ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN

Proyecto:	**CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO EN CONCRETO RÍGIDO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN ÁREAS URBANAS DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.**
Contiene:	ESTUDIO DE SEÑALIZACION PARA EL PROYECTO "**CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO EN CONCRETO RÍGIDO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN ÁREAS URBANAS DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.**
Elaboró:	**JAIR LEANDRO VILA** **ING. CIVIL ESPECIALISTA EN VIAS Y TRANSPORTE** **M.P. No.54202-275986 NTS**
V.1- FEBRERO 2025	

	ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN	Fecha: febrero de 2025
	CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO EN CONCRETO RÍGIDO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN ÁREAS URBANAS DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.	**Estudio De Señalización**

CONTROL DE DOCUMENTOS	
OBJETO:	"CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO EN CONCRETO RÍGIDO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN ÁREAS URBANAS DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA."
CONTIENE:	ESTUDIO DE SEÑALIZACION.
FECHA:	FEBRERO 2025

VERSIÓN	FECHA DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN
V1	08 DE FEBRERO DE 2024	"CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO EN CONCRETO RÍGIDO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN ÁREAS URBANAS DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"

ELABORÓ:

INGENIERO CIVIL: JAIR LEANDRO VILA
ESPECIALISTA EN VÍAS Y TRANSPORTE
M.P. No.54202-275986 NTS

	ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN	Fecha: febrero de 2025
	CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO EN CONCRETO RÍGIDO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN ÁREAS URBANAS DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.	**Estudio De Señalización**

LISTA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 6
2. OBJETIVOS 6
   2.1. OBJETIVO GENERAL 6
   2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 6
3. GENERALIDADES DEL PROYECTO 7
   3.1. LOCALIZACIÓN 7
   3.2. ALCANCE 9
   3.3. METODOLOGÍA 9
CONCEPTOS BÁSICOS 10
   3.4. SEÑALIZACION HORIZONTAL 10
   3.5. JUSTIFICACION LEGAL 11
4. SEÑALIZACIÓN VERTICAL 12
   4.1. Señalización preventiva: 12
   Señalización reglamentaria: 17
   4.2. Señalización informativa 20
   4.3. Determinación de señales verticales 23
   4.4. UBICACIÓN DE SEÑALES VERTICALES 24
      4.4.1. UBICACIÓN LONGITUDINAL 25
      4.4.2. UBICACIÓN TRANSVERSAL 26
5. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL 28
   5.1. LÍNEAS CENTRALES: 28
   5.2. LÍNEAS DE BORDE DEL PAVIMENTO 28
   5.3. DEMARCACIÓN DE ZONAS DE ADELANTAMIENTO PROHIBIDO 29
   5.4. DETERMINACIÓN DE SEÑALES HORIZONTALES. 30
   5.5. UBICACIÓN DE SEÑALES HORIZONTALES. 31
6. OTROS DISPOSITIVOS 32
   6.1. SEÑALES DE GUÍA 33
   REDUCTORES DE VELOCIDAD 34
7. CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES 37

	ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN	Fecha: febrero de 2025
	CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO EN CONCRETO RÍGIDO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN ÁREAS URBANAS DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.	**Estudio De Señalización**

1. INTRODUCCIÓN

La señalización vial es un componente indispensable para facilitar y optimizar la movilidad vehicular y peatonal, ya que exige la implementación de ciertos dispositivos necesarios para garantizar un desplazamiento con comodidad y seguridad. Una vía debe garantizar la funcionalidad, seguridad y comodidad; estos aspectos se logran mediante el diseño geométrico, estudios de tránsito, el proceso constructivo y la señalización implementada. Las señales de tránsito son indispensables para garantizar el buen funcionamiento de una vía y su mala ubicación o ausencia puede provocar alteraciones de tráfico y desorden social. Su importancia se debe a que son herramientas muy sencillas y de mucha utilidad, ya que son de fácil comprensión tanto para conductores como para peatones y se usan de distintas formas, ya sea para prevenir, informar o describir características técnicas de un tramo de vía. El siguiente documento está realizado a partir de información recolectada de distintos textos y normas, de los cuales se retoma la principal información correspondiente a la conceptualización de las señales de tránsito, características, clasificación, su proceso de implementación, materiales, equipos y herramientas a utilizar, de acuerdo a el Manual de Señalización Vial (2015).

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Diseño e implementación de señalización vial, efectuada de una manera clara y cómoda, mediante la interpretación de la normatividad vigente e ilustración del proceso de implementación y todas las fases del mismo para el proyecto "CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO EN CONCRETO RÍGIDO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN ÁREAS URBANAS DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA "

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Revisar las normas vigentes para implementación de la señalización horizontal y vertical
- Realizar la recopilación de información, principalmente del Manual de señalización vial de 2015 y documentos a fines, para así poder desglosar el proceso de señalización vial.
- Describir las actividades necesarias para adelantar el proceso de implementación de señalización, presentando los principales

parámetros a tener en cuenta en el desarrollo presupuestal (Cantidades) y en los equipos a utilizar durante dicho proceso.

- Proponer una alternativa de mejora en cuanto a la infraestructura vial y señalización horizontal y vertical, garantizando una fácil, cómoda y segura circulación de los actores viales.

3. GENERALIDADES DEL PROYECTO

3.1. LOCALIZACIÓN

La ejecución del proyecto se llevará a cabo en los barrios, Cochice, Gaitán, Seis De Octubre Y Galán situado en la zona urbana del municipio de Saravena en el departamento de Arauca, Colombia.

Las calles de los barrios que se proyectarán para pavimentar en concreto rígido se describirán a continuación en la tabla 1

Tabla 1 coordenadas de la vía intervenir

Tramo	Dirección	ID	Coordenadas geográficas		Longitud (m)
			Norte	Este	
Tramo 1 Doble calzada	Carrera 16 entre calles 17 y 20: B. Cochise.	Inicio	6°56'56.35"N	71°52'21.08"O	606.54
		Fin	6°57'4.62"N	71°52'26.20"O	
Tramo 2 Doble calzada	Carrera 14 entre calles 17 y 20: B. Cochise.	Inicio	6°57'0.16"N	71°52'14.90"O	609.10
		Fin	6°57'8.53"N	71°52'20.25"O	
Tramo 3 Doble Calzada	calle 17 entre carreras 16 y 16A: B. Seis de Octubre	Inicio	6°56'56.41"N	71°52'21.50"O	161.08
		Fin	6°56'54.97"N	71°52'23.63"O	
Tramo 4 Doble Calzada	calle 17 entre carreras 14 y 16: B. Cochise.	Inicio	6°57'0.33"N	71°52'15.31"O	417.78
		Fin	6°56'56.75"N	71°52'20.96"O	
Tramo 5 Doble Calzada	calle 17 entre carreras 13 y 14: B. Gaitán.	Inicio	6°57'1.46"N	71°52'13.43"O	105.96
		Fin	6°57'0.18"N	71°52'14.92"O	
Tramo 6 Doble Calzada	Calle 18 entre carreras 13 y 14: B. Cochise.	Inicio	6°57'3.41"N	71°52'16.78"O	119.92
		Fin	6°57'4.27"N	71°52'15.07"O	
		Inicio	6°57'6.12"N	71°52'18.49"O	128.70

Tramo 7 Doble Calzada	Calle 19 entre carreras 13 y 14: B. Cochise.	Fin	6°57'7.26"N	71°52'16.71"O	
Tramo 8 Doble Calzada	calle 24 entre carreras 17 y 18 barrio Galán	Inicio	6°57'9.41"N	71°52'38.85"O	164.30
		Fin	6°57'10.85"N	71°52'36.50"O	
				TOTAL	**2,313.38**

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 2 vía en estudio





Fuente: elaboración propia

3.2. ALCANCE

El proyecto tiene por objeto **"CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO EN CONCRETO RÍGIDO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN ÁREAS URBANAS DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA."** Se clasifica la vía objeto de estudio según su funcionalidad como una vía urbana cuyo transito alimenta a las vías principales, con una topografía plana, tiene una longitud de **2,313.38 metros**, con un separador en promedio de ancho entre (1.80m-2.0m), y **6.60 m** de ancho cada calzada

Para llevar a cabo este proyecto, se ejecutarán una serie de estudios preliminares exhaustivos que incluirán análisis topográficos, de suelos, geológicos, geotécnicos, de tránsito, hidrológicos, ambientales y de plan de manejo de tránsito.

Estos estudios preliminares se realizarán con el fin de obtener una comprensión completa de las condiciones actuales del área y los factores que pueden influir en el diseño y la ejecución del proyecto. Además, se llevarán a cabo análisis detallados y evaluaciones exhaustivas en cada uno de estos componentes.

Posteriormente, se procederá a la etapa de diseño, la cual abarcará aspectos como la planificación detallada de la estructura del pavimento flexible, estudios hidráulicos, diseño geométrico, diseño del plan de manejo ambiental y elaboración de la señalización horizontal y vertical.

3.3. METODOLOGÍA

Para el diseño de señalización para el proyecto " CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO EN CONCRETO RÍGIDO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN ÁREAS URBANAS DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA." , se recopiló información a través de un trabajo de campo posteriormente analizadas cumpliendo con las normas de diseño de señalización vial INVIAS 2015.

RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN

Se recolecto información topográfica y perfiles en las que se tomaron ejes principales de vía, bordes de vía, límites de predios, y obras existentes.

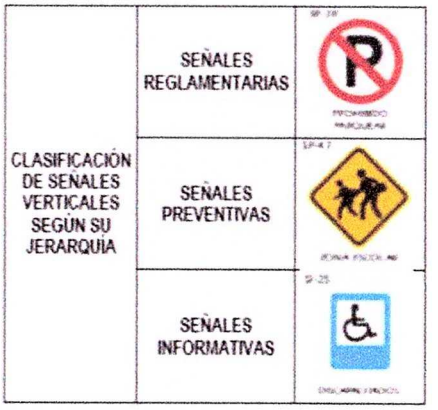
CONCEPTOS BÁSICOS

Corresponde a un conjunto de elementos codificados con imágenes o palabras, cuya función es advertir o informar sobre algún elemento característico de la vía o sector donde se encuentra colocado el dispositivo.

Las señales verticales son placas fijadas en postes o estructuras instaladas sobre la vía o adyacentes a ella, que mediante símbolos o leyendas determinadas cumplen la función de prevenir a los usuarios sobre la existencia de peligros y su naturaleza, reglamentar las prohibiciones o restricciones respecto del uso de las vías, así como brindar la información necesaria para guiar a los usuarios de las mismas.

Para cumplir con función se clasifican en 3 tipos; señales reglamentarias, preventivas e informativas.

Ilustración 3 Señalización Vertical



3.4. SEÑALIZACION HORIZONTAL

Dentro de la señalización horizontal se distinguen todo tipo de marcas viales que corresponden a una serie de códigos permisivos o de restricción sobre el tramo específico del cual hace uso en una vía.

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

3.5. JUSTIFICACION LEGAL

La aplicación y el cumplimiento de las reglamentaciones establecidas por el Ministerio de transporte, será responsabilidad de cada uno de los organismos de tránsito en su respectiva jurisdicción, según lo establecido en las siguientes normas:

LEY 769 DE 2002 (agosto 6) "Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones".

Poder Público - Rama Legislativa

Fecha de Entrada en Vigencia:	08/11/2002	Medio de Publicación: Publicado en el diario oficial 44893 del 7 de agosto de 2002 y 44.932 de septiembre 13 de 2002

Artículo 115. Reglamentación de las señales:

El Ministerio de Transporte diseñará y definirá las características de las señales de tránsito, su uso, su ubicación y demás características que estime conveniente. Estas señales serán de obligatorio cumplimiento para todo el territorio nacional.

Parágrafo 1:

Cada organismo de tránsito responderá en su jurisdicción por la colocación y el mantenimiento de todas y cada una de las señales necesarias para un adecuado control de tránsito que serán determinadas mediante estudio que contenga las necesidades y el inventario general de la señalización en cada jurisdicción.

Parágrafo 2:

En todo contrato de construcción, pavimentación o rehabilitación de una vía urbana o rural será obligatorio incluir la demarcación vial correspondiente, so pena de incurrir el responsable, en causal de mala conducta.

Resolución 1050 de 2004. (mayo 5):

"Por la cual se adopta el Manual de Señalización Vial - Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclorrutas de Colombia, de

conformidad con los artículos 5°, 113, 115 y el parágrafo del artículo 101 de la Ley 769 del 6 de agosto de 2002".

El ministro De Transporte,

Fecha de Entrada en Vigencia:	25/05/2004	Medio de Publicación: Diario Oficial 45559 de mayo 25 de 2004

Artículo 1:

Adoptar el "Manual de Señalización Vial - Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclorrutas de Colombia", como reglamento oficial en materia de señalización, de acuerdo con el documento adjunto, el cual forma parte integral del presente acto administrativo.

Las disposiciones contenidas en este documento son de aplicación en todo el territorio nacional para las calles, carreteras, ciclorrutas, así como para los pasos a nivel de estas con vías férreas o cuando se desarrollen obras que afecten el tránsito sobre las mismas.

Artículo 2:

Toda entidad pública o persona natural o jurídica que desarrolle la actividad de señalización vial, deberá ceñirse estrictamente al reglamento contenido en el citado Manual.

Ver la Resolución del Min. Transporte 1050 de 2004

4. SEÑALIZACIÓN VERTICAL

A continuación, se hará un resumen de las señales verticales necesaria para el buen flujo vehicular y peatonal de la Vía que comunica la vereda san pedro con el casco urbano del municipio de Fortul, teniendo en cuenta el manual de señalización vial de acuerdo al tipo de señalización a implementar:

4.1. Señalización preventiva:

Deberán ser colocadas antes del riesgo a prevenir. En vías arterias urbanas, o de jerarquía inferior, se ubicarán a una distancia que podrá variar entre 60 y 80 m. Para el caso de vías rurales, o urbanas de jerarquía superior a las arterias, las señales preventivas se colocarán de acuerdo con la velocidad de operación del sector, así:

Tabla 3 – distancia para las señales preventivas en vías rurales.

Velocidad de operación (Km/h)	Distancia (m)
40	50
60	90
80	120
100	150
Más de 100	No menos de 250

Fuente: manual de señalización Invias

Nota: Para velocidades intermedias, se interpolan las distancias correspondientes.

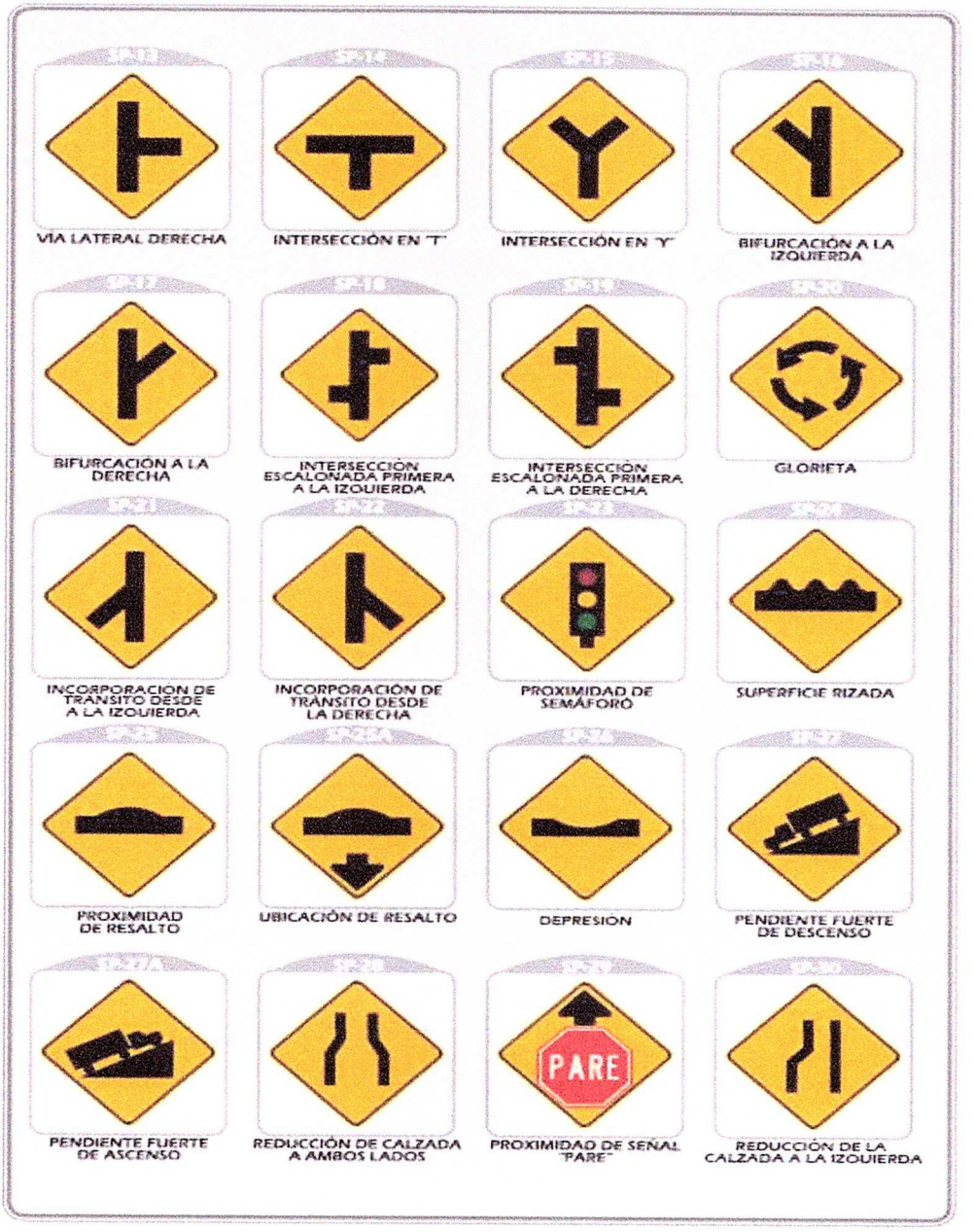
Para este caso tenemos una velocidad operacional de 40 km/h determinando una distancia de ubicación de 50 metros antes del riesgo. Las señales preventivas se muestran a continuación:

Ilustración 4 Señalización preventiva



Fuente: manual de señalización del Invias

Ilustración 5 Señalización preventiva



Fuente: manual de señalización del Invias

Ilustración 6 Señalización preventiva



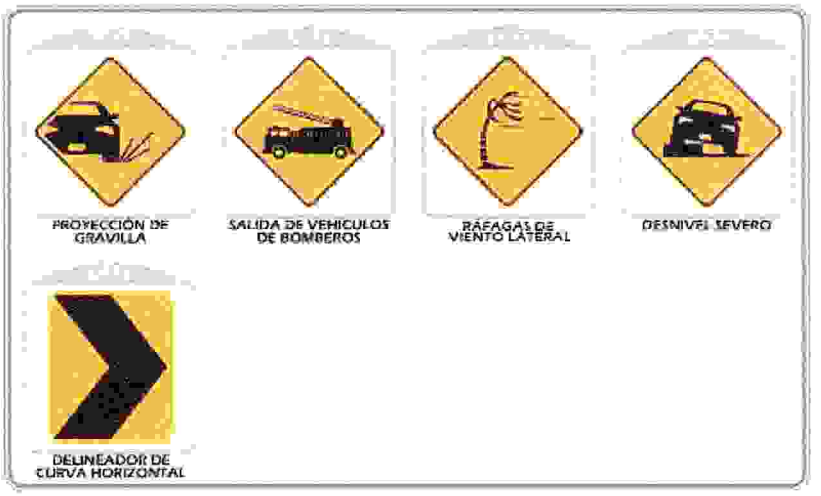
Fuente: manual de señalización del Invias

Ilustración 7 Señalización preventiva.



Fuente: manual de señalización del Invias

Ilustración 8 Señalización preventiva



Fuente: manual de señalización del Invias

Señalización reglamentaria:

Las señales reglamentarias se ubicarán en el sitio mismo a partir del cual empieza a aplicarse la reglamentación o prohibición descrita en la señal.

Las señales podrán ser complementadas con una placa informativa situada debajo del símbolo, que indique el límite de la prohibición o restricción. Por ejemplo, se podrá incluir una placa con las palabras: en esta cuadra, en ambos costados. Igualmente se podrán adosar placas que indiquen el punto de inicio y de terminación de la prohibición o restricción, acompañadas de flechas indicativas, como se muestra a continuación:

Ilustración 9 señales reglamentarias



Fuente: manual de señalización del invias

Ilustración 10 señales reglamentarias



Fuente: manual de señalización del Invias

Ilustración 11 señales reglamentarias



Fuente: manual de señalización del invias

Ilustración 12 señales reglamentarias



Fuente: manual de señalización del invias

4.2. Señalización informativa

Para este tipo de señalización su ubicación varía dependiendo su característica:

- De identificación: Se ubicarán adyacentes a las señales de destino que identifiquen la ruta a la cual se hace referencia.
- Postes de referencia: Estos postes se colocan en cada kilómetro de vía, en orden ascendente, a partir de un punto de referencia establecido conforme a las normas vigentes sobre el tema, así:

  - Al lado derecho para carreteras de doble calzada.
  - Alternando números pares por la derecha, con números impares por la izquierda, para carreteras de una calzada.
  - Si por circunstancias físicas de la vía el poste no puede colocarse en la abscisa exacta, éste debe instalarse adelante o atrás de la abscisa correspondiente, a una distancia no mayor de 25m.; si aún persiste la imposibilidad de ubicarlo, puede omitirse.

- De destino: se muestra un esquema general de la señalización informativa de una intersección, con la ubicación de señales informativas de destino.

La ubicación de estas señales se hará así:

La señal SI-05 se ubicará así:

Antes de una intersección o de un cruce a las distancias de anticipación que resulte de aplicar la 1siguiente expresión:

$$D = V + K/h$$

Donde:

D = Distancia de anticipación en metros

V = Velocidad de operación del sector en km/h

K = Constante que depende del tipo de letras así:

Letra tipo B C D E
Valor de K 4 5 6 7
h = Altura de las letras en centímetros

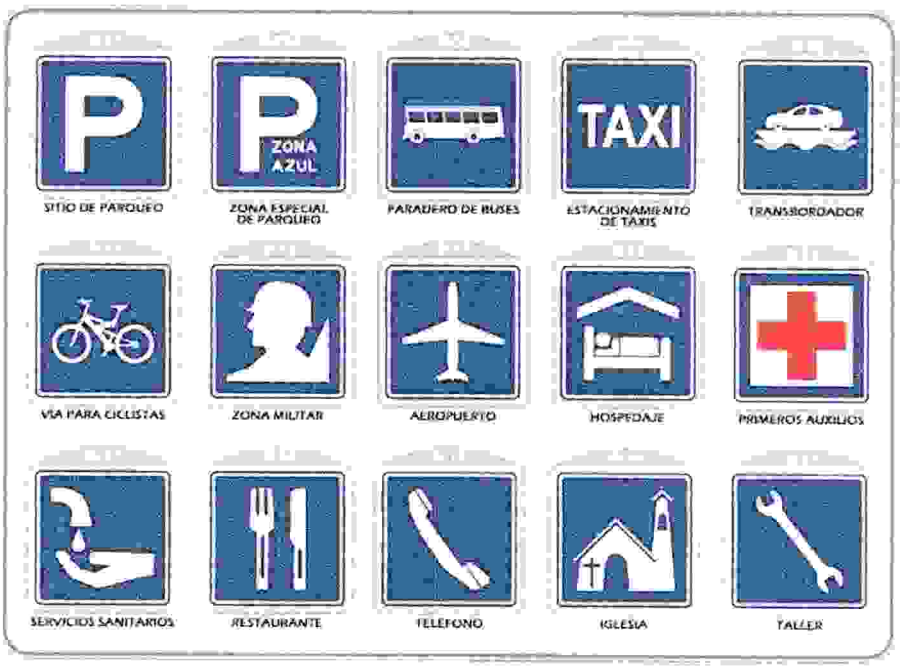
Esta señal se repetirá en el sitio mismo de la intersección o sitio de decisión. En caso de ubicarse solamente una de las dos señales previas, se preferirá la de la intersección.

- La señal SI-05 A se instalará sobre el área de la intersección o en sus zonas aledañas. El uso de esta señal podrá reemplazar la señal SI-05 ubicada en el sitio de decisión.
- Las señales SI-05 B y SI-05 C se ubicarán en el sitio de decisión.
- La señal SI-06 debe ser colocada después de una intersección o un cruce a distancias no menores a 70m ni mayores a 150 m. Con el propósito de mantener informado al conductor de su progreso dentro de la vía, esta señal puede ser colocada también, a distancias esporádicas hasta de 10 km en zonas con velocidades mayores a 60 km/h y hasta de 6 km en zonas con velocidad menores a 60 km/h.
- De Información en ruta: Las señales SI-26 y SI-28 se colocarán en el sitio mismo que se quiera informar o de acuerdo con la dirección indicada en la misma señal. La señal SI-27 se ubicará de acuerdo con el criterio de las autoridades.
- De Información general: La ubicación de estas señales se hará en el sitio mismo que se pretende señalizar, de acuerdo con la dirección indicada en la señal mediante el uso de una flecha o a la distancia referida en la misma señal.

- De servicios: La ubicación de estas señales se hará en el sitio mismo que se pretende señalizar, de acuerdo con la dirección indicada en la señal mediante el uso de una flecha o a la distancia referida en la misma señal.
- De información turística: La ubicación de estas señales se hará en el sitio mismo que se pretende señalizar, de acuerdo con la dirección indicada en la señal mediante el uso de una flecha o a la distancia referida en la misma señal

Las señales informativas se presentan a continuación:

Ilustración 13 señales informativas



Fuente: manual de señalización del Invias

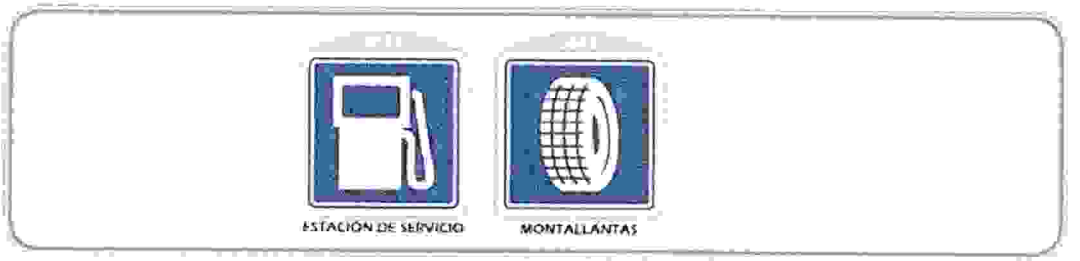
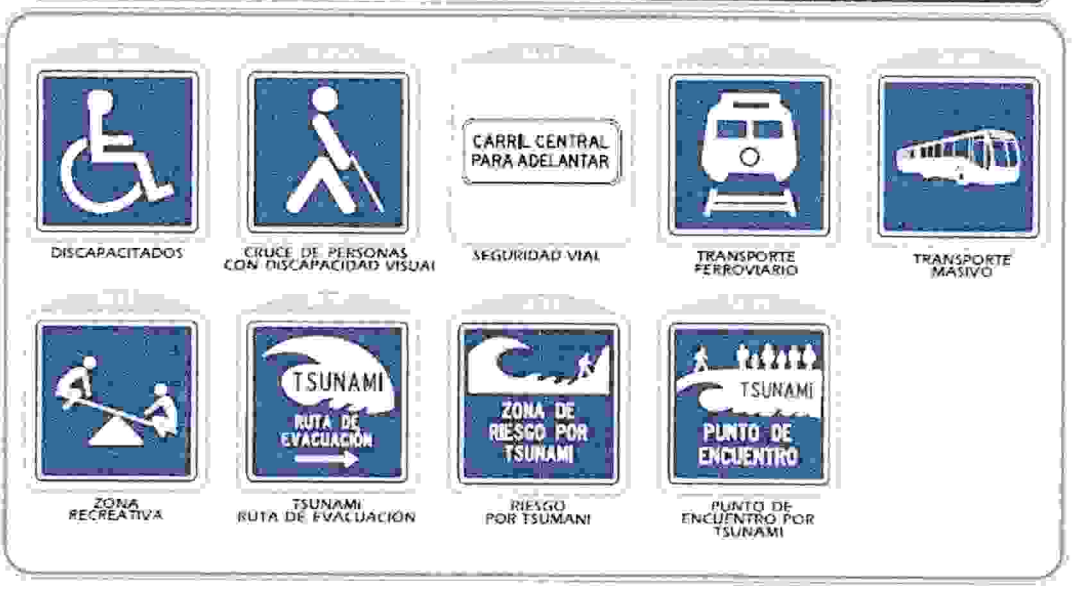


Figura 2.5-1b Señales Informativas de Servicios Generales



Fuente: manual de señalización del Invias

4.3. Determinación de señales verticales

Una vez tenida en cuenta esta información se procede hacer la identificación de las señales verticales a implementar como se muestra a continuación teniendo en cuenta el manual de señalización de vías.

1690

Tabla 2 Señalización vertical A Implementar

SEÑALIZACIÓN VERTICALES					
REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	UND	CONSUMO	CANTIDAD	TOTAL
	PARE	UND	1	14	14
	ZONA RECREATIVA	UND	1	3	3
	ZONA ESCOLAR	UND	1	3	3
	VELOCIDAD PERMITIDA	UND	1	8	8

Fuente: elaboración propia.

4.4. UBICACIÓN DE SEÑALES VERTICALES

El presente capitulo hace referencia a la ubicación tanto lateral como longitudinalmente para garantizar la eficacia de las señales verticales de acuerdo a los siguientes conceptos técnicos:

- Distancia entre la señal y la situación a la cual ella se refiere o ubicación longitudinal.
- Distancia entre la señal y la calzada o ubicación lateral
- Altura de la señal
- Orientación del tablero

Tabla 4 ubicación de señales verticales

Tramo	Dirección	Tipo de señalización vertical	Cantidad	Ubicación (costado)
Tramo 1 Doble calzada	Carrera 16 entre calles 17 y 20: B. Cochise.	SRO-30	2	DERECHA
		SL-31	1	
		SRO-30	2	IZQUIERDA
		SP-47	2	
Tramo 2 Doble calzada	Carrera 14 entre calles 17 y 20: B. Cochise.	SRO-30	2	DERECHA
		SRO-30	2	IZQUIERDA
		SL-31	1	
Tramo 3 Doble Calzada	calle 17 entre carreras 16 y 16A: B. Seis de Octubre	SR-1	1	DERECHA
		SP-47	1	
		SR-1	1	IZQUIERDA
Tramo 4 Doble Calzada	calle 17 entre carreras 14 y 16: B. Cochise.	SR-1	2	DERECHA
		SL-31	1	
		SR-1	2	IZQUIERDA
Tramo 5 Doble Calzada	calle 17 entre carreras 13 y 14: B. Gaitán.	SR-1	1	DERECHA
		SR-1	1	IZQUIERDA
Tramo 6 Doble Calzada	Calle 18 entre carreras 13 y 14: B. Cochise.	SR-1	1	DERECHA
		SR-1	1	IZQUIERDA
Tramo 7 Doble Calzada	Calle 19 entre carreras 13 y 14: B. Cochise.	SR-1	1	DERECHA
		SR-1	1	IZQUIERDA
Tramo 8 Doble Calzada	calle 24 entre carreras 17 y 18 barrio Galán	SR-1	1	DERECHA
		SR-1	1	IZQUIERDA

Fuente: Elaboración propia

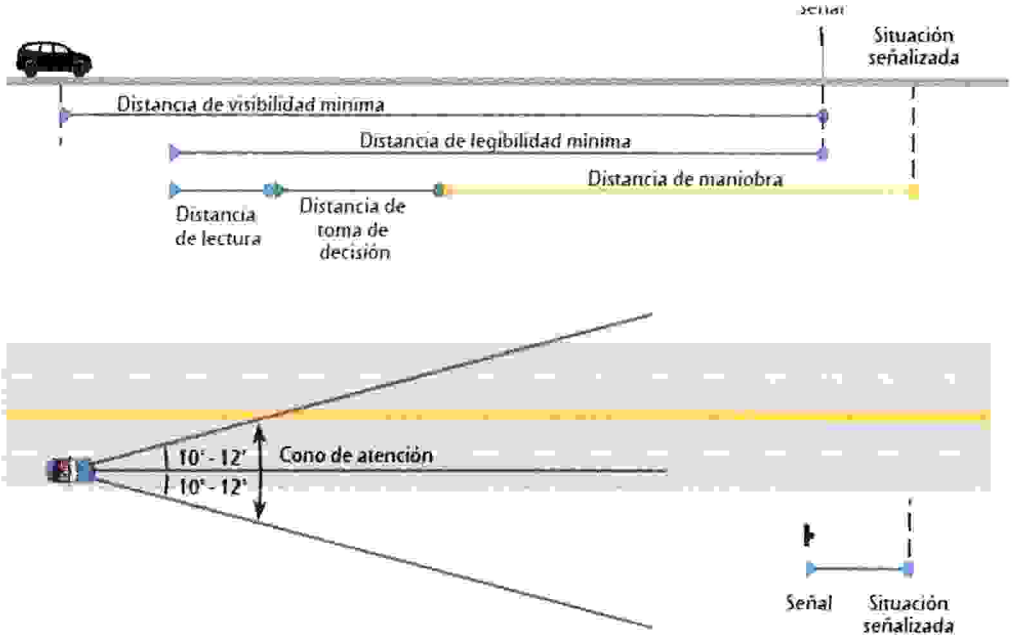
4.4.1. UBICACIÓN LONGITUDINAL

La ubicación longitudinal de cada señal debe ser tal que garantice al conductor que transita 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 14 Ubicación longitudinal



Fuente: manual de señalización del Invias

4.4.2. UBICACIÓN TRANSVERSAL

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° respecto de su eje visual, evitando instalarlas alejadas de la calzada, demasiado levadas o muy abajo respecto del nivel de ésta.

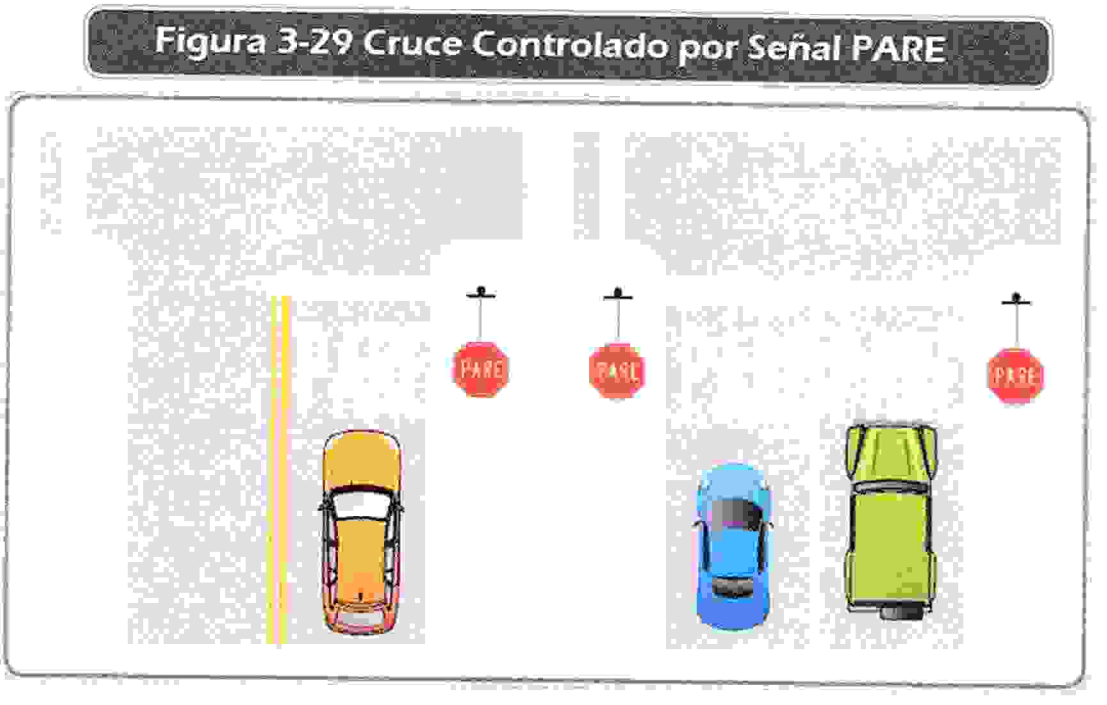
Para lograr una buena visibilidad nocturna de las señales se recomienda ubicarlas en lugares donde puedan ser adecuadamente iluminadas por los focos de los vehículos.

La altura de la señal debe asegurar su visibilidad es por ello la elevación correcta queda definida, en primer lugar, por los factores que podrían afectar dicha visibilidad, como altura de vehículos en circulación o estacionados, crecimiento de la vegetación existente, o la presencia de cualquier otro obstáculo. En segundo lugar, debe considerarse la geometría

1693

horizontal y vertical de la vía. Las señales elevadas se colocan sobre estructuras adecuadas.

Ilustración 15 ubicación transversal



Fuente: manual de señalización del Invias

Para el presente estudio, dado que se trata de una vía urbana con separador central, la ubicación de las señales verticales deberá cumplir con lo establecido en el Manual de Señalización Vial del INVIAS. Las señales deben instalarse lo más cerca posible al borde de la calzada o sobre el separador, asegurando su adecuada visibilidad y sin interferir con la infraestructura peatonal o vehicular. En zonas con tránsito peatonal, se deberá garantizar una altura libre mínima de 2.20 metros, medida desde el nivel del andén hasta la parte inferior del tablero de la señal. En el caso de señales ubicadas sobre separadores o zonas sin paso peatonal, la altura podrá ser de 1.50 metros, siempre que no se comprometa la seguridad vial.

5. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

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

5.1. LÍNEAS CENTRALES:

Se emplearán estas líneas de color amarillo, para indicar el eje de una calzada con tránsito en los dos sentidos y de color blanco para separar carriles de tránsito, en el mismo sentido. En circunstancias especiales esta línea puede no estar en el centro geométrico de la calzada, como es el caso de transiciones en el ancho del pavimento, cuando hay un carril adicional para marcha lenta, en la entrada a túneles o puentes angostos, etc.

5.2. LÍNEAS DE BORDE DEL PAVIMENTO

Esta línea separa la berma del carril de circulación, indicando el borde exterior del pavimento en todas las vías, urbanas y rurales que no cuenten con sardineles y en las vías arterias o de jerarquía superior, se debe delimitar el borde de pavimento para impedir el tránsito de vehículos por la berma y especialmente en la aproximación a intersecciones, cruces, puentes angostos, perímetros urbanos, etc.

Una línea de borde de pavimento de color amarillo a la izquierda de la calzada, en vías con separador, indica la finalización de circulación en ese sentido.

También podrán demarcarse líneas de borde de pavimento de color azul, en las aproximaciones a hospitales, clínicas y centros de atención médica. Dichas líneas se pintarán en las vías que conduzcan a tales sitios, desde una distancia de 500 m o mayor. En los casos en que se prefiera mantener la línea de borde de pavimento de color blanco, se instalarán tachas reflectivas bidireccionales de color azul, separadas entre sí 3 m.

5.3. DEMARCACIÓN DE ZONAS DE ADELANTAMIENTO PROHIBIDO.

Estas demarcaciones sirven para delimitar longitudinalmente las zonas en las cuales el adelantamiento está prohibido en uno u otro sentido o en ambos a la vez, lo que se indicará por las características especiales de la demarcación central.

Deberán demarcarse las zonas de adelantamiento prohibido en tramos de recta, curva horizontal, curva vertical en donde la distancia de visibilidad para efectuar la maniobra de adelantamiento es mayor que la distancia de visibilidad del sector, teniendo en cuenta la velocidad del 85% (percentil 85) de los usuarios, determinada mediante un estudio de ingeniería de tránsito, o la velocidad de diseño del sector.

Para demarcar zonas de adelantamiento prohibido en curvas verticales.

La definición de las zonas de prohibido adelantamiento, se deberá hacer mediante un chequeo en planos, tanto en planta como en perfil, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

a) En perfil: 1. La altura del ojo del conductor y del vehículo que se acerca, se mide a 1,20 m de la superficie del pavimento.
b) En planta: La visual de los conductores se ubica a 0,50 m a la derecha de la línea de eje de la vía, en cada sentido de circulación.

La distancia mínima de visibilidad de adelantamiento y la longitud mínima de la línea de prohibido adelantamiento, se calcularán de acuerdo con la velocidad de operación, teniendo en cuenta lo establecido en la tabla 3.1.

Tabla 5 Distancias de visibilidad, para demarcación de zona de prohibido adelantamiento

Velocidad (Km/h)	Distancia mínima de visibilidad de adelantamiento (m)	Longitud mínima de adelantamiento prohibido (m)
40	140	30
50	150	40
60	170	45
70	210	55
80	240	60
100	324	80
120	400	100

Cuando la distancia en la cual podría ser permitido adelantar, medida entre los extremos de zonas de adelantamiento prohibido es igual o menor que la

distancia de visibilidad de adelantamiento, a la velocidad directriz del sector, se debe prohibir el adelantamiento. El resultado del chequeo será:

a) Una línea continua amarilla de 12 cm de ancho como mínimo, cuando esté prohibido pasar de un carril a otro. Cuando la situación sea simultánea en ambos sentidos de circulación, no se demarca la línea discontinua.

b) Dos líneas separadas por un espacio de aproximadamente 8 cm, una continua y otra segmentada o las dos continuas, para indicar la prohibición de adelantamiento a los vehículos que transitan en el carril adyacente a la línea continua, cuando se empleen equipos de demarcación de dos pistolas. Cuando se utilicen equipos de tres pistolas, las dos líneas continuas estarán separadas 28 cm, como mínimo.

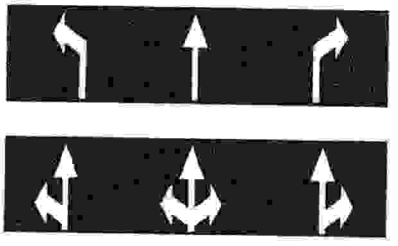
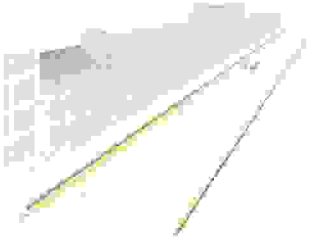
Nota: Podrá utilizarse una sola línea continua en vías con ancho de calzada inferior a 5,60 m, cuando en el diseño se presenten dos líneas continuas para indicar zonas de prohibido adelantamiento, para ambos sentidos de circulación.

Para efectuar el adelantamiento es necesario que la señalización lo permita, pero no suficiente, pues en determinados tramos en que se permite el adelantamiento pueden existir periodos de tiempo en que por el tránsito o las condiciones meteorológicas sea peligrosa o imposible efectuar la citada maniobra.

5.4. DETERMINACIÓN DE SEÑALES HORIZONTALES.

Una vez tenida en cuenta esta información se procede hacer la identificación de las señales verticales a implementar como se muestra a continuación teniendo en cuenta el manual de señalización de vías.

	ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN	Fecha: febrero de 2025
	CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO EN CONCRETO RÍGIDO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN ÁREAS URBANAS DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.	Estudio De Señalización

SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL					
REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	UND	CONSUMO	CANTIDAD	TOTAL
	CEBRA PEATONAL	M2	1	264	264
	FLECHAS DOBLES	M2	1	179.20	179.20
	LINEAS CENTRALES Y DE BORDE DE PAVIMENTO	ML	1	5317.06	5317.06

5.5. UBICACIÓN DE SEÑALES HORIZONTALES.

Tramo	Dirección	Tipo de señalización horizontal	cantidad	Ubicación (costado)
Tramo 1 Doble calzada	Carrera 16 entre calles 17 y 20: B. Cochise.	Flechas dobles	6	derecha
			6	izquierda
		Líneas	668.95	derecha
			638.55	izquierda
Tramo 2 Doble calzada	Carrera 14 entre calles 17 y 20: B. Cochise.	Flechas dobles	6	derecha
			6	izquierda
		Líneas	642.93	derecha
			673.31	izquierda
Tramo 3 Doble Calzada	calle 17 entre carreras 16 y 16A: B. Seis de Octubre	Flechas dobles	2	derecha
			2	izquierda
		Cebras peatonales	2	derecha
			2	izquierda
		Líneas	200.98	derecha
			200.95	izquierda

Tramo 4 Doble Calzada	calle 17 entre carreras 14 y 16: B. Cochise.	Flechas dobles	4	derecha
			4	izquierda
		Cebras peatonales	4	derecha
			4	izquierda
		Líneas	499.15	derecha
			484.45	izquierda
Tramo 5 Doble Calzada	calle 17 entre carreras 13 y 14: B. Gaitán.	Flechas dobles	2	derecha
			2	izquierda
		Cebras peatonales	2	derecha
			2	izquierda
		líneas	134.90	derecha
			131.88	izquierda
Tramo 6 Doble Calzada	Calle 18 entre carreras 13 y 14: B. Cochise.	Flechas dobles	2	derecha
			2	izquierda
		Cebras peatonales	2	derecha
			2	izquierda
		líneas	134.90	derecha
			131.88	izquierda
Tramo 7 Doble Calzada	Calle 19 entre carreras 13 y 14: B. Cochise.	Flechas dobles	2	derecha
			2	izquierda
		Cebras peatonales	2	derecha
			2	izquierda
		líneas	226.80	derecha
			226.75	izquierda
Tramo 8 Doble Calzada	calle 24 entre carreras 17 y 18 barrio Galán	Flechas dobles	2	derecha
			2	izquierda
		Cebras peatonales	2	derecha
			2	izquierda
		lineas	211.93	derecha
			211.90	izquierda

Fuente: Elaboración propia

6. OTROS DISPOSITIVOS

Es necesario la incorporación de otros dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras, los cuales son adicionales a la señalización vertical y/o horizontal de los manuales de señalización vial.

Tales dispositivos son:

- Señales de guía
- Reductores de velocidad
- Delineadores de piso
- Señales de "Pare" portátiles

6.1. SEÑALES DE GUÍA

Son dispositivos que permiten al conductor tener una guía efectiva para la circulación especialmente en las horas de oscuridad o en condiciones atmosféricas adversas. Pueden usarse en secciones largas y continuas de una vía, a través de tramos en donde existan cambios en el alineamiento horizontal o vertical, en donde la visibilidad esté limitada o en cualquier otra circunstancia que pueda inducir al conductor a confusiones en el alineamiento de la vía.

Podrá delinearse completamente una vía, empleando:

Delineadores de corona o hitos de arista: El delineador de corona o hito de arista es un elemento vertical tipo poste, dotado de uno o varios elementos reflectivos, que se colocan adyacentes a la cuneta o berma de la vía.

Delineadores de curva horizontal: Los delineadores de curva horizontal se utilizan para indicar el cambio brusco de dirección en el alineamiento horizontal de una vía. Son una importante guía para los conductores en los casos de presentarse simultáneamente variación en el alineamiento horizontal y vertical.

Son de forma rectangular y serán de uso mono direccional. Se colocan siempre en el lado exterior de la curva y en algunos casos de curvas pronunciadas o peligrosas a la derecha, en vías bidireccionales de dos carriles, se ubicarán delineadores de curva horizontal presentando caras reflectivas a cada sentido de circulación.

Delineadores de obstáculos: Son placas metálicas rectangulares con material reflectivo. Las características de la lámina serán similares a las de las señales verticales y éstas se adosarán al obstáculo (pilas de puentes, muros de contención, aletas de puentes, etc.), con el propósito de resaltarlos, especialmente en horas de oscuridad o de condiciones atmosféricas adversas.

En los casos en que la superficie del obstáculo sea menor que el especificado en el tamaño del tablero, podrá reducirse esta dimensión hasta acondicionarlo a las características y dimensiones del mismo.

Delineadores de canalización: Son dispositivos que se usan para advertir al conductor la proximidad a obstáculos en el sentido en que se circula. Se emplearán para señalar estructuras canalizadoras dentro de la calzada,

tales como: islas, separadores o cualquier otro tipo de elemento canalizador del tránsito.

Son placas metálicas rectangulares elaboradas en lámina reflectiva tipo I o de un grado de reflectividad tipo III o superior. Las características de la lámina y de la estructura de soporte serán similares a las de las señales verticales.

Captafaros: Los captafaros son delineadores que se ubican sobre las defensas laterales, metálicas o de concreto, que se ubican en los tramos de vía en donde existen peligros potenciales de accidente por la geometría del lugar o por el desarrollo de altas velocidades por parte de los conductores. Se utilizan principalmente en curvas peligrosas o en tangentes con terraplenes altos o en balcón. Los captafaros que se ubiquen en vías con doble sentido de circulación deberán tener caras reflectivas en ambas caras.

Estos elementos serán fabricados en lámina galvanizada calibre 22 y sobre sus caras frontales se adherirán franjas de lámina reflectiva tipo III o de características superiores. Los captafaros se sujetarán a la defensa mediante tornillos y puntos de soldadura.

REDUCTORES DE VELOCIDAD

La carencia de recursos para eliminar los conflictos de tránsito existentes, mediante obras convencionales costosas, han conducido a las autoridades tomar medidas operacionales y a construir obras físicas sobre la superficie de la vía, que obliguen a los conductores a disminuir su velocidad de circulación para efectuar la transición de una velocidad determinada a una de menor magnitud en un tramo relativamente corto. Estos casos se presentan con frecuencia en situaciones como las siguientes:

- Cuando se transita por una carretera y se llega a una población en donde es necesario circular a una menor velocidad.
- En zonas urbanas en donde se requiere transitar a bajas velocidades por la presencia permanente de peatones que cruzan la vía.
- En zonas escolares ubicadas en áreas urbanas, con afluencia de menores de edad.
- En la llegada a estaciones de peaje.
- En algunas zonas residenciales en donde se requiera disminuir la velocidad de los vehículos por antecedentes de accidentalidad.

- **Resalto virtual:** Se denomina resalto virtual a una demarcación sobre la superficie del pavimento que busca generar en el conductor la sensación de estar observando un resalto, como el descrito en la sección anterior, con el propósito de inducirlo a disminuir la velocidad del vehículo. Corresponde a la demarcación de un rectángulo de 4 m por el ancho total de la calzada, que contiene una serie de franjas oblicuas de 1,0 m, inclinadas a 45° y de colores amarillo y blanco. El uso de estos elementos se recomienda en zonas residenciales, ya que no generan ruido ni vibraciones

- **Resaltos portátiles:** Son dispositivos elaborados en caucho, plástico o cualquier otro tipo de material sintético de bajo peso y de alta resistencia al impacto que se colocan sobre la superficie de la vía como reductores de velocidad temporales.

  Podrán ser utilizados para operativos policiales, en zonas escolares a las horas de salida de los estudiantes o en cualquier otra circunstancia en la que se requiera la reducción de las velocidades de los vehículos en forma temporal. Cuando se utilicen este tipo de resaltos, deberá advertirse su presencia con la señal SP-25 y reglamentar la velocidad en el sector con la señal SR-30.

  Estos dispositivos tendrán unas dimensiones mínimas de 1,80 m de longitud, 0,40 m de ancho y una altura no mayor de 8 cm (ver figura 5.14). Deberán ser pintados de color amarillo o de franjas amarillas y blancas de 20 cm de ancho, inclinadas entre 45° y 60°. Las pinturas utilizadas deberán ser reflectorizadas y cumplir con las especificaciones fijadas en la norma técnica colombiana NTC-4744.

- Sonorizadores: Un sonorizador es un dispositivo de concreto armado y corrugado, construido a nivel del suelo, que causa trepidación y ruido, lo cual eventualmente transmite a los ocupantes de los vehículos una pequeña molestia cuando sobrepasan la velocidad máxima permitida. Su función es inducir a los conductores a reducir la velocidad de operación en sitios en donde existen riesgos de accidentalidad. Deben ser complementados con la señalización vertical y horizontal correspondiente.

  Se recomienda su uso en casos de pendientes acentuadas, en las carreteras a las entradas a zonas urbanas, en la aproximación a curvas peligrosas, cuando se presente estrechamiento en la vía, etc. No deberá

usarse en zonas residenciales y frente a hospitales, áreas de trabajo, zonas escolares, bibliotecas, etc., debido al alto grado de vibración y de ruido que generan. Estos dispositivos deberán ser construidos a todo lo ancho de la calzada y estarán compuestos por dos
Segmentos de 5 m de longitud, espaciados entre si 10 m. Pueden ser usados para alertar a los conductores en el caso de la existencia de reductores de velocidad tipo resalto, para disminuir el impacto en la presencia de estos.

- Bandas sonoras: Son dispositivos fabricados con aglomerados o estoperoles, sujetos al piso mediante el uso de pinturas epóxicas, resinas termoplásticas, plásticos de dos componentes, etc., que causan trepidación y ruido, lo cual eventualmente transmite una pequeña molestia a los ocupantes de los vehículos, cuando se sobrepasa la velocidad máxima permitida. La altura de las bandas sonoras determina el nivel de impacto en los conductores, por lo cual ésta se determinará de acuerdo con el nivel de restricción que se quiera obtener, en todo caso no deberán sobresalir del pavimento más de 3 cm.

  Estos dispositivos deberán ser construidos a todo lo ancho de la calzada, por parejas de bandas de 50 cm de longitud, espaciadas entre sí 1 m. Dichas parejas estarán separadas en progresión logarítmica, para generar en el conductor un efecto óptico sonoro de aceleración del vehículo, que lo induzca a reducir la velocidad de operación.

  Su uso deberá ser especialmente en vías rurales. No se recomienda su utilización en zonas de edificaciones habitadas, ya que se incrementan los niveles de ruido y se genera vibración al paso de los vehículos sobre estos dispositivos, creando conflictos con la comunidad.

  Las bandas sonoras construidas mediante baterías de estoperoles cerámicos, estarán constituidas por líneas separadas entre sí 30 cm y con separación entre estoperoles de 30 cm.

7. CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

- La fabricación e instalación de las señales verticales deberá atender los requerimientos y especificaciones técnicas del numeral 2 del Manual de señalización vial INVIAS 2015 y la Norma Técnica Colombiana NTC.

- La demarcación y construcción de las señales horizontales deberá atender los requerimientos y especificaciones técnicas del numeral 3 del Manual de señalización val INVIAS 2015 y la Norma Técnica Colombiana NTC.

- Todos los dispositivos para la regulación del tránsito deberán atender los requerimientos y especificaciones del numeral 5 del Manual de señalización vial INVIAS 2015 y la Norma Técnica Colombiana NTC.

- Para la demarcación de las señalizaciones horizontales y la construcción de señales horizontales se deben tener en cuenta las especificaciones técnicas del Capítulo 2 del Manual de señalización MDS INVIAS 2015.

- Se recomienda remover toda clase de obstáculos que obstruyan la visibilidad de las señales verticales de tránsito como ramas de plantas y basuras.

- La colocación de las señales verticales no deberá interferir con el desplazamiento de personas con movilidad reducida.

INGENIERO CIVIL: JAIR LEANDRO VILA
ESPECIALISTA EN VÍAS Y TRANSPORTE
M.P. No.54202-275986 NTS

1704

CARTA DE RESPONSABILIDAD

Yo **JAIR LEANDRO VILA SARABIA,** identificado con CC 1091659018 DE OCAÑA, en calidad de ingeniero civil con matrícula profesional No. 54202-275986 NTS, certifico que realicé el **ESTUDIO DE SEÑALIZACION** para el proyecto cuyo objeto es: **" CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO EN CONCRETO RÍGIDO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN ÁREAS URBANAS DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.".**

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

Se da cumplimiento a la normativa y reglamentos vigentes aplicables al área de estudio. Así mismo el presente documento no podrá ser modificado, sin la autorización del profesional responsable, una vez el proyecto sea viabilizado por la entidad competente.

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

Se expide a los (22) días del mes de febrero de 2025.

Cordialmente,

M.P. No.54202-275986 NTS
INGENIERO CIVIL: JAIR LEANDRO VILA
ESPECIALISTA EN VÍAS Y TRANSPORTE

1705

CARTA DE CESION DE DERECHOS

Yo **JAIR LEANDRO VILA SARABIA,** identificado con CC 1091659018 DE OCAÑA, en calidad de ingeniero civil con matrícula profesional No. 54202-275986 NTS, certifico que realicé el **ESTUDIO DE SEÑALIZACION** para el proyecto cuyo objeto es: **" CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO EN CONCRETO RÍGIDO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN ÁREAS URBANAS DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.".**

Por lo anterior, manifiesto ceder plenamente los derechos a la alcaldia Municipal de Saravena y a la Gobernacion Del Departamento De Arauca.

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

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

Se expide a los (22) días del mes de Febrero de 2025.

Cordialmente,

INGENIERO CIVIL: JAIR LEANDRO VILA
ESPECIALISTA EN VÍAS Y TRANSPORTE
M.P. No.54202-275986 NTS

	ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN	Fecha: febrero de 2025
	CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO EN CONCRETO RÍGIDO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN ÁREAS URBANAS DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.	**Estudio De Señalización**







Este es un documento publico expedido en virtud de la Ley 842 de 2003, que autoriza a su titular para ejercer como Ingeniero en todo el Territorio Nacional

En caso de extravio debe ser remitida al COPNIA

Calle 78 No. 9 - 57 Oficina 1301 Tel.: 636 5364 Bogotá D.C.
01 8000 116590

170

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

SEDE MANIZALES

FACULTAD DE

Ingeniería y Arquitectura

ACTA DE GRADO NÚMERO "34"

En Manizales en la sesión del día 28 de septiembre de 2011 Acta No. 16

CONSIDERANDO QUE:

Jair Leandro Vila Sarabia

C.C. 1.094.[illegible] de Cúcuta

cumplió SATISFACTORIAMENTE con los requisitos exigidos por los Acuerdos y Reglamentos de la Universidad, otorga el título de:

Especialista en Vias y Transporte

La suscrita Secretaria General de la Sede Manizales de la Universidad Nacional de Colombia certifica que el título de Especialista en Vías y Transporte fue registrado en el Registro No. 2011-[illegible] de Folio [illegible] de conformidad con lo dispuesto en el artículo [illegible] del Acuerdo [illegible]

Manizales a los 28 días del mes de septiembre de 2011

1708



República de Colombia
Ministerio de Educación Nacional
y en su nombre

La Universidad Francisco de Paula Santander
SECCIONAL OCAÑA

Confiere el Título de

Ingeniero Civil

A

Jair Leandro Vila Sarabia

1091659018 de Ocaña - N.S.

Quien cumplió satisfactoriamente con los requisitos académicos exigidos
En testimonio de ello otorga el presente

DIPLOMA

Dado en la ciudad de Ocaña, 28 de Marzo de 2014

7 2667 120

2667

	ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN	Fecha: febrero de 2025
	CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO EN CONCRETO RÍGIDO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN ÁREAS URBANAS DEL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.	**Estudio De Señalización**

COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2025-4026451

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que JAIR LEANDRO VILA SARABIA, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 1091659018, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 54202-275986 desde el 08 de Mayo de 2014, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 665.

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 cuatro (04) días del mes de Noviembre del año dos mil veinticinco (2025).

Rubén Darío 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 autenticidad del presente documento consultar en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsites/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicando el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.