



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
ALCALDÍA MUNICIPAL DE TAME
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

TRD- 400



DISEÑO DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL

MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca

ARAUCA - TAME

ABRIL 2026

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

ÍNDICE DE MODIFICACIONES

ÍNDICE DE REVISIÓN	FECHA DE MODIFICACIÓN	OBSERVACIONES
1	18/03/2026	Entrega Inicial
2	28/04/2026	Ajustes a correcciones por parte de la entidad
3		
4		

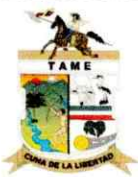
ELABORACIÓN

PROYECTO:	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca
CONTIENE:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL
VERSION:	V2
FECHA:	28/04/2026
ELABORÓ:	SANDY DAYANA GUARIN FAJARDO
PROFESIÓN:	Ingeniera Civil - Especialista en vías Terrestres
MATRICULA PROFESIONAL No:	151037-0523304 STD
FIRMA:	

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN.....	7
2	GENERALIDADES	8
2.1	LOCALIZACION GENERAL	8
2.2	LOCALIZACION DEL PROYECTO	9
2.3	ALCANCE DEL PROYECTO.....	10
3	CARACTERISTICAS DEL DISEÑO	11
3.1	CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD VIAL.....	11
3.2	DOCUMENTOS Y NORMAS DE REFERENCIA	11
4	SEÑALIZACIÓN VERTICAL.....	11
4.1	SEÑALES REGLAMENTARIAS.....	11
4.1.1	CLASIFICACIÓN DE LAS SEÑALES REGLAMENTARIAS	12
4.2	SEÑALES PREVENTIVAS	15
4.3	SEÑALES INFORMATIVAS	21
5	UBICACIÓN DE LAS SEÑALES VERTICALES	22
5.1	UBICACIÓN LONGITUDINAL	22
5.2	UBICACIÓN LATERAL.....	23
5.3	ORIENTACIÓN.....	23
6	SEÑALES A IMPLEMENTAR EN EL PROYECTO	24
6.1.1	SP-14 INTERSECCIÓN EN "T"	24
6.1.2	SP-28 REDUCCIÓN DE CALZADA A AMBOS LADOS	25
6.1.3	SP-30 REDUCCIÓN DE LA CALZADA A LA IZQUIERA.....	25
6.1.4	SP-31 REDUCCIÓN DE LA CALZADA A LA DERECHA	26
6.1.5	SP-36 PUENTE ANGOSTO	26
6.1.6	SP-38 PESO MÁXIMO BRUTO VEHICULAR PERMITIDO	27
6.1.7	SP-51 ANCHO LIBRE.....	27
6.1.8	SP-57 FINAL DEL PAVIMENTO.....	28
6.1.9	MARCADOR SENCILLO	28
6.1.10	SR-01 PARE.....	29
6.1.11	SRO-03 UNO A UNO.....	30
6.1.12	SR-30 VELOCIDAD MÁXIMA PERMITIDA	30
6.1.13	SR-31 PESO MÁXIMO BRUTO PERMITIDO	31

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

6.1.14	SR- 33 ANCHO MÁXIMO PERMITIDO	31
6.1.15	SEÑAL TURÍSTICA DE INFORMACIÓN DE DESTINO.....	32
6.2	CANTIDADES DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL.....	32
6.3	DEMARCAACION LONGITUDINAL	34
6.4	DEMARCAACION HORIZONTAL.....	35
6.4.1	DEMARCACIÓN FLECHAS	36
6.5	DEMARCAACIONES ELEVADAS	38
6.5.1	TACHAS	38
6.6	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA INSTALACION DE SEÑALES VERTICALES.....	40
6.6.1	MATERIALES	40
6.6.2	SISTEMA DÚPLEX.....	43
6.6.3	LIMITACIONES DE LA EJECUCIÓN DE LA INSTALACIÓN	44
6.7	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	44
6.7.1	LÍNEA DE BORDE.....	44
6.7.2	LÍNEA DE CARRIL	44
6.7.3	MATERIALES	45
6.7.4	CARACTERISTICAS PINTURA LIQUIDA	45
6.8	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LAS DEMARCACIONES ELEVADAS	46
6.8.1	MATERIALES FORMAS Y TAMAÑOS DE LAS TACHAS	46
6.8.2	DIMENSIONES DE LAS TACHAS	47
6.8.3	COLOR DE LAS TACHAS.....	47
6.8.4	UBICACIÓN DE LAS TACHAS.....	47
7	CONCLUSIONES.....	47
8	RECOMENDACIONES	49
9	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	49

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

LISTA DE TABLAS

Tabla 1	Coordenadas del proyecto en estudio.....	9
Tabla 2	Coordenadas de localización estructura de pavimento.....	10
Tabla 3	Distancia longitudinal mínima entre señales verticales.....	23
Tabla 4	Localización de señales verticales tramo 1.....	32
Tabla 5	Localización de señales verticales tramo 2.....	33
Tabla 6	Resumen de la señalización vertical por tipo.....	33
Tabla 7	Demarcación longitudinal en el tramo 1.....	34
Tabla 8	Demarcación longitudinal en el tramo 2.....	35
Tabla 9	Demarcación plana en el tramo 1.....	38
Tabla 10	Demarcación plana en el tramo 2.....	38
Tabla 11	Patrón de instalación de tachas.....	39
Tabla 12	Demarcación elevada con tachas en el tramo 1.....	39
Tabla 13	Demarcación elevada con tachas en el tramo 2.....	40
Tabla 14	Dimensiones internas sugeridas en soportes monolíticos.....	42

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1	Localización específica de los tramos a intervenir.....	9
Ilustración 2	Señales reglamentarias de prelación - Prioridad.....	12
Ilustración 3	Señales reglamentarias de prohibición de maniobras y giros.....	12
Ilustración 4	Señales reglamentarias de prohibición de circulación por clase de vehículo.....	13
Ilustración 5	Señales reglamentarias de otras prohibiciones.....	13
Ilustración 6	Señales reglamentarias de restricción.....	14
Ilustración 7	Señales reglamentarias de obligación.....	15
Ilustración 8	Señales reglamentarias de autorización.....	15
Ilustración 9	Señales Preventivas de curvatura horizontal.....	16
Ilustración 10	Señales Preventivas relacionadas con pendientes longitudinales.....	17
Ilustración 11	Señales Preventivas relacionadas con la superficie de rodadura.....	17
Ilustración 12	Señales Preventivas sobre restricciones físicas de la vía.....	18
Ilustración 13	Señales Preventivas de intersecciones con otras vías.....	18
Ilustración 14	Señales Preventivas sobre características operativas de la vía.....	19
Ilustración 15	Señales Preventivas sobre situaciones especiales.....	20
Ilustración 16	Tipos de señales informativas.....	21
Ilustración 17	Ubicación longitudinal de señales verticales.....	22
Ilustración 18	Ubicación lateral de señales verticales en zona rural.....	23
Ilustración 19	Orientación de las señales verticales.....	24
Ilustración 20	Intersección en "T".....	24
Ilustración 21	Reducción de calzada a ambos lados.....	25
Ilustración 22	Reducción de la calzada a la izquierda.....	25
Ilustración 23	Reducción de la calzada a la derecha.....	26
Ilustración 24	Puente angosto.....	26
Ilustración 25	Peso máximo bruto vehicular permitido.....	27
Ilustración 26	Ancho libre.....	27
Ilustración 27	Final del pavimento.....	28
Ilustración 28	Marcador sencillo.....	28
Ilustración 29	Pare.....	29

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

Ilustración 30 Uno a uno	30
Ilustración 31 Velocidad máxima permitida.....	30
Ilustración 32 Peso máximo bruto permitido	31
Ilustración 33 Ancho máximo permitido	31
Ilustración 34 Señal turística	32
Ilustración 35 Demarcación con flechas	36
Ilustración 36 Intersección controlado por señal SR-01 PARE.....	37
Ilustración 37 Dimensiones de tachas	39
Ilustración 38 Dimensiones sugeridas para postes de señales verticales	43
Ilustración 39 Esquema ilustrativo del sistema dúplex en planos	43
Ilustración 40 Sistema dúplex	44

	MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS EN EL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

1 INTRODUCCIÓN

El presente informe tiene como finalidad documentar el diseño de señalización horizontal y vertical desarrollado en el marco del proyecto **"MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS EN EL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"**. Este proyecto contempla intervenciones sobre dos corredores viales localizados en una de las salidas del municipio de Tame, con el objetivo de mejorar las condiciones de movilidad, accesibilidad y funcionalidad de la red vial existente.

El diseño de señalización se elaboró con base en la información técnica recopilada durante los estudios de campo y el análisis de las condiciones físicas de las vías. Se aplicaron los criterios establecidos en el diseño geométrico del proyecto y se adoptaron las disposiciones normativas definidas en el Manual de Señalización Vial de Colombia – 2024, que establece los parámetros técnicos para la implementación de dispositivos de control de tránsito en el país.

En este contexto, la señalización horizontal y vertical propuesta cumple una función esencial al facilitar la organización del tránsito vehicular, promover comportamientos seguros en los usuarios de la vía y contribuir a la reducción de conflictos viales. El diseño incluye señales verticales reglamentarias, preventivas e informativas, así como demarcaciones horizontales planas y dispositivos de señalización elevada, seleccionados en función del tipo de vía, su jerarquía, el entorno urbano y las condiciones operativas esperadas.

Este documento tiene como propósito justificar técnicamente el uso de los distintos tipos de señalización empleados en los planos del proyecto. Para ello, se presenta una descripción general de las vías intervenidas, su zona de influencia y las condiciones que justifican la selección de cada tipo de señal o demarcación. Adicionalmente, se incluye un resumen cuantitativo de los elementos de señalización contemplados, lo que permite dimensionar el alcance de la intervención.

Finalmente, se detallan los criterios técnicos aplicados en el diseño y se garantiza que todas las recomendaciones incluidas en este informe cumplen con los estándares de seguridad vial exigidos por la normativa nacional, asegurando una adecuada operación de la infraestructura vial una vez puesta en servicio.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS EN EL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

2 GENERALIDADES

2.1 LOCALIZACION GENERAL

TAME

Geografía

El Municipio de Tame tiene una extensión de 5.300 Kms². Se localiza en el extremo suroccidental del Departamento, donde confluyen dos ejes viales principales; la ruta de los libertadores (Bogotá- Tuna- Tame - Arauca -Caracas) y la troncal del Llano (Bogotá-Villavicencio-Yopal-Tame-Saravena).

Además, es el punto de distribución del tráfico terrestre hacia Puerto Rondón, Cravo Norte y Fortul. Esta localización da al municipio de Tame, ventajas comparativas en el contexto departamental.

Límites del municipio

Se encuentra localizado en la parte sur occidental del departamento de Arauca, al norte con el municipio de Fortul, al oriente con Arauquita y Puerto Rondón, al sur con el departamento del Casanare, y al occidente con el departamento de Boyacá.

Extensión total: 6457 Km²

Altitud de la cabecera municipal: Alturas fluctúan entre los 200 y 1000 msnm

Temperatura media: 28° C

Distancia de referencia: 187 km a Arauca

La vocación productiva del municipio se manifiesta especialmente en las actividades pecuarias, agrícolas y forestales, comercio y últimamente en la agroindustria.

Economía

La ganadería es la actividad de mayor importancia económica; su estructura productiva avanza con mayores niveles de tecnología; sin desconocer la calidad de ganado que ofrecen muchas fincas tanto de ganadería de ceba como de leche.

En cuanto a la producción agrícola, su mayor potencialidad se encuentra en el uso del suelo en el piedemonte. Desde el punto de vista económico, esta es un área muy importante, dado que es en la agricultura donde el proceso de valorización de los recursos adquiere una dinámica mayor, en función de una rotación más rápida del capital.

La agroindustria y las actividades de comercio también han venido registrando un importante crecimiento, en Tame se ubican empresas importantes a nivel departamental como el Frigorífico, el Molino de Arroz, Coolactame, la Subasta Ganadera, Coagromult y Recolectando.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias EN EL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

2.2 LOCALIZACION DEL PROYECTO

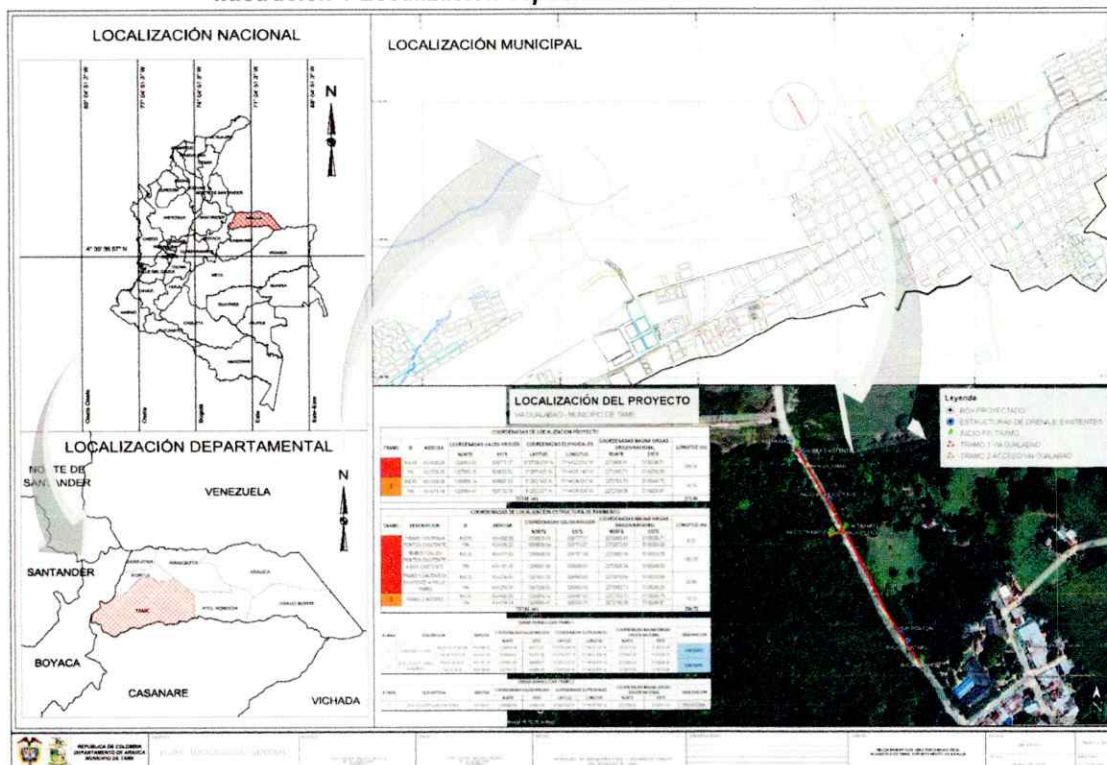
Este proyecto tiene como objetivo optimizar la conectividad vial entre el casco urbano del municipio de Tame, Departamento de Arauca y la salida hacia la Herradura Ecoturística, facilitando el acceso y promoviendo el desarrollo socioeconómico de la región. A continuación, se detallan las coordenadas específicas de intervención.

Tabla 1 Coordenadas del proyecto en estudio

COORDENADAS DE LOCALIZACION PROYECTO									
TRAM O	ID	ABSCISA	COORDENADAS GAUSS KRUGER		COORDENADAS ELIPSOIDALES		COORDENADAS MAGNA SIRGAS - ORIGEN NACIONAL		LONGITUD (m)
			NORTE	ESTE	LATITUD	LONGITUD	NORTE	ESTE	
1	INICIO	K0+000.0 0	1206833,4 3	926777,1 7	6°27'58,074" N	71°44'22,014" W	2272668,4 1	5139336,7 1	259,30
	FIN	K0+259.3 0	1207059,3 5	926650,5 0	6°28'5,423" N	71°44'26,146" W	2272893,7 1	5139209,2 6	
2	INICIO	K0+000.0 0	1206959,1 4	926687,6 3	6°28'2,163" N	71°44'24,933" W	2272793,7 0	5139246,7 5	14,19
	FIN	K0+014.1 9	1206964,4 7	926700,7 8	6°28'2,337" N	71°44'24,506" W	2272799,0 8	5139259,8 7	
TOTAL (m)									273,49

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 1 Localización específica de los tramos a intervenir



Fuente: Elaboración propia

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

2.3 ALCANCE DEL PROYECTO

El proyecto **"MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca"** tiene como objetivo la intervención de un total de 273,49 metros lineales de corredor vial, de los cuales se plantea realizar la pavimentación de 204.72 ml en pavimento flexible distribuidos en los siguientes tramos:

Tabla 2 Coordenadas de localización estructura de pavimento

COORDENADAS DE LOCALIZACION ESTRUCTURA DE PAVIMENTO								
TRAMO	DESCRIPCION	ID	ABSCISA	COORDENADAS GAUSS KRUGER		COORDENADAS MAGNA SIRGAS -ORIGEN NACIONAL		LONGITUD (m)
				NORTE	ESTE	NORTE	ESTE	
1	TRAMO 1 ENTRADA PONTON EXISTENTE	INICIO	K0+000.00	1206833,43	926777,17	2272668,41	5139336,71	6,32
		FIN	K0+006,32	1206838.64	926773.57	2272673,60	5139333,09	
	TRAMO 1 SALIDA PONTON EXISTENTE A BOX EXISTENTE	INICIO	K0+017,80	1206848.06	926767.06	2272682,99	5139326,55	163,35
		FIN	K0+181,15	1206991.69	926689.51	2272826,24	5139248,50	
	TRAMO 1 SALIDA BOX EXISTENTE A FIN DE TRAMO	INICIO	K0+238,44	1207041.23	926660.85	2272875,64	5139219,68	20,86
		FIN	K0+259.30	1207059,35	926650,50	2272893,71	5139209,26	
2	TRAMO 2 ACCESO	INICIO	K0+000.00	1206959,14	926687,63	2272793,70	5139246,75	14,19
		FIN	K0+014.19	1206964,47	926700,78	2272799,08	5139259,87	
TOTAL (m)								204,72

Fuente: Elaboración propia

Además de la construcción del pavimento, el proyecto abarca una serie de obras complementarias clave para garantizar la funcionalidad y durabilidad de la vía. Estas incluyen:

- Obra hidráulica tipo box culvert, necesaria para garantizar un adecuado paso de las aguas superficiales y subterráneas.
- Estructuras de encauzamiento y encole para el manejo eficiente de las aguas pluviales, protegiendo la infraestructura vial de posibles erosiones.
- Elementos de confinamiento, indispensables para estabilizar la vía y asegurar su resistencia a las condiciones ambientales y de tránsito.

Este proyecto está diseñado para mejorar las condiciones de transitabilidad y conectividad de los habitantes. La intervención no solo beneficiará la movilidad diaria, sino que también contribuirá al desarrollo económico y social de la región. Además, asegurará que la vía construida no solo cumpla con las expectativas de durabilidad y resistencia, sino que también proporcione beneficios tangibles a la comunidad, mejorando su calidad de vida y facilitando su movilidad en condiciones óptimas.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS EN EL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

3 CARACTERISTICAS DEL DISEÑO

Los tramos viales que se analizarán en este estudio pertenecen a la malla vial del municipio de Tame, los cuales contemplan una sección transversal completada en pavimento flexible.

Para estos tramos, se han definido los siguientes lineamientos técnicos relacionados con las condiciones geométricas y operativas que se deben cumplir:

- La velocidad de diseño establecida en el diseño geométrico es de 30 Km/h para los 2 tramos del proyecto **"MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS EN EL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"**.
- El derecho de vía estará delimitado por el paramento actual en todo el recorrido del Proyecto.
- La calzada podrá estar desnivelada para adaptarse mejor a las condiciones orográficas.

3.1 CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD VIAL

El proyecto incluye una pavimentación de tipo flexible, conforme al manual de diseño de pavimentos para caminos con bajos volúmenes de tráfico y las directrices del Ministerio de Transporte. Se debe considerar que la probabilidad de colisiones aumenta si la velocidad de operación supera la velocidad de diseño y no se aplica la inteligencia vial, que es una política nacional.

3.2 DOCUMENTOS Y NORMAS DE REFERENCIA

La regulación de las vías y el transporte es esencial para garantizar la seguridad de las personas y la eficiencia del tráfico vehicular. En muchos países, existen marcos legales que establecen normas y estándares para el diseño y construcción de carreteras, la circulación de vehículos, la gestión del tráfico y la seguridad vial. Estas normativas se basan en criterios técnicos y legales que buscan proteger la vida y la salud de los usuarios de las vías, así como promover el desarrollo sostenible del transporte. En este sentido, es fundamental conocer las disposiciones legales y técnicas que rigen el uso de las vías y el transporte para garantizar una circulación segura y eficiente en cualquier contexto. La normativa principal a tener en cuenta para el mejoramiento de las vías rural del municipio de Tame, departamento de Arauca es:

- Manual de Señalización Vial de Colombia - Dispositivos uniformes en la infraestructura vial para la regulación del tránsito y la seguridad vial (2024). Ministerio de Transporte, Agencia Nacional de Seguridad Vial – ANSV.

4 SEÑALIZACIÓN VERTICAL

4.1 SEÑALES REGLAMENTARIAS

Las señales reglamentarias tienen por finalidad notificar a los actores de las vías la prelación en el uso de estas, así como las limitaciones, prohibiciones, restricciones, obligaciones y autorizaciones existentes. Su violación acarrea las sanciones previstas en el Código Nacional de Tránsito Terrestre vigente, o aquel que lo complemente, sustituya o actualice.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS EN EL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

4.1.1 CLASIFICACIÓN DE LAS SEÑALES REGLAMENTARIAS

De acuerdo con su función, las señales reglamentarias se clasifican en:

- De prelación

Ilustración 2 Señales reglamentarias de prelación - Prioridad *Señales de prioridad*



Fuente: Manual de señalización vial de Colombia 2024

- De prohibición:
 - ✓ Prohibición de maniobras y giros

Ilustración 3 Señales reglamentarias de prohibición de maniobras y giros *Prohibición de maniobras y giros*



Fuente: Manual de señalización vial de Colombia 2024

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

✓ Prohibición de paso por clase de vehículo

Ilustración 4 Señales reglamentarias de prohibición de circulación por clase de vehículo

Prohibición de circulación por clase de vehículo



Fuente: Manual de señalización vial de Colombia 2024

✓ Otras prohibiciones

Ilustración 5 Señales reglamentarias de otras prohibiciones

Otras prohibiciones



	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2



Prohibido
parquear o
detenerse



Prohibido
pitar



Prohibido el
ascenso y descenso
de pasajeros



Prohibido el
cargue y
descargue



No bloquear
intersección

Fuente: Manual de señalización vial de Colombia 2024

- De restricción

Ilustración 6 Señales reglamentarias de restricción

Señales de restricción



Circulación en
ambos sentidos



Circulación en
tres carriles
(Uno en contraflujo)



Circulación en
tres carriles (Dos
en contraflujo)



Velocidad
máxima
permitida



Velocidad
mínima
permitida



Velocidad máxima
permitida
salida



Peso máximo
bruto
permitido



Altura
máxima
permitida

Fuente: Manual de señalización vial de Colombia 2024

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

- De obligación

Ilustración 7 Señales reglamentarias de obligación

Señales de obligación



Fuente: Manual de señalización vial de Colombia 2024

- De autorización

Ilustración 8 Señales reglamentarias de autorización

Señales de autorización



Fuente: Manual de señalización vial de Colombia 2024

4.2 SEÑALES PREVENTIVAS

Las señales preventivas tienen como propósito advertir a los usuarios de la vía la existencia y naturaleza de riesgos o situaciones imprevistas presentes en la vía o en sus zonas adyacentes, ya sea en forma permanente

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

o temporal. Estas señales ayudan a que los conductores tomen las precauciones del caso, ya sea reduciendo la velocidad o realizando maniobras necesarias para su propia seguridad y la del resto de los usuarios de la vía. Su uso debe reducirse al mínimo posible, dado que la instalación innecesaria de ellas para prevenir riesgos aparentes tiende a disminuir el respeto y obediencia a todas las señales. Por tanto, deben instalarse únicamente aquellas señales que, a juicio del profesional idóneo, con la anuencia de la autoridad de tránsito o entidad responsable de la infraestructura vial competente, considere necesarias para prevenir a los actores sobre los riesgos que se presenten en la vía, que requieran ser percibidos a tiempo para evitar maniobras intempestivas y peligrosas.

De acuerdo con el origen de los riesgos que previenen, las señales preventivas se clasifican en:

- Preventivas sobre características geométricas de la vía.

✓ Curvatura horizontal.

Ilustración 9 Señales Preventivas de curvatura horizontal

Señales preventivas sobre características geométricas en la vía



Fuente: Manual de señalización vial de Colombia 2024

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

✓ Pendientes longitudinales.

Ilustración 10 Señales Preventivas relacionadas con pendientes longitudinales
Señales preventivas relacionadas con las pendientes longitudinales



Fuente: Manual de señalización vial de Colombia 2024

- Preventivas relacionadas con la superficie de rodadura.

Ilustración 11 Señales Preventivas relacionadas con la superficie de rodadura
Señales preventivas relacionadas con la superficie de rodadura



Fuente: Manual de señalización vial de Colombia 2024

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

- Preventivas sobre restricciones físicas de la vía.

Ilustración 12 Señales Preventivas sobre restricciones físicas de la vía

Señales preventivas sobre restricciones físicas de la vía



Fuente: Manual de señalización vial de Colombia 2024

- Preventivas de intersecciones con otras vías.

Ilustración 13 Señales Preventivas de intersecciones con otras vías

Señales preventivas de intersecciones con otras vías



	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2



Fuente: Manual de señalización vial de Colombia 2024

- Preventivas sobre características operativas de la vía.

Ilustración 14 Señales Preventivas sobre características operativas de la vía



	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2



Fuente: Manual de señalización vial de Colombia 2024

- Preventivas sobre situaciones especiales.

Ilustración 15 Señales Preventivas sobre situaciones especiales

Señales preventivas sobre situaciones especiales



Fuente: Manual de señalización vial de Colombia 2024

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

4.3 SEÑALES INFORMATIVAS

Las señales informativas tienen como propósito orientar y guiar a los usuarios de la vía, entregándoles la información necesaria para que puedan llegar a sus destinos de la forma más segura, simple y directa posible, y así mismo facilitarles indicaciones adicionales que puedan serles de utilidad.

En particular, este tipo de señales se utilizan para informar sobre:

- Direcciones hacia destinos, calles o rutas.
- Hacia dónde conduce la vía.
- Enlaces o empalmes con otras vías.
- Carriles apropiados para cada destino.
- Inicio de la salida a otras vías.
- Distancias a que se encuentran los destinos.
- Hito kilométrico a lo largo de la vía.
- Identificación de rutas y calles.
- Servicios generales.
- Lugares de atractivo turístico existentes en las inmediaciones de la vía.
- Nombres de ciudades, ríos, puentes, calles, parques, lugares históricos y otros.
- Cualquier otra información de importancia para los usuarios.

Ilustración 16 Tipos de señales informativas



Fuente: Manual de señalización vial de Colombia 2024

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

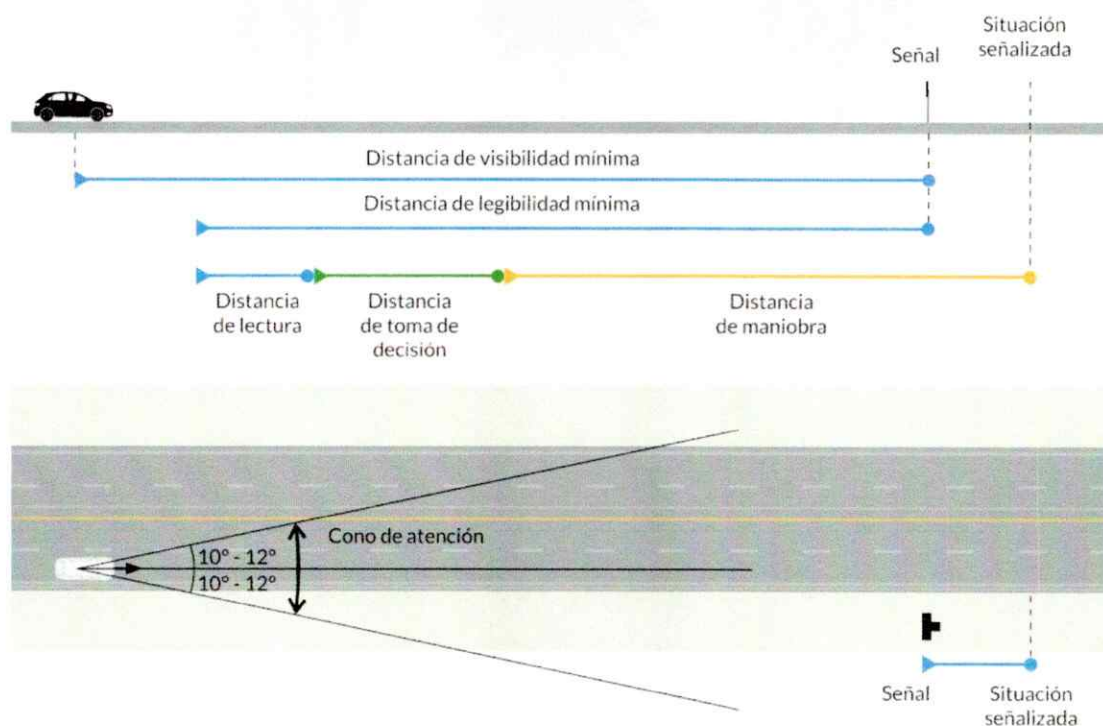
5 UBICACIÓN DE LAS SEÑALES VERTICALES

5.1 UBICACIÓN LONGITUDINAL

La ubicación longitudinal de cada señal debe ser tal que garantice al conductor que circula a la velocidad máxima permitida en la vía, ver, leer y comprender su mensaje con suficiente tiempo para reaccionar y ejecutar la maniobra adecuada, satisfaciendo uno de los siguientes objetivos:

- Indicar el inicio o fin de una restricción o autorización, en cuyo caso la señal debe ubicarse en el lugar específico donde esto ocurre.
- Advertir o informar sobre condiciones de la vía o de acciones que se deben o pueden realizar más adelante.

Ilustración 17 Ubicación longitudinal de señales verticales



Fuente: Manual de señalización vial de Colombia 2024

Para evitar la saturación de señales que generen confusión u omisión de los mensajes transmitidos por estas, situación que no contribuye a que el mensaje sea claro, simple, uniforme, y fácilmente entendible por todos los usuarios, se recomienda tener en cuenta las distancias mínimas entre señales verticales indicadas en la Tabla 3 relacionada a continuación:

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

Tabla 3 Distancia longitudinal mínima entre señales verticales

Tipo de señal			Velocidad Máxima Permitida (km/h)							
			120 - 110		100 - 90		80 - 60		50 - 30	
Señal		Señal	Distancia mínima (m)							
			Mínima absoluta	Mínima recomendada	Mínima absoluta	Mínima recomendada	Mínima absoluta	Mínima recomendada	Mínima absoluta	Mínima recomendada
Reglamentaria o preventiva	y	Reglamentaria o preventiva	50	80	50	65	30	50	20	-
Reglamentaria o preventiva	e	Informativa	90	120	80	105	60	80	40	50
Informativa	y	Reglamentaria o preventiva	60	90	50	75	40	60	30	40
Informativa	e	Informativa	110	140	90	115	70	90	50	60

Fuente: Manual de señalización vial de Colombia 2024

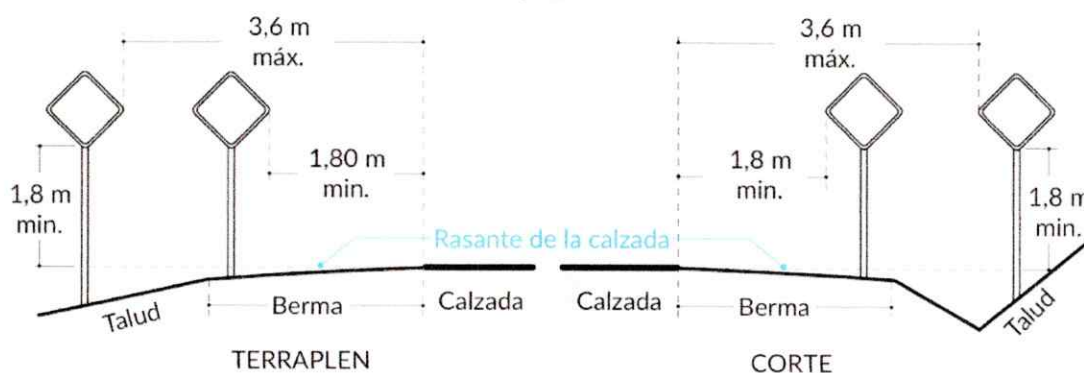
5.2 UBICACIÓN LATERAL

Para que las señales puedan ser percibidas por los conductores, es preciso que éstas se ubiquen dentro de su cono de atención, esto es, dentro de 10° a 12° respecto de su eje visual, evitando instalarlas alejadas de la calzada, demasiado elevadas o muy abajo respecto del nivel de ésta.

Para lograr una buena visibilidad nocturna de las señales, se recomienda ubicarlas en lugares donde puedan ser iluminadas de manera adecuada por los focos de los vehículos

Ilustración 18 Ubicación lateral de señales verticales en zona rural

a) Rural



Fuente: Manual de señalización vial de Colombia 2024

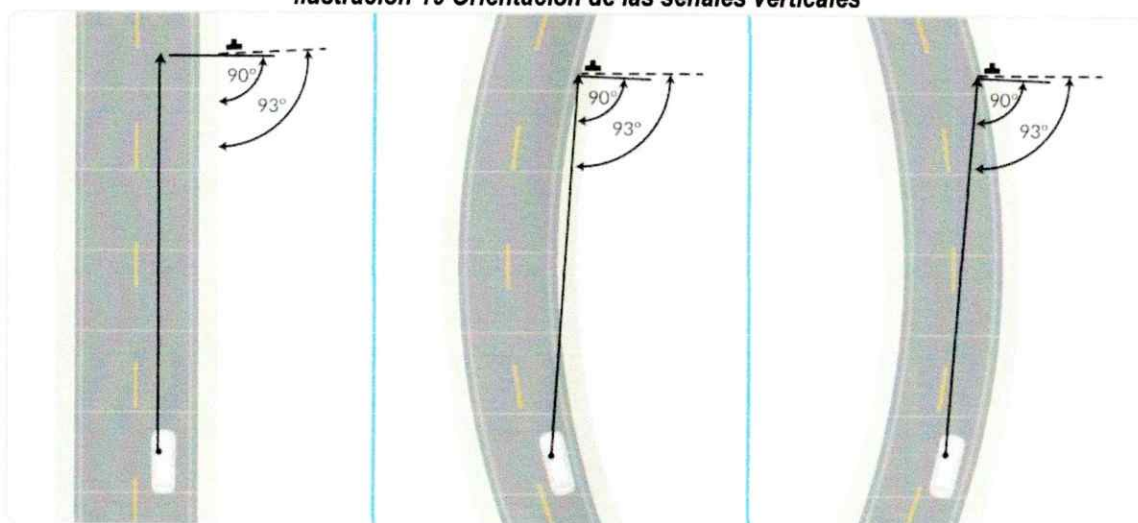
5.3 ORIENTACIÓN

Cuando un haz de luz incide perpendicularmente en la cara de una señal, se produce el fenómeno de reflexión especular que deteriora su nitidez. Para minimizar dicho efecto, se deben orientar las señales de modo que la

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

cara de estas y una línea paralela al eje de calzada, formen un ángulo como el que se muestra en la siguiente ilustración.

Ilustración 19 Orientación de las señales verticales



Fuente: Manual de señalización vial de Colombia 2024

6 SEÑALES A IMPLEMENTAR EN EL PROYECTO

6.1.1 SP-14 INTERSECCIÓN EN "T"

Ilustración 20 Intersección en "T"



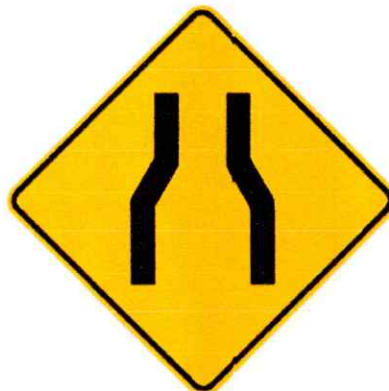
Fuente: Manual de señalización vial de Colombia 2024

Esta señal se utiliza cuando es necesario advertir a los usuarios la proximidad de un cruce en forma de "T".

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

6.1.2 SP-28 REDUCCIÓN DE CALZADA A AMBOS LADOS

Ilustración 21 Reducción de calzada a ambos lados

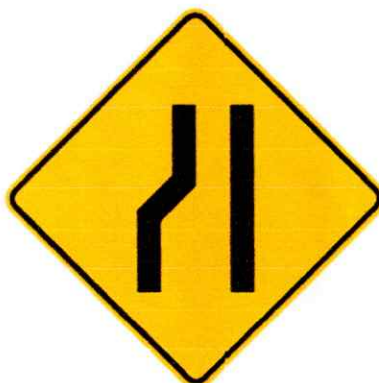


Fuente: Manual de señalización vial de Colombia 2024

Esta señal debe ser usada para advertir a los usuarios la proximidad a una reducción o un estrechamiento de la calzada a ambos lados, conservando el mismo eje. La reducción puede ser del número de carriles o simplemente del ancho de la calzada, y no necesariamente debe ser igual en ambos lados.

6.1.3 SP-30 REDUCCIÓN DE LA CALZADA A LA IZQUIERA

Ilustración 22 Reducción de la calzada a la izquierda



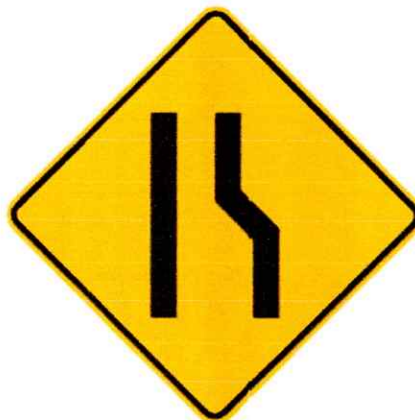
Fuente: Manual de señalización vial de Colombia 2024

Esta señal debe ser usada para advertir a los usuarios sobre la proximidad de una reducción del ancho de la calzada, con desplazamiento del eje a la derecha. Esta reducción puede ser del número de carriles, o simplemente de las dimensiones de la calzada.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

6.1.4 SP-31 REDUCCIÓN DE LA CALZADA A LA DERECHA

Ilustración 23 Reducción de la calzada a la derecha

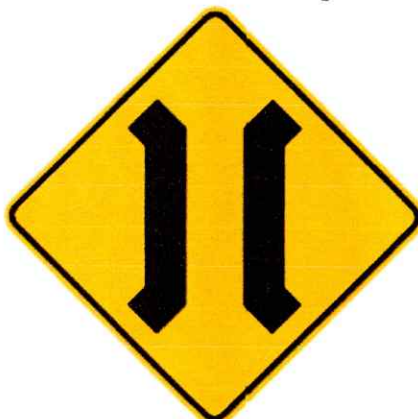


Fuente: Manual de señalización vial de Colombia 2024

Esta señal debe ser usada para advertir a los actores viales la proximidad de una reducción del ancho de la calzada, con desplazamiento del eje a la izquierda. Esta reducción puede ser del número de carriles, o simplemente de las dimensiones de la calzada.

6.1.5 SP-36 PUENTE ANGOSTO

Ilustración 24 Puente angosto



Reducción de la calzada a la izquierda

Esta señal se emplea para advertir a los usuarios sobre la proximidad a un puente, alcantarilla u obra de similares características, cuyo ancho es inferior al ancho de corona de la vía.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

6.1.6 SP-38 PESO MÁXIMO BRUTO VEHICULAR PERMITIDO

Ilustración 25 Peso máximo bruto vehicular permitido



Fuente: Manual de señalización vial de Colombia 2024

Esta señal se debe utilizar para advertir que más adelante en la vía existe un puente, vía ducto u otra estructura vial en la que sólo se permite la circulación de vehículos cuyo peso bruto total no exceda las toneladas indicadas en la señal, la señal debe indicar el peso total máximo permitido en toneladas.

6.1.7 SP-51 ANCHO LIBRE

Ilustración 26 Ancho libre



Fuente: Manual de señalización vial de Colombia 2024

Esta señal se usa para advertir a los usuarios que más adelante en la vía existe una restricción de ancho que limitará el paso a ciertos vehículos. La cifra anotada debe aproximarse a la décima inferior; por ejemplo, 3,28 se indica en la señal 3,20. La señal debe indicar el ancho máximo que permite la restricción.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

6.1.8 SP-57 FINAL DEL PAVIMENTO

Ilustración 27 Final del pavimento



Fuente: Manual de señalización vial de Colombia 2024

Esta señal se emplea para advertir a los usuarios que próximamente termina el tramo pavimentado, y se inicia una vía sin pavimento.

6.1.9 MARCADOR SENCILLO

Ilustración 28 Marcador sencillo

Paso por la derecha



Paso por ambos lados



Paso por la izquierda



Fuente: Manual de señalización vial de Colombia 2024

Se trata de elementos planos o cilíndricos, con combinaciones de color amarillo y blanco o amarillo y negro; sus franjas amarillas o blancas, respectivamente, son de material retrorreflectivo. Especificaciones de marcadores de obstáculos verticales. Por su función y contribución a la visualización de condiciones de riesgo en las vías, pueden ser indistintamente utilizados en vías rurales y urbanas.

Los marcadores de obstáculos se deben ubicar fuera del área de calzada destinada a la circulación de vehículos, y lo más próximo posible al objeto sobre el cual advierten, o donde se inicia la singularidad misma (refugios peatonales, acceso de puentes, islas centrales, bifurcaciones, fin de bahías de estacionamiento, estaciones de peaje). En estas últimas, y en aquellas vías donde la velocidad máxima permitida sea mayor o igual a 50 km/h, para aumentar la seguridad vial de los usuarios se recomienda que se dispongan o instalen amortiguadores de impacto, señalizados con los marcadores de obstáculos mencionados en este numeral, o con láminas retrorreflectivas con franjas amarillas y negras en su parte frontal, con el patrón de los marcadores de obstáculos.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

6.1.10 SR-01 PARE

Ilustración 29 Pare



Fuente: Manual de señalización vial de Colombia 2024

Esta señal se emplea para notificar al conductor que debe detener completamente el vehículo, y solo reanudar la marcha cuando pueda hacerlo en condiciones que eviten totalmente la posibilidad de siniestro vial. Se debe utilizar en intersecciones donde el procedimiento descrito anteriormente lo determine o según criterio del profesional idóneo sustentado técnicamente por la jerarquía, geometría, la visibilidad y condiciones de operación de la intersección.

Su objetivo es generar una detención total en el punto de la vía que le permita tener visibilidad para la incorporación segura a la intersección. Dada su importancia en la seguridad vial, esta señal debe fabricarse con características de retrorreflectividad superiores a las Tipo IV y cumplir siempre con los niveles mínimos de retrorreflexión que se establecen en la Norma NTC 4739 vigente, o aquella norma que la complemente, sustituya o actualice, para el tipo de material utilizado, por lo que se deben medir periódicamente los niveles de retrorreflexión, para programar oportunamente el reemplazo de estas señales.

Principalmente, la señal SR-01 PARE se puede emplear en los siguientes casos:

- En la intersección con una vía de mayor jerarquía.
- En una intersección donde no se presente continuidad de accesos (ej. Intersección en T).
- En la intersección de cualquier vía vehicular de circulación mixta o exclusiva, con una vía férrea, siempre y cuando no cuente con semáforo ni barrera. Si la intersección cuenta con semáforo o barrera, la señal de SR-01 PARE, debe ser instalada en la barrera que restringe el paso por la vía férrea, de modo que aplique únicamente con la entrada en operación de la barrera; o eventualmente mediante un SMV.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

6.1.11 SRO-03 UNO A UNO

Ilustración 30 Uno a uno



Fuente: Manual de señalización vial de Colombia 2024

Esta señal se utiliza para reglamentar el paso alternado de los vehículos y demás usuarios.

6.1.12 SR-30 VELOCIDAD MÁXIMA PERMITIDA

Ilustración 31 Velocidad máxima permitida



Fuente: Manual de señalización vial de Colombia 2024

Esta señal se utiliza para indicar la velocidad máxima a la que pueden circular los vehículos a partir del lugar donde esté instalada y hasta la siguiente señal de velocidad máxima permitida. Para vías en las cuales existan retornos, carriles exclusivos o segregados de circulación, carriles de desaceleración o situaciones similares, en las que se requiera indicar diferentes velocidades máximas permitidas. La reducción de la velocidad máxima permitida debe efectuarse de manera gradual, debiendo existir entre dos señales SR-30 VELOCIDAD MÁXIMA PERMITIDA consecutivas, una diferencia de máximo 20 km/h, instaladas con la separación suficiente para la reducción de la velocidad. Esta señal también se utiliza para restituir los límites de velocidad de una vía, ante condiciones puntuales que impliquen la reducción de la velocidad máxima permitida, como lo pueden ser pasos urbanos, curvas restrictivas, intersecciones, pasos peatonales, zonas escolares, entre otros.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

6.1.13 SR-31 PESO MÁXIMO BRUTO PERMITIDO

Ilustración 32 Peso máximo bruto permitido



Fuente: Manual de señalización vial de Colombia 2024

Esta señal se emplea para notificar a los conductores de vehículos de carga el máximo peso bruto vehicular (vehículo más carga) permitido para la circulación en la vía, expresado en toneladas. Se debe instalar en puentes, en obras de arte civiles o en otros lugares de la vía en donde sea necesario limitar el peso de los vehículos por la capacidad de soporte de las estructuras. Debe ser el complemento de la señal preventiva SP-38 PESO MÁXIMO BRUTO VEHICULAR PERMITIDO, y ser concordante con el peso expresado en esta.

6.1.14 SR- 33 ANCHO MÁXIMO PERMITIDO

Ilustración 33 Ancho máximo permitido



Fuente: Manual de señalización vial de Colombia 2024

Esta señal se emplea para notificar a los conductores el ancho máximo total permitido a los vehículos y a su carga, expresado en metros. Esta dimensión debe corresponder al 90 % del espacio total de la estructura, aproximada a la décima menor. Esta señal debe ser complementada con la señal preventiva SP 51 ANCHO LIBRE (X-xx)– y ser concordante con la dimensión allí expresada. Esta señal se ubicará antes de la alternativa de desvío más próxima a la situación reglamentada y se repetirá en el sitio mismo de la restricción.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

6.1.15 SEÑAL TURÍSTICA DE INFORMACIÓN DE DESTINO

Ilustración 34 Señal turística



Fuente: Manual de señalización vial de Colombia 2024

Estas señales son las que indican a los usuarios cómo llegar a un lugar de interés turístico cuando este, o su acceso, no estén claramente visibles desde la vía, se colocan al costado de la vía o mediante placas elevadas. Su forma puede ser como flecha o rectangular; el color de fondo es marrón y sus letras, símbolos y orla, blancos. La flecha y distancia (número y unidad) deberán ser de color marrón sobre fondo blanco. Cuando tienen forma de flecha, deben apuntar en la dirección de la vía a tomar para llegar al destino o hacia el acceso al lugar.

6.2 CANTIDADES DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL

A continuación, se presentan las señales verticales implementadas a lo largo del tramo vial con su respectiva abscisa de instalación y posteriormente se presenta una tabla resumen de las cantidades por tipo de señalización.

Tabla 4 Localización de señales verticales tramo 1

LOCALIZACIÓN SEÑALES VERTICALES TRAMO 1 SENTIDO ASCENDENTE DEL ABSCISADO DESDE K0+000 HASTA K0+259.30		
DESCRIPCIÓN	ABSCISADO	COSTADO DE LA VIA
DUP (SP-30/SRO-03)	K0+000	Derecho
Marcador Sencillo	K0+006	Derecho
Marcador Sencillo	K0+018	Izquierdo
Señal Reglamentaria SRO-03	K0+035	Izquierdo
Señal Preventiva SP-51	K0+040	Derecho
Señal Preventiva SP-28	K0+050	Izquierdo
Señal Preventiva SP-38	K0+055	Derecho
Señal Reglamentaria SR-31	K0+065	Izquierdo
Señal Reglamentaria SR-30	K0+075	Derecho
Señal Reglamentaria SR-33	K0+080	Izquierdo
Señal Turística	K0+090	Derecho
Señal Preventiva SP-36	K0+095	Izquierdo

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

LOCALIZACIÓN SEÑALES VERTICALES TRAMO 1 SENTIDO ASCENDENTE DEL ABSCISADO DESDE K0+000 HASTA K0+259.30		
DESCRIPCIÓN	ABSCISADO	COSTADO DE LA VIA
Señal Preventiva SP-36	K0+105	Derecho
Señal Reglamentaria SR-33	K0+120	Derecho
Señal Reglamentaria SR-30	K0+130	Izquierdo
Señal Reglamentaria SR-31	K0+135	Derecho
Señal Preventiva SP-31	K0+150	Derecho
Señal Preventiva SP-38	K0+160	Izquierdo
Señal Reglamentaria SRO-03	K0+165	Derecho
Señal Preventiva SP-51	K0+175	Izquierdo
Marcador Sencillo	K0+181.12	Derecho
Marcador Sencillo	K0+238.40	Izquierdo
DUP (SP-30/SRO-03)	K0+240.5	Izquierdo
DUP (SR-31/SR-33)	K0+250	Izquierdo
DUP (SP-36/SR-30)	K0+259.30	Izquierdo

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5 Localización de señales verticales tramo 2

LOCALIZACIÓN SEÑALES VERTICALES TRAMO 2 SENTIDO ASCENDENTE DEL ABSCISADO DESDE K0+000 HASTA K0+014.19		
DESCRIPCIÓN	ABSCISADO	COSTADO DE LA VIA
Señal Preventiva SP-57	K0+000	Derecho
Señal Preventiva SP-14	K0+000	Izquierdo
Marcador de obstáculo	K0+001	Derecho
Marcador de obstáculo	K0+008	Izquierdo
Señal Reglamentaria SR-01	K0+012	Izquierdo

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6 Resumen de la señalización vertical por tipo

TIPO DE SEÑALIZACIÓN	DESCRIPCION	TOTAL
Señales Reglamentarias	SR- 01	1
	SRO- 03	2
	SR- 30	2
	SR- 31	2
	SR- 33	2
Señales Preventivas	SP-14	1
	SP-28	1

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

TIPO DE SEÑALIZACION	DESCRIPCION	TOTAL
	SP-31	1
	SP-36	2
	SP-38	2
	SP-51	2
	SP-57	1
	Marcador sencillo	6
Señales Turísticas	Señal turística	1
TOTAL DE SEÑALES VERTICALES SENCILLAS		26
Dúplex	DUP (SP-30/SRO-03)	2
	DUP (SR-31/SR-33)	1
	DUP (SP-36/SR-30)	1
TOTAL DE SEÑALES VERTICALES DUPLEX		4

Fuente: Elaboración propia

6.3 DEMARCACION LONGITUDINAL

Las líneas longitudinales tienen por objeto, fundamentalmente, delimitar carriles y calzadas para indicar al conductor y usuario de las vías, la presencia de zonas con y sin prohibición de adelantar o cambiar de carril; zonas con prohibición de estacionar y para efectuar viraje a la izquierda; y para delimitar carriles dedicados al uso exclusivo de determinados tipos de vehículos; por ejemplo, carriles exclusivos para bicicletas, motocicletas o buses, entre otros vehículos permitidos.

A continuación, se describe la demarcación longitudinal a utilizar para las vías:

- Una línea blanca continua en los bordes exteriores de la calzada, indicando que es una vía bidireccional de una calzada.
- El eje de las calzadas estará indicado por una línea amarilla continua la cual divide el sentido del flujo vehicular, reconociendo que no se presentan restricciones en el sentido del flujo ya que todas las calles permiten la movilidad en ambos sentidos. Teniendo en cuenta las cortas longitudes de los tramos, no es permitido el adelantamiento, por lo cual no se cuenta con línea central segmentada.
- El ancho de estas líneas tanto de los bordes como del eje es de 12 cm.

A continuación, se relacionan las longitudes totales para la demarcación longitudinal de la vía.

Tabla 7 Demarcación longitudinal en el tramo 1

DEMARCACIÓN LONGITUDINAL TRAMO 1	
DESCRIPCIÓN	LONGITUD (m)
Línea central	259.3
Líneas de borde (2)	518.60
TOTAL	777.9

Fuente: Elaboración propia

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

Tabla 8 Demarcación longitudinal en el tramo 2

DEMARCACIÓN LONGITUDINAL TRAMO 2	
DESCRIPCIÓN	LONGITUD (m)
Línea central	14.19
Líneas de borde (2)	28.38
TOTAL	42.57

Fuente: Elaboración propia

6.4 DEMARCACION HORIZONTAL

La señalización horizontal corresponde a la aplicación de marcas viales conformadas por líneas, flechas, símbolos y letras que se adhieren sobre el pavimento, bordillos o sardineles y estructuras de las vías de circulación o adyacentes a ellas, así como a los dispositivos que se colocan sobre la superficie de rodadura, con el fin de regular, canalizar el tránsito o indicar la presencia de obstáculos. Éstas se conocen como DEMARCACIONES.

Dado que se ubican en la calzada, las demarcaciones presentan la ventaja, frente a otros tipos de señales, de transmitir su mensaje al conductor sin que éste distraiga su atención del carril en que circula. Es difícil robar o hacer objeto de vandalismo una demarcación; sin embargo, presentan como desventaja que son percibidas a menor distancia, su visibilidad se ve afectada por lluvia, neblina, polvo o por otros vehículos que circulen en la vía.

En general, todas las vías deberían contar con las demarcaciones requeridas, según lo especificado en este capítulo, siendo obligatorias tanto en vías pavimentadas rurales como en urbanas.

La instalación de demarcaciones requiere pavimentos relativamente indeformables, lisos y compactos, por lo que no se pueden aplicar en caminos de tierra, recebo o afirmado.

En algunos casos, la demarcación es usada para complementar las órdenes o advertencias de otros dispositivos, tales como las señales verticales y semáforos; en otros, transmiten instrucciones que no pueden ser presentadas mediante el uso de ningún otro dispositivo, lo que las hace mucho más comprensibles.

Para que la señalización horizontal cumpla la función para la cual se usa, se requiere uniformidad respecto a las dimensiones, diseño, símbolos, caracteres, colores, frecuencia de uso, circunstancias en que se emplea y tipo de material usado.

Las marcas viales o demarcaciones deberán ser retrorreflectiva. Los pasos peatonales tipo cebrá deberán elaborarse con material retrorreflectante y antideslizante.

A veces, cuando las líneas de demarcación definitiva con pintura en frío se apliquen sobre concreto, éstas son pintadas unos 30 días después de construida la carpeta de rodadura. En todos los casos, antes de dar al servicio la vía deberá demarcarse temporalmente las líneas de carril y de borde mediante un prepuenteo o

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

demarcación de mínimo espesor hasta realizar la demarcación definitiva o mediante la instalación de dispositivos temporales que la sustituyan.

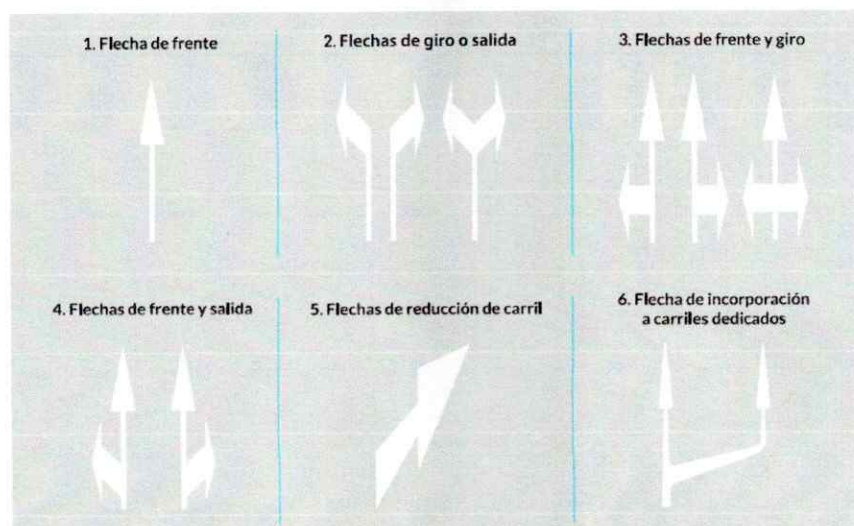
En ningún caso se podrá dar al servicio una vía sin la demarcación temporal o definitiva. La demarcación temporal debe ser retrorreflectiva. Para la señalización horizontal se debe cumplir lo establecido en las Normas Técnicas Colombianas NTCs, adoptadas por el Ministerio de Transporte.

6.4.1 DEMARCACIÓN FLECHAS

Son demarcaciones con forma de saeta, que indican el o los sentidos de circulación del tránsito permitidos en el carril o calzada donde estén ubicadas; se utilizan como señal de reglamentación o de información para el conductor. Las dimensiones de las flechas dependen de la velocidad máxima permitida, como se especifica en los siguientes numerales para cada una de ellas. La orientación de estas siempre debe ser paralela al eje de la vía. En intersecciones urbanas con al menos una vía arterial, rural o de jerarquía superior, se deben demarcar con flechas, todos los giros permitidos sobre cada uno de los carriles de acceso. El uso de flechas que indican el sentido en las salidas de las intersecciones queda limitado a sitios donde se demuestre su utilidad, como es el caso de glorietas e intersecciones con más de cuatro accesos o salidas. Las flechas se deben ubicar a 2 m de la línea de detención. En vías urbanas se deben demarcar las flechas de giros permitidos en los siguientes casos: en intersecciones urbanas entre vías locales, en intersecciones semaforizadas y en intersecciones en "T" con más de un carril de llegada en la vía que termina en el cruce.

En vías rurales se deben demarcar las flechas de giros permitidos en los accesos y salidas de intersecciones a nivel o a desnivel, en la entrada a pasos urbanos y en accesos y salidas de importancia; de manera general, se deben ubicar a 20 m del punto de intersección del eje de la vía y de la proyección del eje de la salida que se pretende informar. En vías rurales, se pueden demarcar flechas de confirmación, según el criterio del profesional idóneo, con base en las características particulares de cada vía.

Ilustración 35 Demarcación con flechas



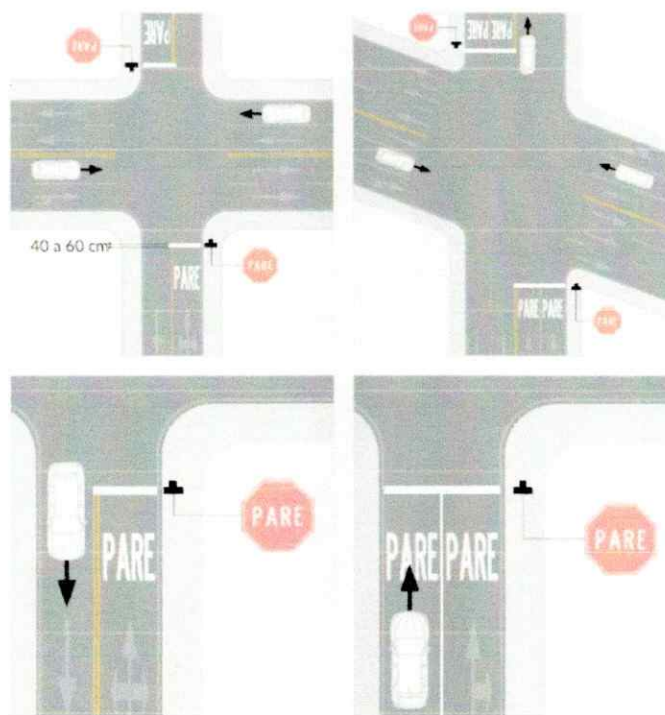
Fuente: Manual de señalización vial de Colombia 2024

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

6.4.1.1 INTERSECCION CONTROLADA POR SEÑAL SR-01 PARE

Para las intersecciones se implementaron este tipo de intersección es controlada por una condición "PARE" para establecer claramente la prelación de circulación; cuando se presente, se debe instalar la señal vertical SR-01 PARE, acompañada de la línea de detención continua, y complementada con la leyenda PARE siempre que sea posible, excepto cuando la capa de rodadura de la vía sea en tierra o afirmado. Para los casos en los que la infraestructura no permita la instalación de la señal vertical SR 01 PARE y sea necesario establecer la prelación de paso, el profesional idóneo considerará si es posible implementar únicamente la demarcación antes mencionada. La línea de detención indica al conductor que enfrenta la señal SR-01 PARE, el lugar más próximo a la intersección donde el vehículo debe detenerse. Debe tener un ancho entre 40 cm y 60 cm y extenderse a través de todos los carriles de aproximación que tengan el mismo sentido del tránsito, en lo posible paralela al eje de la vía que se está interceptando, y alineada con el borde exterior de la berma de la vía principal o con el sardinel.

Ilustración 36 Intersección controlado por señal SR-01 PARE



Nota: Cruces peatonales omitidos intencionalmente.

Fuente: Manual de señalización vial de Colombia 2024

A continuación, se presentan las demarcaciones planas a emplear en la vía, relacionando la cantidad y el área total de cada tipo de demarcación en cada tramo.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

Tabla 9 Demarcación plana en el tramo 1

DEMARCACIONES PLANAS TRAMO 1			
DESCRIPCIÓN	ÁREA UNITARIA	CANTIDAD	ÁREA TOTAL
FLECHA DE FRENTE	1.20	10.00	12.00
FLECHA AL FRENTE O A LA DERECHA	2.10	1.00	2.10
FLECHA AL FRENTE O A LA IZQUIERDA	2.10	1.00	2.10
TOTAL			16.20

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10 Demarcación plana en el tramo 2

DEMARCACIONES PLANAS TRAMO 2			
DESCRIPCIÓN	ÁREA UNITARIA	CANTIDAD	ÁREA TOTAL
FLECHA A LA DERECHA O A LA IZQUIERDA	2.40	1.00	2.40
LEYENDA PARE (INCLUYE LINEA DE DETENCIÓN)	5	1	5.00
TOTAL			7.40

Fuente: Elaboración propia

6.5 DEMARCACIONES ELEVADAS

El objeto de las demarcaciones elevadas es dar a conocer las regulaciones y otra información señalizada con demarcaciones planas, esto se debe a que, en condiciones de lluvia, las demarcaciones planas suelen cubrirse con una película de agua, lo que en algunos casos puede limitar su visibilidad y retrorreflectividad. Para lograr una demarcación "elevada" se pueden emplear Tachas, Delineadores de piso y Demarcaciones resaltadas.

Todas las demarcaciones elevadas presentan un perfil más alto que las demarcaciones planas, y por ende son visibles aún en situaciones de agua sobre el pavimento. Adicionalmente, por ser elevadas generan un ruido y vibración cuando un vehículo pasa por encima de ellas, lo que puede servir para alertar el haber efectuado una maniobra deseada, o no deseada.

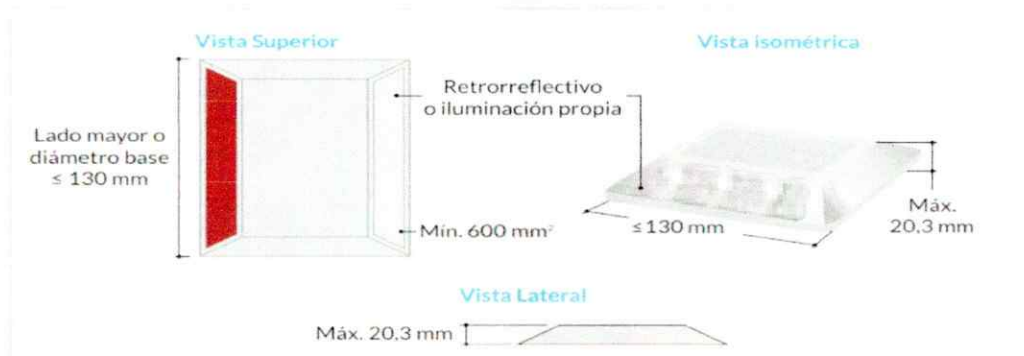
Las demarcaciones resaltadas se pueden generar de diferentes maneras, pero la demarcación en sí debería cumplir con todos los requerimientos de demarcaciones planas tales como dimensiones y apariencia, color, retrorreflectividad, contraste y ubicación.

6.5.1 TACHAS

Para el tramo vial se implementarán tachas retrorreflectivas bidireccionales en las líneas de borde y tachas retrorreflectivas bidireccionales neutras en la línea central, a lo largo de los tramos.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

Ilustración 37 Dimensiones de tachas



Fuente: Manual de señalización vial – 2024

Tabla 11 Patrón de instalación de tachas

Velocidad máxima permitida de la vía (km/h)	P Patrón (m)	Relación demarcación brecha	Ld Largo demarcación (m)	Lb Largo brecha (m)
> a 60	12	3 a 5	4,5	7,5
≤ a 60	8	3 a 5	3,0	5,0
Ciclovías	3	1 a 2	1,0	2,0
Carriles de aceleración y desaceleración, líneas de borde de calzada e intersecciones	2	1 a 1	1,0	1,0

Fuente: Manual de señalización vial – 2024

Se adopta una distancia de P, equivalente a 4 metros para la separación de las tachas en la línea central. Por otro lado, en las líneas de borde de pavimento se define un espaciamiento de 8 metros.

Tabla 12 Demarcación elevada con tachas en el tramo 1

TACHAS TRAMO 1	
DESCRIPCIÓN	UNIDADES
Tachas tipo E (Blanca/Roja)	65
Tachas tipo A (Amarilla)	66
TOTAL	131

Fuente: Elaboración propia

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

Tabla 13 Demarcación elevada con tachas en el tramo 2

TACHAS TRAMO 2	
DESCRIPCIÓN	UNIDADES
Tachas tipo E (Blanca/Roja)	4
Tachas tipo A (Amarilla)	3
TOTAL	7

Fuente: Elaboración propia

6.6 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA INSTALACION DE SEÑALES VERTICALES

Las especificaciones para la instalación de señales verticales se basan en lo indicado en el Manual de Señalización Vial de Colombia, año 2024, y en las Especificaciones para Construcción de Carreteras, que formarán parte de los documentos contractuales del proyecto.

6.6.1 MATERIALES

Las señales verticales se componen de los materiales descritos a continuación:

6.6.1.1 TABLEROS

El material reflectivo para las señales verticales, delineadores y demás dispositivos deberá cumplir con las especificaciones contenidas en la Norma Técnica Colombiana NTC-4739; las certificaciones de cumplimiento de dicha norma deberán ser expedidas por el proveedor del material. Por otra parte, las dimensiones de los tableros serán de 60x60cm, acorde a lo establecido en el manual de señalización vial – 2024 para vías con velocidad de diseño menor o igual a 50km/h.

Las señales verticales por emplear en la vía contemplada dentro del proyecto de inversión **"MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca"**. Deberán elaborarse en lámina reflectiva Tipo III, en tamaño de 60 cm x 60 cm, de acuerdo con lo señalado en el manual de señalización vial 2024.

Los tableros para todas las señales, delineadores y demás dispositivos deberán estar constituidos por lámina de aluminio, acero galvanizado o poliéster reforzado con fibra de vidrio modificada con acrílico y estabilizador ultravioleta.

En la parte posterior de todos los tableros de las señales deberá imprimirse el logotipo de la entidad contratante, día, mes y año de instalación, el nombre de la empresa contratista y del contrato.

Las láminas de acero galvanizado de los tableros serán calibre dieciséis (16), revestida por ambas caras con una capa de zinc, aplicada por inmersión en caliente.

El galvanizado deberá tener una superficie de terminado producida con abrasivo grado cien (100) o más fino. La cara posterior debe contar con pintura base (wash primer o epoxi poliamida), para finalmente colocar capa de esmalte sintético blanco.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

6.6.1.2 POSTES

El manual de señalización vial de Colombia – 2024 establece que el sistema de soporte debe asegurar que la señal se mantenga en la posición correcta ante cargas de viento y movimientos sísmicos, y que adicionalmente no represente un riesgo grave al ser impactado por un vehículo u otro actor vial; adicionalmente, que no genere superficies cortantes, agujas o esquirlas. Se pueden utilizar distintos materiales y sistemas de soporte como por ejemplo los sistemas abatibles o quebradizos que no generen superficies cortantes o punzantes. En caso contrario, se deben utilizar sistemas de soporte constituidos por poste monolítico y brazos elaborados en tubo galvanizado redondo, donde la sección transversal del soporte debe ser circular; en todo caso, no deben presentar elementos angulares que puedan agravar el impacto en caso de siniestro vial. El diámetro interno de la sección circular del soporte deberá ser de dos pulgadas (2") y dos milímetros (2 mm) de espesor; todos los extremos expuestos deben estar sellados con su respectiva tapa metálica soldada en todo su perímetro, para evitar la penetración de agua.

6.6.1.3 ANCLAJE DE LOS POSTES

Los sistemas de soporte deben ser anclados en hormigón de suficiente resistencia para evitar el robo del sistema total y así mismo garantizar la verticalidad de este; adicionalmente, se deberá garantizar que se obtenga la altura libre indicada desde el borde inferior del tablero hasta el borde de la cimentación.

6.6.1.4 RECUBRIMIENTO DE LOS POSTES

Los postes, crucetas y anclajes deberán ser recubiertos con pintura anticorrosiva y esmalte blanco.

6.6.1.5 SOLDADURA

La soldadura utilizada deberá tener una resistencia mayor al veinticinco por ciento (25%) de la resistencia del acero utilizado para la fabricación de la señal vertical.

6.6.1.6 UBICACIÓN DE LAS SEÑALES

Las señales se deben instalar en los sitios que indiquen los planos del proyecto o defina el Interventor. Su colocación se hará al lado derecho de la vía, teniendo en cuenta el sentido de circulación del tránsito, de tal forma que el plano de la señal forme con el eje de la vía un ángulo comprendido entre (85°) y noventa grados (90°).

6.6.1.7 ANCLAJE DE LAS SEÑALES AL TERRENO

Las señales se instalarán en el piso en un anclaje de concreto simple cuya resistencia a compresión a veintiocho (28) días sea, como mínimo, catorce megapascuales (14 Mpa) o ciento cuarenta kilogramos por centímetro cuadrado (140 kg/cm²). Dentro del anclaje se acepta la inclusión de dos (2) capas de cantos de diez centímetros (10 cm) de tamaño máximo, una superior y otra inferior, con el fin de dar rigidez a la señal instalada, mientras fragua el concreto.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

6.6.1.8 EXCAVACIÓN

Se efectuará una excavación cilíndrica de veinticinco centímetros (25 cm) de diámetro como mínimo y cuarenta centímetros (40 cm) de profundidad, para el anclaje de la señal. Con el fin de evitar que la señal quede a una altura menor a la especificada cuando se instale en zonas donde la vía transcurre en terraplén, la excavación podrá realizarse hasta una profundidad de treinta centímetros (30 cm), pero se deberá, además, construir un pedestal por encima de la superficie del terreno, fabricado en concreto, que complete la altura necesaria para que la señal quede anclada a la profundidad especificada.

6.6.1.9 INSTALACIÓN DE LA SEÑAL AL POSTE

El manual de señalización vial de Colombia – 2024 establece que se deberá garantizar la rigidez de las láminas de los tableros correspondientes a las señales verticales, fijándolas a una cruceta formada entre el poste y sus brazos, los cuales deberán formar un perfecto plano de apoyo para el tablero, el cual debe aislarse con materiales que eliminen la acumulación de agua en la señal por el efecto rocío, cuando esté en contacto con la lámina del tablero, en los casos que éstos se construyan con materiales que produzcan dicho efecto.

Se deben adoptar medidas que dificulten el robo u otras acciones vandálicas que alteren la correcta posición de las señales. Entre otros, se puede fijar el tablero de la señal con remaches, usar pernos con tuerca antivandálicas o doblar los pernos, aplicar soldadura o epóxido a los pernos para dificultar el robo de las señales.

Tabla 14 Dimensiones internas sugeridas en soportes monolíticos

Altura del tablero de la señal (cm)	C (cm)	F (cm)	G (cm)
60	26,5	2	24,5
75	34,0	3	31,0
90	41,5	4	37,5
120	56,5	5	51,5

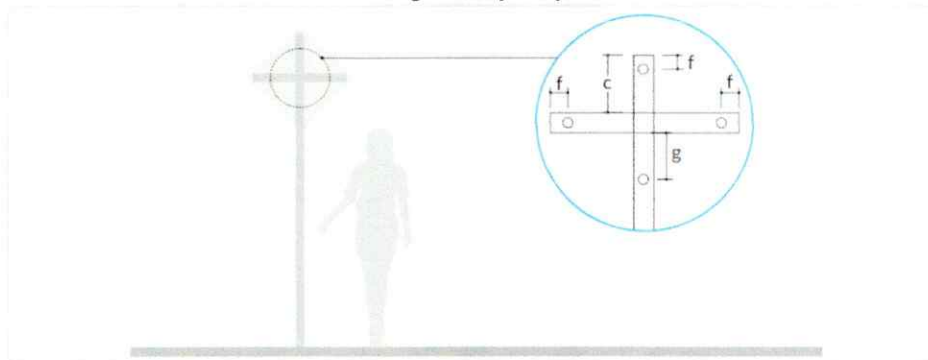
Notas:

1. Dimensiones con base a la Figura 2-7. Dimensiones sugeridas para postes de señales verticales.
2. El poste no deberá tener traslapes ni añadiduras.
3. Todo elemento soldado al poste, deberá estar apoyado en sus dos caras.
4. En señales dobles se adosará en la parte superior del poste una cruceta sin añadiduras, cuyo elemento vertical deberá tener una longitud que garantice una separación entre tableros de 5 cm.

Fuente: Manual de señalización vial – 2024

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

Ilustración 38 Dimensiones sugeridas para postes de señales verticales

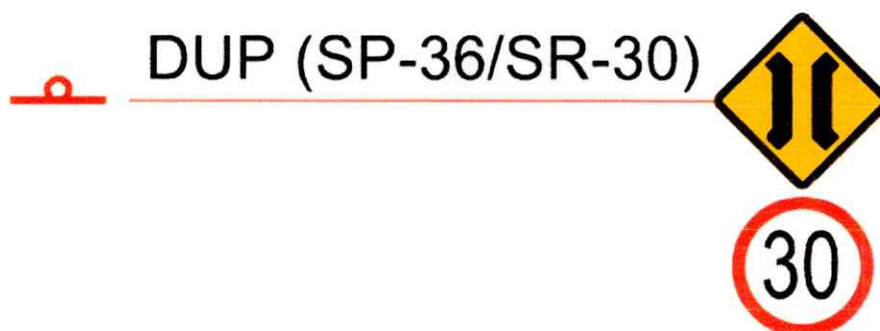


Fuente: Manual de señalización vial – 2024

6.6.2 SISTEMA DÚPLEX

Debido a que en ciertos tramos del presente proyecto su distancia longitudinal es reducida se vio en la necesidad de implementar este sistema que según el manual de señalización vial de Colombia – 2024 establece que se podrán adosar hasta dos tableros de señales verticales en un solo soporte. En tal caso los dos tableros deben tener la misma altura (60, 75, 90 o 120 cm), en función de la velocidad máxima permitida. Cuando se instale una señal preventiva o informativa, y una reglamentaria para una misma situación, la señal preventiva o informativa se debe adosar en la parte superior del soporte. En lo que respecta al proyecto de señalización, para efectos de identificación de este tipo de soportes en planos o demás documentos, se realizará Esquema ilustrativo con las letras "DUP", seguido por unos paréntesis que contendrán las abreviaturas de las señales a instalar en el soporte, separadas por una barra inclinada, iniciando con la señal que se encuentra en la parte inferior (Ejemplo: DUP(SP-XX/SR-XX)), como se muestra a continuación:

Ilustración 39 Esquema ilustrativo del sistema dúplex en planos



Fuente: Elaboración Propia

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

La separación vertical entre los tableros debe ser de 5 cm y siempre se debe conservar la altura libre establecida en este capítulo en la figura 2.5, medida al borde inferior de la señal más baja. En señales dobles, la rigidez se deberá garantizar con dos crucetas (2) del mismo tipo citado anteriormente, debidamente soldadas.

Ilustración 40 Sistema dúplex



Fuente: Manual de señalización vial – 2024

6.6.3 LIMITACIONES DE LA EJECUCIÓN DE LA INSTALACIÓN

No se debe realizar la instalación de señales de tránsito en instantes de lluvia, ni cuando haya agua retenida en la excavación o el fondo de ésta se encuentre muy húmedo, a juicio del Interventor. Toda el agua retenida deberá ser removida antes de efectuar el anclaje e instalar la señal.

6.7 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

6.7.1 LÍNEA DE BORDE

Las líneas de borde a realizar corresponderán a líneas continuas de color blanco para ambos bordes de la calzada, el ancho de dichas líneas es de 12 cm, las cuales se ubicarán en los bordes exteriores de cada carril construido, de tal manera que se permita la separación con las bermas o sobre anchos previstos en los diseños del proyecto y se indique a los usuarios el borde exterior o interior del pavimento con el fin de impedir el tránsito de vehículos por dichas zonas.

6.7.2 LÍNEA DE CARRIL

Estas líneas servirán para delimitar los carriles que conducen el tránsito en direcciones opuestas, dichas líneas, corresponderán a franjas de color amarillo continuas a lo largo de todo el tramo vial, las cuales se ubicarán en la zona central de la calzada, y cuyas características corresponderán a las condiciones de operación propias del tramo vial, como son las distancias de entrecruzamiento o ingresos y salidas de flujos vehiculares hacia o desde el corredor en diseño.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

6.7.3 MATERIALES

Los materiales que se empleen en la demarcación vial del corredor objeto del presente informe cumplirán con las especificaciones y lineamientos establecidos en la norma técnica colombiana NTC 4744 y especificación INVIAS No 700, las cuales establecen los requisitos mínimos a cumplir en el diseño y aplicación de las pinturas de demarcación en calles y carreteras.

A continuación, se realiza un resumen general de los principales aspectos a considerar para la calidad de las pinturas.

6.7.4 CARACTERÍSTICAS PINTURA LIQUIDA

- **COLOR:** Blanco nieve o amarillo, similar o más oscuro que el patrón indicado en el "Manual sobre Dispositivos para el Control de Tránsito en Calles y Carreteras" de Colombia.
- **Pigmento:** entre cincuenta y sesenta por ciento (50% - 60%), en peso.
- **Agentes de unión:** entre cuarenta y cincuenta por ciento (40% - 50%), en peso.
- **Ligante:** copolímero acrílico de bajo peso molecular y liberación rápida de solventes. Se podrán emplear otras composiciones, siempre y cuando las pinturas acabadas cumplan las exigencias de la presente especificación.
- **TIEMPO DE SECADO**
 - **Al tráfico:** máximo treinta (30) minutos, sin transferencia de pintura a ninguna de las llantas de un vehículo.
 - **No "pick up":** tiempo menor o igual a quince (15) minutos para capas de treinta y ocho centésimas de milímetro (0.38 mm) (15mils), a una temperatura de veinte más o menos dos grados Celsius ($20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$) y una humedad relativa de sesenta más o menos cinco por ciento ($60\% \pm 5\%$). Se considera tiempo de secado no "pick up" cuando una película de pintura ha llegado a una fase donde no se adhiere a la cubierta de un neumático que pase sobre ella; el ensayo se hace de acuerdo con el método de la norma ASTM D-711.
- **CONSISTENCIA:** Deberá estar comprendida entre setenta y ochenta y cinco (70 y 85) unidades Krebs, a una temperatura de veinticinco más o menos dos grados Celsius ($25\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$). Esta determinación se hará según la norma MELC 12.74.
- **CONTENIDO DE AGUA:** No mayor del medio por ciento (0.5%) en peso, para pinturas en disolución.
- **PESO UNITARIO:** Mayor o igual a un gramo con treinta y cinco centésimas por centímetro cúbico (1.35 gr/cm^3) a una temperatura de veinte más o menos dos grados Celsius ($20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$). El ensayo se realizará de acuerdo con la norma MELC 12.72.
- **CONSERVACIÓN EN EL ENVASE:** La pintura seleccionada para homologación, al cabo de seis (6) meses de la fecha de fabricación, habiendo permanecido interior y con temperatura entre cinco y treinta y cinco grados Celsius ($5^{\circ}\text{C} - 35^{\circ}\text{C}$), no mostrará sedimentación excesiva en envase lleno y recientemente abierto. Se deberá poder re dispersar a un estado homogéneo por agitación con espátula, después de lo cual no presentará coágulos, natas, depósitos duros, ni separación de color.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

En todo cuñete o envase de pintura deberá aparecer la marca del fabricante y la fecha de producción. Nunca se aplicará pinturas con más de un año de elaboración o sin etiqueta de fecha de producción.

- **ESTABILIDAD EN ENVASE LLENO:** La pintura no aumentará su consistencia en más de cinco (5) unidades Krebs al cabo de dieciocho (18) horas de permanecer en estufa a sesenta más o menos dos y medio grados Celsius ($60^{\circ}\text{C} \pm 2.5^{\circ}\text{C}$), en envase de hojalata de una capacidad aproximada de quinientos centímetros cúbicos (500 cm^3), con una cámara de aire no superior a un centímetro (1 cm), herméticamente cerrado y en posición invertida para asegurar su estanqueidad, así como tampoco se formarán coágulos, ni depósitos duros.
- **ESTABILIDAD A LA DILUCIÓN:** La pintura permanecerá estable y homogénea no originándose coagulaciones ni precipitadas, cuando se diluya una muestra de ochenta y cinco centímetros cúbicos (85 cm^3) de la misma con quince centímetros cúbicos (15 cm^3) de toluol o del disolvente indicado por el fabricante, si explícitamente éste así lo indica. Los ensayos de estabilidad se realizarán según la norma MELC 12.77.
- **PROPIEDADES DE APLICACIÓN:** La pintura será formulada y procesada específicamente para ser usada como ligante de microesferas, en tal forma que se produzca el máximo de adhesión, refracción y reflexión. Cualquier acción capilar de la pintura deberá ser lo suficientemente pequeña para no producir cubrimiento total de las esferas de mayor tamaño. La pintura deberá ser de aplicación fácil y uniforme mediante equipos mecánicos de demarcación y deberá tener excelentes propiedades de cubrimiento, según la norma MELC 12.03.

6.8 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LAS DEMARCACIONES ELEVADAS

6.8.1 MATERIALES FORMAS Y TAMAÑOS DE LAS TACHAS

Conocidos normalmente como tachas u "ojos de gato", por lo general estos dispositivos son plásticos, cerámicos o metálicos, entre otros materiales. Cada cara que enfrenta el tráfico debe ser retrorreflectante.

Las tachas pueden ser fabricadas de plástico duro o blando, de cerámica, de metal o de otros materiales similares y se pueden categorizar como permanentes y temporales. Las tachas pueden ser retrorreflectivas en uno o dos sentidos y adicionalmente pueden ser iluminadas internamente con luz continua. Algunas tachas son retrorreflectivas desde cualquier dirección. De ser iluminadas internamente, deben ser con luz continua, nunca destellante.

Cuando se usen en vías unidireccionales pueden ser retrorreflectivas o iluminadas solo en el sentido del tránsito y en vías bidireccionales deben ser retrorreflectivas o iluminadas en ambos sentidos.

Las tachas pueden tener diferentes formas, pero no deben superar una altura de 20,3 mm y el ángulo entre la base y las caras enfrentadas al tránsito, no debe ser mayor de 45° . En todo caso, sus elementos retrorreflectivos deben ser de $100 \pm 7\text{ mm}$ de ancho. En el caso de las demarcaciones elevadas, se produce además un efecto vibratorio y sonoro cuando son pisadas por un vehículo, alertando al conductor que está atravesando una línea demarcada, lo que contribuye a una mayor seguridad.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

6.8.2 DIMENSIONES DE LAS TACHAS

La dimensión de su base perpendicular al eje de tránsito debe ser menor o igual a 130 mm. Tratándose de demarcaciones elevadas y muy elevadas, la superficie retrorreflectante debe tener un área mínima de 600 mm², cumpliendo con los coeficientes de intensidad luminosa establecidos en la NTC 4745 de 2002 o su actualización adoptada por el Ministerio de Transporte.

6.8.3 COLOR DE LAS TACHAS

El color del fondo de la tacha debe ser similar a la demarcación plana que están complementando con la excepción de las tachas azules, que son usadas para las aproximaciones a hospitales, clínicas y centros de atención médica, en donde son ubicadas sobre las líneas de borde de pavimento.

Los elementos retrorreflectivos de las tachas deben ser blancas para complementar una demarcación plana blanca, amarillas para complementar una demarcación amarilla, azules para aproximaciones a hospitales, clínicas y centros de atención médica y rojas para indicar al conductor que va en contra del sentido del tránsito o el acceso a una rampa de emergencia.

6.8.4 UBICACIÓN DE LAS TACHAS

Las tachas se deben instalar al lado derecho a 0,05 m de las demarcaciones planas de borde que complementan y en línea a mitad de brecha en el caso de demarcaciones planas segmentadas que complementan. En situaciones urbanas que no tengan berma pavimentada, se pueden instalar al lado izquierdo de la línea de borde.

El espaciamiento entre las tachas de cualquier vía es función del patrón utilizado para la línea central segmentada en la vía, y según la vía este patrón puede variar entre 8 m y 12 m. En este caso el patrón (p) será de 8 m y las demarcaciones se instalarán en un patrón de 3 a 5, 3 metros de línea por cada 5 metros de brecha. En los lugares donde existan dos demarcaciones planas continuas de adelantamiento prohibido se deben ubicar en dos líneas, adentro de las líneas planas o sobre estas.

Las tachas deben instalarse en todas las vías rurales de primer orden, en vías secundarias pavimentadas y, en general en las vías con iluminación deficiente o con condiciones climáticas adversas o en vías que requieran su instalación (según criterio del profesional idóneo), para reforzar las líneas de demarcación.

7 CONCLUSIONES

- El presente estudio tiene como objetivo principal dotar a la vía de los elementos de señalización y dispositivos de seguridad vial necesarios para garantizar la protección y bienestar de todos los actores viales que transitarán por los corredores contemplados en este proyecto.
- El diseño de señalización desarrollado para los dos tramos viales objeto de mejoramiento en el municipio de Tame constituye una intervención técnica integral, orientada a optimizar la seguridad vial y la organización del tránsito en sectores estratégicos del área rural. En cuanto a la señalización vertical, se contempló la instalación de 30 señales, entre reglamentarias, preventivas, informativas, turísticas y

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

marcadores sencillos. En el Tramo 1 se instalarán 26 señales a lo largo de 259,30 metros, mientras que en el Tramo 2 se dispondrán 4 señales a lo largo de 14,19 metros. La distribución responde a criterios de jerarquía vial, condiciones operativas, y elementos de entorno como zonas turísticas y estructuras hidráulicas.

- En materia de señalización horizontal, se proyecta una intervención total de 820.47 metros lineales de demarcación longitudinal para los dos tramos. Esta se compone de líneas centrales (273,49 m) y líneas de borde (546,98 m) que delimitan claramente los sentidos de circulación y las zonas de rodadura, evitando maniobras inseguras y mejorando la percepción del espacio vial por parte de los usuarios. La señalización se diseñó considerando la velocidad de operación esperada (30 km/h) y las dimensiones geométricas establecidas en los planos del proyecto.
- Adicionalmente, se contempló la implementación de demarcaciones planas sobre la superficie de rodadura para reforzar la regulación visual del tránsito. Estas incluyen flechas direccionales y leyendas horizontales como "PARE" la cual incluye la línea de detención, con un total de 23.60 m² intervenidos, distribuidos en 16,20 m² en el Tramo 1 y 7.40 m² en el Tramo 2. Este tipo de señalización complementa la vertical y permite una lectura clara del comportamiento esperado por parte de conductores y peatones, fortaleciendo la seguridad vial en puntos de conflicto como intersecciones y zonas de ingreso/salida.
- Para incrementar los niveles de seguridad operacional en condiciones de baja luminosidad y visibilidad reducida, se propone la instalación de 138 tachas retrorreflectivas, distribuidas en 131 unidades en el tramo 1 y 7 unidades en el tramo 2. Estos dispositivos, al estar diseñados con material de alta reflectividad, permiten delimitar con claridad la geometría de la vía y, adicionalmente, al ser sobrepasados, generan señales táctiles y sonoras que alertan al conductor, contribuyendo a la reducción de maniobras indebidas y a la prevención de siniestros viales.
- El diseño incorpora elementos de advertencia como marcadores sencillos en puntos críticos del recorrido, con el fin de alertar sobre obstáculos o cambios en la geometría de la vía. Su implementación en ambos lados de la calzada busca reforzar la atención de los conductores en tramos con obras hidráulicas, puentes angostos o reducciones de calzada. Se proyecta la instalación de 6 marcadores sencillos, alineados con los criterios del Manual de Señalización Vial de Colombia 2024.
- La selección y ubicación de todos los dispositivos de control de tránsito incluidos en este diseño se fundamentaron en las condiciones geométricas, operativas y sociales del proyecto, garantizando su compatibilidad con las obras complementarias (pavimentación, drenajes y confinamientos). El diseño no solo cumple con la normativa vigente, sino que también responde a las necesidades reales del territorio, promoviendo una movilidad segura, eficiente y orientada al bienestar de la comunidad de Tame.
- Los documentos técnicos normativos para la elaboración del presente expediente técnico han sido el manual de diseño geométrico para carreteras y el manual de señalización vial de Colombia Dispositivos uniformes en la infraestructura vial para la regulación del tránsito y la seguridad vial 2024.

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

8 RECOMENDACIONES

- El proveedor de la señalización debe cumplir con las dimensiones y características de calidad de la señalización de acuerdo con el Manual de Señalización vial expedido por el Ministerio de Transporte, en este se establecen los parámetros que hacen de las señales dispositivos duraderos y seguros, ya que se presentan las características de los materiales, dimensiones, retroreflectividad entre otros.
- Se recomienda realizar una socialización del proyecto con el fin de informar a la comunidad en general la interpretación de la señalización propuesta para este proyecto.
- Toda señalización horizontal y vertical recomendada deben cumplir con las características reflectivas de los materiales, alturas mínimas y distancias laterales que fueron detalladas.
- Todos los elementos de señalización deben cumplir con las especificaciones técnicas particulares que le apliquen, según la normativa vigente, garantizando así su calidad y correcto funcionamiento.

9 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Manual de Señalización Vial de Colombia - Dispositivos uniformes en la infraestructura vial para la regulación del tránsito y la seguridad vial. Agencia Nacional de Seguridad Vial, 2024: Mintransporte.
- Manual de señalización, dispositivos para la Regulación del Tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia, 2004: Norma nacional, resolución 001050 de 5 de mayo de 2004, Ministerio de Transporte.

ANEXOS: Los documentos anexos corresponden a los planos de señalización horizontal y vertical.

El presente documento se expide el día 28 de abril del año 2026.



SANDY DAYANA GUARIN FAJARDO

Ingeniera Civil - Especialista en vías Terrestres
T.P. No. 151037-0523304 STD

2330

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

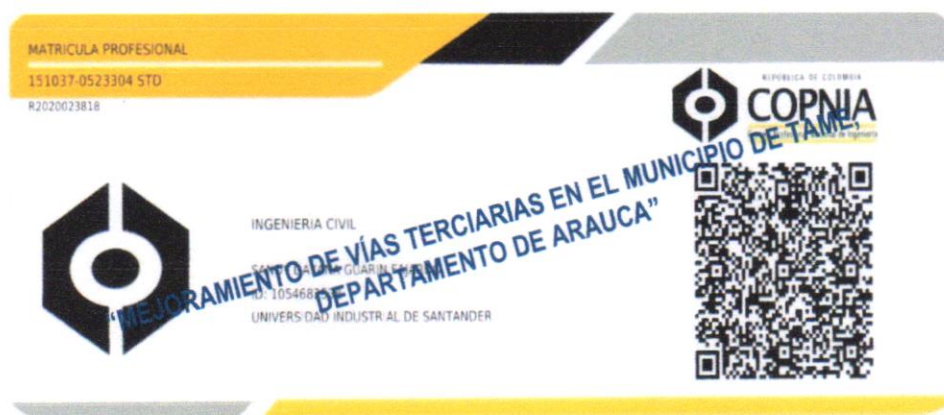
Tame, 28 de abril de 2026

Señores:
MUNICIPIO DE TAME

Asunto: MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD

Yo, SANDY DAYANA GUARIN FAJARDO, identificada con cédula de ciudadanía No. 1.054.682.538 de Moniquirá – Boyacá, en mi condición de Ingeniera civil – Especialista en vías terrestres portadora de matrícula profesional No. 151037-0523304 STD, declaro que he realizado el diseño de la señalización horizontal y vertical para el proyecto: **“MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca”** a construirse en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca, así mismo declaro que asumo la responsabilidad del perjuicio que por causa de él pueda deducirse y hago constar que el presente documento cumple con los requisitos técnicos vigentes, establecidos en las Normas Técnicas Colombianas cuyos resultados se encuentran consignados en el estudio, que anexo debidamente firmado.

Asimismo, aclaro que este documento no puede ser modificado sin mi autorización una vez sea viabilizado el proyecto.



Para los fines pertinentes, anexo copia de mi Tarjeta Profesional y certificado de vigencia y antecedentes profesionales.


SANDY DAYANA GUARIN FAJARDO
 Ingeniera Civil - Especialista en vías Terrestres
 T.P. No. 151037-0523304 STD

	MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS EN EL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

Tame, 28 de abril de 2026

Señores:
MUNICIPIO DE TAME

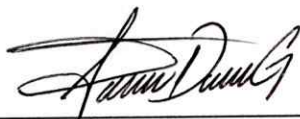
Asunto: CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Yo, SANDY DAYANA GUARIN FAJARDO, identificada con cédula de ciudadanía No. 1.054.682.538 de Moniquirá – Boyacá, en mi condición de Ingeniera civil – Especialista en vías terrestres portadora de matrícula profesional No. 151037-0523304 STD, declaro que he realizado el diseño de la señalización horizontal y vertical para el proyecto: “**MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCIARIAS EN EL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA**” a construirse en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca, Por lo anterior, manifiesto ceder plenamente los derechos a la Alcaldía del Municipio de Tame.

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 Profesional y certificado de vigencia y antecedentes profesionales.

Se expide a solicitud del interesado, a los veintiocho (28) días del mes de abril del 2026.



SANDY DAYANA GUARIN FAJARDO
Ingeniera Civil - Especialista en vías Terrestres
T.P. No. 151037-0523304 STD

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2

REPÚBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACIÓN PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANÍA

NUMERO 1.054.682.538

GUARIN FAJARDO

APELLIDOS

SANDY DAYANA

NOMBRES


FIRMA



VALIDO PARA: MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca

FECHA DE NACIMIENTO 03-DIC-1996

MONQUIRA
(BOYACA)

LUGAR DE NACIMIENTO

1.60

O+

F

ESTATURA

G.S. RH

SEXO

11-DIC-2014 MONQUIRA

FECHA Y LUGAR DE EXPEDICIÓN


REGISTRADOR NACIONAL
ALEXANDER VEGA ROCHA



P-0716000-01283343-F-1054682538-20220301

0078396158A 1

0018191332

	MEJORAMIENTO DE VÍAS Terciarias en el Municipio de Tame, Departamento de Arauca		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2



Universidad
Pontificia
Bolivariana

PERSONERÍA JURÍDICA SEGÚN RESOLUCIÓN EJECUTIVA No. 48 del 22 de febrero de 1937 - Ministerio de Gobierno

Teniendo en cuenta que

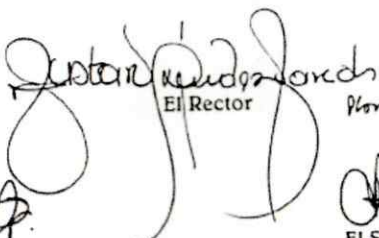
Sandy Dayana Guarín Fajardo

Cédula de Ciudadanía No. 1.054.682.53

Cursó y aprobó los estudios exigidos y las normas legales
reglamentarias vigentes y se confiere el título de

Especialista en Vías Terrestres

En testimonio de ello le expide el presente diploma
en Bucaramanga, Departamento de Santander, República de Colombia
el día 26 del mes de agosto del año 2023


El Rector

El Decano

El Secretario General

Diploma Registrado con el No. 000502330-1 en la ciudad de Bucaramanga
El día 26 de agosto de 2023

21294

	MEJORAMIENTO DE VÍAS TERCARIAS EN EL MUNICIPIO DE TAME, DEPARTAMENTO DE ARAUCA		
	ESTUDIO:	DISEÑO DE LA SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	
	FECHA:	Abril 2026	VERSION: 2



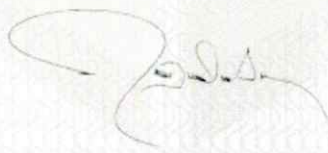
Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2026-4434160

**CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA**

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que SANDY DAYANA GUARIN FAJARDO, identificado(a) con Cedula de Ciudadanía 1054682538, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 151037-0523304 STD desde el 08 de Junio de 2020, otorgado(a) mediante Resolución Nacional R2020023818.
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 veintiocho (28) días del mes de Abril del año dos mil veintiseis (2026).



Rubén Dario Ochoa Arbeláez

Firma 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.

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERIA - COPNIA
Calle 78 N° 9 - 57 - Teléfono: 322 0191 - Bogotá D.C.
e-mail: contactenos@copnia.gov.co
www.copnia.gov.co



MUNICIPIO DE TAME
DEPARTAMENTO DE ARAUCA

PROYECTO:

MEJORAMIENTO DE VIAS
TERCIARIAS EN EL
MUNICIPIO DE TAME,
DEPARTAMENTO DE
ARAUCA

CONTIENE:

DISEÑO DE SEÑALIZACIÓN
HORIZONTAL Y VERTICAL
TRAMO 1 Y 2, DETALLES DE
SEÑALIZACIÓN

DISEÑO:

Sandy Dayana Guarín Fajardo
**SANDY DAYANA GUARIN
FAJARDO**
Ingeniera Civil - Especialista en
Vías Terrestres
T.P 151037-0523304 STD

REVISÓ:

Jenny Milena Upegui Siculaba
JENNY MILENA UPEGUI SICULABA
Secretaría de Infraestructura y
Desarrollo Urbano

Vo. Bo:

Jenny Milena Upegui Siculaba
JENNY MILENA UPEGUI SICULABA
Secretaría de Infraestructura y
Desarrollo Urbano

OBSERVACIONES:

DIBUJÓ:

JAVIER R. SALAZAR ACEROS
Ingeniero Civil
T.P 151037-0540521 STD

UBICACIÓN:

VIA SOBRE CAÑO GUALABAO DEL
MUNICIPIO DE TAME,
DEPARTAMENTO DE ARAUCA

FECHA:
ABRIL 2026

ESCALA:
INDICADAS

PLANO N°:

1 / 1

