

 ALCALDÍA DE SARAVENA	PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO CONSTRUCCIÓN DE OBRAS HIDRAULICAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA	 SECRETARÍA DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA
---	--	---

410

PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO

Proyecto:	CONSTRUCCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA
Contiene:	PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO PARA EL PROYECTO “CONSTRUCCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”
Elaboró:	Cristian Ricardo Somosa Pabón Ingeniero Civil M.P 011037-0739761 ANT
V.1 Junio de 2026	

 ALCALDÍA DE SARAVENA	PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO CONSTRUCCIÓN DE OBRAS HIDRAULICAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA	 SECRETARÍA DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA
--	--	---

411

LISTA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	4
2.	OBJETIVOS	5
2.1.	OBJETIVO GENERAL	5
2.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
3.	GENERALIDADES DEL PROYECTO	6
3.1.	LOCALIZACIÓN	6
3.2.	ALCANCE	7
4.	PLAN DE MANEJO DEL TRANSITO	7
4.1.	PRINCIPIOS FUNDAMENTALES	7
4.2.	MARCO LEGAL	8
4.3.	PRINCIPIOS FUNDAMENTALES	9
4.4.	JUSTIFICACIÓN	10
4.4.1.	IMPACTOS A MITIGAR	10
4.5.	SEÑALIZACIÓN DE VÍAS AFECTADAS POR OBRAS	10
4.5.1.	GENERALIDADES	10
4.5.2.	CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENTORNO DEL PROYECTO....	11
4.5.3.	IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO	11
4.5.4.	MANEJO DE TRANSPORTE PÚBLICO.....	12
4.5.5.	MANEJO DE PEATONES Y CICLO-USUARIOS	12
4.6.	SEÑALIZACIÓN Y DISPOSITIVOS DE CONTROL DE TRÁNSITO	13
4.6.1.	INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN	13
4.7.	SEÑALES VERTICALES	13
4.7.1.	Señales preventivas	13
4.7.2.	Señales Reglamentarias	14
4.7.3.	Señales Informativas	15
4.8.	SISTEMA MOVIL	16
4.9.	DISPOSITIVOS PARA LA CANALIZACIÓN DEL TRÁNSITO	16
4.9.1.	Barricadas	17
4.10.	CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PMT.....	17
5.	PRESUPUESTO PMT	18
6.	CONCLUSIONES	19

 ALCALDÍA DE SARAVENA	PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO CONSTRUCCIÓN DE OBRAS HIDRAULICAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA	 SECRETARÍA DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA
---	--	---

412

7. RECOMENDACIONES.....	20
-------------------------	----

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1- Localización específica del proyecto	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 2. Señal tipo rombo móvil	¡Error! Marcador no definido.
Ilustración 3. Barricadas	17
Ilustración 4 Delineadores Compuestos	¡Error! Marcador no definido.

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 - Coordenadas de la vía a intervenir.....	¡Error! Marcador no definido.
---	-------------------------------

 ALCALDÍA DE SARAVENA	PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO CONSTRUCCIÓN DE OBRAS HIDRAULICAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA	 SECRETARÍA DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA
---	--	---

413

1. INTRODUCCIÓN

Este Plan de Manejo de Tránsito (PMT) es la herramienta técnica que plantea las estrategias, alternativas y actividades necesarias para minimizar o mitigar el impacto generado en las condiciones normales de movilización y desplazamientos de los usuarios, causados por la ejecución de la obra que llevará la construcción de alcantarillas en zona rural del municipio de Saravena, con el fin de que se favorezca la seguridad de los usuarios de las vías rurales de intervención.

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 **CONSTRUCCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA**, 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 Supervisión.

El contratista antes de iniciar la obra debe revisar y ajustar el Plan de Manejo de Tránsito de acuerdo con su cronograma de actividades y al sistema constructivo a implementar, consiguiendo el correspondiente visto bueno de la supervisión; aprobación sin la cual no se podrá dar inicio de las actividades de construcción de obra.

Todos los ajustes y/o complementos del Plan de Manejo de Tránsito 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 2024.

	PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO CONSTRUCCIÓN DE OBRAS HIDRAULICAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA	
--	--	--

414

2. OBJETIVOS

El presente Plan de Manejo de Tránsito (PMT) establece los procedimientos, estrategias de señalización temporal y medidas de seguridad vial necesarias para mitigar el impacto generado sobre la movilidad de los usuarios de las vías terciarias durante la ejecución de las obras de drenaje en el área rural de Saravena.

2.1. OBJETIVO GENERAL

Garantizar la continuidad del tránsito y la seguridad vial de los residentes, transportadores y personal de obra en los sectores rurales de la vereda Las Palmeras, previniendo siniestros viales y minimizando la interrupción del flujo vehicular durante la excavación e instalación de las alcantarillas.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Preservar la integridad física de los usuarios viales (peatones, motociclistas, conductores) y de los trabajadores de la obra.
- Implementar esquemas típicos de señalización acordes con el Capítulo 7 del Manual de Señalización Vial 2024.
- Asegurar el control alternado del tráfico mediante auxiliares de tránsito (bandereros) durante los cierres parciales de carril.
- Informar oportuna y claramente a la comunidad rural sobre la programación y cierres temporales en la vía.

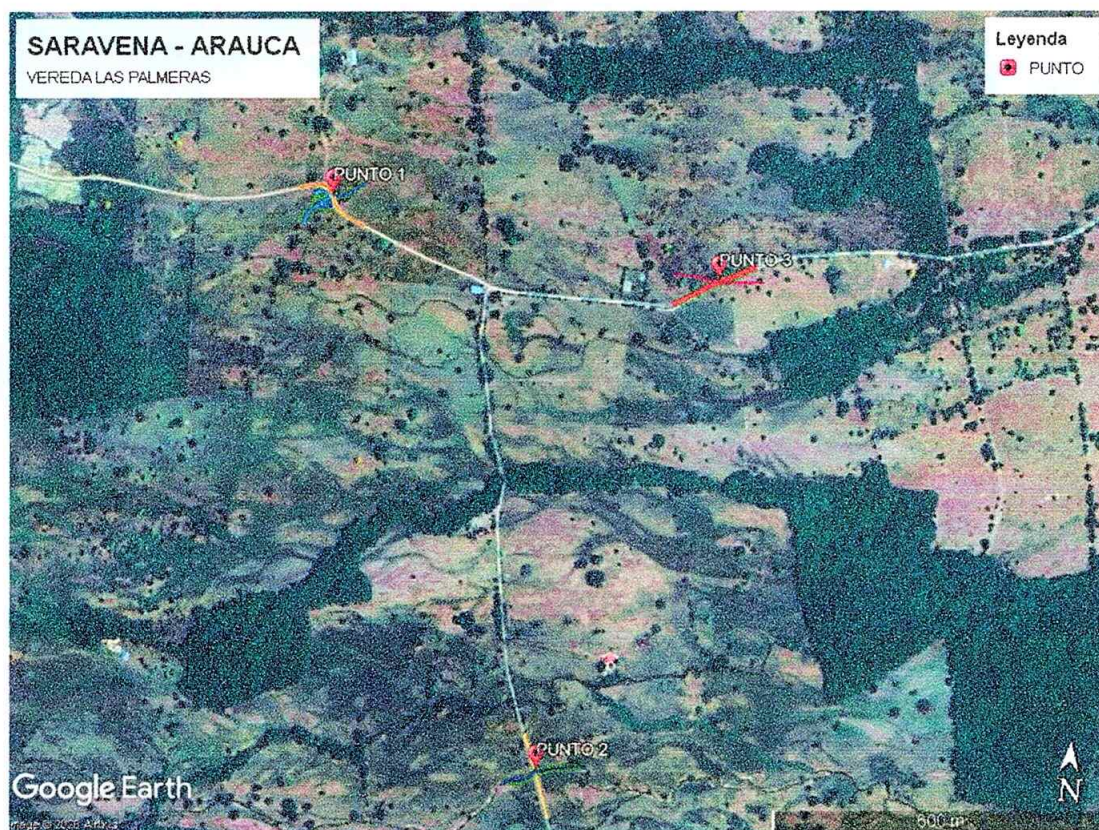
	PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO CONSTRUCCIÓN DE OBRAS HIDRAULICAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA	
--	--	--

3. GENERALIDADES DEL PROYECTO

3.1. LOCALIZACIÓN

La ejecución del proyecto cuyo objeto es; “**CONSTRUCCIÓN DE OBRAS HIDRAULICAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA**”, se realizará en las vías terciarias de la vereda Las Palmeras, del Municipio de Saravena, Departamento de Arauca, tal como se evidencia a continuación.; con las siguientes coordenadas geográficas:

ilustración 1. Localización específica del proyecto



Fuente: Google Earth

Tabla 1. Coordenadas geográficas de los puntos a intervenir

PUNTO	VEREDA	TIPO DE ALCANTARILLA	COORDENADAS GEOGRAFICAS			
			GMS		GD	
PTO 1	Las Palmeras	Doble	6°50'43.55"N	71°52'48.04"O	6.845431°	-71.880011°
PTO 2	Las Palmeras	Doble	6°50'11.79" N	71°52'33.62" O	6.836608°	-71.876006°
PTO 3	Las Palmeras	Sencilla	6°50'40.65"N	71°52'25.44"O	6.844625°	-71.873733°

Fuente: Autor

	PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO CONSTRUCCIÓN DE OBRAS HIDRAULICAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVERENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA	
--	--	--

416

3.2. ALCANCE

El alcance del proyecto “**CONSTRUCCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVERENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA**” comprende la construcción de **tres (3) alcantarillas** en la zona rural del municipio, orientadas a mejorar la capacidad de drenaje de la vía terciaria y garantizar la adecuada conducción de las aguas de escorrentía.

La intervención contempla la ejecución de **dos (2) alcantarillas dobles** y **una (1) alcantarilla sencilla**, todas conformadas por tubería de PVC de **36 pulgadas de diámetro** y con una longitud de **6,50 metros**, diseñadas de acuerdo con los estudios topográficos, hidráulicos, geotécnicos y estructurales previamente elaborados.

Las actividades de obra incluyen la localización y replanteo de las estructuras, excavación y conformación de la caja, instalación, alineación y nivelación de la tubería, construcción de cabezales y aletas en concreto, ejecución de rellenos compactados y restitución de la vía, con el fin de garantizar condiciones adecuadas de seguridad, funcionalidad hidráulica y transitabilidad para la comunidad beneficiada.

4. PLAN DE MANEJO DEL TRANSITO

4.1. PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

Las estrategias para el manejo temporal del tránsito por obras deben apoyarse en los siguientes principios fundamentales:

- El PMT forma parte del proceso constructivo de la obra, por tanto, debe 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.
- 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.
- Incorporar dentro de los Planes de manejo de tránsito – PMT el diseño universal, atendiendo las necesidades de las personas en condición de movilidad reducida.
- 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.

417

 ALCALDÍA DE SARAVENA	PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO CONSTRUCCIÓN DE OBRAS HIDRAULICAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA	 SECRETARÍA DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA
--	--	---

- 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.
- Con el propósito de asegurar el control del riesgo, la seguridad vial y los niveles de operación aceptables, se deben 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. Lo anterior, para garantizar condiciones óptimas de movilidad desde el inicio de la obra hasta su finalización.
- 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.
- Una vez finalizada la obra el constructor, la interventoría (cuando aplique) y la entidad contratante deberán reestablecer las condiciones del sistema de movilidad. El responsable de la obra deberá garantizar y registrar que las zonas de la infraestructura y dispositivos afectados (teniendo en cuenta los materiales y las funcionalidades de las señales) se encuentren en las mismas o mejores condiciones que al inicio del proyecto. Respecto a los elementos implementados, se deberá realizar el proceso de retiro del área de influencia, lo cual será supervisado por parte de la Autoridad de Tránsito competente.

4.2. MARCO LEGAL

Para efectos del presente capítulo se tendrá en cuenta el siguiente marco legal:

- a. **Código Nacional de Tránsito Terrestre, Ley 769 de 2002, modificado por las leyes 903 de 2004, 1005 de 2006, 1239 de 2008, 1281 de 2009, 1310 de 2009, 1383 de 2010 y 1397 de 2010, y aquellas posteriores que lo complementen, sustituyan, actualicen, modifiquen, o deroguen, el cual tiene como sustento constitucional el derecho fundamental que tiene todo colombiano, con las limitaciones que establezca la ley, a circular libremente por el territorio nacional, conforme a lo establecido en el artículo 24 de la Constitución Política de Colombia y en el mandato constitucional, establecido en el numeral 25 del Artículo 150 de la Constitución Política de Colombia, según el cual corresponde al Congreso hacer las leyes mediante las cuales deberá cumplir, entre otras, la función de “unificar las normas sobre policía de tránsito en todo el territorio de la República”.**
 - Artículo 101. Normas para realizar trabajos en vía pública.
 - Artículo 102. Manejo de escombros. Modificado Artículo 19 Ley 1383 de 2010.

 ALCALDÍA DE SARAVENA	PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO CONSTRUCCIÓN DE OBRAS HIDRAULICAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA	 SECRETARÍA DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA
--	--	---

- Artículo 114. De los permisos.
- Artículo 115. Reglamentación de las señales.
- Artículo 119. Jurisdicción y facultades.

- b. Resolución 001235 de 2012 del Ministerio de Transporte por la cual se reglamenta el registro de la maquinaria agrícola, industrial y de construcción autopropulsada y se dictan otras disposiciones.
- c. Ley 1801 de 2016 Código Nacional de Policía y Convivencia, vigente, o aquella que la complemente, sustituya o actualice, título XIV de urbanismo, Capítulo I: Comportamientos que afectan la integridad urbanística.

La elaboración del Plan de Manejo de Tránsito (PMT) y de sus posibles modificaciones se acoge estrictamente a lo dispuesto en el Manual de Señalización Vial 2024, adoptado por el Ministerio de Transporte, garantizando la correcta planeación, implementación y control de las medidas de señalización temporal.

Teniendo en cuenta que la ejecución de las obras puede desarrollarse en vías urbanas o rurales, el Manual establece la clasificación de los PMT en función del contexto de intervención. Asimismo, de acuerdo con el nivel de análisis, estudio y diseño requerido, los proyectos se categorizan según el impacto generado en la movilidad.

Para el caso del presente proyecto, se clasifica como Categoría 1 – Obras de bajo impacto, en las cuales, según el Manual de Señalización Vial 2024, se incluyen aquellas intervenciones que:

- Generan interferencias puntuales en la vía o ciclo infraestructura.
- No requieren desvíos de tránsito hacia vías alternas.
- Permiten manejar de manera segura los flujos peatonales dentro de la misma infraestructura.

Dentro de esta categoría se encuentran actividades como:

- Implementación de señalización horizontal (demarcación).
- Instalación de elementos de señalización vertical.
- Reparación localizada de pavimentos o repavimentación (cierres parciales menores a tres horas por punto o en horario nocturno).
- Trabajos a media calzada.
- Mantenimiento rutinario de infraestructura vial.
- Intervenciones en intersecciones semaforizadas.

4.3. PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

Las estrategias para el manejo temporal del tránsito por obras civiles deben apoyarse en los siguientes principios fundamentales

- La seguridad de los usuarios en áreas de control temporal del tránsito, debe ser un elemento integral y de alta prioridad de todo proyecto.
- La circulación vial deberá ser restringida u obstruida lo menos posible.

 ALCALDÍA DE SARAVENA	PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO CONSTRUCCIÓN DE OBRAS HIDRAULICAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA	 SECRETARÍA DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA
--	--	--

- Los conductores y los peatones deben ser guiados de manera clara mediante dispositivos, mientras se aproximan y atraviesan la zona de las obras.
- Con el propósito de asegurar niveles de operación aceptables, se deben realizar inspecciones rutinarias de los elementos de regulación del tránsito.
- Debido al incremento potencial de riesgos, durante la regulación temporal del tránsito, la seguridad en la zona debe tener constante atención.
- Para la toma de decisiones de trabajo, cada persona, cuyas acciones afectan el control temporal del tránsito, debe recibir entrenamiento adecuado, desde el nivel superior del personal administrativo hasta el personal de campo.
- La regulación del tránsito a través de las áreas de trabajo es una parte esencial en la ejecución de obras.

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.

4.4. JUSTIFICACIÓN

El desarrollo de las actividades requeridas para la construcción de las obras hace necesario el cierre de la vía y afectación por vehículos que laboran directamente para la obra. El tráfico que circula por algunos tramos de estas vías hace necesario un PMT, que minimice el impacto en la movilidad causado a los usuarios de las vías, en el que se indiquen las alternativas de circulación para mantener los niveles de servicio, la señalización vial preventiva, reglamentaria e informativa necesaria para garantizar la seguridad de los usuarios en vehículo y especialmente la de los peatones, apoyado de planes de divulgación.

4.4.1. IMPACTOS A MITIGAR

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

4.5. SEÑALIZACIÓN DE VÍAS AFECTADAS POR OBRAS

4.5.1. GENERALIDADES

Durante la ejecución de trabajos en vías rurales, se presentan condiciones especiales que impactan la circulación de vehículos y personas en la zona. Es fundamental implementar medidas técnicas apropiadas para garantizar la seguridad y fluidez del tránsito vehicular, peatonal y del personal de obra, minimizando el riesgo de accidentes.

Los dispositivos de señalización y control de tránsito deberán ser instalados de forma anticipada al inicio de los trabajos, para informar a los conductores y transeúntes sobre las condiciones y desvíos temporales. Estos dispositivos permanecerán durante toda la ejecución de la obra y serán retirados al concluir los trabajos.

La obra debe implementarse por etapas, y en cada etapa se utilizarán únicamente los dispositivos y señales necesarios para las condiciones del momento. Es obligatorio remover o cubrir aquellas señales que no sean aplicables a la situación actual, evitando confusiones y riesgos adicionales.

 ALCALDÍA DE SARAVENA	PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO CONSTRUCCIÓN DE OBRAS HIDRAULICAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA	 SECRETARÍA DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA
--	--	--

420

4.5.2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ENTORNO DEL PROYECTO

El proyecto contempla la construcción de tres (3) alcantarillas en la zona rural del municipio de Saravena, ubicadas en las vías terciarias de las vereda las PALMERAS orientadas a mejorar la capacidad de drenaje de la vía y garantizar la adecuada conducción de aguas de escorrentía.

Las actividades que generan afectación temporal al tránsito en cada punto de intervención incluyen:

- Localización y replanteo topográfico de la zona de intervención.
- Excavación manual y conformación de la caja para la instalación de la alcantarilla.
- Instalación y alineación de la tubería PVC de 36" x 6,5 m y construcción de cabezotes, guarda ruedas y aletas en concreto.
- Relleno compactado alrededor de la estructura y en los accesos, con restitución de la vía.
- Cierre temporal, total o parcial, del tramo de vía afectado mientras se ejecutan las actividades anteriores en cada punto.

Estas acciones se desarrollarán en un entorno predominantemente rural, caracterizado por vías terciarias de un solo carril, con tránsito de baja a media intensidad conformado principalmente por vehículos particulares, motocicletas, transporte veredal, maquinaria agrícola y peatones residentes de las veredas. Por lo anterior, la correcta implementación del Plan de Manejo de Tránsito es fundamental para garantizar la seguridad de todos los actores viales durante el desarrollo de las obras.

4.5.3. IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO

Dado que el proyecto corresponde a una intervención de Categoría 1 (bajo impacto) en tres puntos independientes y no contiguos, las obras se ejecutarán de manera secuencial, un punto a la vez, aplicando en cada uno el mismo esquema de manejo de tránsito descrito a continuación.

En cada punto de intervención se implementará el cierre temporal del carril afectado por la excavación y la instalación de la alcantarilla. Al tratarse de vías terciarias de un solo carril, el paso vehicular se regulará de forma alternada mediante control manual, permitiendo la circulación en un solo sentido a la vez. Para tal fin, se contará con los siguientes dispositivos de control y seguridad vial:

- Barricadas de listones metálica (2 und), ubicadas en ambos extremos de la zona de obra para delimitar el área de intervención y restringir el acceso vehicular directo a la excavación.
- Auxiliar técnico – Paletero (1), encargado de realizar el control manual y alternado del tránsito, orientando a los usuarios de la vía.
- Señal reglamentaria de obra SRO-01 (2 und), ubicada en los accesos al punto de cierre para advertir a los conductores.
- Señal preventiva de obra SPO-01 "Hombres trabajando" (2 und), instalada con antelación en ambos sentidos de aproximación.
- Señal informativa de obra SIO-02 (2 und), indicando el inicio y fin de la zona de obra.

- Delineadores tubulares compuestos (8 und), distribuidos para canalizar el tránsito y delimitar el perímetro de la excavación.
- Cinta plástica de señalización (500 m) para acordonar el área de trabajo, y chaleco reflectivo de poliéster como dotación del auxiliar de tránsito.

Estas medidas de señalización y control permitirán mantener un tránsito ordenado y seguro durante la ejecución de cada punto de intervención, reduciendo riesgos para los trabajadores y los usuarios de la vía.

Ilustración 2. Esquema típico de señalización para cierre de carril en punto de intervención rural



4.5.4. MANEJO DE TRANSPORTE PÚBLICO.

En las vías terciarias objeto de intervención no operan rutas formales de transporte público urbano; sin embargo, transitan vehículos de transporte veredal (camperos, motocicletas y demás medios utilizados por la comunidad para su movilización en las veredas LAS PALMERAS. Durante los cierres, el auxiliar de tránsito coordinará el paso de estos vehículos de forma prioritaria cuando transporten pasajeros.

El contratista informará previamente a los conductores de transporte veredal y a la comunidad sobre los cierres temporales de cada punto de intervención, con el fin de minimizar afectaciones en los tiempos de recorrido. El control del tránsito y la orientación de los usuarios estarán apoyados por el auxiliar de tránsito y la señalización temporal, priorizando en todo momento la seguridad de peatones y pasajeros.

4.5.5. MANEJO DE PEATONES Y CICLO-USUARIOS

Con el fin de garantizar la seguridad de los peatones y ciclo-usuarios durante la ejecución del proyecto, se habilitará un paso peatonal provisional junto a cada zona de excavación, delimitado mediante barricadas, cinta de señalización y delineadores tubulares, que permita a los residentes de las veredas circular sin necesidad de invadir la zona de obra.

Se dará prioridad de paso a los residentes habituales de la vereda, así como a estudiantes, adultos mayores y personas con movilidad reducida que transiten por la zona de obra,

	PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO CONSTRUCCIÓN DE OBRAS HIDRAULICAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA	
--	--	--

422

asegurando que puedan movilizarse sin obstáculos. Para los ciclo-usuarios y motociclistas, el auxiliar de tránsito coordinará el paso alternado en condiciones seguras.

El personal auxiliar de tránsito apoyará en el control y orientación de peatones y ciclo-usuarios, especialmente en los horarios de mayor afluencia de la comunidad rural, con el fin de evitar incidentes y garantizar una movilidad ordenada.

4.6. SEÑALIZACIÓN Y DISPOSITIVOS DE CONTROL DE TRÁNSITO

Se coordinará con la oficina de Tránsito y Transporte del Municipio de Saravena o en su defecto a quien corresponda, basados en la normatividad correspondiente para tal fin (Manual de Señalización Vial 2024, del Ministerio de Transporte), para garantizar el buen flujo vehicular en la zona rural del Municipio de Saravena, en la vereda las PALMERAS

Al finalizar las actividades se retirará la señalización dispuesta para tal fin.

4.6.1. INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN

Una vez aprobado el Plan de Manejo de Tránsito y señalización para el proyecto “CONSTRUCCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”, se desarrollará una campaña de información y divulgación dirigida a los diferentes usuarios de la vía, con el objetivo de garantizar que conozcan de manera oportuna las intervenciones programadas y los cambios temporales en la movilidad en cada uno de los tres puntos a intervenir.

La divulgación se realizará mediante piezas informativas, circulares, carteleras y demás medios disponibles en el municipio, con el fin de asegurar un alcance efectivo. Asimismo, se efectuará la socialización del proyecto en cada sector a intervenir, involucrando a la comunidad en general (peatones, conductores, residentes y transportadores), quienes serán informados de manera permanente sobre los cierres parciales, desvíos, restricciones y demás medidas adoptadas para la correcta ejecución de las obras.

4.7. SEÑALES VERTICALES

La habilitación de toda zona de obra en la vía pública debe considerar los siguientes tipos de señales y dispositivos de seguridad vial, en concordancia con la señalización existente; sin embargo, las condiciones previstas en las zonas de obra prevalecen sobre las condiciones habituales, así como la señalización debidamente determinada, e incorporada en el marco del PMT aprobado por la autoridad de tránsito competente. Dichas señales y dispositivos deben conservar su funcionalidad, en jornadas diurnas y nocturnas, derivadas tanto de su condición inicial como del mantenimiento rutinario que se haga de ellas.

4.7.1. Señales preventivas

Su propósito es advertir a los usuarios de las vías o zonas urbanas o rurales sobre el cambio de condiciones de circulación, o la existencia y naturaleza de riesgos previsibles y/o situaciones imprevistas que puedan surgir en la vía o en sus zonas adyacentes.

	PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO CONSTRUCCIÓN DE OBRAS HIDRAULICAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA	
--	--	--

SPO-01 TRABAJO EN LA VÍA



Su instalación es obligatoria, previa a zonas de obra, y se utiliza para advertir a los conductores que las condiciones de circulación se modifican transitoriamente a una distancia determinada.

Se debe ubicar antes de la zona de transición o canalización, a una distancia que depende de la velocidad máxima permitida, antes de la zona de prevención y de las demás señales consideradas para dicha zona.

Esta señal debe ser de color anaranjado fluorescente.

En la *Tabla 7-1* se presentan las distancias mínimas recomendadas para su ubicación, suponiendo una diferencia de velocidades máximas de aproximadamente 10 m/s; por ejemplo, si se pasa de 100 a 70 km/h, una desaceleración de 1 m/s², un tiempo de reacción de cinco segundos, con tránsito bajo o moderado.

Tabla 7-1b. Distancias mínimas recomendadas para SPO-01

Velocidad Máxima Permitida antes de zonas de obra (km/h)	Distancia (D) mínima entre señal TRABAJOS EN LA VÍA (SPO-01) e inicio área de transición o canalización (m)	
	Vías rurales	Vías urbanas
≤ a 40	100	30
50	150	60
60	200	-
70	270	-
80	350	-
90	400	-
100	500	-
110	550	-
112	650	-

Fuente: Manual de Señalización Vial 2024

4.7.2. Señales Reglamentarias

Tienen por finalidad notificar y alertar a todos los usuarios, habituales y no habituales de las vías aledañas involucradas en las zonas de obra, las nuevas prioridades en el uso de estas, así como las prohibiciones, restricciones, obligaciones y autorizaciones determinadas en el marco de los PMT, u otros instrumentos de regulación y gestión de la demanda.

SRO-01 VÍA CERRADA



Esta señal se debe utilizar para notificar a los conductores el inicio de un tramo de vía a través del cual no se permite circular transitoriamente.

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 barreras o elementos de regulación (barreras plásticas) y la flecha debe indicar el sentido del desvío. Esta señal podrá acompañarse de señales informativas SIO-07.

SRO-03 UNO A UNO



Esta señal se utiliza para reglamentar el paso alternado de los vehículos y demás usuarios, cuando en una calzada bidireccional se cierra uno de los carriles transitoriamente, por presencia de zonas de obra.

4.7.3. Señales Informativas

Tienen como propósito guiar a todos los usuarios de las vías y de las zonas de obra a través de ellas, y entregarles la información necesaria para transitar en forma segura.

SIO - 02 INICIO DE OBRA



Esta señal anuncia el inicio de la obra en la vía. Por tanto, indica a todos los usuarios la necesidad de extremar las precauciones con motivo de las modificaciones a las condiciones habituales de circulación.

Se debe instalar al inicio de la zona de transición, o eventualmente ante la no presencia de esta, en el inicio del área de seguridad.

SIO-03 FIN DE OBRA



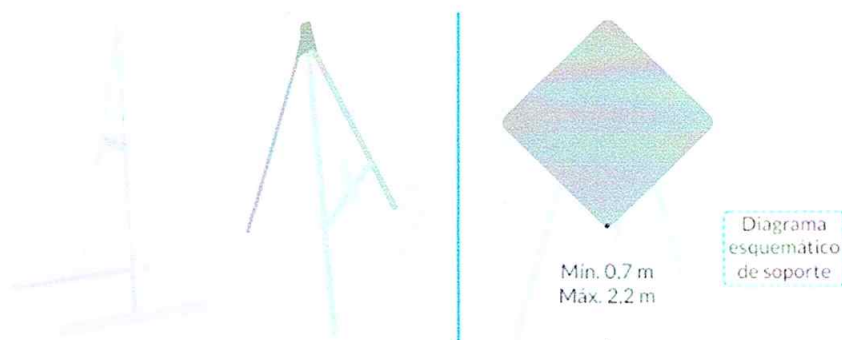
Esta señal se utiliza para indicar que las condiciones transitorias dadas por las zonas de obra en la vía se restablecen por la terminación de las obras, y se indica mediante la leyenda "FIN DE OBRA".

Esta señal se debe instalar a no menos de 120 m del punto donde finaliza el área de seguridad, en vías rurales, y a no menos de 25 m cuando se trata de vías urbanas.

4.8. SISTEMA MOVIL

Este sistema puede ser tipo caballete con base de trípode o similar, como variación puede contar con una base con dos puntos de apoyo y barras transversales para hacerla más estable. En todo caso, debe proporcionar un mecanismo horizontal de soporte entre los postes del trípode, además de uno que garantice la sujeción y soporte de la señal. Puede ser empleado para señalización de obras y de eventos especiales, garantizando la estabilidad del soporte ante las cargas de viento generadas por las condiciones propias de la vía y del entorno y la visibilidad y legibilidad de la señal

Figura 2-10. Esquema de soporte móvil



Fuente: Manual de Señalización Vial 2024

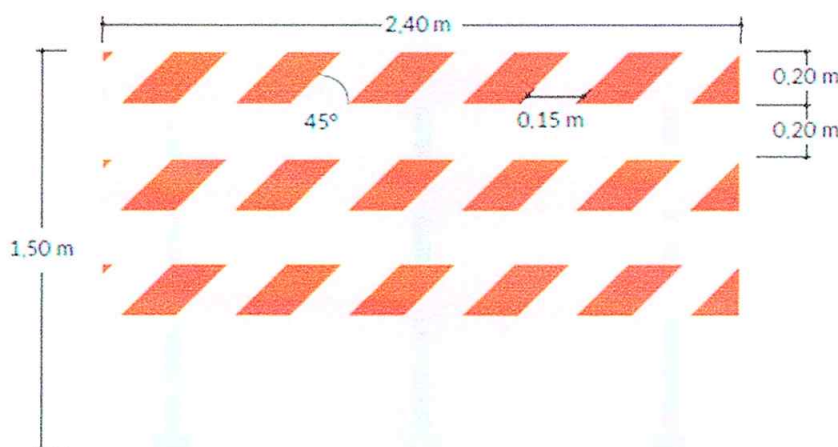
4.9. DISPOSITIVOS PARA LA CANALIZACIÓN DEL TRÁNSITO

Su propósito es delimitar las áreas habilitadas para la circulación segura de los diferentes tipos de usuarios, así como guiar a los conductores y peatones a través de las zonas de trabajo y segregar las áreas destinadas a la obra propiamente. También permiten definir las variaciones en la sección transversal de las vías, garantizando un nivel de seguridad adecuado, tanto a los usuarios de la vía como al personal que trabaja en dichas zonas.

4.9.1. Barricadas

Las barricadas deben tener un ancho de entre 1,2 y 2,4 m y estar formadas por 2 o 3 bandas o listones horizontales de 0,2 m de ancho, separadas por espacios iguales a 0,2 m. Las bandas o listones se deben fijar a parales de la estructura de soporte en forma de caballete que garantice su estabilidad. La altura de cada barricada debe ser de 1,5 m como mínimo

Ilustración 2. Barricadas



4.10. CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PMT

Una vez puesto en marcha el Plan de Manejo de Tráfico, el contratista dispondrá del personal suficiente y los elementos necesarios para llevar un adecuado seguimiento del mismo. De este seguimiento y de las acciones a realizar durante el mismo, dependerá el buen funcionamiento del Plan de Manejo de Tráfico.

El contratista deberá contar con planes de contingencia que le permitan aplicar acciones oportunas que den solución a las diferentes alteraciones al tráfico que puedan presentarse durante la ejecución de las obras.

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS HIDRAULICAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA							
PRESUPUESTO IMPLEMENTACIÓN PMT							
COSTO DE PERSONAL PARA LA IMPLEMENTACION PARA EL PLAN DE MANEJO DE TRANSITO							
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT	UNIDAD	PARTICIPACIÓN MES (h-mes)	SUELDO Y JORNAL MENSUAL		VALOR TOTAL
...	Auxiliares de tránsito (Disponible para la regulación del tránsito y la seguridad vial durante la ejecución de la obra)	1,0	MESES	1,50	\$ 1 750 905.00		\$ 2 626 357.50
FACTOR PRESTACIONAL							1,80
TOTAL COSTO PERSONAL							\$ 4 727 443.50
COSTO DE DISPOSITIVOS PARA LA IMPLEMENTACION PARA EL PLAN DE TRAFICO							
2. IMPLEMENTACION PMT - EJE MANEJO DE TRAFICO		UND	CANT		VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	
2.1	Barricada de listones metálica de 1,50m de alto x 2,40m de ancho (pag 645 Manual de Señalización Vial 2024)	UND	2		\$ 780 000.00	\$ 1 560 000.00	
2.2	Señal reglamentaria de obra móviles SRO-01 (Pag 609 Manual de Señalización Vial 2024)	UND	2		\$ 250 000.00	\$ 500 000.00	
2.4	Señales preventivas de obra móviles SPO-01 (Pag 618 Manual de Señalización Vial 2024)	UND	2		\$ 250 000.00	\$ 500 000.00	
2.5	Señales informativas de obra móviles SIO-02 (Pag 618 Manual de Señalización Vial 2024)	UND	2		\$ 250 000.00	\$ 500 000.00	
2.6	Chaleco reflectivo poliéster	UND	1		\$ 29 800.00	\$ 29 800.00	
	Cinta plástica (500m) de señalización lamina amarilla cal 2,5 impresa precaución	UND	1		\$ 54 400.00	\$ 54 400.00	
2.8	Delineadores tubulares compuestos (Pag 640 Manual de Señalización Vial 2024)	UND	8		\$ 70 000.00	\$ 560 000.00	
SUBTOTAL COSTOS DISPOSITIVOS							\$ 3 704 200.00
TOTAL PRESUPUESTO PMT							\$ 8 431 643.50

 ALCALDÍA DE SARAVENA	PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO CONSTRUCCIÓN DE OBRAS HIDRAULICAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA	 SECRETARIA DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA
---	--	---

428

6. CONCLUSIONES

- El PMT son herramientas necesarias cada que se ejecutan trabajos sobre o alrededor de las vías, y que son concebidos básicamente para dos cosas: (1) brindar seguridad a los usuarios de la vía, a los trabajadores, a su equipamiento y a los trabajos en sí, y (2) mitigar el impacto negativo que tiene las obras en movilidad y en las condiciones de circulación en la red vial, lo que se ve sustentado en el hecho de que a nivel mundial se incluyan capítulos enteros de códigos, cartillas y manuales, a exponer los fundamentos técnicos para la formulación y la implementación de estos planes.
- Este plan de manejo de tránsito solo aplica para este proyecto ya que se ajusta a las condiciones de este.
- El plan de manejo de tránsito implica la instalación de señales preventivas, barricadas, delineadores tubulares para garantizar el buen comportamiento del flujo vehicular y peatonal.
- El coste del PMT solo va dirigido para la **CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLAS EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA**

7. RECOMENDACIONES

- Implementar todas las medidas descritas en el estudio para minimizar el impacto y los riesgos durante la ejecución de la obra, garantizando así la seguridad y la eficiencia del proyecto.
- Informar a la comunidad sobre los cambios en la circulación vehicular y peatonal a través de medios radiales y perifoneo, al menos una semana antes del inicio de las labores, para asegurar que todos los afectados estén debidamente informados y puedan planificar en consecuencia.
- Evitar el cierre de trayectos de vías a menos que sea absolutamente necesario debido a actividades de intervención o construcción en curso. Esto ayudará a mantener la fluidez del tráfico y reducir la incomodidad para los usuarios de la vía.
- Colocar la señalización necesaria con antelación a las labores del PMT para evitar confusiones y desorden, asegurando así una guía clara y efectiva para los conductores y peatones.
- Asegurar que el PMT sea interpretado y ejecutado por personal profesional y capacitado, garantizando una implementación responsable y segura que minimice el riesgo de accidentes durante las actividades de obra.
- Mantener una buena señalización en todas las áreas de obra y restringir el ingreso de vehículos no autorizados para prevenir accidentes y asegurar un entorno de trabajo seguro.

Estas recomendaciones buscan optimizar la implementación del PMT, minimizando los riesgos y asegurando una comunicación efectiva con la comunidad, lo que contribuirá a la seguridad y éxito del proyecto.

Aprobó: _____


ERICA LIZETH CASTRO SALCEDO
Secretaria de Planeación e Infraestructura

Realizó: _____


ING. CRISTIAN RICARDO SOMOSA PABON
Profesional de Apoyo SPIM