



REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE SARAVERA
Nit. 800102799-6



418

ESTUDIO DE SEÑALIZACION HORIZONTAL Y VERTICAL

A PROBABLY
SOME OF THE
LAW ENFORCEMENT
TO

TO THE

DISPATCH

VIA TELEPHONE

LAST

	ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA	Fecha: Noviembre de 2024 <u>Estudio De Señalización</u>
--	---	---

ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN

Proyecto:	MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA
Contiene:	ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN PARA EL PROYECTO " MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA
Elaboró:	JAIR LEANDRO VILA ING. CIVIL ESPECIALISTA EN VIAS Y TRANSPORTE M.P: No.54202-275986 NTS
V.1- NOVIEMBRE de 2024	

	ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN	Fecha: Noviembre de 2024
	MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO DE SARA VENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA	<u>Estudio De Señalización</u>

426

CONTROL DE DOCUMENTOS	
------------------------------	--

OBJETO:	"MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO DE SARA VENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA."
CONTIENE:	ESTUDIO DE SEÑALIZACION.
FECHA:	NOVIEMBRE DE 2024

VERSIÓN	FECHA DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN
V1	20 DE NOVIEMBRE DE 2024	MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO DE SARA VENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.

ELABORÓ:


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

	ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN	Fecha: Noviembre de 2024
	MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA	<u>Estudio De Señalización</u>

421

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).

	ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN		Fecha: Noviembre de 2024
	MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA		<u>Estudio De Señalización</u>

422

OBJETIVOS

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 " MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA."

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.



ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN

MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO
DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

Fecha:
Noviembre de 2024

**Estudio De
Señalización**

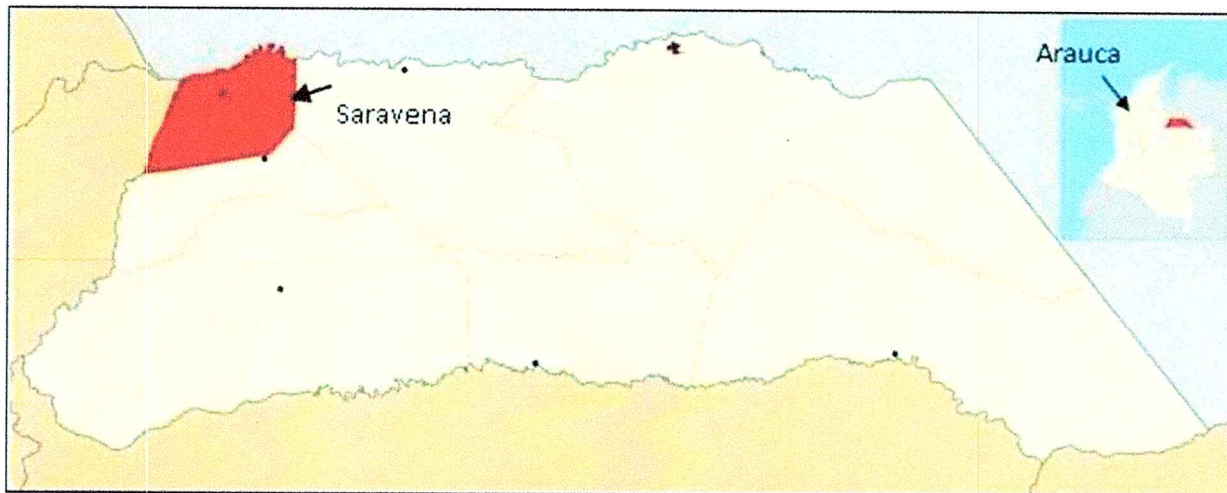
423

GENERALIDADES DEL PROYECTO

LOCALIZACIÓN

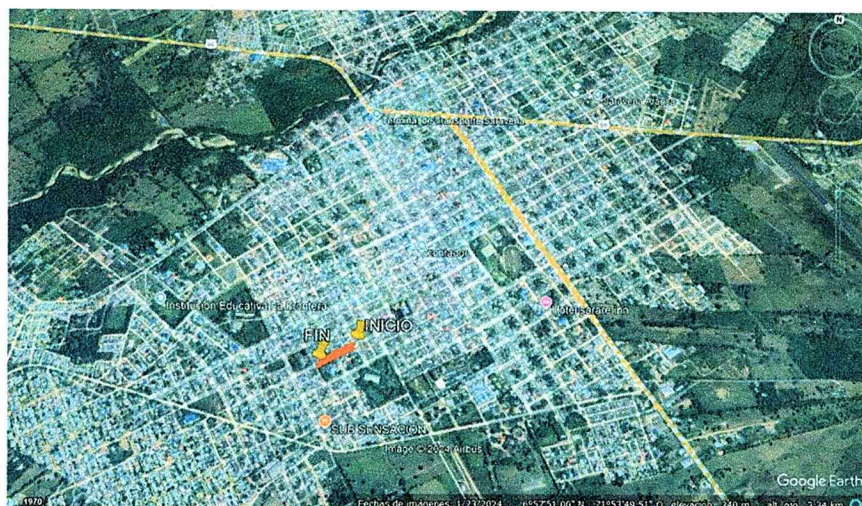
La ejecución del proyecto se llevará a cabo en el barrio EL PRADO en zona urbana del municipio de Saravena, departamento Arauca.

Ilustración 1 Localización específica del proyecto



Fuente: Google Earth

Ilustración 2 Vía en objetivo



Fuente: Propia



ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN

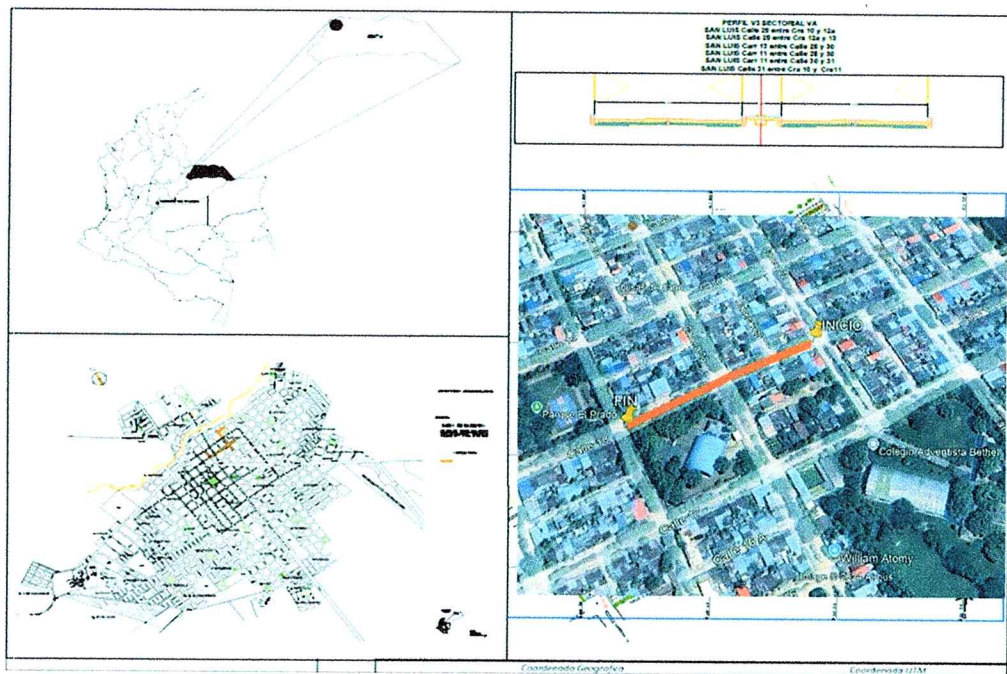
Fecha:
Noviembre de 2024

MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO
DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

**Estudio De
Señalización**

424

Ilustración 2- Localización específica del proyecto



Fuente: Propia

Tabla 2 - Coordenadas de la vía a intervenir

Descripción		Coordenadas					
Tramo	Dirección	ID	Abscisa	Coordenadas geográficas		Simbo l	Longitud (m)
				Norte	Este		
Tramo 1	calle 18 entre carreras 23 y 24	Inicio	K0+0.00	6°56'48.02"N	71°52'42.30"O		90.00
		Fin	K0+090	6°56'46.58"N	71°52'44.99"O		
Tramo 2	calle 18 entre carreras 22 y 23	Inicio	K0+090	6°56'46.58"N	71°52'44.99"O		94.58
		Fin	K0+184.54	6°56'45.00"N	71°52'47.54"O		

Fuente: Elaboración propia

ALCANCE

El proyecto tiene por objeto **"MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO DE SARAVERA, 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

	ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA	Fecha: Noviembre de 2024 Estudio De Señalización
--	---	--

425

de **184.58 metros** en doble calzada, 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.

METODOLOGÍA

Para el diseño de señalización para el proyecto " MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO DE SARAVERA, 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.



ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN

Fecha:
Noviembre de 2024

MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO
DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

**Estudio De
Señalización**

426

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

CLASIFICACIÓN DE SEÑALES VERTICALES SEGÚN SU JERARQUÍA	SEÑALES REGLAMENTARIAS	
	SEÑALES PREVENTIVAS	
	SEÑALES INFORMATIVAS	

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



ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN

Fecha:
Noviembre de 2024

MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO
DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

**Estudio De
Señalización**

427

de rodadura, con el fin de regular, canalizar el tránsito o indicar la presencia de obstáculo.

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.



ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN

Fecha:
Noviembre de 2024

MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO
DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

**Estudio De
Señalización**

428

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 5º, 113, 115 y el párrafo 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

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:

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:



ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN

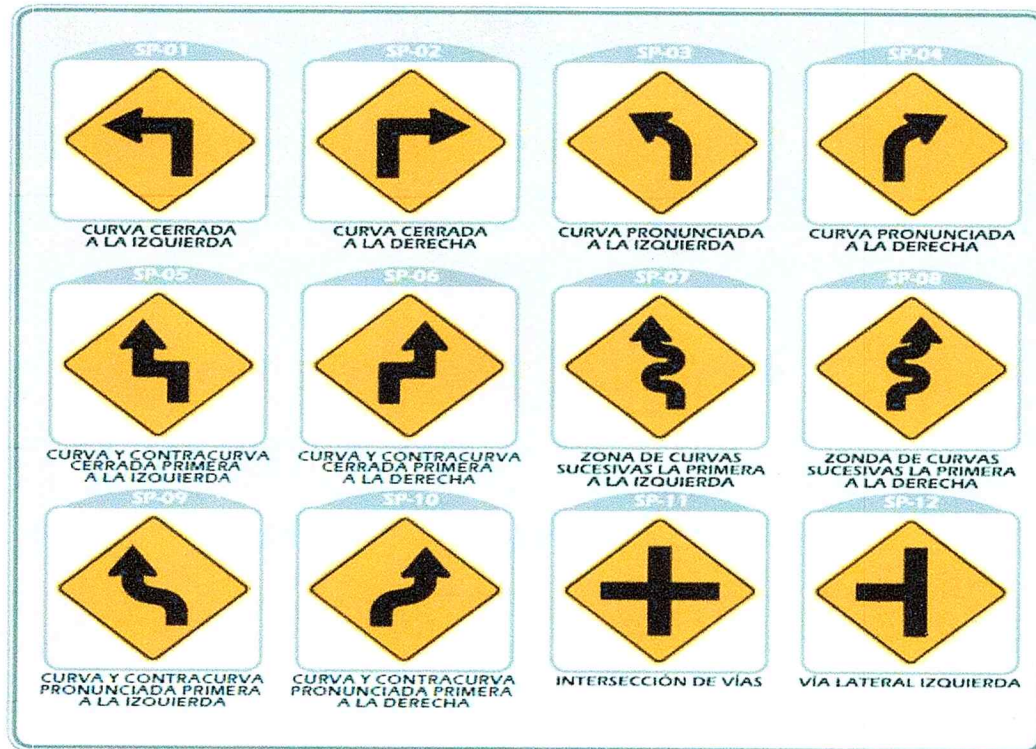
Fecha:
Noviembre de 2024

MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO
DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

**Estudio De
Señalización**

430

Ilustración 4 Señalización preventiva



Fuente: manual de señalización del Invia



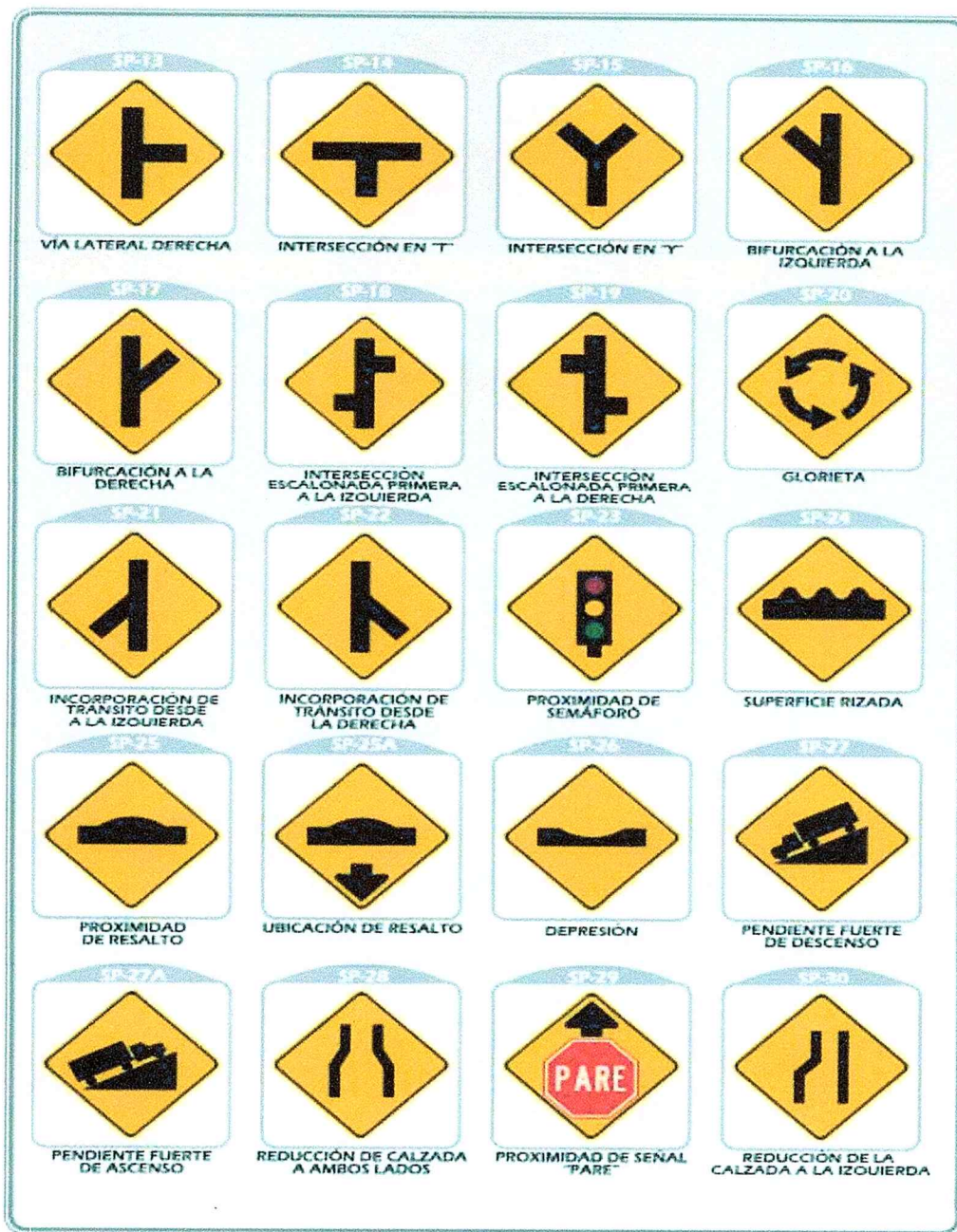
ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN

Fecha:
Noviembre de 2024

MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO
DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

Estudio De
Señalización

431



Fuente: manual de señalización del Invias



ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN

Fecha:
Noviembre de 2024

MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO
DE SARAENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

Estudio De
Señalización

432



Fuente: manual de señalización del Invia



ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN

Fecha:
Noviembre de 2024

MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO
DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

Estudio De
Señalización

433



Fuente: manual de señalización del Invia

THE UNITED STATES OF AMERICA
DEPARTMENT OF THE INTERIOR
BUREAU OF LAND MANAGEMENT

WATER RIGHTS

WATER RIGHTS

WATER RIGHTS

WATER RIGHTS

WATER RIGHTS

WATER RIGHTS

WATER RIGHTS

WATER RIGHTS

WATER RIGHTS

WATER RIGHTS

WATER RIGHTS



ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN

Fecha:
Noviembre de 2024

MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO
DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

**Estudio De
Señalización**

434



Fuente: manual de señalización del Invia

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 5 Señales reglamentarias



	ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA	Fecha: Noviembre de 2024 Estudio De Señalización
--	---	---

435

Fuente: Manuel de señalización del Invias



Fuente: manual de señalización del Invias



ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN

Fecha:
Noviembre de 2024

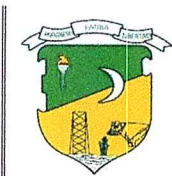
MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO
DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

Estudio De
Señalización

436

Fuente: manual de señalización del Invia





ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN

Fecha:
Noviembre de 2024

MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO
DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

Estudio De
Señalización

437



Fuente: manual de señalización del Invia

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.



ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN

Fecha:
Noviembre de 2024

MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO
DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

Estudio De
Señalización

438

- 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 siguiente 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 señalar, de acuerdo con la dirección indicada en

	ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN		Fecha: Noviembre de 2024
	MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO DE SARA VENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA		<u>Estudio De Señalización</u>

439

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 señalar, 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 señalar, 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 6 Señales informativas



Fuente: manual de señalización del Invia

1. The first part of the document
 2. The second part of the document
 3. The third part of the document
 4. The fourth part of the document
 5. The fifth part of the document
 6. The sixth part of the document
 7. The seventh part of the document
 8. The eighth part of the document
 9. The ninth part of the document
 10. The tenth part of the document

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20

	ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN	Fecha: Noviembre de 2024
		Estudio De Señalización

440



Figura 2.5-1b Señales Informativas de Servicios Generales



Fuente: manual de señalización del Invia

6.1 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.



ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN

Fecha:
Noviembre de 2024

MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO
DE SARA VENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

**Estudio De
Señalización**

441

Tabla 1 Señalización vertical A Implementar

SEÑALIZACIÓN VERTICALES					
REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	UND	CONSUMO	CANTIDAD	TOTAL
	PARE	UND	1	6	16
	ZONA ESCOLAR	UND	1	2	2

Fuente: elaboración propia.

UBICACIÓN DE SEÑALES VERTICALES

El presente capítulo 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

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

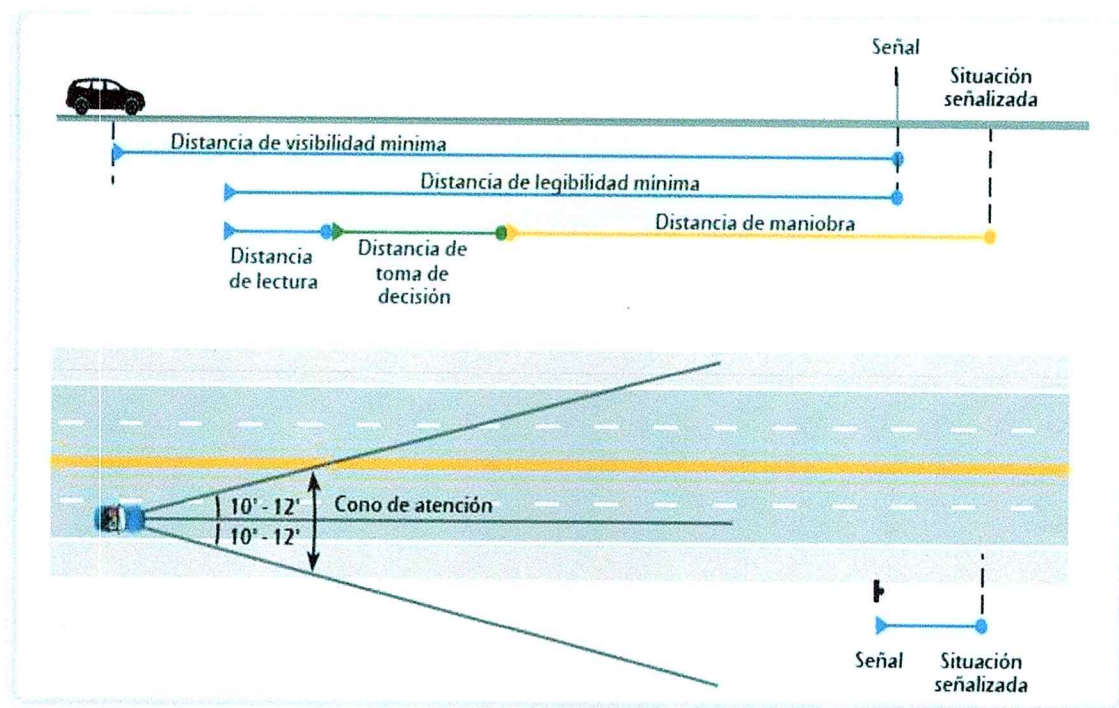
	ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA	Fecha: Noviembre de 2024 Estudio De Señalización
--	---	--

442

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 7 Ubicación longitudinal

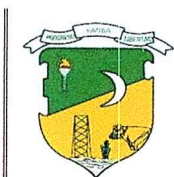


Fuente: manual de señalización del Invia

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.



ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN

MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

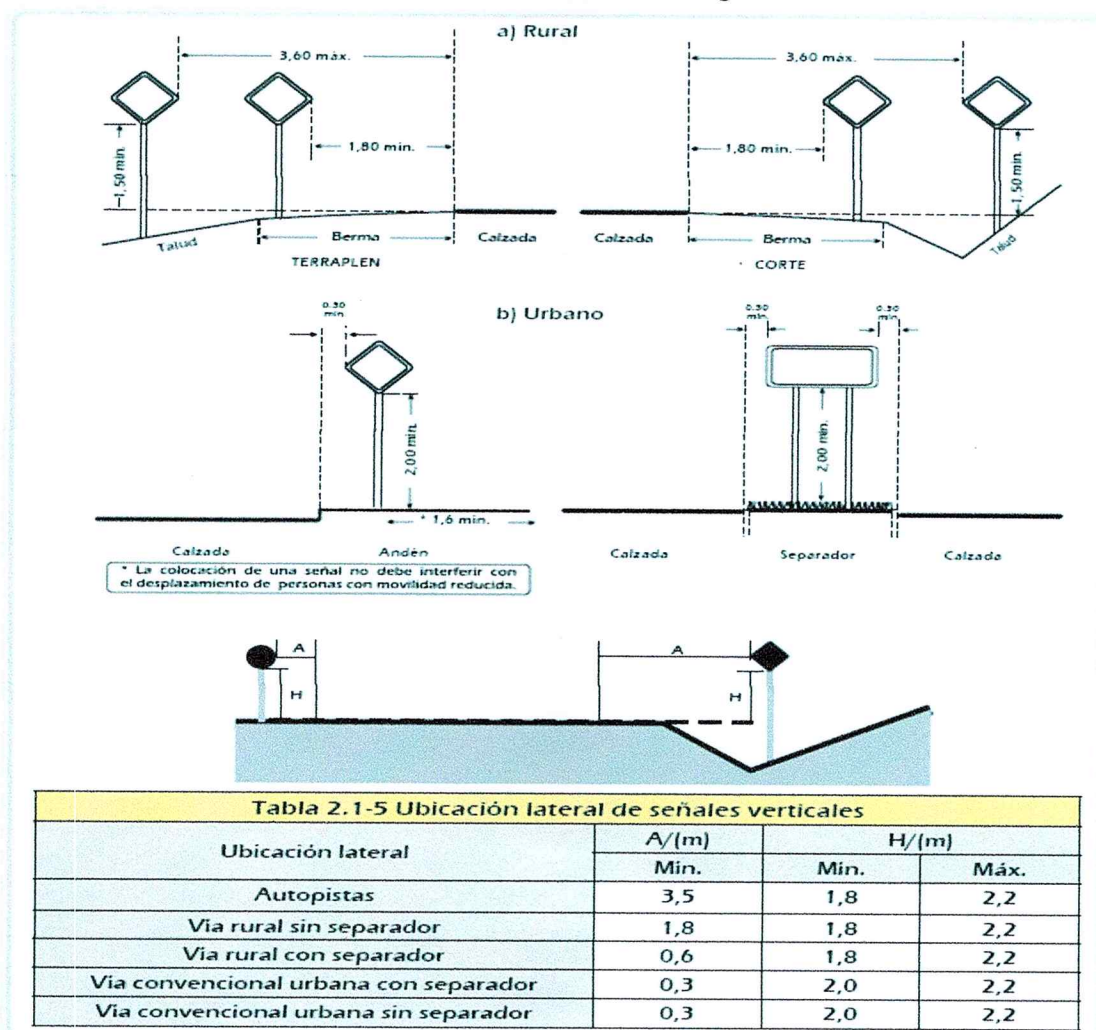
Fecha:
Noviembre de 2024

**Estudio De
Señalización**

443

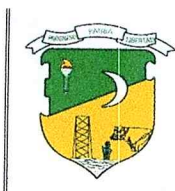
La altura de la señal debe asegurar su visibilidad es por ello la elevación correcta queda definida, en primer lugar, por los factores que podrían afectar dicha visibilidad, como altura de vehículos en circulación o estacionados, crecimiento de la vegetación existente, o la presencia de cualquier otro obstáculo. En segundo lugar, debe considerarse la geometría horizontal y vertical de la vía. Las señales elevadas se colocan sobre estructuras adecuadas.

Ilustración 8 Ubicación longitudinal



Fuente: manual de señalización del Invia

Para el presente estudio teniendo en cuenta que se trata de una vía rural y que esta no contempla un separador en el centro, las señales serán ubicadas a una distancia de 1.8 del borde de la calzada del pavimento, así



ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN

Fecha:
Noviembre de 2024

MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO
DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

**Estudio De
Señalización**

449

mismo se deberá garantizar una altura de 1.5 m de alta con respecto a la cota de la rasante del eje de la vía.

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.

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.

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



ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN

Fecha:
Noviembre de 2024

MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO
DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

Estudio De
Señalización

445

línea de borde de pavimento de color blanco, se instalarán tachas reflectivas bidireccionales de color azul, separadas entre sí 3 m.

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.

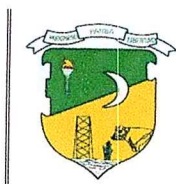
Deberán demarcarse las zonas de adelantamiento prohibido en tramos de recta, curva horizontal, curva vertical en donde la distancia de visibilidad para efectuar la maniobra de adelantamiento es mayor que la distancia de visibilidad del sector, teniendo en cuenta la velocidad del 85% (percentil 85) de 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.



ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN

Fecha:
Noviembre de 2024

MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO
DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

**Estudio De
Señalización**

446

Tabla 2 Distancias de visibilidad, para demarcación de zona de prohibido adelantamiento

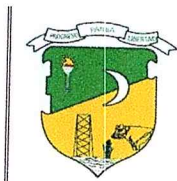
Velocidad (Km/h)	Distancia mínima de visibilidad de adelantamiento (m)	Longitud mínima de adelantamiento prohibido (m)
40	140	35
50	150	40
60	170	45
70	210	55
80	240	60
100	324	80
120	400	100

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:

- 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.
- 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.



ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN

Fecha:
Noviembre de 2024

MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO
DE SARA VENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

Estudio De
Señalización

447

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.

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

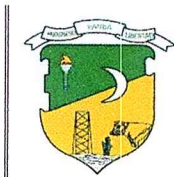
SEÑALES DE GUÍA

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.



ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN

Fecha:
Noviembre de 2024

MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO
DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

Estudio De
Señalización

448

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.



ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN

Fecha:
Noviembre de 2024

MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO
DE SARAENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

**Estudio De
Señalización**

4149

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



ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN

MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO
DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

Fecha:
Noviembre de 2024

**Estudio De
Señalización**

450

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 sí 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.

	ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN		Fecha: Noviembre de 2024
	MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA		Estudio De Señalización

451

Estos dispositivos deberán ser contruidos 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.

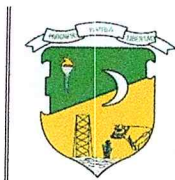
	ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN	Fecha: Noviembre de 2024
	MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA	Estudio De Señalización

452

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 vial 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.
- En caso que se requieran implementar sobresaltos en la vía, se debe colocar señalización vertical preventiva SP-25 a una distancia de 40m antes de dicho sobresalto.


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



ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN

Fecha:
Noviembre de 2024

MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO
DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

Estudio De
Señalización

453

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: " **MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA**".

Por lo anterior, manifiesto ceder plenamente los derechos a la alcaldia Municipal de Saravena-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.

Pra 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 (20) días del mes de Noviembre de 2024.

Cordialmente,

INGENIERO CIVIL ESPECIALISTA EN VIAS Y TRANSPORTE:
JAIR LEANDRO VILA SARABIA
MP. No. 121037-0626771 NTS

100 100 100 100 100

100

1. The first part of the document is a list of names and dates, which appears to be a roster or a list of events. The names are written in a cursive script, and the dates are in a more formal, printed style. The list is organized into columns, with names in the first column and dates in the second column.

2. The second part of the document is a list of names and dates, which appears to be a roster or a list of events. The names are written in a cursive script, and the dates are in a more formal, printed style. The list is organized into columns, with names in the first column and dates in the second column.

3. The third part of the document is a list of names and dates, which appears to be a roster or a list of events. The names are written in a cursive script, and the dates are in a more formal, printed style. The list is organized into columns, with names in the first column and dates in the second column.

4. The fourth part of the document is a list of names and dates, which appears to be a roster or a list of events. The names are written in a cursive script, and the dates are in a more formal, printed style. The list is organized into columns, with names in the first column and dates in the second column.

5. The fifth part of the document is a list of names and dates, which appears to be a roster or a list of events. The names are written in a cursive script, and the dates are in a more formal, printed style. The list is organized into columns, with names in the first column and dates in the second column.

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions, both incoming and outgoing, to ensure transparency and accountability. It emphasizes the need for regular audits and the use of reliable accounting software to track financial performance over time.

2. The second part focuses on budgeting and financial planning. It outlines how to set realistic goals, allocate resources effectively, and monitor progress against the budget. This section also touches upon risk management strategies to mitigate potential financial setbacks.

3. The third part addresses tax compliance and optimization. It provides guidance on understanding current tax laws, filing returns accurately, and exploring legitimate ways to reduce taxable income through deductions and credits.

4. The final part covers investment strategies and asset management. It discusses the benefits of diversification, the importance of long-term investing, and the role of professional advisors in making informed decisions about portfolio allocation.

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840. 84

3 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1041 1042 1043 10

44-38861-10

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840. 84

| | | |
|--|---|---|
|  | ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN

MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO
DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA | Fecha:
Noviembre de 2024

<u>Estudio De Señalización</u> |
|--|---|---|

454

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 SEÑALIZACIÓN** para el proyecto cuyo objeto es: " **MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO DE SARAVERA, 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 Departamento de Arauca ante terceros de cualquier responsabilidad civil, penal o administrativa por cualquier falta u omisión del presente estudio.

Acepto y reconozco que la revisión efectuada por la secretaria de planeación e infraestructura municipal, no constituye una aprobación del estudio, sino una verificación.

Pra 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 (20) días del mes de Noviembre de 2024.


INGENIERO CIVIL ESPECIALISTA EN VIAS Y TRANSPORTE:
 JAIR LEANDRO VILA SARABIA
 MP. No. 121037-0626771 NTS



ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN

Fecha:
Noviembre de 2024

MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO
DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

Estudio De
Señalización

455

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO 1.091.659.018
VILA SARABIA
APELLIDOS
JAIR LEANDRO
NOMBRE

Jair Leandro Vila S.



REPUBLICA DE COLOMBIA
CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERIA
COPNIA

MATRÍCULA PROFESIONAL No.
54202-275986 NTS
INGENIERO CIVIL

DE FECHA: 08/05/2014
JAIR LEANDRO
VILA SARABIA
C.C. 1081659018
UNIVERSIDAD FRANCISCO DE
PAULA SANTANDER-OCANA

Jair Leandro Vila S.
PRESIDENTE DEL CONSEJO



FECHA DE NACIMIENTO 23-MAY-1988
OCANA
MUNICIPIO DE SANTANDER
LUGAR DE NACIMIENTO

1.63 A+ M
EDAD SEXO GRUPO SANGUINEO

17-AGO-2006 OCANA
FECHA Y LUGAR DE EMISIÓN



Este es un documento público 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 extravío debe ser remitida al COPNIA.

Calle 78 No. 9 - 57 Oficina 1301 Tel.: 636 5364 Bogotá D.C.
01 8060 116590



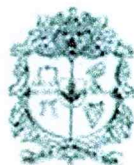
ESTUDIO DE SEÑALIZACIÓN

Fecha:
Noviembre de 2024

MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A
LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO
DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA

Estudio De
Señalización

456



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

SEDE MANIZALES
FACULTAD DE

Ingeniería y Arquitectura

ACTA DE GRADO NÚMERO 1547

El Consejo de Facultad en su sesión del día 28 de septiembre de 2021 - Acta No. 38

CONSIDERANDO QUE

Jair Leandro Vila Sarabia

C.C. 1.091.659.018 de Ocaña

Cumple satisfactoriamente con los requisitos exigidos por los Acuerdos y Reglamentos
de la Universidad, resuelve otorgarle el título de

Especialista en Vías y Transporte

En nombre y representación de la República de Colombia y de la Universidad Nacional de Colombia se expide
el Diploma Número 6444 consignado en el Registro No. 2591, Folio 71 del Libro 3

En testimonio de lo anterior se firma la presente Acta de Grado en la ciudad

de Manizales, a los 28 días del mes de septiembre de 2021

PRESIDENCIA
Consejo de Facultad

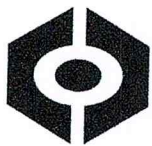


Presidencia Consejo de Facultad



Presidencia Consejo de Facultad

SECRETARÍA
Consejo de Facultad



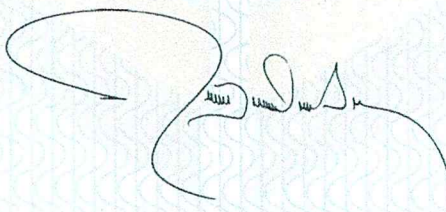
Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2024-3180312

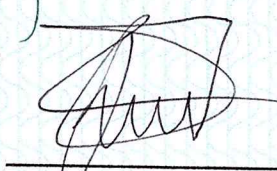
**CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA**

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que JAIR LEANDRO VILA SARABIA, identificado(a) con Cedula de Ciudadanía 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 veintiseis (26) días del mes de Noviembre del año dos mil veinticuatro (2024).


Rubén Dario Ochoa Arbeláez


Firmal del titular (*)

(*) Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado.
El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.
Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

458

| | | |
|---|---|--|
|  | JHONNATHAN ALEXIS GARCÍA BELTRAN
Ingeniero Civil – Esp. Vías y Transporte | Fecha:
Noviembre de 2024 |
| | MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO DE
SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA | <u>Diseño Pavimento</u>
Página 46 |

CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Yo **JHONNATHAN ALEXIS GARCÍA BELTRAN**, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.098.716.716 expedida en la Bucaramanga - Santander, en mi condición de INGENIERO CIVIL – ESPECIALISTA EN VÍAS Y TRANSPORTE portador de Matrícula Profesional No. 54202-403896 NTS, certifico que realicé el informe **DISEÑO DE PAVIMENTO** para el proyecto cuyo objeto es **“MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO DE SARAVERA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA”**.

Por lo anterior, manifiesto ceder plenamente los derechos al Municipio de Saravena.

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 y antecedentes disciplinarios (profesionales)
- Copia de la cédula de ciudadanía.

Se expide a los veintiocho (28) días del mes de noviembre de 2024.

Atentamente,

Nombre: JHONNATHAN ALEXIS GARCÍA BELTRAN

Firma:



Profesión: INGENIERO CIVIL

Nº C.C.:

1.098.713.716

Título de post-grad: ESP. EN VÍAS Y TRANSPORTE

Matrícula

Profesional No

54202-403896 NTS

459

| | | |
|--|---|--------------------------------------|
| | JHONNATHAN ALEXIS GARCÍA BELTRAN
Ingeniero Civil – Esp. Vías y Transporte | Fecha:
Noviembre de 2024 |
| | MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA | <u>Diseño Pavimento</u>
Página 45 |

CARTA DE RESPONSABILIDAD

Yo **JHONNATHAN ALEXIS GARCÍA BELTRAN**, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.098.716.716 expedida en la Bucaramanga - Santander, en mi condición de INGENIERO CIVIL – ESPECIALISTA EN VÍAS Y TRANSPORTE portador de Matrícula Profesional No. 54202-403896 NTS, declaro que realicé el informe **DISEÑO DE PAVIMENTO** para el proyecto cuyo objeto es “**MEJORAMIENTO EN CONCRETO RÍGIDO DE LA CALLE DE ACCESO A LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUCES DE ESPERANZA EN EL MUNICIPIO DE SARAVENA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA**”, así mismo declaro que asumo la responsabilidad del perjuicio que por causa de él pueda deducirse.

En consecuencia, asumo toda la responsabilidad referente al **DISEÑO DE PAVIMENTO**, y exonero al Municipio de Saravena, de cualquier responsabilidad, civil, penal o administrativa, por cualquier falta u omisión del presente diseño.

Declaro así mismo, que asumo la responsabilidad por los perjuicios que por causa de ellos pueda deducirse, exonerando al Municipio de Saravena de cualquier responsabilidad.

Acepto y reconozco que la revisión efectuada por el Municipio no constituye una aprobación al estudio y/o diseño, sino una verificación del cumplimiento de las normas aplicables.

Se expide a los veintiocho (28) días del mes de noviembre de 2024.

Atentamente,

Nombre: JHONNATHAN ALEXIS GARCÍA BELTRAN

Firma:

Profesión: INGENIERO CIVIL

Nº C.C.:

1.098.713.716

Título de post-grado: ESP. EN VÍAS Y TRANSPORTE

Matrícula

Profesional No 54202-403896 NTS

