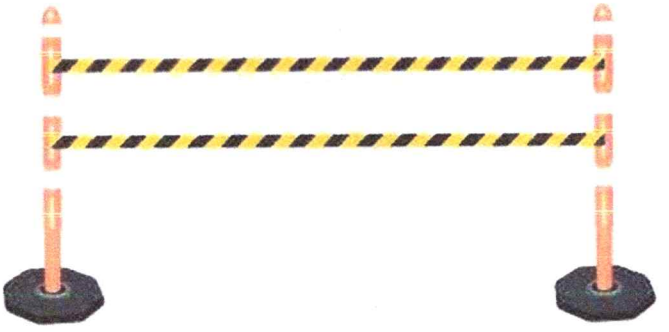
Cantidad: se utilizará un total de diecinueve (19) unidades que serán rotadas según los frentes de obra que se determinen o áreas a demarcar. Estas unidades hacen referencia a los requeridos en el cierre consignado en el plano 2/2.



9.3 Cintas, cadenas y mallas

Estos elementos tienen por objetivo, de manera transitoria:

- Cercar el perímetro de una obra e impedir el paso de tierra o residuos hacia las zonas adyacentes al área de trabajo, ubicados por fuera de la calzada vehicular en servicio, o sitios en los que se prevea riesgo de colisión, por caída, volcamiento, objetos que caen, escalones, u orificios en el piso.
- Se pueden usar también para la canalización del flujo de peatones sobre andenes y para delimitar senderos peatonales que no estén sobre la calzada vehicular, indicando el área segura prevista para su circulación, la de los trabajadores y demás actores viales.





Cantidad: se utilizará un total de 20 rollos que serán utilizadas según los frentes de obra que se determinen o áreas a demarcar.

9.4 Reguladores de tránsito

Es muy importante la asignación de los bandereros en cada uno de los extremos del tramo que se encuentre intervenido, para efectos de controlar el paso de los vehículos de manera alternada en los dos sentidos, así como regular la velocidad de los mismos, por el tramo que está intervenido.

Las personas designadas para la regulación del tránsito (bandereros o paleteros) serán debidamente capacitadas, ya que serán responsables de la seguridad de los conductores y empleados.

10 SEÑALIZACIÓN Y RUTAS ALTERNAS

Para garantizar la correcta ejecución del Plan de Manejo de Tránsito (PMT), incluyendo la instalación de la señalización preventiva, informativa y reglamentaria requerida, así como la implementación de rutas alternas que permitan mitigar las afectaciones a la movilidad

ocasionadas por el cierre parcial de las vías durante la ejecución de las obras, se plantea desarrollar las intervenciones mediante cierres parciales, progresivos y estratégicamente planificados por tramos, evitando el cierre simultáneo de la totalidad del área objeto del proyecto.

En este sentido, la ejecución de las obras de acueducto y alcantarillado se organizará por sectores, de manera que únicamente se restrinja la circulación en los tramos donde se estén adelantando actividades constructivas, procurando mantener habilitada la mayor cantidad posible de vías para garantizar la movilidad de los residentes, peatones, vehículos particulares, transporte público y demás usuarios. A medida que se finalicen las actividades en cada tramo y se restablezcan las condiciones de transitabilidad, los frentes de obra avanzarán hacia los siguientes sectores, implementando oportunamente las medidas de señalización y las rutas alternas que correspondan.

De acuerdo con lo anterior, en los planos del PMT se presentan los detalles para el manejo de la circulación y de organización de los cierres viales requeridos, así como las rutas alternas contempladas y los desvíos necesarios para la correcta implementación del Plan de Manejo de tránsito, en el primer plano que lleva por nombre Plan de manejo de tránsito 1/2 se intervendrán las carreras 2, 1A, 1, 2 Oeste, entre las calles 11, 12 y 13; en la calle 12 con la intersección de carrera 3 Oeste y trasversal 1, como rutas alternas se plantea la trasversal 1, esta ruta permitirá llegar hasta las calles 11 y 13, las cuales permiten llegar a la carrera 2ª, así mismo desde la calle 13 para los cierres contemplados se podrá tomar esta alternativa y así poder llegar a la trasversal 1 y carrera 2A que serán las vías habilitadas para el tránsito. Estos cierres se efectuarán en los sectores Alto Prado y Ciudad Jardín.

También hay un plano que lleva por nombre Plan de manejo de tránsito 2/2 se intervendrán la calle 13 entre carreras 4 Oeste hasta la carrera 2, la calle 14 entre carreras 6 Oeste y carrera 1, la calle 15 entre carreras 6 Oeste y carrera 1A; así mismo para el caso de las carreras intervenidas tendremos: en la carrera 2, entre calles 12 y 13, para la carrera 1A, entre calles 12 y 14, para la carrera 2 Oeste, entre calles 12 y 15, para la carrera 3 Oeste, entre calles 12 y 16, y finalmente para las carreras 4 Oeste y 6 Oeste desde calle 14 hasta calle 16. Como rutas alternas se consideran la calle 16, la calle 13 tomando la trasversal 1, la calle 12 para tomar las siguientes carreras habilitadas, la carrera 1A en la intersección con la calle 14, la carrera 1 con intersección en la calle 13. Estos cierres se efectuarán en los sectores Alto Prado y Ciudad Jardín, así como también el área del 26 de Octubre contemplada para el proyecto.

Así mismo los peatones podrán hacer uso de andenes o senderos peatonales de las vías para llegar a sus destinos cuando las vías que conducen a su zona de residencia lo amerite.

11 PRESUPUESTO

ITEM	DESCRIPCION	CANT	NUMERO DE MESES	PARTICIPACIÓN MES (h-mes)	SUELDO Y JORNAL MENSUAL	VALOR TOTAL
1	COSTOS DE PERSONAL					
1,1	Auxiliares de tránsito	2,00	5,00	1,00	$ 1.750.905,00	$ 17.509.050,00

					FACTOR MULTIPLICADOR	**1,85**
					COSTO PERSONAL	**$ 32.391.742,50**
2	**COSTOS DISPOSITIVOS**					
2.1	Barricadas Viales (Desvió)	19,00	1,00	1,00	$ 400.000,000	$ 7.600.000,000
2.2	Delineador vial tubular 1,30 cm con 3 cintas reflectivas grado alta intensidad base de 35 cm, peso vacio de 2,2 kg.	28,00	1,00	1,00	$ 65.000,000	$ 1.820.000,000
2.3	Cinta plastica (500 m) de señalizacon lamina amarilla, cal 2,5 impresa precaucion y/o peligro no pase	20,00	1,00	1,00	$ 40.000,000	$ 800.000,000
3	**SEÑALIZACIONES**					
3.1	Señales preventivas, informativas y reglamentarias de obra	58,00	1,00	1,00	$ 165.000,00	$ 9.570.000,00
4	**INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN**					
4.1	Cuñas radiales	4,00	1,00	1,00	$ 20.000,00	$ 80.000,00
					COSTO DISPOSITIVOS	**$ 19.870.000,000**
					FACTOR MULTIPLICADOR POR DETERIORO, ROBOS O IMPREVISTOS CON LOS DISPOSITIVOS, QUE GENERE LA NECESIDAD DE CAMBIO	**1,10**
					COSTO DISPOSITIVOS	**$ 21.857.000,000**

TOTALES				
TOTALES	**MESES**	**CANT**	**SUBTOTAL**	**TOTAL**
COSTOS DE PERSONAL	5,00	1	$ 32.391.742,50	$ 32.391.743,00
COSTOS DISPOSITIVOS	5,00	1	$ 21.857.000,00	$ 21.857.000,00
TOTAL PMT				**$ 54.248.743,00**

12 CONCLUSIONES GENERALES

El Plan de Manejo de Tránsito (PMT) debe brindar un ambiente seguro, cómodo, organizado y práctico a conductores, pasajeros, ciclistas, peatones, personal de obra y residentes del área a intervenir y aledañas a esta, en cumplimiento a las normas establecidas para la regulación del tránsito.

El ingeniero director de Obra y/o el ingeniero Residente son los responsables de implementar de manera correcta el Plan de Manejo de Tránsito que se ha propuesto en este documento para la construcción de las obras.

Es importante destacar la necesidad de mantener en adecuadas condiciones de transitabilidad las vías alternas hacia las cuales se desvía el flujo vehicular. Por lo tanto, cualquier bache, deterioro o afectación que se presente en la superficie de rodadura deberá ser atendido y reparado de manera inmediata, con el fin de garantizar condiciones seguras de circulación y evitar maniobras indebidas que puedan generar accidentes.

El Plan de Manejo de Tráfico (PMT) debe brindar un ambiente seguro, ordenado, ágil y cómodo a los conductores, pasajeros, ciclistas, peatones, personal de la obra y vecinos del lugar, en cumplimiento a las normas establecidas para la regulación del tránsito El Plan de Manejo del Tránsito (PMT) realizado pretende adecuarse a las condiciones

El Plan de Manejo de Tráfico (PMT) debe brindar un ambiente seguro, ordenado, ágil y cómodo a los conductores, pasajeros, ciclistas, peatones, personal de la obra y vecinos del lugar, en cumplimiento a las normas establecidas para la regulación del tránsito El Plan de Manejo del Tránsito (PMT) realizado pretende adecuarse a las condiciones actuales del avance de las obras. En lo posible no debe cerrarse un trayecto a menos que se estén realizando obras sobre él.

La señalización que se ha considerado en el PMT contempla señales informativas, preventivas y reglamentarias, además de dispositivos especiales como son las barricadas, delineadores tubulares y cinta plástica, recomendados en el Manual de Señalización Vial del Ministerio de Transporte, año 2024.

Cristian Gelves

CRISTIAN DARIO GELVES CACUA
INGENIERO CIVIL
M.P. 121037-0802868 NTS

CRISTIAN DARIO GELVES CACUA
INGENIERO CIVIL
M.P. 121037-0802868 NTS

MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD

Yo, **CRISTIAN DARIO GELVES CACUA**, identificado con CC 1007.191.806 expedida en Cúcuta (Norte de Santander) en mi calidad de INGENIERO CIVIL, portador de Matrícula profesional No. **121037-0802868** NTS, certifico que realicé el PLAN DE MANEJO DE TRANSITO, para el proyecto cuyo objeto es "**AMPLIACIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA**".

Así mismo declaro que asumo la responsabilidad del perjuicio que por causa del diseño pueda deducirse.

Para lo fines pertinentes, anexo copia de mi Tarjeta o Matricula Profesional, certificado de Vigencia de la misma y copia de la cedula de ciudadanía.

Se expide a solicitud del interesado, a los cinco (05) días del mes de octubre de 2026

Cordialmente,

Cristian Gelves

CRISTIAN DARIO GELVES CACUA
INGENIERO CIVIL
M.P. 121037-0802868 NTS
C.C. 1007.198.806 de Cúcuta

CRISTIAN DARIO GELVES CACUA
INGENIERO CIVIL
M.P. 121037-0802868 NTS

CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Yo **CRISTIAN DARIO GELVES CACUA**, identificado con cédula de ciudadanía No. 88.248.537 expedida en Cúcuta – Norte de Santander, en mi condición de INGENIERO CIVIL portador de Matrícula Profesional No.**121037-0802868 NTS**, certifico que realicé el PLAN DE MANEJO DE TRANSITO, para el proyecto cuyo objeto es "**AMPLIACIÓN DE LAS REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA**".

Por medio del presente manifiesto ceder plenamente los derechos a la Alcaldía Municipal de Arauquita.

La duración de los derechos cedidos será por término indefinido por un acuerdo en concreto entre ambas partes a partir de la fecha de la firma de la presente carta de cesión de derechos.

Se expide a solicitud del interesado, a los cinco (05) días del mes de octubre de 2026.

Cordialmente,

Cristian Gelves

CRISTIAN DARIO GELVES CACUA
INGENIERO CIVIL
M.P. 121037-0802868 NTS
C.C. 1007.198.806 de Cúcuta

SARAVENA-ARAUCA
Celular 3022192778 Email: cristiangelves18@gmail.com

M.P. 121037-0802868 NTS

C.C. 1007.198.806 de Cúcuta







REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2026-4713458

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que CRISTIAN DARIO GELVES CACUA, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 1007191806, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 121037-0802868 NTS desde el 12 de Noviembre de 2025, otorgado(a) mediante Resolución Nacional RN2025NALA011334.

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 uno (01) días del mes de Septiembre del año dos mil veintiseis (2026).

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.