

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

**ACTUALIZACIÓN DE LA NORMATIVA TÉCNICA VENEZOLANA PARA LA
SEÑALIZACIÓN VERTICAL DE VÍAS URBANAS Y CARRETERAS**

**Presentado ante la ilustre
Universidad Central de Venezuela
Por la Bachiller.
Hernández Chacón, Bellggis Andreina
Para optar al Título de
Ingeniero Civil**

Caracas, 2008

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

**ACTUALIZACIÓN DE LA NORMATIVA TÉCNICA VENEZOLANA PARA LA
SEÑALIZACIÓN VERTICAL DE VÍAS URBANAS Y CARRETERAS**

Tutora Académica: Prof. Celia Herrera

**Presentado ante la ilustre
Universidad Central de Venezuela
Por la Bachiller.
Hernández Chacón, Bellggis Andreina
Para optar al Título de
Ingeniero Civil**

Caracas, 2008

DEDICATORIA

Esta tesis de grado por la que tantas noches e dejado de dormir, quiero dedicarla a Dios por estar siempre a mi lado, por su confianza, por su sabiduría, por su protección.

A mi Santa Bárbara por cuidarme y protegerme cada día.

A mis seres queridos que no están aquí físicamente pero se que desde el cielo me cuidan y me dan muchas fuerzas: La Nona, el Nono, Tía Ninfa, Raimito, Dalier.

A mi mamá por su gran amor, por su fortaleza y por ser la mamá más bella del mundo.

A mi papá que me ha dado todo lo que tiene y lo que no tiene también, eres bello papi.

A mis hermanas (Gorda, Flaca, Angget), por ser súper súper especiales, no cambien nunca y sigan queriéndome muchísimo siempre, las admiro.

A mi Osito Jona que llegó a mi vida para quedarse; por estar ahí, en cada sonrisa, en cada lagrima, en toda mi vida.

A mi sobrina Isi, la más pretenciosa del mundo, por ser tan dulce y bella conmigo.

A mis sobrinos terremotos (Luis, David, Gaby), por todas sus locuras, por todas las sonrisas que me robaron en los momentos difíciles.

A mí cuñado Alfonso por su gran apoyo y su cariño.

A mi amiga Yannary por su apoyo incondicional, por todos los cafés de las madrugadas para poder estudiar.

A una personita muy especial que quiero muchísimo, por ser tan genial y por su cariño incondicional. Alci.

A TODOS USTEDES LOS TENGO EN MI CORAZÓN, GRACIAS POR EXISTIR

AGRADECIMIENTOS

Esta tesis de grado no hubiese podido ser posible sin su apoyo, sin su amor, sin su confianza:

A Dios y la Virgen por todo lo que me han dado en la vida, me dieron un mundo para mi solita y hoy le quiero dar las gracias por estar aquí apoyándome.

A mi mami Nora, por cada consejo, por cada palabra, por cada besito, por ser tú mamá. TE AMO

A mi papi Rosendo, por todas tus locuras, por todos tus sacrificios, por ser el mejor papá del mundo. TE ADORO.

A mi Osito bello por todas las palabras que me hacían levantarme cada vez que sentía que la tristeza me mataba. Por ser mi vida. Uchumarre.

A mis hermanas (Flaca, gorda, Angget), por su amor incondicional. Son lo máximo y cada día le doy gracias a Dios por tener las hermanas más lindas del mundo.

A mi sobrina Isi, por ser tan linda y por cortar tantas imágenes conmigo.

A mis sobrinos Luis, David y Gaby, por ser mis payasitos.

A mi comai Yannary porque nunca hubo un no para mi, gracias mamita.

A Edwin por todo tu apoyo y los 850.000 gráficos que imprimiste para mí.

A la profesora Celia por todo su apoyo, por brindarme su cariño.

A la profesora Rebeca Sánchez por todo su apoyo y por confiar en mí.

A todos mis seres queridos que se preocupan por mí y me desean lo mejor del mundo: Alci, Lisner, Alfonso, a toda la familia de abajo, Tía Elda, Doris, Zulay, Tío Anibal, Tía Cira, Tía Ara, Tía Bety, Tía Alix, Marina, Maribel, Viejita Uva, San Martín.....Y la Colonia Tovar

A mi primo Marcos por todo su apoyo. Gracias Baby Boy

A mis compañeros de la uni, aunque no soy muy compinchera ustedes están en mi lista de favoritos jajaja: Robert, Anita, Mariela, Darwin, Capito, Elcure, Lina, Krisay, Keily, Rafael.

SIN USTEDES, NO LO HUBIESE LOGRADO

RESUMEN

“ACTUALIZACIÓN DE LA NORMATIVA TÉCNICA VENEZOLANA PARA LA SEÑALIZACIÓN VERTICAL DE VÍAS URBANAS Y CARRETERAS”

HERNÁNDEZ C, BELLGGIS A

TUTORA ACADÉMICA: Profesora Celia Herrera T. Tesis. Caracas, UCV.

Facultad de Ingeniería. Escuela de Ingeniería Civil. 2008.

Palabras claves: Señales Verticales, Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras.

En Venezuela se registra en los últimos años un aumento en las cifras de accidentes con personas lesionadas y fallecidas, presentándose para el año 2006 la cantidad de 125.000 accidentes de tránsito, que le ubican en el tercer lugar en la tasa de mortalidad mundial y el primero en Latinoamérica, lo que evidencia que se deben implantar normas que resguarden la seguridad vial en todas las vías del territorio nacional. Es por ello que se estudian los lineamientos de la normativa para señalización vertical, ya que son estas señales, los dispositivos instalados a nivel de la vía o sobre ella, destinados a reglamentar, advertir o informar al tránsito, mediante palabras o símbolos determinados.

Así, en la investigación se plantea, la actualización de las señales verticales de vías urbanas y carreteras, utilizando el Manual de Señalización Vial de Colombia, el Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras de México, el Manual de Señalización de Tránsito de Chile, el Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América, como patrones de comparación, respecto al Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras, con la finalidad de observar las semejanzas y diferencias entre los manuales, los vacíos existentes en el manual

nacional y con esto lograr enriquecer las señales verticales del manual Interamericano con los aportes de los demás países.

Como consecuencia del análisis de resultados se pudo notar que los manuales con mayor cantidad de señales de interés nacional, son el manual de Chile y el manual de Colombia, actualizados en el año 2004 y 2002 respectivamente, mientras que el manual de México es similar al de Venezuela, al mismo tiempo el manual de Estados Unidos presenta gran diversidad de señales, que son indispensables para Venezuela.

El Manual Interamericano presenta vacíos potenciales en relación al uso de señales que indiquen canales de contraflujo, ciclorruta, trolebús, transporte ferroviario, señales para discapacitados, que son de vital importancia para el eficiente desarrollo del tránsito en el país, es por ello que deben complementarse esos vacíos con señales de otros manuales que indiquen esa función.

Es así como se logró redactar una propuesta de actualización de las señales verticales de vías terrestres del Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras, donde se incluyeron dieciséis (16) señales preventivas, diecisiete (17) señales reglamentarias y diez (10) señales informativas; se crearon las señales de información turística, las cuales cumplen la función de transmitir información referente a atractivos (naturales y culturales) y facilidades turísticas, el color para estas señales es fondo azul, en lámina cuadrada, con símbolo y letras blancas, material retrorreflectante, al mismo tiempo se incorporaron veinticinco(25) señales de esta clasificación.

Se incluye el tema de los materiales retrorreflectivos, exigiendo el uso de materiales retrorreflectante para la elaboración de las señales, que cumplan con los niveles mínimos de retrorreflexión, con la finalidad de lograr que las señales sean visibles en cualquier período del día y bajo toda condición climática.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

III.1 MÉTODO: ASPECTOS GENERALES	25
III.2 METODOLOGÍA	26
III.2.1 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL	26
III.2.2 ESTRUCTURACIÓN DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTAL	33
III.2.3 ANÁLISIS COMPARATIVO	35
III.2.4 PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS	35

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

IV.1 SITUACIÓN ACTUAL DE LA SEÑALIZACIÓN VERTICAL EN VENEZUELA	38
IV.2 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LOS PAÍSES EN ESTUDIO	39
IV.3 MANUAL INTERAMERICANO DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES Y CARRETERAS	40
IV.4 MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL DE COLOMBIA	58
IV.5 MANUAL DE SEÑALIZACIÓN DE TRÁNSITO DE CHILE	77
IV.6 MANUAL DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DE TRÁNSITO EN CALLES Y CARRETERAS DE MÉXICO	99
IV.7 MANUAL ON UNIFORM TRAFFIC CONTROL DEVICES DE ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA	118
IV.8 COMPARACIÓN DE LAS SEÑALES PREVENTIVAS	137
IV.9 COMPARACIÓN DE LAS SEÑALES REGLAMENTARIAS	149
IV.10 COMPARACIÓN DE LAS SEÑALES INFORMATIVAS	158

CAPÍTULO V

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

V.1 ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA SEÑALIZACIÓN VERTICAL DE LOS PAÍSES EN ESTUDIO	173
V.1.1 CANTIDAD DE SEÑALES VERTICALES DE CADA PAÍS EN ESTUDIO	173
V.1.1.1 SEÑALES REGLAMENTARIAS DE CADA PAÍS EN ESTUDIO	174
V.1.1.2 SEÑALES PREVENTIVAS DE CADA PAÍS EN ESTUDIO	175

V.1.1.3	SEÑALES INFORMATIVAS DE CADA PAÍS EN ESTUDIO	176
V.1.2	SEMEJANZAS Y DIFERENCIAS ENTRE LAS SEÑALES DEL MANUAL INTERAMERICANO DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES Y CARRETERAS Y LOS DEMÁS MANUALES EN ESTUDIO	177
V.1.2.1	SEMEJANZAS Y DIFERENCIAS ENTRE LAS SEÑALES PREVENTIVAS DEL MANUAL INTERAMERICANO DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES Y CARRETERAS Y LOS DEMÁS MANUALES EN ESTUDIO	178
V.1.2.2	SEMEJANZAS Y DIFERENCIAS ENTRE LAS SEÑALES REGLAMENTARIAS DEL MANUAL INTERAMERICANO DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES Y CARRETERAS Y LOS DEMÁS MANUALES EN ESTUDIO	182
V.1.2.3	SEMEJANZAS Y DIFERENCIAS ENTRE LAS SEÑALES INFORMATIVAS DEL MANUAL INTERAMERICANO DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES Y CARRETERAS Y LOS DEMÁS MANUALES EN ESTUDIO	185
V.1.3	VACÍOS EN EL MANUAL INTERAMERICANO DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES Y CARRETERAS RESPECTO A LOS DEMÁS MANUALES EN ESTUDIO	189
V.1.4	RETORREFLECTIVIDAD DE LAS SEÑALES VERTICALES EN LOS MANUALES EN ESTUDIO	192

CAPÍTULO VI

PROPUESTA DE ACTUALIZACIÓN DE LAS SEÑALES VERTICALES DE VÍAS TERRESTRES	194
--	------------

CONCLUSIONES	220
---------------------	------------

RECOMENDACIONES	223
------------------------	------------

BIBLIOGRAFÍA	225
---------------------	------------

ÍNDICE DE TABLAS

<u>TABLA 1:</u> CARACTERÍSTICAS DE LAS SEÑALES DE REGLAMENTACIÓN DEL MANUAL INTERAMERICANO	41
<u>TABLA 2:</u> SEÑALES DE REGLAMENTACIÓN DEL MANUAL INTERAMERICANO DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES Y CARRETERAS	44
<u>TABLA 3:</u> CARACTERÍSTICAS DE LAS SEÑALES DE PREVENCIÓN DEL MANUAL INTERAMERICANO DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES Y CARRETERAS	47
<u>TABLA 4:</u> DISTANCIA DE VISIBILIDAD PARA CADA VALOR DE VELOCIDAD	48
<u>TABLA 5:</u> SEÑALES DE PREVENCIÓN DEL MANUAL INTERAMERICANO DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES Y CARRETERAS	50
<u>TABLA 6:</u> CARACTERÍSTICAS DE LAS SEÑALES DE PREVENCIÓN DEL MANUAL INTERAMERICANO DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES Y CARRETERAS	53
<u>TABLA 7:</u> SEÑALES DE INFORMACIÓN DEL MANUAL INTERAMERICANO DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES Y CARRETERAS	56
<u>TABLA 8:</u> CARACTERÍSTICAS DE LAS SEÑALES REGLAMENTARIAS DEL MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL DE COLOMBIA	58
<u>TABLA 9:</u> SEÑALES DE REGLAMENTACIÓN DEL MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL DE COLOMBIA	60
<u>TABLA 10:</u> CARACTERÍSTICAS DE LAS SEÑALES PREVENTIVAS DEL MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL DE COLOMBIA	64
<u>TABLA 11:</u> SEÑALES DE PREVENCIÓN DEL MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL DE COLOMBIA	66
<u>TABLA 12:</u> CARACTERÍSTICAS DE LAS SEÑALES INFORMATIVAS DEL MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL DE COLOMBIA	71
<u>TABLA 13:</u> SEÑALES DE INFORMACIÓN DEL MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL DE COLOMBIA	73
<u>TABLA 14:</u> CARACTERÍSTICAS DE LAS SEÑALES REGLAMENTARIAS DEL MANUAL DE SEÑALIZACIÓN DE TRÁNSITO DE CHILE	77
<u>TABLA 15:</u> SEÑALES DE REGLAMENTACIÓN DEL MANUAL DE SEÑALIZACIÓN DE TRÁNSITO DE CHILE	79
<u>TABLA 16:</u> CARACTERÍSTICAS DE LAS SEÑALES PREVENTIVAS DEL MANUAL DE SEÑALIZACIÓN DE TRÁNSITO DE CHILE	84
<u>TABLA 17:</u> SEÑALES DE PREVENCIÓN DEL MANUAL DE SEÑALIZACIÓN DE TRÁNSITO DE CHILE	86

<u>TABLA 18:</u> CARACTERÍSTICAS DE LAS SEÑALES INFORMATIVAS DEL MANUAL DE SEÑALIZACIÓN DE TRÁNSITO DE CHILE	91
<u>TABLA 19:</u> SEÑALES DE INFORMACIÓN DEL MANUAL DE SEÑALIZACIÓN DE TRÁNSITO DE CHILE	94
<u>TABLA 20:</u> CARACTERÍSTICAS DE LAS SEÑALES RESTRINGIDAS DEL MANUAL DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES Y CARRETERAS DE MÉXICO	99
<u>TABLA 21:</u> SEÑALES RESTRINGIDAS DEL MANUAL DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DE TRÁNSITO EN CALLES Y CARRETERAS DE MÉXICO	101
<u>TABLA 22:</u> CARACTERÍSTICAS DE LAS SEÑALES PREVENTIVAS DEL MANUAL DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES Y CARRETERAS DE MÉXICO	104
<u>TABLA 23:</u> SEÑALES PREVENTIVAS DEL MANUAL DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES Y CARRETERAS DE MÉXICO	106
<u>TABLA 24:</u> CARACTERÍSTICAS DE LAS SEÑALES INFORMATIVAS DEL MANUAL DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES Y CARRETERAS DE MÉXICO	109
<u>TABLA 25:</u> SEÑALES PREVENTIVAS DEL MANUAL DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES Y CARRETERAS DE MÉXICO	114
<u>TABLA 26:</u> CARACTERÍSTICAS DE LAS SEÑALES REGULADORAS DEL MANUAL ON UNIFORM TRAFFIC CONTROL DEVICES DE ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA	118
<u>TABLA 27:</u> SEÑALES REGULADORAS DEL MANUAL ON UNIFORM TRAFFIC CONTROL DEVICES DE ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA	120
<u>TABLA 28:</u> CARACTERÍSTICAS DE LAS SEÑALES DE PELIGRO DEL MANUAL ON UNIFORM TRAFFIC CONTROL DEVICES DE ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA	125
<u>TABLA 29:</u> SEÑALES PREVENTIVAS DEL MANUAL ON UNIFORM TRAFFIC CONTROL DEVICES DE ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA	127
<u>TABLA 30:</u> CARACTERÍSTICAS DE LAS SEÑALES RECREACIONALES Y CULTURALES DEL ÁREA DE INTERÉS DEL MANUAL ON UNIFORM TRAFFIC CONTROL DEVICES DE ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA	131
<u>TABLA 31:</u> CARACTERÍSTICAS DE LAS SEÑALES DE GUÍA DEL CAMINO DEL MANUAL ON UNIFORM TRAFFIC CONTROL DEVICES DE ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA	134
<u>TABLA 32:</u> CUADRO COMPARATIVO DE LAS SEÑALES PREVENTIVAS DE LOS PAÍSES EN ESTUDIO	138
<u>TABLA 33:</u> CUADRO COMPARATIVO DE LAS SEÑALES REGLAMENTARIAS DE LOS PAÍSES EN ESTUDIO	150
<u>TABLA 36:</u> CUADRO COMPARATIVO DE LAS SEÑALES INFORMATIVAS DE LOS PAÍSES EN ESTUDIO	159

ÍNDICE DE GRÁFICOS

<u>GRÁFICO 1</u> : NÚMERO DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO CON DAÑOS MATERIALES, AÑO 2007	11
<u>GRÁFICO 2</u> : NÚMERO DE ACCIDENTES CON MUERTES, 1ER TRIMESTRE AÑO 2006	12
<u>GRÁFICO 3</u> : CAUSAS DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO, 1ER TRIMESTRE AÑO 2006	13
<u>GRÁFICO 4</u> : NÚMERO DE SEÑALES REGLAMENTARIAS POR CADA MANUAL EN ESTUDIO	174
<u>GRÁFICO 5</u> : NÚMERO DE SEÑALES PREVENTIVAS POR CADA MANUAL EN ESTUDIO	175
<u>GRÁFICO 6</u> : NÚMERO DE SEÑALES PREVENTIVAS POR CADA MANUAL EN ESTUDIO	176
<u>GRÁFICO 7</u> : SEÑALES PREVENTIVAS SEMEJANTES ENTRE LOS MANUALES EN ESTUDIO	178
<u>GRÁFICO 8</u> : SEÑALES PREVENTIVAS DIFERENTES ENTRE LOS MANUALES EN ESTUDIO	179
<u>GRÁFICO 9</u> : SEÑALES REGLAMENTARIAS SEMEJANTES ENTRE LOS MANUALES EN ESTUDIO	183
<u>GRÁFICO 10</u> : SEÑALES REGLAMENTARIAS DIFERENTES ENTRE LOS MANUALES EN ESTUDIO	183
<u>GRÁFICO 11</u> : SEÑALES INFORMATIVAS SEMEJANTES ENTRE LOS MANUALES EN ESTUDIO	186
<u>GRÁFICO 12</u> : SEÑALES INFORMATIVAS DIFERENTES ENTRE LOS MANUALES EN ESTUDIO	186
<u>GRÁFICO 13</u> : NÚMERO DE SEÑALES AUSENTES EN EL MANUAL INTERAMERICANO CON RESPECTO A LOS DEMÁS MANUALES EN ESTUDIO	189

ÍNDICE DE FIGURAS

<u>FIGURA 1.</u> CLASIFICACIÓN DE LAS SEÑALES VERTICALES	18
<u>FIGURA 2.</u> PORTADA DEL MANUAL INTERAMERICANO DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES Y CARRETERAS	28
<u>FIGURA 3.</u> PORTADA DEL MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL DE COLOMBIA	29
<u>FIGURA 4.</u> PORTADA DEL MANUAL DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DE TRÁNSITO EN CALLES Y CARRETERAS DE MÉXICO	31
<u>FIGURA 5.</u> PORTADA DEL MANUAL ON UNIFORM TRAFFIC CONTROL DEVICES FOR STREETS AND HIGHWAYS DE ESTADOS UNIDOS	32
<u>FIGURA 6.</u> PLANILLA TIPO PARA LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS SEÑALES VERTICALES, DE CADA PAÍS EN ESTUDIO	34
<u>FIGURA 7.</u> PLANILLA TIPO, PARA LAS IMÁGENES DE SEÑALES, CON SU RESPECTIVO USO, DE CADA PAÍS EN ESTUDIO	34
<u>FIGURA 8.</u> PLANILLA TIPO, PARA LA COMPARACIÓN DE LAS SEÑALES DE CADA PAÍS EN ESTUDIO	35
<u>FIGURA 9.</u> ESQUEMA DE LA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	37
<u>FIGURA 10.</u> ALTURA Y ESPACIO LATERAL LIBRE DE LAS SEÑALES REGLAMENTARIAS. ZONA RURAL	42
<u>FIGURA 11.</u> ALTURA Y ESPACIO LATERAL LIBRE DE LAS SEÑALES REGLAMENTARIAS. ZONA URBANA	42
<u>FIGURA 12.</u> SEÑALES DE REGLAMENTACIÓN DEL MANUAL INTERAMERICANO DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES Y CARRETERAS	43
<u>FIGURA 13.</u> ALTURA Y ESPACIO LATERAL LIBRE DE LAS SEÑALES PREVENTIVAS. ZONA RURAL	48
<u>FIGURA 14.</u> ALTURA Y ESPACIO LATERAL LIBRE DE LAS SEÑALES PREVENTIVAS. ZONA URBANA	48
<u>FIGURA 15.</u> SEÑALES DE PREVENCIÓN DEL MANUAL INTERAMERICANO DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES Y CARRETERAS	49
<u>FIGURA 16.</u> ALTURA Y ESPACIO LATERAL LIBRE DE LAS SEÑALES INFORMATIVAS	54
<u>FIGURA 17.</u> SEÑALES DE INFORMACIÓN DEL MANUAL INTERAMERICANO DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES Y CARRETERAS	55
<u>FIGURA 18.</u> SEÑALES DE REGLAMENTACIÓN DEL MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL DE COLOMBIA	59

<u>FIGURA 19.</u> SEÑALES DE PREVENCIÓN DEL MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL DE COLOMBIA	65
<u>FIGURA 20.</u> SEÑALES DE INFORMACIÓN DEL MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL DE COLOMBIA	72
<u>FIGURA 21.</u> SEÑALES DE REGLAMENTACIÓN DEL MANUAL DE SEÑALIZACIÓN DE TRÁNSITO DE CHILE	78
<u>FIGURA 22.</u> SEÑALES DE PREVENCIÓN DEL MANUAL DE SEÑALIZACIÓN DE TRÁNSITO DE CHILE	85
<u>FIGURA 23.</u> SEÑALES DE INFORMACIÓN DEL MANUAL DE SEÑALIZACIÓN DE TRÁNSITO DE CHILE	92
<u>FIGURA 24.</u> SEÑALES RESTRINGIDAS DEL MANUAL DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DE TRÁNSITO EN CALLES Y CARRETERAS DE MÉXICO	100
<u>FIGURA 25.</u> SEÑALES PREVENTIVAS DEL MANUAL DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DE TRÁNSITO EN CALLES Y CARRETERAS DE MÉXICO	105
<u>FIGURA 26.</u> SEÑALES INFORMATIVAS DEL MANUAL DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DE TRÁNSITO EN CALLES Y CARRETERAS DE MÉXICO	113
<u>FIGURA 27.</u> SEÑALES REGULADORAS DEL MANUAL ON UNIFORM TRAFFIC CONTROL DEVICES DE ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA	119
<u>FIGURA 28.</u> SEÑALES PREVENTIVAS DEL MANUAL ON UNIFORM TRAFFIC CONTROL DEVICES DE ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA	126
<u>FIGURA 29.</u> SEÑALES RECREACIONALES Y CULTURALES DEL MANUAL ON UNIFORM TRAFFIC CONTROL DEVICES DE ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA	132
<u>FIGURA 30.</u> SEÑALES DE GUÍA DEL CAMINO DEL MANUAL ON UNIFORM TRAFFIC CONTROL DEVICES DE ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA	135
<u>FIGURA 31.</u> DIFERENCIAS DE LAS SEÑALES PREVENTIVAS RESPECTO A LA FORMA	180
<u>FIGURA 32.</u> DIFERENCIAS DE LAS SEÑALES PREVENTIVAS RESPECTO AL COLOR	180
<u>FIGURA 33.</u> DIFERENCIAS DE LAS SEÑALES PREVENTIVAS RESPECTO AL PICTOGRAMA	182
<u>FIGURA 34.</u> DIFERENCIAS DE LAS SEÑALES REGLAMENTARIAS RESPECTO AL COLOR	184
<u>FIGURA 35.</u> DIFERENCIAS DE LAS SEÑALES INFORMATIVAS RESPECTO A LA FORMA	187
<u>FIGURA 36.</u> DIFERENCIAS DE LAS SEÑALES INFORMATIVAS RESPECTO AL PICTOGRAMA	188
<u>FIGURA 37.</u> SEÑALES DE INFORMACIÓN TURÍSTICA PROPUESTAS PARA LA INCLUSIÓN, EN EL MANUAL INTERAMERICANO DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES Y CARRETERAS	214

INTRODUCCIÓN

Las señales verticales son dispositivos de control del tránsito, destinados a regular, advertir o informar a los usuarios de las vías, mediante palabras o símbolos. Estas señales de tránsito son fundamentales en los diseños de la vialidad ya que mediante el buen uso de éstas se puede disminuir el riesgo de accidentes.

En la actualidad Venezuela reporta un alto índice de fallecidos por accidente de tránsito, ocupando el tercer lugar en la tasa de mortalidad mundial.

Es así como el adecuado señalamiento de vías, con carteles informativos le permiten al conductor decidir sobre su rumbo, su canal, su velocidad, prever las maniobras que debe efectuar a tiempo.

Por todas estas razones, se hace indispensable actualizar las señales verticales del Manual Interamericano de dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras, con la finalidad de adecuarlas a las necesidades reales del país.

Es por ello que se utiliza el Manual de Señalización Vial de Colombia, el Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras de México, el Manual de Señalización de Tránsito de Chile, el Manual On Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América como patrones de comparación, para identificar los potenciales vacíos existentes en el Manual Interamericano, las semejanzas y diferencias entre las señales de los diversos

países en estudio, y con ello realizar una propuesta de actualización con los aportes del análisis realizado.

Este trabajo consta de seis capítulos: El Capítulo I abarca el planteamiento del problema, los objetivos de la investigación y la justificación. El Capítulo II. Marco Teórico, que contiene los fundamentos teóricos que sustentan la investigación. El Capítulo III. Marco Metodológico, en el cual se establece el método y metodología desarrollados para la investigación. El Capítulo IV. Resultados, donde se vacía toda la información de los lineamientos de las señales verticales de los manuales en estudio. El Capítulo V. Análisis de Resultados, en el que se realiza el análisis comparativo de las señales verticales de los manuales en estudio y se establecen los vacíos del Manual Interamericano, las semejanzas y diferencias respecto a los demás manuales. El capítulo VI. Propuesta, que comprende el documento síntesis para la actualización de las señales verticales en Vías Terrestres. Finalmente se plantean las Conclusiones y Recomendaciones.

CAPÍTULO I

I.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El desarrollo económico de Venezuela aunado al crecimiento vehicular del país no ha sido cónsono con la infraestructura vial del mismo, con lo cual consecuentemente se observan condiciones de tránsito vehicular y peatonal caracterizadas por la congestión, la alta accidentalidad y la anarquía en la circulación.

Según cifras aportadas por el Cuerpo Técnico de Vigilancia de Tránsito y Transporte Terrestre (CTVTTT), un total de 125.000 accidentes de tránsito, dejaron en el año 2006 un saldo de 31.500 personas lesionadas y 3.850 fallecidas, lo que demuestra que Venezuela registra una altísima cifra de accidentes viales ocupando el tercer lugar en la tasa de mortalidad mundial y el primero en América Latina.

Entre el año 2000 y el 2006 han ocurrido 520.000 accidentes viales que han dejado 18.680 muertos y 157.922 heridos, lo que ha evidenciado en todo el territorio nacional la necesidad de crear y mejorar los dispositivos de señalización vertical para controlar el problema del tránsito actual.

Así, las señales verticales constituyen los dispositivos utilizados para reglamentar o advertir peligros e informar acerca de rutas, direcciones, destinos y lugares de interés, cuyo buen diseño y utilización por parte de los usuarios de las distintas vías terrestres del país va a permitir evitar riesgos de accidentes, así como también demoras innecesarias.

Es por ello que se estudian los lineamientos del Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras en el capítulo 2 "Señales Verticales", documento vigente de referencia nacional en la materia, a fin de sugerir modificaciones en los casos que se considere necesario o aceptar como suficientes las explicaciones que se den, según criterio propio.

La intención de este trabajo es enriquecer las disposiciones contenidas en este manual utilizado actualmente en el país, con nuevas informaciones tomadas de otros documentos del mismo tenor como son el Manual de Señalización Vial de Colombia, el Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras de México, el Manual de Señalización de Tránsito de Chile, el Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América, con el propósito de profundizar en el contenido de algunos aspectos que se consideran no muy explícitos de las recomendaciones que hace el manual, así como actualizar sus contenidos e incorporar criterios que se consideran ausentes y de relevancia; todo ello con la finalidad de adecuar el manual a los requerimientos y necesidades que se plantean en el país.

I.2 OBJETIVOS

I.2.1 OBJETIVO GENERAL:

Generar una propuesta de actualización de las señales verticales de vías terrestres contenidas en el Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras.

I.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Analizar la pertinencia de los lineamientos de la Segunda Edición del Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras, en el capítulo 2 "Señales Verticales", en relación con los requerimientos nacionales actuales, respecto al color, forma y contenido de las señales.
- Revisar las disposiciones sobre señalización vertical del Manual de Señalización Vial de Colombia, el Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras de México, el Manual de Señalización de Tránsito de Chile, el Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América.
- Efectuar un análisis comparativo entre las señales verticales del Manual Interamericano de dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras- última edición- y el Manual de Señalización Vial de Colombia, el Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras de México, el Manual de Señalización de Tránsito de Chile, el Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América.

- Desarrollar un documento síntesis a manera de propuesta que contenga las señales verticales de interés nacional, que resulten como aportes de la revisión de los manuales estudiados

I.3 JUSTIFICACIÓN

La circulación vehicular y peatonal debe ser guiada y regulada a fin de que pueda llevarse a cabo en forma segura, fluida, ordenada y cómoda, siendo la señalización vertical un elemento fundamental para alcanzar tales objetivos.

La importancia de este trabajo se refleja en la comparación de la documentación nacional sobre Señalización Vertical con documentos del mismo tenor, utilizando los manuales de cuatro países americanos de referencia, para conocer las señales verticales utilizadas en dichos países y con ello lograr actualizar las señales del Manual Interamericano de dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras, enriqueciendo el manual a su vez con la información sustraída de los manuales de los otros países en estudio, que sea de aplicación a la nación.

Este trabajo es de gran importancia ya que aclara la situación actual de los sistemas de señalización vertical utilizados en el país. De igual forma por medio de este estudio se pretende ofrecer un documento con la información más resaltante de la señalización vertical, con el fin de beneficiar a todos los conductores y peatones que circulan en la red vial del país, teniendo como principal objetivo reducir el riesgo potencial de accidentes y las demoras innecesarias en todo el territorio nacional, al mismo tiempo de proporcionar una guía de referencia para los profesionales y técnicos que laboran en el área.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Este trabajo se basa principalmente en las normas nacionales e internacionales que rigen la actividad de la señalización vertical en vías terrestres, con énfasis en la importancia de las señales verticales como dispositivo de control del tránsito en vías urbanas y carreteras, para la disminución de accidentes, al reglamentar, advertir e informar a los usuarios. Todos estos conceptos conllevan a una sola prioridad: garantizar la seguridad vial en todo el territorio nacional tomando las medidas necesarias para lograrlo.

II.2 SEGURIDAD VIAL

Se entiende por seguridad en una vía, todas aquellas condiciones implantadas en ella que favorezcan las posibilidades de un conductor para terminar su viaje sin accidentes o, en el caso de sufrirlo, pueda salir de él con menos daños, de acuerdo a las circunstancias. Por consiguiente, las medidas de seguridad que se contemplen en el diseño de la vía, deben poder tolerar pequeños errores del conductor o accidentes menores sin que se produzcan daños de consideración.¹

Las medidas de seguridad deben cumplir con los siguientes principios generales:

¹MINISTERIO DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES, Normas para el proyecto de carreteras, 1997, p.61

1. Deben satisfacer una necesidad importante y evidente.
2. Deben ser diseñadas para llamar efectivamente la atención.
3. Deben presentar un mensaje claro, inequívoco y simple
4. Deben infundir respeto e inducir a su obediencia.
5. Deben dar tiempo a reaccionar.(5 a 7 segundos)

II.2.1 CAUSAS DE ACCIDENTES

Las causas de los accidentes viales obedecen generalmente a cuatro factores

1. Factores humanos
2. Factores ambientales
3. Factores concernientes al vehículo
4. Factores concernientes a la vía

Los únicos factores que están bajo el control del diseñador son los concernientes a la vía en si.

II.2.1.1 FACTORES DE LA VÍA

Los factores inherentes a la vía, que causan accidentes, pueden dividirse en dos grupos:

II.2.1.1.1 FACTORES INHERENTES AL MANTENIMIENTO Y USO DE LA VÍA

- a) Superficie de rodamiento irregular o textura inapropiada.
- b) Derrumbes y caídas de rocas.
- c) Inestabilidad del terreno en los bordes de la vía.
- d) Defensas laterales rotas o en mal estado, especialmente cuando los extremos rotos enfilan hacia el tránsito.
- e) Iluminación defectuosa.
- f) Demarcado de canales de circulación borrados o poco visibles.

- g) Repavimentaciones que aumenten la profundidad de las cunetas o disminuyan la altura de las defensas o divisorias de barrera y que por tal razón comprometan la operación segura de dichas instalaciones.
- h) Acumulación de basuras o malezas a los lados de la vía que puedan eventualmente incendiarse.
- i) Siembra de árboles en los terrenos adyacentes, accesibles a vehículos fuera de control.
- j) Falta de vigilancia.
- k) Intersecciones y desvíos mal señalizados.
- l) Avisos o vallas luminosas que produzcan encandilamiento o que confundan al conductor, especialmente si su luz es intermitente.
- m) Señalizaciones de carácter provisional que no han sido retiradas después que cesan sus causas.

II.2.1.1.2 FACTORES INHERENTES AL DISEÑO DE LA VÍA

Ningún diseño vial puede garantizar la eliminación de accidentes. Las normas de seguridad que se adoptan tienden a reducir la cantidad y la gravedad de los accidentes. Las vías deberán ser diseñadas para que sean tolerantes con errores menores que se cometan al conducir o accidentes mecánicos fortuitos de poca gravedad.

La reducción en la pérdida de vidas y bienes que se producen al ocurrir accidentes es la única justificación para la inversión de los recursos necesarios en obras de protección, destinadas a evitar situaciones tales como las que se describen a continuación

- a) Deficiente localización y distribución de los tramos con visibilidad de paso.
- b) Existencia de tramos con visibilidad de frenado insuficiente.
- c) Falta de espacios adecuados para estacionar.
- d) Ubicación, instalación y características inadecuadas de las defensas y sus extremos.
- e) Señalización incorrecta, confusa o sin dar tiempo a reaccionar.
- f) Inadecuada correlación entre velocidad, curvatura, peralte, rasante y ancho de los canales de circulación.
- g) Inadecuada correlación entre el alineamiento horizontal y el vertical.
- h) Inadecuada correlación entre las características de la vía y el entorno.
- i) Reducciones bruscas en el ancho de la sección transversal.
- j) Obras de drenaje cuyo diseño afecte la seguridad en la faja de recuperación lateral.
- k) Inadecuado diseño de accesos laterales.

II.3 ACCIDENTE DE TRÁNSITO

La Organización Mundial de la Salud define accidente como un evento independiente del deseo del hombre, causado por una fuerza externa, ajena, que actúa súbitamente y deja heridas en el cuerpo y la mente.

También puede definirse como un evento del tipo descrito, que envuelve al menos un vehículo que circula, normalmente por una vía para tránsito de vehículos, pudiendo ser el vehículo motorizado o no.²

² GOLD, Phillip A, Seguridad de tránsito: aplicaciones de ingeniería para reducir accidentes. Washington, 1998.p.9

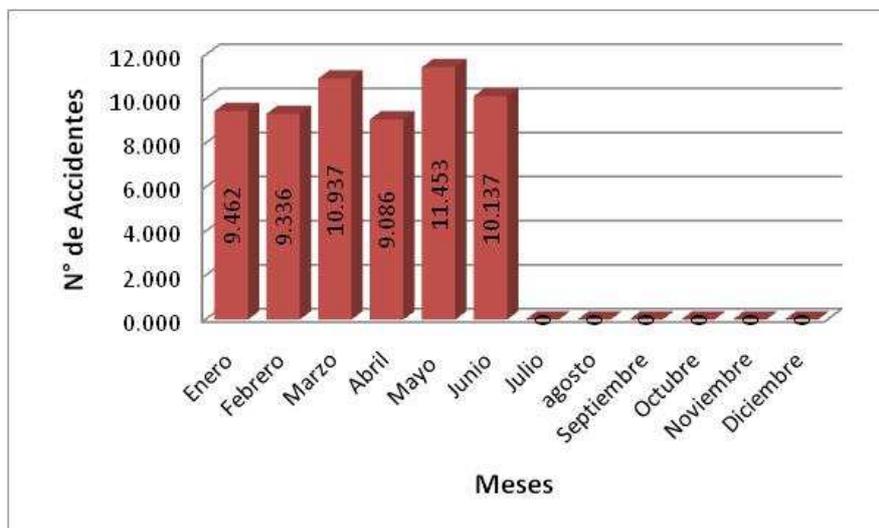
Los accidentes de tránsito provocan cada año la muerte de 1,2 millones de personas y hacen que otros 50 millones sufran traumatismos o discapacidades. Se trata a escala mundial de la segunda causa de muerte más importante entre las personas con edades comprendidas entre 5 y 29 años y de la tercera causa más importante para quienes tienen entre 30 y 44 años.³

Las proyecciones indican que, sin un renovado compromiso con la prevención, estas cifras aumentarán en torno al 65% en los próximos 20 años.⁴

En el caso de Venezuela los accidentes de tránsito con daños materiales y pérdidas humanas se han incrementado en los últimos años siendo esta situación muy crítica si se observa que las muertes ocurren con mayor frecuencia entre personas de 18 a 45 años de edad, es decir, población activa, en plenitud de facultades para el desarrollo integral del país.⁵

II.4 ESTADÍSTICAS DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO EN VENEZUELA

Gráfico#1: Número de Accidentes de tránsito con daños materiales, año 2007



Nota: Los valores "0" indican que no se tiene reporte de los meses de Julio a Diciembre
Fuente:www.inttt.gov.ve

³La asamblea general de las naciones unidas dedica por primera vez en su historia una sesión plenaria a la seguridad vial

En: <http://www.who.int/mediacentre/redeases/2004/pr26/es/>

⁴Informe Mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito.

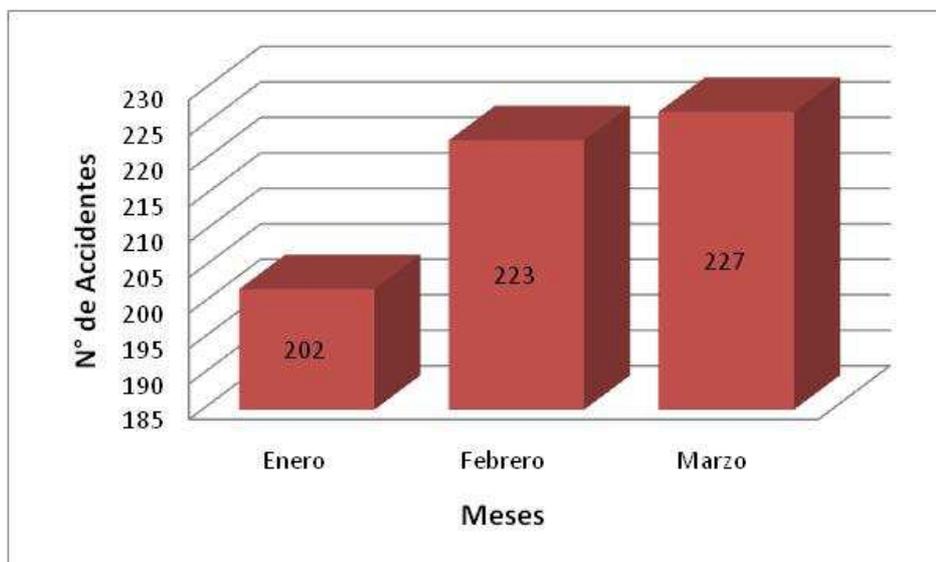
En: http://www.who.int/world-health-day/2004/informaterials/world_report/es/

⁵Seguridad vial en Venezuela: Consideraciones sobre la problemática vial en Venezuela.

En: <http://www.inttt.gov.ve/inttt/guc.vial.go>

El gráfico #1 indica el número de accidentes con daños materiales, ocurridos en Venezuela en el año 2007, evidenciando que las cifras son muy altas. Ello refleja que es necesario mejorar el sistema de vialidad en el país, por lo cual se deben tomar acciones para brindar una seguridad vial en todo el territorio nacional. Tal es el caso de la señalización de las vías, que tiene el efecto más inmediato sobre la reducción de accidentes. El adecuado señalamiento de vías con carteles informativos le permiten al conductor decidir sobre su rumbo, su canal, su velocidad, prever las maniobras que debe efectuar; la ausencia de buena información, crea la condición óptima para que se produzca un accidente.

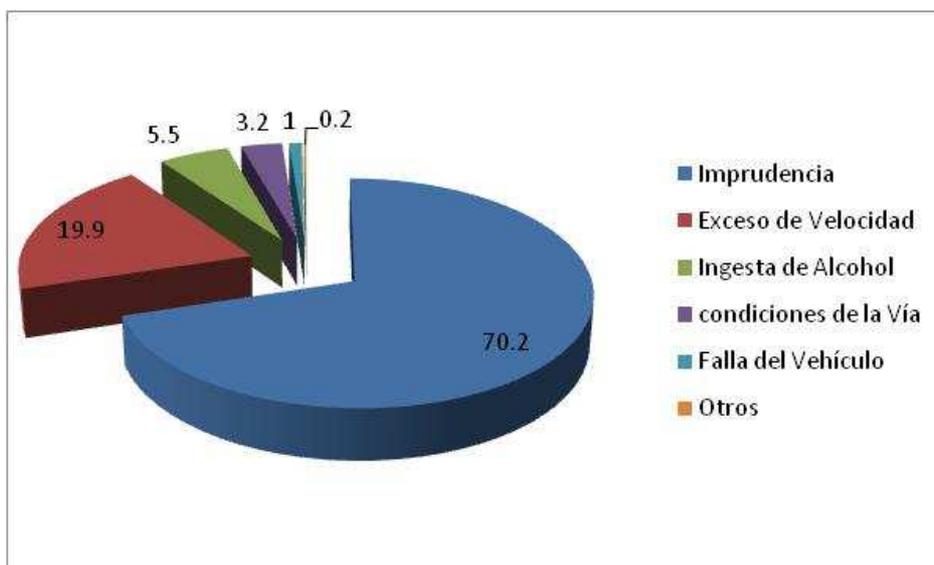
Gráfico # 2: Número de accidentes con muertes, 1er trimestre año 2006



Fuente: www.inttt.gov.ve

El gráfico # 2 indica el número de accidentes ocurridos en el primer trimestre del año 2006, observándose que el número de accidentes en que resultan involucradas personas fallecidas es alrededor de 200 accidentes. Estas cifras son muy alarmantes, ya que la vida humana se debe preservar por encima de todo. Con especial atención a estas cifras, es que se deben buscar soluciones al problema de accidentalidad en el mundo y en particular en Venezuela.

Gráfico # 3: Causas de accidentes de tránsito, 1er trimestre año 2006.



Fuente:www.inttt.gov.ve

El gráfico # 3 señala las causas que provocan los accidentes, en este caso en el primer trimestre del año 2006; esto da una idea clara que los accidentes no son accidentales, debido que el mayor porcentaje recae sobre la conducta irresponsable al volante, ya sea por imprudencia, ingesta de alcohol y exceso de velocidad, mientras que las condiciones de la vía también son fundamentales en esta situación, por lo cual se debe aumentar la frecuencia e intensidad de las campañas de seguridad vial y mejorar las condiciones de las vías.

En relación al tema de vialidad, es primordial atender al buen diseño geométrico de las vías, los dispositivos de control de tránsito, el mantenimiento de todo el sistema; de estos aspectos, los dispositivos forman una parte muy importante en todo el sistema vial.

II.5 DISPOSITIVOS DE CONTROL DE TRÁNSITO

Se denominan dispositivos para el control del tránsito a las señales, marcas, semáforos y cualquier otro dispositivo, que se coloca sobre o adyacente a

las calles y carreteras por una autoridad pública, para prevenir, regular, y guiar a los usuarios de las mismas.⁶

Los dispositivos de control indican a los usuarios las precauciones (prevenciones) que deben tener en cuenta, las limitaciones (reglamentaciones) que gobiernan el tramo en circulación y las informaciones (guías) estrictamente necesarias, dadas las condiciones específicas de la calle o carretera.

II.5.1 CLASIFICACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO

Entre los dispositivos para el control de tránsito, se encuentran las señales de tránsito, las demarcaciones en el pavimento, los reductores de velocidad, los semáforos, las señales en obras, Al respecto a continuación se presenta la clasificación de los dispositivos

1. Señales Verticales

- Preventivas
- Reglamentarias
- Informativas

2. Demarcaciones

- Rayas
- Símbolos
- Letras

3. Dispositivos para protección en obra

- Señales preventivas, reglamentarias e informativas

⁶Lepage G, Curso para ingeniero de conservación vial, República de Venezuela. Ministerio de Transporte y Comunicación, 1981

- Canalizadores
- Señales manuales

4. Obras y dispositivos diversos

- Cercas
- Defensas
- Indicadores de obstáculos
- Indicadores de curva peligrosa

5. Semáforos

- Vehiculares
- Peatonales
- Especiales

Cualquier dispositivo para el control del tránsito debe atender a los siguientes requisitos fundamentales⁷

- Llenar una función necesaria para el adecuado desenvolvimiento del tránsito.
- Llamar positivamente la atención del usuario.
- Transmitir un mensaje claro y sencillo.
- Estar ubicado de manera tal que permita al conductor disponer de suficiente tiempo y espacio para efectuar la maniobra apropiada.
- Infundir respeto y ser obedecido.

⁷Organización de los Estados Americanos, Manual Interamericano de dispositivos para el control de tránsito en calles y carreteras, segunda edición, 1991.sección 1.4

Existen cuatro consideraciones básicas para asegurarse que los dispositivos de control sean efectivos, entendibles y satisfagan los requisitos fundamentales anteriores. Estos factores son:

- **Proyecto:** la combinación de las características tales como forma, tamaño, color, contraste, composición, iluminación o efecto retrorreflectivo, deberán llamar la atención del usuario y transmitir un mensaje simple y claro.
- **Ubicación:** el dispositivo de control deberá estar ubicado dentro del cono visual del conductor, para llamar la atención, facilitar su lectura e interpretación, de acuerdo con la velocidad de su vehículo y dar el tiempo adecuado para una respuesta apropiada.
- **Uniformidad:** los mismos dispositivos de control o similares deberán aplicarse de manera consistente, con el fin de encontrar igual interpretación de los problemas de tránsito a lo largo de una ruta.
- **Conservación:** los dispositivos deberán mantenerse física y funcionalmente conservados, esto es, limpios y legibles, lo mismo que deberán colocarse o quitarse tan pronto como se vea la necesidad de ello

Dentro de los dispositivos de control de tránsito se encuentran las señales verticales

II.6 SEÑALES VERTICALES

Son dispositivos instalados a nivel del camino o sobre él, destinados a reglamentar, advertir o informar al tránsito, mediante palabras o símbolos determinados.⁸

Las señales verticales se clasifican en:

- Señales de reglamentación
- Señales de prevención
- Señales de información

⁸ Cal y Mayor, Rafael y Cárdenas, James. Ingeniería de tránsito: fundamentos y aplicaciones.2000.7ma edición. Pag.117

II.6.1 CLASIFICACIÓN DE LAS SEÑALES VERTICALES

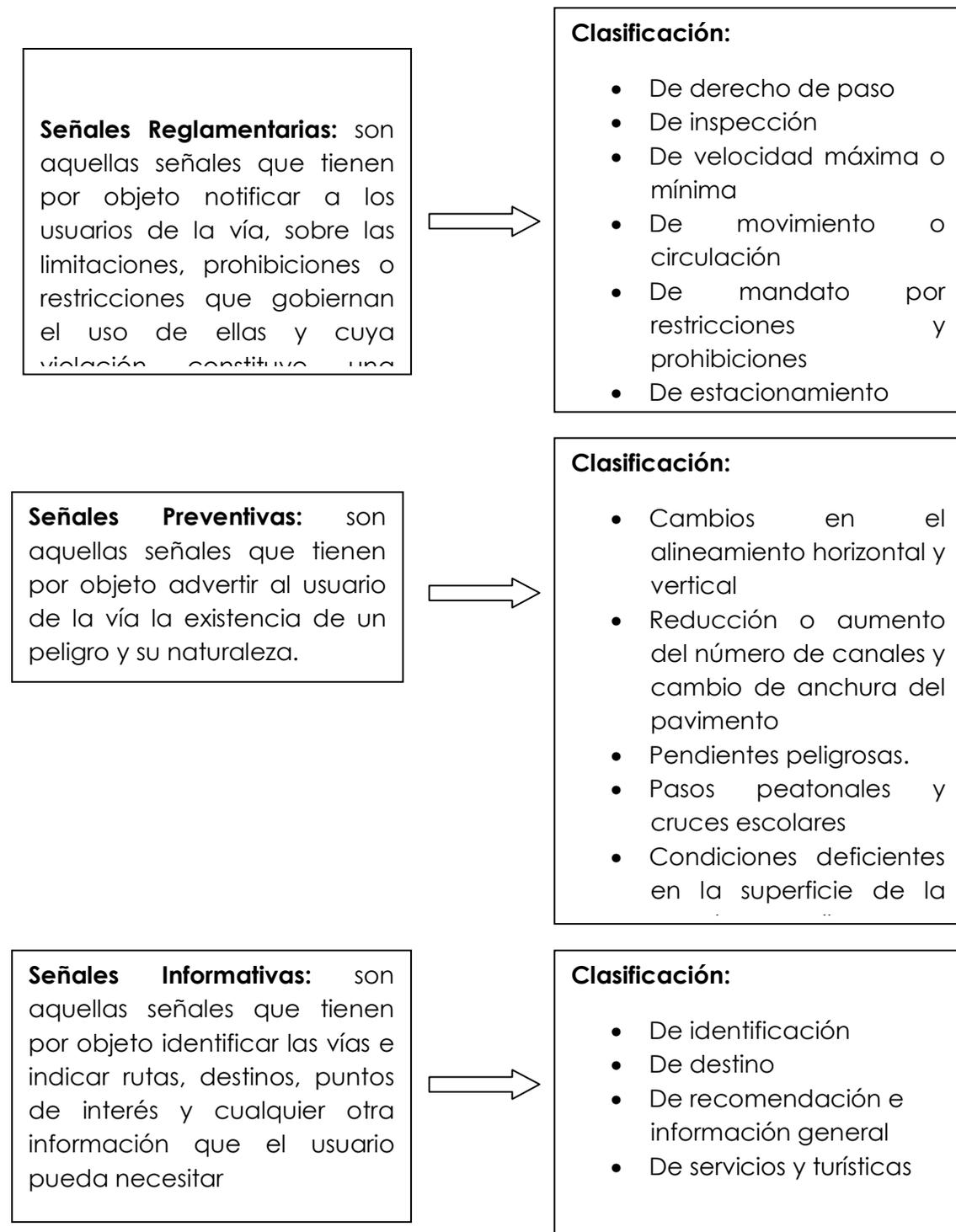


Figura 1. Clasificación de las señales verticales

Fuente: Creación propia, con base en información de, Cal y Mayor, Rafael y Cárdenas, James. Ingeniería de tránsito: fundamentos y aplicaciones.2000.7ma edición. Pag.117-119

El documento utilizado en Venezuela como referencia sobre los dispositivos de control de tránsito y por ende las señales verticales es el Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras, es por ello que a continuación se citan aspectos concernientes a su origen e importancia, al tiempo de ser analizado detalladamente al respecto de sus contenidos en el capítulo 2, señales verticales, a los fines de la investigación.

II.7 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL MANUAL INTERAMERICANO DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DE TRÁNSITO EN CALLES Y CARRETERAS⁹

Los antecedentes del Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras se remontan al 24 de Julio de 1926, fecha en la cual se celebró la convención sobre la circulación internacional de automóviles, en París, Francia. A partir de esta oportunidad surgen las inquietudes para el logro de una uniformidad en los dispositivos para el control de tránsito a nivel interamericano.

El II Congreso Panamericano de Carreteras se llevó a cabo en Río de Janeiro, Brasil, en agosto de 1929, y entre sus recomendaciones consta que “previa cooperación de varios países miembros, deberá realizarse un estudio de los sistemas de señales viales de prevención y dirección tendientes a la elaboración de un proyecto de código uniforme internacional para su adopción por los estados miembros”.

En enero de 1939 se celebró en Santiago de Chile, el III Congreso Panamericano de Carreteras, recomendándose la aplicación inmediata del sistema americano de señales contenidas en el Manual on Uniform Traffic Control Devices, de los Estados Unidos, con ciertas excepciones.

Durante la convención de Ginebra, Suiza, en 1949, así como en el proyecto de convención sobre sistema uniforme de señales viales presentado en 1952 y en

la reunión celebrada en Tegucigalpa, Honduras, en 1958, se mostró una vez más la preocupación sobre esta materia; pero no es sino en la celebración del VIII Congreso Panamericano de Carreteras, reunido en Bogotá, Colombia, en Mayo de 1960, cuando se reafirma la necesidad imperiosa de la elaboración de un manual tendiente a la uniformidad del señalamiento vial como meta de verdadero beneficio en el Continente Americano.

Es así como en Noviembre de 1964, la comisión técnica de tránsito y seguridad de los Congresos Panamericanos de Carreteras, designa a Venezuela como presidente del sub-comité encargado de la elaboración de un manual interamericano de dispositivos para el control de tránsito. Dicho sub-comité estaba integrado por Argentina, Brasil, Estados Unidos, Guatemala, México y Perú. Posteriormente se incorporó Panamá, en Julio de 1966.

La primera reunión del sub-comité se celebró en Caracas, Venezuela, en diciembre de 1966, lográndose en dicha oportunidad la aprobación de las señales reglamentarias y de prevención contenidas en el manual.

En la tercera reunión de la comisión técnica de tránsito y seguridad, previa al X Congreso Panamericano de Carreteras, efectuado en Montevideo, Uruguay, en el Año 1967, el sub-comité presentó un proyecto del "Manual Interamericano de Dispositivos para el Control de Tránsito en Calles y Carreteras", el cual fue aprobado con algunas modificaciones.

El mencionado manual fue presentado por Venezuela en la VI reunión de la comisión técnica de tránsito y seguridad de los congresos panamericanos de carreteras, que se celebró en Washington, Estados Unidos entre Julio y Agosto de 1968. En esta oportunidad quedó definitivamente aprobado para su posterior presentación en la conferencia de las Naciones Unidas celebrada en Viena, Austria, donde fue prácticamente aceptado como una alternativa válida dentro de la citada conferencia.

En la ciudad de Quito, Ecuador, en noviembre de 1971, se celebró el XI Congreso Panamericano de Carreteras, en el que la comisión técnica de tránsito y seguridad presentó, tanto el proyecto del Manual Interamericano como el proyecto de convenio para la adopción del mismo por los estados americanos; ambos documentos fueron aprobados en dicho congreso y se denominó al segundo de ellos “Convenio Caracas” en homenaje a la ciudad en la que fuera preparado.

Es así, como en el XIII Congreso Panamericano de Carreteras celebrado en Caracas, Venezuela, en Diciembre de 1979, se ratificó el “Convenio Caracas” y los representantes titulares de Argentina, Brasil, Costa Rica, Chile, Nicaragua, Panamá y Venezuela firmaron dicho convenio, el cual quedó abierto a la firma y adhesión de otros países en la sede de la secretaría general de la Organización de los Estados Americanos, en Washington, Estados Unidos, estableciendo un lapso de 10 años a partir de la fecha de entrada en vigor del convenio para adoptar o sustituir, según sea el caso, los dispositivos para el control de tránsito, de conformidad con el sistema definido en el manual.

Así mismo, en dicho congreso se solicitó a la comisión técnica III: Operaciones Viales, la creación de un sub-comité encargado de considerar las sugerencias de los países miembros para la actualización del Manual Interamericano de Dispositivos para el Control de Tránsito en Calles y Carreteras, de acuerdo a lo establecido en el artículo 4 del Convenio Caracas.

Este sub-comité, para la actualización del Manual Interamericano de Dispositivos para el Control de Tránsito, quedó integrado por los siguientes países: Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Honduras, México, Uruguay y Venezuela.

Durante la reunión extraordinaria del comité directivo permanente de los congresos panamericanos de carreteras, celebrada en la ciudad de Buenos Aires, Argentina, en mayo de 1980, Venezuela fue designada para presidir el sub-comité anteriormente nombrado.

Seguidamente en la V reunión de la comisión técnica III: Operaciones Viales, celebrada en Buenos Aires, Argentina, en diciembre de 1984, el sub-comité encargado de la actualización del manual, a través de su presidencia, instó a los países miembros a entregar a la brevedad posible los trabajos asignados.

Finalmente en noviembre de 1985, con motivo de la celebración de las VI reuniones técnicas en Montevideo, Uruguay, la presidencia presentó como documento de trabajo los capítulos I, II, III, del manual, debidamente actualizados. Se estableció entonces que todos los países del sub-comité enviarían sus últimas observaciones en un plazo no mayor de sesenta días, autorizándose a Venezuela la elaboración definitiva de la versión actualizada del manual, con miras a su presentación en octubre de 1986, en el XV Congreso Panamericano de Carreteras a realizarse en México.

Dicha presentación no se hace posible, por lo que Venezuela, se compromete formalmente a la entrega del manual en la próxima reunión del sub-comité a celebrarse posiblemente en Caracas en el transcurso del año 1987.

La reunión del sub-comité se realiza en Caracas, en octubre de 1987, y Venezuela presenta una edición previa a la actualización del manual para su discusión y revisión. En las sesiones del comité directivo de COPACA, celebradas en Buenos Aires, Argentina, en 1988, se autoriza a Venezuela para incorporar a la redacción definitiva del Manual las observaciones recogidas en la reunión del sub-comité en Caracas y las enviadas posteriormente por vía postal por los países miembros.

El resultado de todo este esfuerzo, es la presente edición del manual (segunda edición, año 1991).

II.8 ESQUEMA DEL MANUAL INTERAMERICANO DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DE TRÁNSITO EN CALLES Y CARRETERAS

El Manual interamericano surge de la necesidad de disponer de un conjunto de normas y especificaciones que indiquen a los usuarios de las vías públicas, la forma correcta y segura de transitar por ellas, a fin de evitar accidentes y demoras innecesarias.

En este sentido, han sido creados los dispositivos para el control de tránsito, cuya presentación, así como los principios básicos que determinan su diseño y su uso, se desarrollan a lo largo del texto del Manual.

Seguidamente se indica la estructura general del manual al respecto de su contenido temático.

Cap I. Disposiciones Generales

- Disposiciones Generales
- Antecedentes
- Objeto del manual
- Definición de términos
- Características y funciones de los dispositivos para el control del tránsito en calles y carreteras
- Autoridad legal
- Estudios requeridos
- Alcances de las disposiciones contenidas en el manual
- Relación con otros documentos

Cap.II. Señales Verticales

- Generalidades
- Definición

⁹ Organización de los Estados Americanos, Manual Interamericano de dispositivos para el control de tránsito en calles y carreteras, segunda edición, 1991.p.

- Clasificación

Cap.III. Demarcaciones en el pavimento

- Generalidades
- Tipos

Cap.IV. Semáforos

- Generalidades
- Clasificación
- Detectores: definición, uso, clasificación

Cap.V. Islas

- Generalidades
- Definición
- Clasificación

Cap.VI. Controles de tránsito durante la ejecución de trabajos de construcción y mantenimiento en calles y carreteras

- Introducción
- Función
- Ubicación
- Clasificación

Anexos

Bibliografía

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

III.1 MÉTODO: ASPECTOS GENERALES

El método es la ruta o camino a través del cual se llega a un fin propuesto y se alcanza el resultado prefijado, también puede definirse como el orden que se sigue en las ciencias para hallar, enseñar y defender la verdad, es decir, un método es una serie de pasos sucesivos, que conducen a una meta.

La investigación actual constará de dos etapas: la primera tiene carácter documental, que según las “Normas para la elaboración, presentación y evaluación de los trabajos de grado” de la Universidad Santa María (2000), “se ocupa del estudio de problemas planteados a nivel teórico, la información requerida para abordarlos se encuentra básicamente en materiales impresos, audiovisuales y electrónicos”(p.22).

De acuerdo a lo anteriormente señalado, en el presente estudio se procederá a recopilar información sobre las señales verticales en Venezuela, Colombia, Chile, México y Estados Unidos, con la finalidad de extraer de ellos lo más resaltante y útil, para actualizar las señales verticales de vías terrestres en Venezuela.

La segunda etapa, es la etapa comparativa, según Cerda (2000) “tiene como objetivo comparar el comportamiento de una variable en los grupos observados, sin establecer relaciones de casualidad”.

La etapa del análisis comparativo permite identificar las semejanzas y diferencias de interés con las que se busca crear, evaluar, clasificar, etc., ofreciendo además una explicación detallada de los aspectos asociados al proceso de la comparación en todas sus partes, así como de las relaciones entre ellos; dentro de este ámbito investigativo, se establecen comparaciones entre las

señales verticales usadas en Venezuela con las señales verticales de los demás países en estudio, con la finalidad de hallar diferencias y semejanzas entre ellos, que brinden una idea clara de los vacíos existentes en la normativa Venezolana que puedan ser llenados con material actualizado de otro país.

III.2 METODOLOGÍA

La actualización de las señales verticales del Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras, amerita llevar a cabo una serie de actividades que forman parte del desarrollo de la investigación:

- Recopilación de información documental.
- Estructuración de la información documental.
- Análisis comparativo de la información obtenida.
- Presentación de los resultados.

A continuación se explican, cada una de las etapas que se requiere adelantar a los fines de atender al propósito general de esta investigación:

III.2.1 RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN DOCUMENTAL

Comprende la búsqueda de la información básica para el desarrollo del trabajo. Esta información se divide en dos categorías:

1. Orientada a conocer la situación actual de la seguridad vial en Venezuela (estadísticas de accidentes en los últimos tiempos en el país, importancia de la señalización vertical en la seguridad vial de Venezuela); información procedente de la Fundación Fondo Nacional de Transporte Urbano (FONTUR), el Instituto Nacional de Transporte y Tránsito Terrestre (INTTT), páginas de internet de los organismos encargados de la seguridad vial en Venezuela.

2. Orientada a la compilación de información correspondiente a las normativas de señalización vertical en el país nacional(Venezuela) y los países seleccionados a los fines de estudio, Colombia, Chile, México, Estados Unidos

A continuación se muestran las imágenes de las portadas de los manuales utilizados en la investigación

- Manual utilizado en Venezuela para la señalización vertical

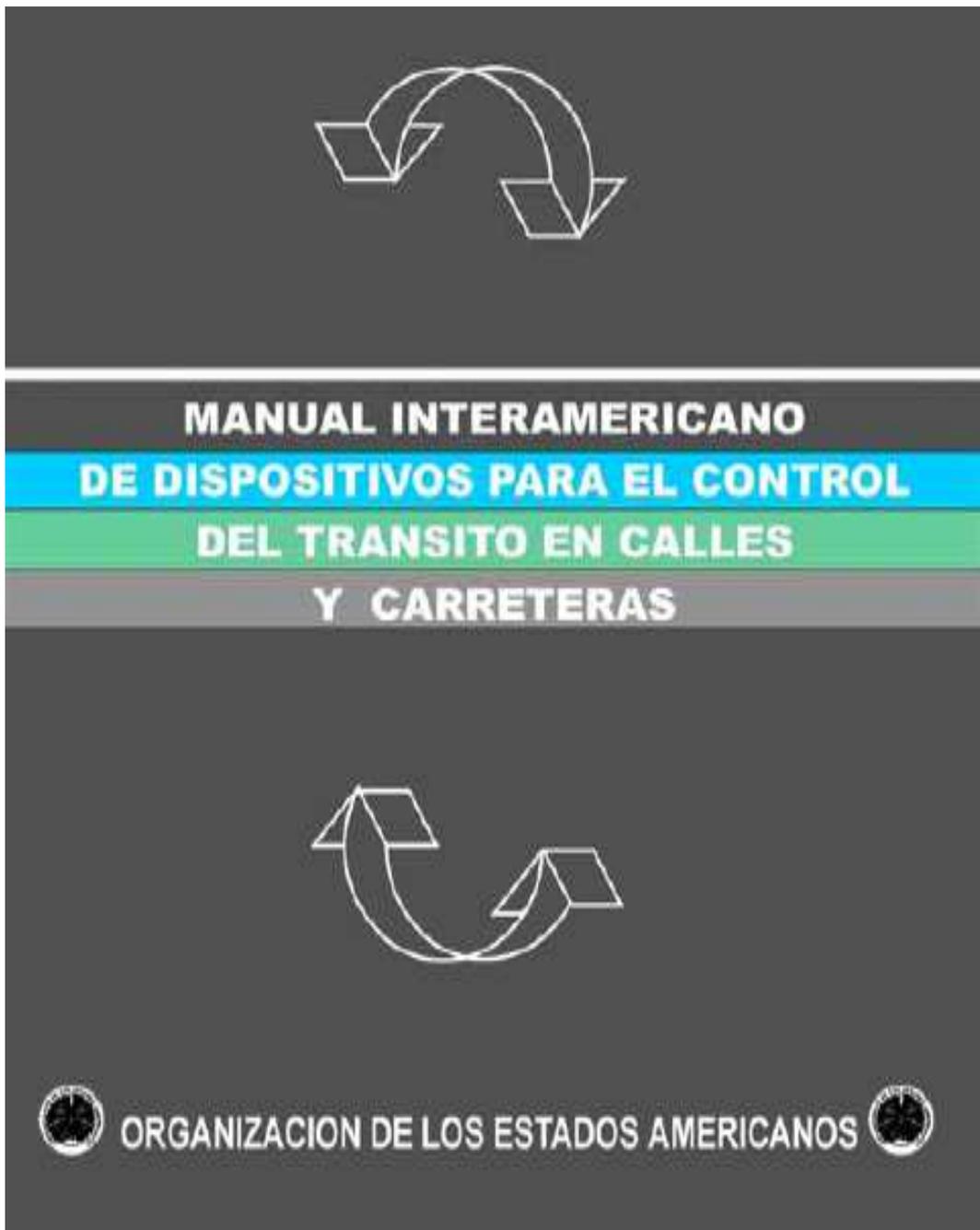


Figura 2. Portada del Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras.

Fuente: Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras, segunda edición, 1991.

- Manual empleado en Colombia para la señalización vertical

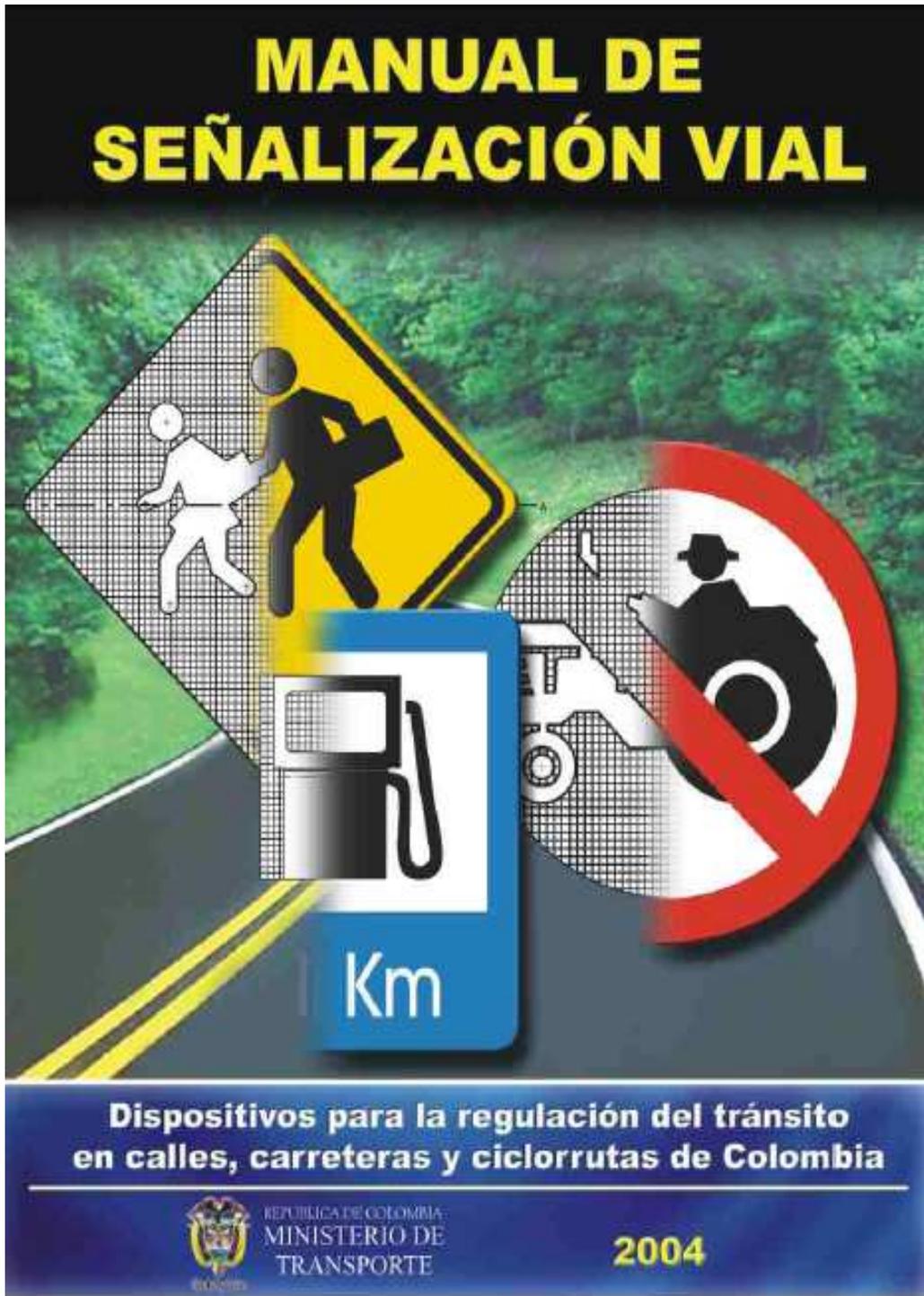


Figura 3. Portada del Manual de Señalización Vial de Colombia.
Fuente: Manual de Señalización Vial de Colombia, 2004.

- Manual empleado en Chile para la señalización vertical

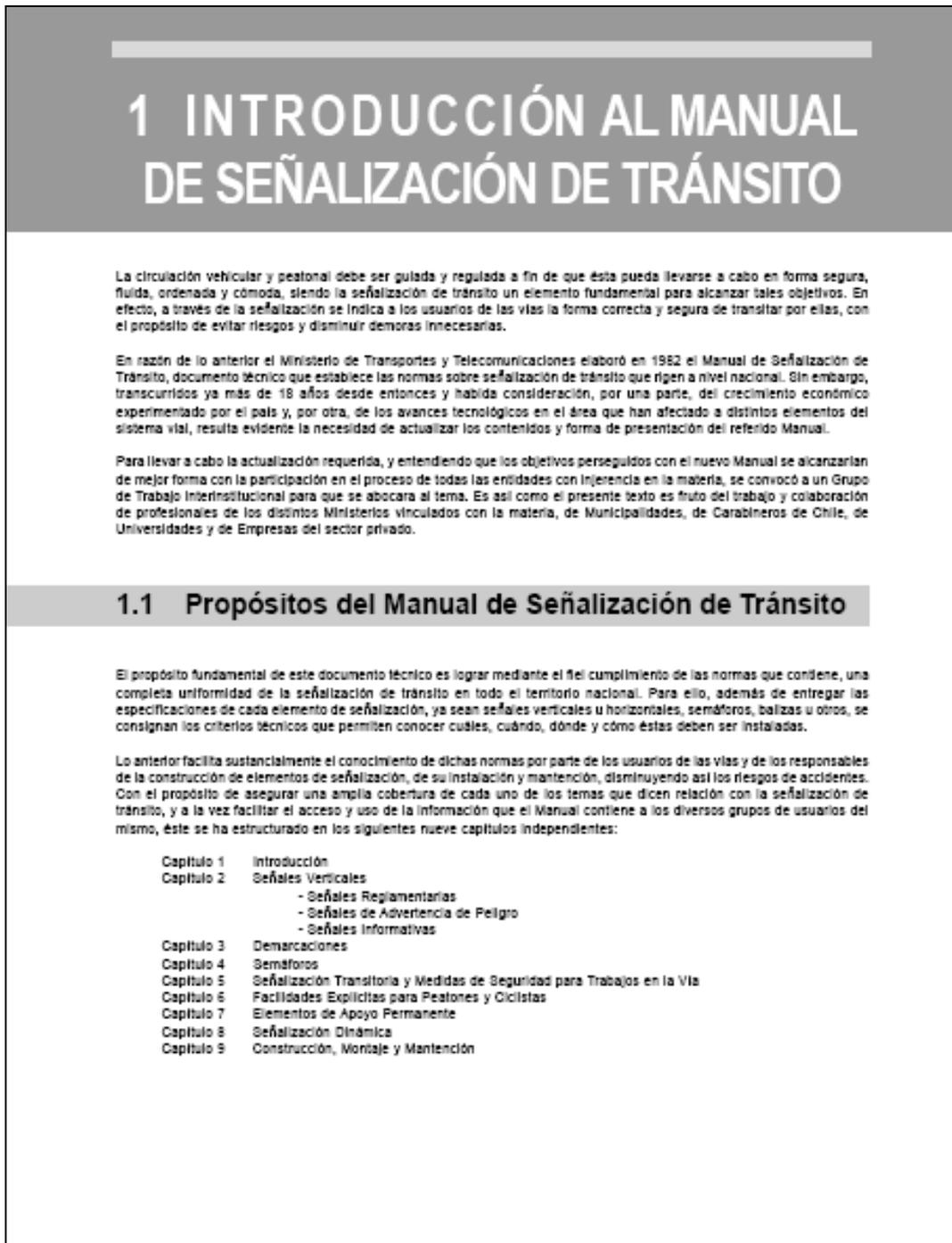
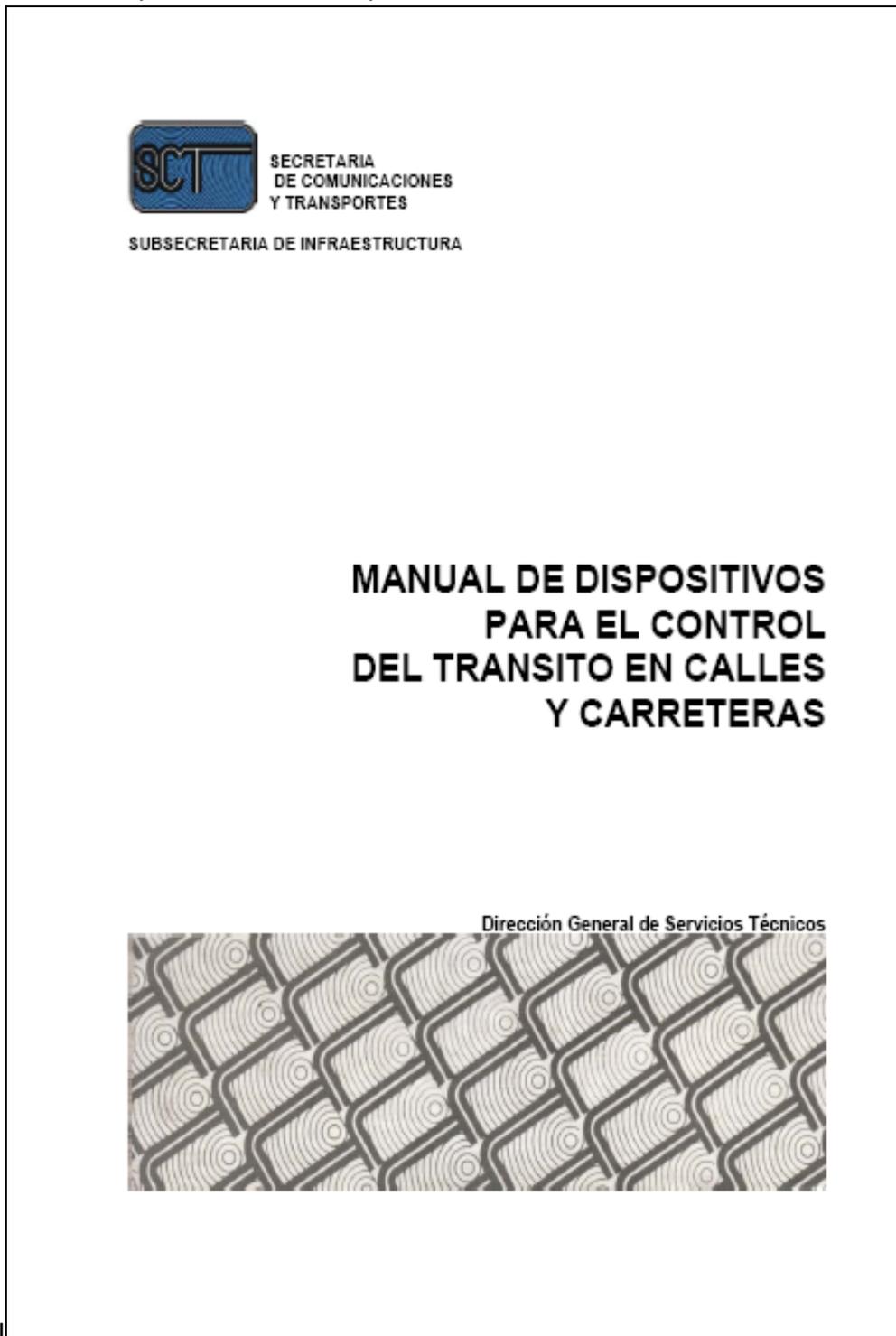


Figura 5. Introducción del Manual de Señalización de Tránsito de Chile

Fuente: Manual de Señalización de Tránsito de Chile, 2001.

- Manual empleado en México para la señalización



vertical

Figura 4. Portada del Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito en calles y Carreteras de México. Fuente: Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito en Calles y Carreteras de México, quinta edición, 1986.

- Manual empleado en Estados Unidos para la señalización vertical

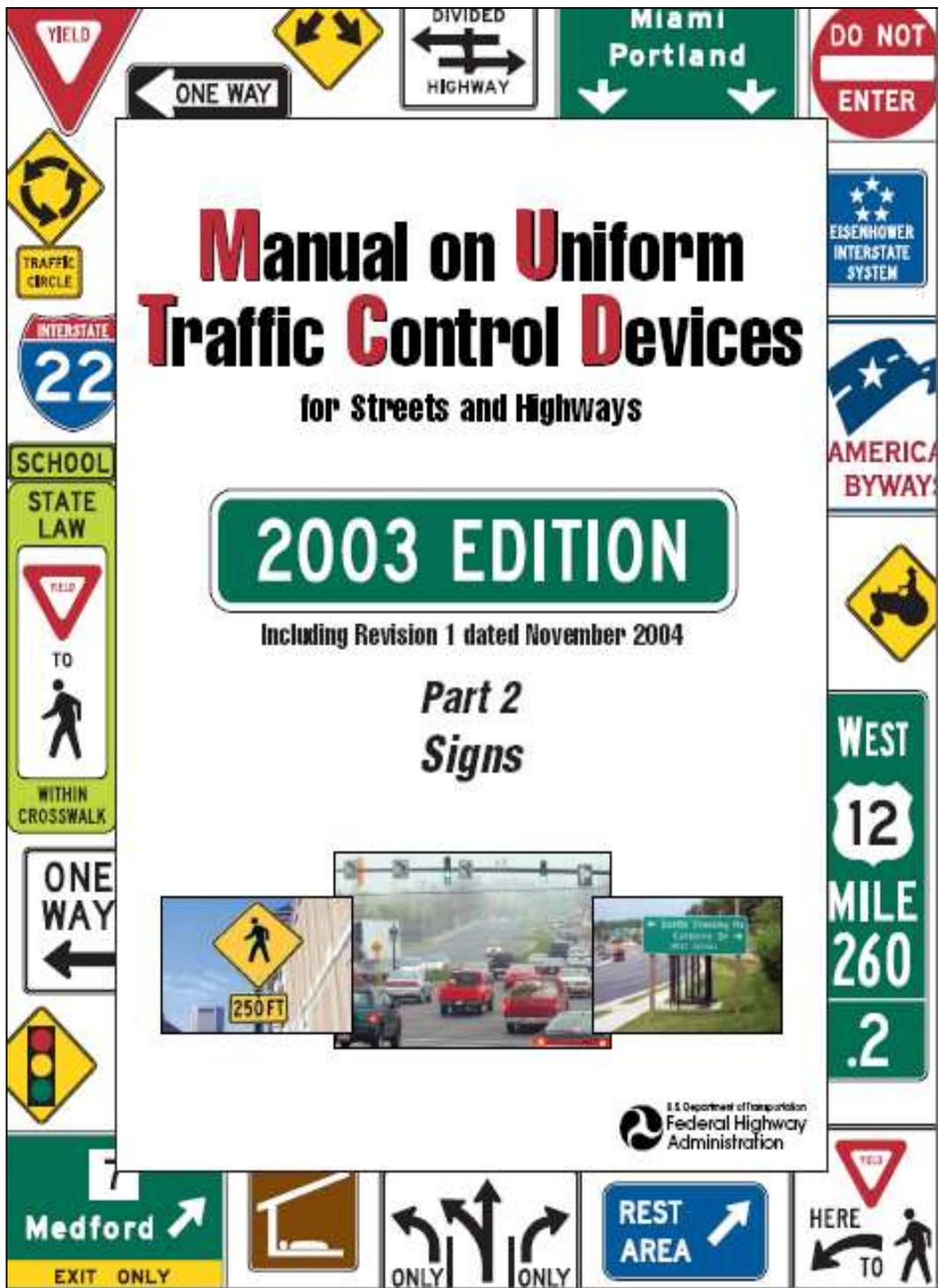


Figura 5. Portada del Manual on Uniform Traffic Control Devices for Streets and Highways de Estados Unidos.

Fuente: Manual on Uniform Traffic Control Devices for Streets and Highways de Estados Unidos, 2003.

III.2.2 ESTRUCTURACIÓN DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTAL

En esta etapa se realiza la estructuración u organización de la información necesaria, como es el caso de los lineamientos de la segunda edición del Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del tránsito en Calles y Carreteras, en el capítulo 2 “señales verticales”, así como los documentos en estudio que servirán como patrones de comparación: Manual de Señalización Vial de Colombia, Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras de México, Manual de Señalización de Tránsito de Chile, Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos; es en esta etapa donde se compila toda la información de forma sistemática y ordenada, y para ello se diseñaron planillas que servirán de soporte para plasmar esta información.

Estas planillas van a servir de apoyo para el análisis comparativo, ya que mediante tablas es más fácil interpretar la información que previamente ha sido resumida y organizada. Cada manual explica las características de las señales verticales (reglamentarias, preventivas, informativas), seguido del conjunto de señales de cada clasificación; es por ello que se presenta un tipo de planilla referente a las características de las señales y otro tipo de planilla para mostrar la señal con su uso.

A continuación se presenta una planilla tipo, para las características de las señales (reglamentarias, preventivas, informativas), de cada país en estudio (Venezuela, Colombia, Chile, México, Estados Unidos), y una planilla tipo para colocar las señales de cada país con su uso y criterios de colocación.

Manual"XX"				
Señales Verticales				
Clasificación:	<table border="1"><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr><tr><td></td></tr></table>			
Características:				
Altura				
Espacio Lateral Libre				
Ubicación				
Diseño:				
Color				
Forma				
Características:				
Altura				
Espacio Lateral Libre				
Ubicación				
Diseño:				
Color				
Forma				
Características:				
Altura				
Espacio Lateral Libre				
Ubicación				
Diseño:				
Color				
Forma				
Excepciones:				
Excepciones:				
Excepciones:				

Figura6: Planilla tipo para las características de las señales verticales, de cada país en estudio.
Fuente: Elaboración Propia

Manual"XX"		
SEÑALES		
SEÑAL	USO	CARACTERÍSTICAS

Figura7: Planilla tipo para las imágenes de señales, con su respectivo uso, de cada país en estudio.
Fuente: Elaboración Propia

III.2.3 ANÁLISIS COMPARATIVO.

Una vez diseñadas las planillas, se vacía sobre ellas la información compilada y luego, se procede a realizar las comparaciones de todos los manuales mencionados al respecto de las señales verticales, para lo cual previamente se diseñaron planillas, sobre las cuales poder visualizar el conjunto de especificaciones de los documentos por país. Tales planillas facilitaron el proceso de observar claramente las semejanzas, diferencias y vacíos de cada uno de los manuales en estudio.

A continuación se muestra una planilla tipo, que servirá de guía para todos los países en estudio.

PAÍS	VENEZUELA	COLOMBIA	CHILE	MÉXICO	ESTADOS UNIDOS
SEÑALES					

Figura 8: Planilla tipo, para la comparación de las señales de cada país en estudio.
Fuente: Elaboración Propia

III.2.4 PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS.

Una vez comparadas todas las señales verticales de todos los países, se procede a calificar de acuerdo a semejanzas, diferencias, vacíos y según criterio

propio, las señales verticales que deben incluirse en el manual utilizado en el país nacional, así como aquellas que deban sustituirse y mejorarse.

El resultado final de la investigación se presenta en un informe , donde se detalla el análisis realizado, según las etapas descritas anteriormente y que tendrá un capítulo adicional correspondiente a la propuesta, con las señales verticales en calles y carreteras que resulten como aportes de los distintos manuales estudiados, aplicables a Venezuela.

A continuación se muestra un esquema de la metodología de trabajo utilizada, con el cual se ilustra la secuencia así como la totalidad de las etapas antes referidas y conducentes al cumplimiento de los objetivos propuestos en la investigación.

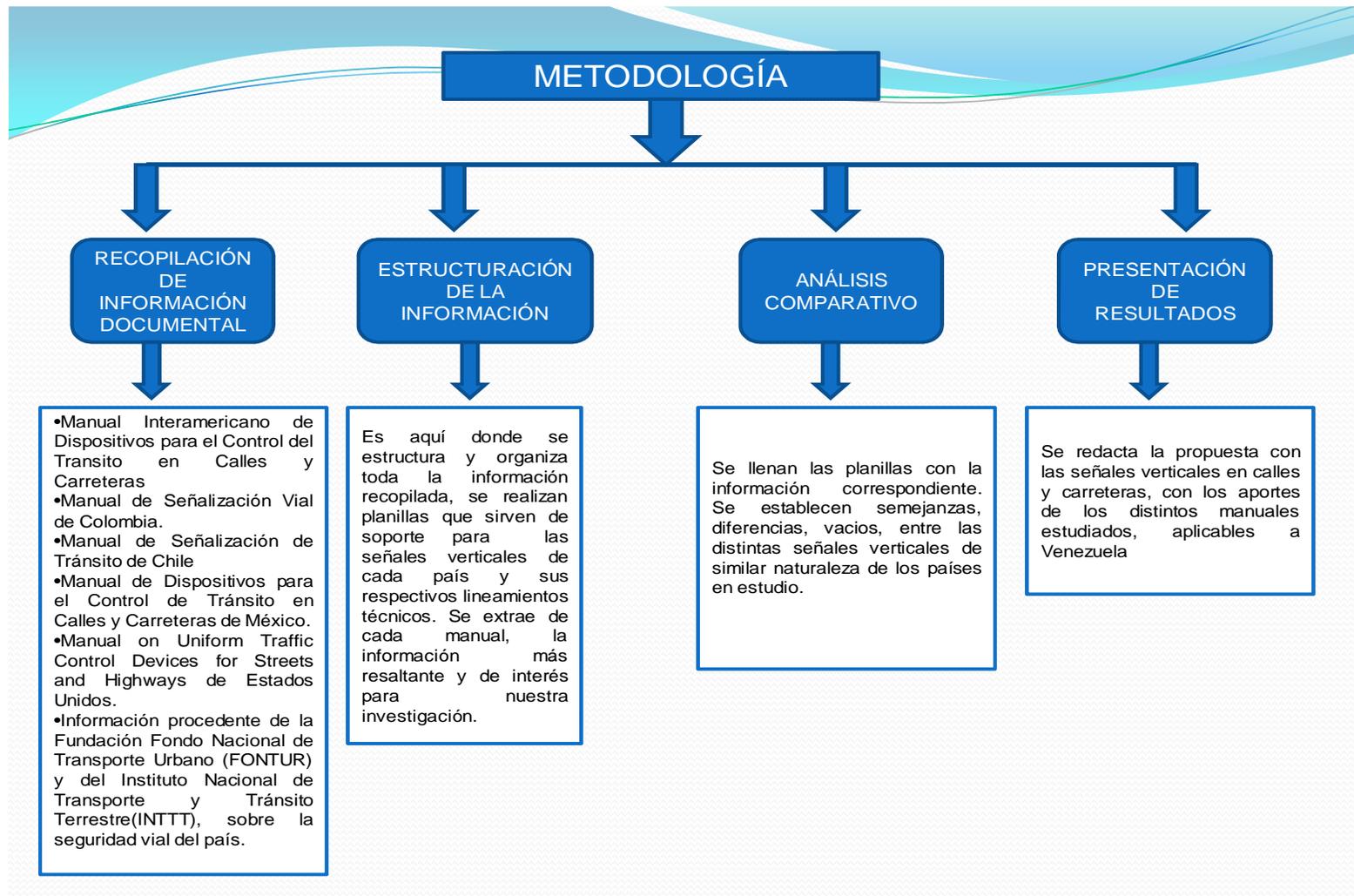


Figura 9: Esquema de la metodología de la investigación
Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

IV.1 SITUACIÓN ACTUAL DE LA SEÑALIZACIÓN VERTICAL EN VENEZUELA.

En la actualidad, Venezuela presenta una gran problemática debido a la escasa señalización vertical de las vías del país y la falta de mantenimiento de las existentes.

Debido al crecimiento del tránsito automotor en el país, las instituciones competentes se preocupan por la capacidad de las vías y por buscar la solución para el congestionamiento, concentrando sus esfuerzos en ampliar la red vial, dejando a un lado el tema de la buena señalización; de significación en la seguridad vial, así con una buena señalización vertical se logra reglamentar, informar y prevenir a los conductores de las distintas situaciones que se presentan en el recorrido de las vías; son estas señales las encargadas de llevar la información necesaria para que el viaje se lleve a cabo de manera segura, con el tiempo necesario para reaccionar ante ciertas situaciones que no se observan a simple vista.

En Venezuela se encuentra vigente como material de referencia el Manual Interamericano de Dispositivos para el Control de Tránsito en Calles y Carreteras, el cual surgió como necesidad de establecer, por consenso mutuo entre los países de América, un conjunto de reglas y principios uniformes para los Dispositivos de control del Tránsito, el cual no se actualiza desde el año 1991, situación a la que puede atribuirse el que no se encuentran todas las señales necesarias en el país para lograr una buena interacción entre los conductores y los mensajes que ellas envían. Tal circunstancia de eventuales vacíos, se refleja en el hecho de que actualmente en algunos lugares de la nación se utiliza el manual de otros países como patrón de referencia. Es así como se pretende presentar un documento que logre recopilar todas las señales requeridas en el

país, con los aportes que pudieran surgir de la revisión previa de los distintos manuales en estudio como son el Manual de Señalización Vial de Colombia, el Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras de México, el Manual de Señalización de Tránsito de Chile y el Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América.

IV.2 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LOS PAÍSES EN ESTUDIO

Dada la necesidad de actualizar y adecuar los lineamientos técnicos del tema de señalización vertical en el país, se plantea efectuar un análisis comparativo con países que han realizado esfuerzos previos y generado manuales adaptados a los requerimientos actuales de la movilidad, incorporando nuevos materiales y tecnologías. Es así como se seleccionan a los países de Colombia, Chile y México de la América Latina, en virtud de la cercanía al país, la igualdad de idiomas y por ser todos representantes del Congreso Panamericano de Carreteras(COPACA), encargados del desarrollo del Manual Interamericano, lo cual hace importante la participación de éstos en la selección.

Cabe agregar a ello que el Manual de Señalización Vial de Colombia surge como la adaptación del Manual Interamericano a las necesidades de ese país; tal es el caso de señalización de atractivos turísticos, la señalización de ciclorrutas, entre otros temas. Dicha actualización corresponde al año 2002.

De igual forma sucede con el Manual de Señalización de Tránsito de Chile en su capítulo 2 sobre señalización vertical, cuyos cambios se reflejan en su reciente edición del año 2004.

En el caso del Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras de México, es marcada la influencia sobre el contenido del documento de los Estados Unidos, país desarrollado, pionero en actualización

tecnológica; influencia que hace de este país una referencia atractiva para la investigación.

Dado los avances en el desarrollo de técnicas y actualizaciones en el ámbito de la seguridad vial, Estados Unidos es el otro país que ha sido considerado en la investigación, incorporando al proceso el Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América, actualizado el año 2003.

IV.3 MANUAL INTERAMERICANO DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DE TRÁNSITO EN CALLES Y CARRETERAS

Se estudia el capítulo 2 del manual, el cual explica todo lo referente a la señalización vertical: clasificación, ubicación, diseño y modelo de cada una de las señales propuestas.

A continuación se presenta en forma de gráficos todas las señales con sus respectivos códigos y en tablas las señales con su uso y características, para lograr reportar los aspectos más resaltantes del mismo.

Tabla 1: Características de las señales de reglamentación del Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras.

Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras.		
Señales Verticales		
Clasificación:	SEÑALES DE REGLAMENTACIÓN	
	SEÑALES DE PREVENCIÓN	
	SEÑALES DE INFORMACIÓN	
SEÑALES DE REGLAMENTACIÓN		Existen las señales de reglamentación en zona Rural y Zona Urbana
Características:	En Zona Rural	En Zona Urbana
Altura	La altura a la que se debe colocar la señal de reglamentación es de 1,50 m desde la superficie del pavimento hasta la parte inferior de la señal. Cuando exista más de una señal en un poste, la señal inferior debe quedar a no menos de 1m sobre el pavimento	2 metros desde la calzada hasta la parte inferior de la señal. Cuando existan 2 señales en un solo poste debe colocarse a 1,70m
Espacio Lateral Libre	Si no hay hombrillo debe estar entre 1-2 m, desde el borde del canal de circulación, hasta el inicio de la señal. Si hay hombrillo, debe estar de 0,5-1m, desde el borde del hombrillo, hasta la señal	Se debe colocar a 0,30 m desde el borde de la acera hasta el inicio de la señal
Ubicación	Debe colocarse al inicio del tramo donde aplique la orden que se imparte	
Forma	Circular o Rectangular con excepción de la señal de PARE(forma de octágono regular) y CEDA EL PASO(forma de triangulo equilátero con vértices hacia abajo)	
Color	Símbolo y leyenda en color negro, fondo blanco, orla roja. Con excepción de la señal de PARE(orla y mensaje en letras blancas sobre fondo rojo) y CEDA EL PASO(fondo blanco con orla roja)	
Material	Reflectante	

Fuente: Elaboración propia con base en información contenida en el Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras.

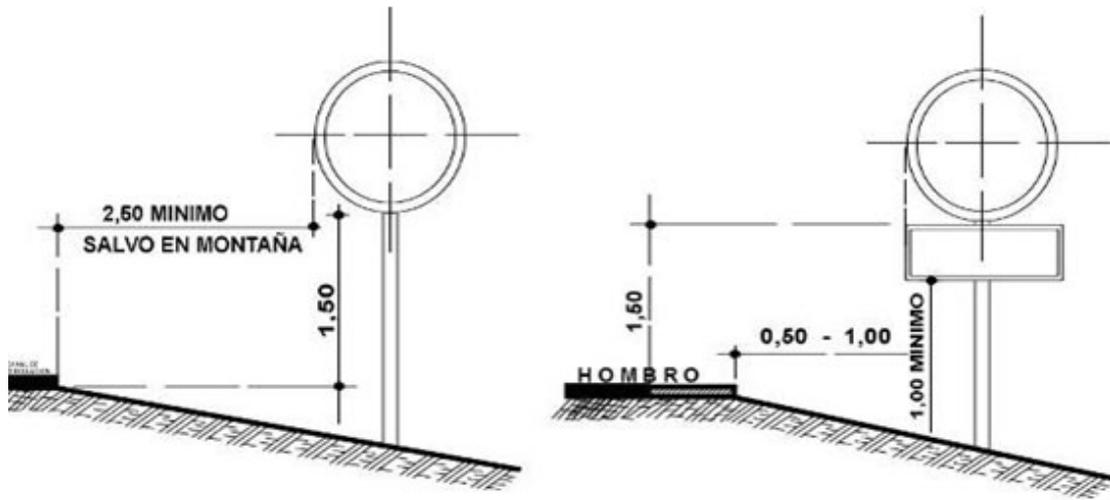


Figura 10: Altura y Espacio Lateral Libre de las señales reglamentarias. Zona Rural
 Fuente: Manual Interamericano de Dispositivos para el Control de Tránsito en Calles y Carreteras

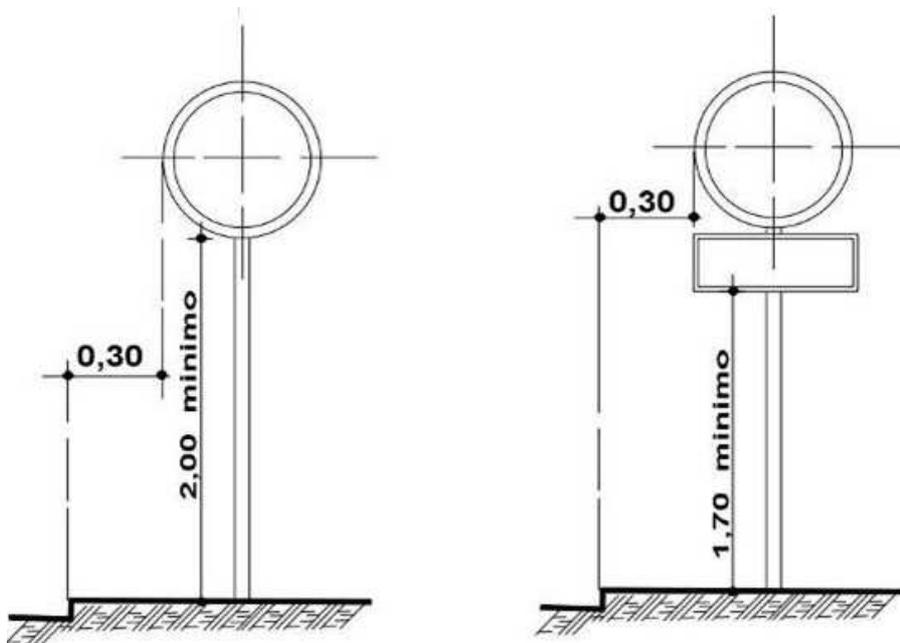
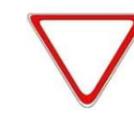


Figura 11: Altura y Espacio Lateral Libre de las señales reglamentarias. Zona Urbana
 Fuente: Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras.

Figura 12: Señales de Reglamentación del Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras

Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras.					
SEÑALES VERTICALES					
SEÑALES DE REGLAMENTACIÓN					
 R-3: Dirección prohibida	 R-6c: Prohibido estacionar y detenerse	 R-12: Prohibido el paso de bicicletas	 R-18: Longitud máxima permitida	 R-23: Conserve su derecha	 R-28: Doble vía próxima
 R-4a: Prohibido girar a la izquierda	 R-7: Prohibido adelantar	 R-13: Prohibido el paso de maquinaria agrícola	 R-19a: Velocidad máxima permitida	 R-24: Circulación obligatoria	 R-29: Prohibido el paso de peatones
 R-4b: Prohibido girar a la derecha	 R-8: Prohibido el cambio de canal	 R-14: Carga máxima permitida	 R-19b: Velocidad mínima permitida	 R-25a: Giro a la izquierda solamente	 R-30: Peatones deben caminar por la izquierda
 R-5: Prohibido girar en U	 R-9: Prohibido el paso de vehículos de carga	 R-15: Altura máxima permitida	 R-20: Silencio	 R-25b: Giro a la derecha solamente	 R-1: Pare
 R-6a: Prohibido estacionar	 R-10: Prohibido el paso de vehículos automotores	 R-16: Ancho máximo permitido	 R-21: Aduana	 R-26: Siga de frente	 R-2: Ceda el Paso
 R-6b: Estacionamiento reglamentado	 R-11: Prohibido el paso de carretas de tracción a sangre	 R-17: Peso máximo permitido por eje	 R-22: Uso obligatorios de cadenas para la nieve	 R-27: Tránsito pesado canal derecho	

Fuente: Elaboración propia con base en información obtenida de los manuales en estudio

Tabla 2: Señales de Reglamentación del Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en calles y Carreteras

Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras.		
SEÑALES VERTICALES		
SEÑALES DE REGLAMENTACIÓN		
<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN</i>
R-3	Prohíbe la entrada al tránsito, o a una sección restringida de una vía pública.	Se ubica al lado derecho de la calzada y de frente al tránsito que entra a la calzada. Donde se justifique se podrá instalar una señal adicional al lado izquierdo de la calzada.
R-4a	Notificar al conductor de un vehículo, que no podrá efectuar giro a la izquierda.	Se debe colocar en donde sea más visible para los vehículos que pudieran intentar giro prohibido.
R-4b	Notificar al conductor de un vehículo, que no podrá efectuar giro a la derecha.	Se debe colocar en donde sea más visible para los vehículos que pudieran intentar giro prohibido.
R-5	Notificar al usuario de la vía, la prohibición de giro en U.	—
R-6a	Enfatizar que ningún vehículo puede estacionarse.	—
R-6b	Notificar que se puede estacionar.	—
R-6c	No puede estacionar ni detener el vehículo.	—
R-7	Notificar a los conductores que está prohibido adelantar a otros vehículos automotores.	—
R-8	Notificar a los conductores de los vehículos que no podrán cambiarse de canal por el que circulan.	—
R-9	Notificar a los conductores de vehículos de carga que está prohibida su circulación.	Se debe ubicar al lado derecho de la calzada a unos 10m del punto donde se aplique la prohibición.
R-10	Notificar al conductor que está prohibida la circulación de toda clase de vehículos automotores.	Se debe ubicar al lado derecho de la calzada a unos 10m del punto donde se aplique la prohibición.
R-11	Notificar al conductor que está prohibida la circulación de toda clase de vehículos de tracción a sangre.	Se debe ubicar al lado derecho de la calzada a unos 10m del punto donde se aplique la prohibición.
R-12	Notificar a los usuarios de las vías públicas que está prohibida la circulación de bicicletas.	Se debe ubicar al lado derecho de la calzada a unos 10m del punto donde se aplique la prohibición.
R-13	Notificar a los conductores que está prohibida la circulación de maquinaria agrícola.	Se debe ubicar al lado derecho de la calzada a unos 10m del punto donde se aplique la prohibición.
R-14	Notificar a los conductores, la carga máxima permitida por vehículo	—
R-15	Notificar la altura máxima que deberán tener los vehículos en circulación.	—
R-16	Notificar a los usuarios de la vía, el ancho máximo permitido, de los vehículos en circulación.	—
R-17	Notificar a los conductores la prohibición de paso de vehículos de un peso superior a 2 toneladas por eje	—

Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras.		
SEÑALES VERTICALES		
SEÑALES DE REGLAMENTACIÓN		
<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN</i>
R-18	Indicar a los conductores la prohibición de paso de vehículos de una longitud superior a 10 metros.	—
R-19a	Notificar a los conductores la velocidad máxima, a la cual deberán circular los vehículos	Se debe colocar donde el límite de velocidad cambie
R-19b	Evitar que los conductores que van demasiado lento, impidan el flujo normal y razonable del tránsito.	Se debe colocar junto a la de velocidad máxima.
R-20	Notificar al conductor, que está prohibido el uso de bocina o corneta.	—
R-21	Notificar a los conductores, la presencia de una oficina de aduanas, donde sea obligatorio la detención del vehículo.	Se colocará a una distancia adecuada, con anticipación al lugar en que haya de detenerse el viajero.
R-22	Notificar que los vehículos que circulen por la vía deberán contar con cadenas por lo menos en dos de sus ruedas motrices.	—
R-23	Notificar a los conductores que los vehículos deberán circular por el canal derecho a fin de dejar libre el canal izquierdo.	—
R-24	Notificar a los conductores que los vehículos deberán circular en el sentido indicado por la flecha, bien a la derecha o bien a la izquierda.	—
R-25a	Advertir a los conductores de vehículos, que el único sentido de desplazamiento será el de un giro a la izquierda.	—
R-25b	Notificar a los conductores de vehículos, que el sentido de desplazamiento será el de un giro a la derecha.	—
R-26	Indicar a los conductores de vehículos que el único desplazamiento será el de continuar de frente.	—
R-27	Indicar a los conductores de vehículos pesados, la obligación de circular por el canal derecho.	—
R-28	Notificar a los conductores de vehículos el inicio de un tramo con doble sentido de circulación.	—
R-29	Notificar a los conductores que deben detener completamente el vehículo.	Se debe instalar en el punto donde el vehículo debe parar o tan cerca al punto como sea posible.

Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras.		
SEÑALES VERTICALES		
SEÑALES DE REGLAMENTACIÓN		
<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN</i>
R-30	Notificar a los conductores que deberá ceder el paso a los vehículos que circulen por la carretera, camino o calle, en la cual está entrando.	Se debe instalar en el punto donde el vehículo debe detener si es necesario, para ceder el paso. Donde exista un cruce de peatones se coloca mínimo 1,20m antes de la línea de cruce de peatones.
R-1	Indicar al conductor que deberá detener su vehículo	No debe colocarse en intersecciones semaforizadas.
R-2	Notificar al conductor que deberá ceder el paso a los vehículos que circulen por la carretera, camino o calle en la cual está entrando.	Se debe instalar en el punto donde el vehículo se debe detener si es necesario, para ceder el derecho de paso.

Fuente: Elaboración propia con base en información contenida en el Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras.

Tabla 3: Características de las señales de prevención del Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras.

Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras.		
Señales Verticales		
Clasificación:	SEÑALES DE REGLAMENTACIÓN	
	SEÑALES DE PREVENCIÓN	
	SEÑALES DE INFORMACIÓN	
SEÑALES DE PREVENCIÓN		Existen las señales de prevención en Zona Rural y Zona Urbana
Características:	En Zona Rural	En Zona Urbana
Altura	La altura a la que se debe colocar la señal de reglamentación es de 1,50 m desde la superficie del pavimento hasta la parte inferior de la señal. Cuando exista más de una señal en un poste, la señal inferior debe quedar a no menos de 1m sobre el pavimento	2 metros desde la calzada hasta la parte inferior de la señal. Cuando existan 2 señales en un solo poste debe colocarse a 1,70m
Espacio Lateral Libre	Si no hay hombrillo debe estar entre 1-2 m, desde el borde del canal de circulación, hasta el inicio de la señal. Si hay hombrillo, debe estar de 0,5-1m, desde el borde del hombrillo, hasta la señal	Se debe colocar a 0,30 m desde el borde de la acera hasta el inicio de la señal
Ubicación	La ubicación de la señal depende de la velocidad de operación o de proyecto, en combinación con la distancia de visibilidad de parada. La distancia antes del riesgo que se trate de señalar es: VER TABLA 4	
Forma	Cuadrado con la diagonal vertical con excepción de Flecha Direccional(forma rectangular con su eje mayor en posición horizontal) y Cruz de San Andrés	
Color	Símbolo y leyenda en color negro, fondo amarillo, orla negra.	
Material	Reflectante	

Fuente: Elaboración propia con base en información contenida en el Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras.

Tabla 4: Distancia de visibilidad para cada valor de velocidad

Velocidad(km/h)	30	40	50	60	70	90	100	110
Distancia(m)	30	40	55	75	115	135	155	175

Fuente: Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras.

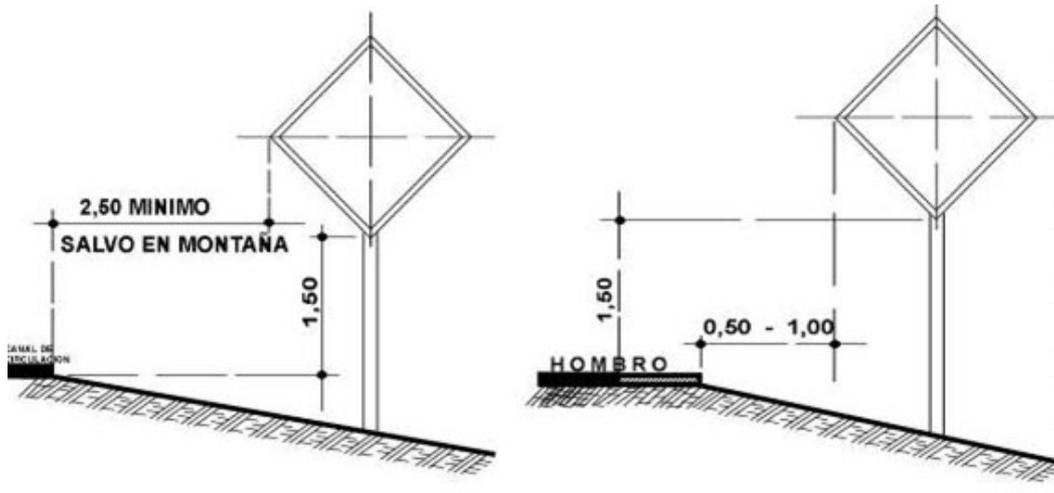


Figura 13: Altura y Espacio Lateral Libre de las señales preventivas. Zona Rural

Fuente: Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras.

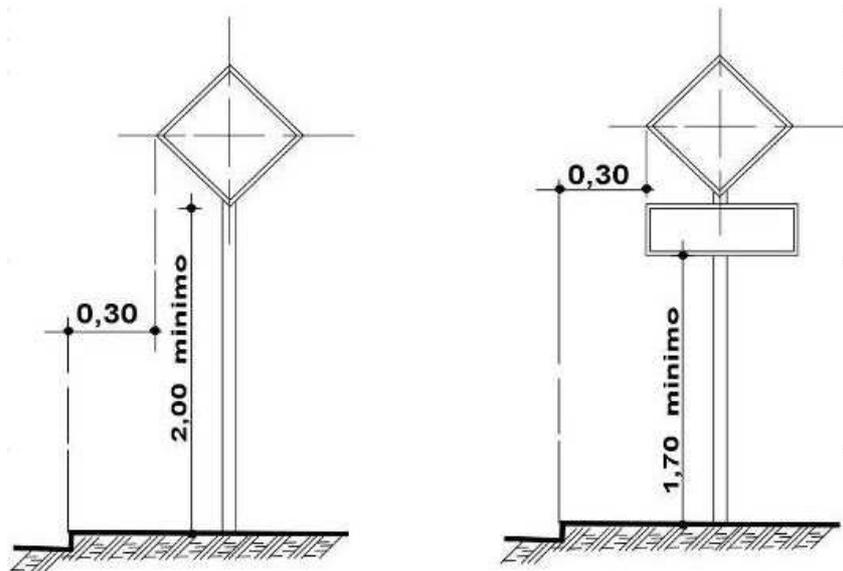
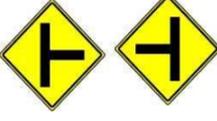
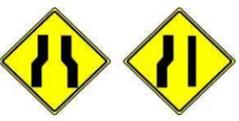
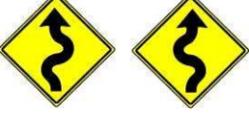
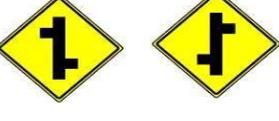


Figura 14: Altura y Espacio Lateral Libre de las señales preventivas. Zona Urbana

Fuente: Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras

Figura 15: Señales de Prevención del Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras

Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras.							
SEÑALES VERTICALES							
SEÑALES DE PREVENCIÓN							
 P-1: Curva pronunciada	 P-7: vía Lateral	 P-14: Proximidad de semáforo	 P-20: Pendiente peligrosa	 P-26: Zona de derrumbe	 P-32: Zona escolar	 P-38: Paso a nivel sin barrera	 P-43: Viento lateral
 P-2: Curva peligrosa	 P-8: Bifurcación en T	 P-15: Proximidad de PARE	 P-21: Calzada estrecha	 P-27: Calzada resbaladiza	 P-33: Niños	 P-39: paso a nivel con barrera	
 P-3: Camino Sinuoso	 P-9, P-10: Bifurcación en Y	 P-16: Tranvía	 P-22: Puente angosto	 P-28: Proyección de gravilla	 P-34: Paso de ganado	 P-40: Cruz de San Andrés	
 P-4: Curva pronunciada en S	 P-11: empalmes contrarios sucesivos	 P-17: Camino aspero	 P-23: Puente movil	 P-29: Ciclistas	 P-35: Cruce de animales silvestres	 P-41a: Comienzo de camino dividido	
 P-5: Curva y Contracurva	 P-12: Intersección rotatoria	 P-18: Resalto	 P-24: Obra	 P-30: Máquina agrícola	 P-36: Altura limitada	 P-41b: Fin de camino dividido	
 P-6: Intersección de vías	 P-13: Incorporación de tránsito	 P-19: Depresión	 P-25: Doble circulación	 P-31: Cruce de peatones	 P-37: Ancho limitado	 P-42: Aeropuerto	

Fuente: Elaboración propia con base en información obtenida de los manuales en estudio

Tabla 5: Señales de Prevención del Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras

Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras.		
SEÑALES VERTICALES		
SEÑALES DE PREVENCIÓN		
<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN</i>
P-1	Advertir a los conductores de vehículos, la proximidad de una curva pronunciada.	—
P-2	Advertir a los conductores de vehículos, la proximidad de una curva peligrosa.	—
P-3	Advertir a los conductores la proximidad de tramos con tres o más curvas sucesivas	
P-4	Advertir a los conductores la proximidad de un tramo con dos curvas de sentido contrario, separadas por una recta corta(longitud en tangente menor de 200 metros)	Se usará una u otra dependiendo del sentido de la primera curva.
P-5	Advertir a los conductores la proximidad de un tramo con dos curvas suaves en sentido contrario, separadas por una recta de longitud normal(longitud de 200 metros aproximadamente)	Se usará una u otra dependiendo del sentido de la primera curva.
P-6	Advertir a los conductores la proximidad de una intersección. Se usará en una carretera continua para indicar la presencia de una carretera que corta la principal en un sitio poco visible.	—
P-7	Advertir a los conductores, la proximidad de un empalme con una vía lateral, que no corta la vía principal.	Se usa una u otra dependiendo si la vía lateral empalma a la vía principal a la derecha o a la izquierda
P-8	Advertir la proximidad de una bifurcación en T, indicando que la carretera termina y se intercepta con otra, de tal forma que el tránsito que circula por ella tiene que virar hacia la derecha o hacia la izquierda.	No se usa esta señal en un acceso, donde el tránsito se tiene que detener antes de entrar a la intersección.
P-9, P-10	Advertir la proximidad de una bifurcación de vías en Y.	—
P-11	Advertir a los conductores la proximidad de empalmes contrarios sucesivos.	—
P-12	Advertir la proximidad de una intersección de tipo rotatorio.	—
P-13	Advertir la proximidad de tránsito afluyente en el mismo sentido, donde no ocurren conflictos de viraje.	Se usa una u otra según el tránsito se incorpore por la derecha o por la izquierda.
P-14	Advertir la proximidad de semáforo	—
P-15	Advertir la proximidad de una señal de PARE	—

Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras.

SEÑALES VERTICALES

SEÑALES DE PREVENCIÓN

<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN</i>
P-16	Advertir la proximidad de un cruce con una línea de tranvía.	—
P-17	Advertir la proximidad de un tramo de camino peligroso por las sucesivas irregularidades de su pavimento.	—
P-18	Advertir a los conductores la presencia de una brusca elevación del pavimento a todo lo ancho de la calzada, que puede crear una condición peligrosa, o al menos, incómoda, sino se transita a velocidad moderada, sensiblemente menor a la velocidad de diseño de la vía. Puede ser deseable, en algunas localizaciones, añadir una señal de velocidad máxima.	—
P-19	Advertir a los conductores, la proximidad de una depresión en el perfil de la carretera, que sea lo suficientemente abrupta como para crear una condición que cause inconveniencia a los usuarios de la vía, si se transita a la velocidad de la carretera.	—
P-20	Advertir la proximidad de una pendiente que por su longitud, porcentaje de inclinación o combinación de ambos factores, requiera precaución adicional por parte de los conductores.	Se usa una u otra dependiendo si es subida o bajada.
P-21	Advertir a los conductores, la proximidad de un tramo donde se reduce de tal modo el ancho de la calzada, que puede ofrecer peligro al tránsito.	Se usa u otra, si el angostamiento de la vía es simétrico o asimétrico
P-22	Advertir a los conductores, la proximidad de un puente con calzada inferior a la de la vía.	—
P-23	Advertir a los conductores la proximidad de un puente móvil.	—
P-24	Advertir a los conductores, la proximidad de obras en ejecución en la carretera.	—
P-25	Advertir a los conductores, la proximidad de un tramo de carretera con circulación temporal en ambos sentidos.	—
P-26	Advertir a los conductores, la proximidad de un tramo de carretera donde los derrumbes son frecuentes.	—
P-27	Advertir la proximidad de un tramo de calzada que, en ciertas condiciones, puede tener una superficie resbaladiza.	Se instalará una señal con anterioridad, al comienzo de la sección resbaladiza y a intervalos apropiados en tramos largos donde exista tal condición.

Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras.		
SEÑALES VERTICALES		
SEÑALES DE PREVENCIÓN		
<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN</i>
P-28	Advertir a los conductores, la proximidad de un tramo de vía, en el cual, el pavimento presenta gravilla suelta que puede ser proyectada por el paso de vehículos.	—
P-29	Advertir que en el tramo que comienza, encontrarán ciclistas en la vía, o bien la proximidad de un cruce de ciclistas.	—
P-30	Advertir la proximidad de un tramo de vía, donde esta clase de vehículos podría ingresar al tránsito o cruzar la carretera.	—
P-31	Advertir a los conductores, la proximidad de un cruce peatonal.	Puede acompañarse con la respectiva demarcación en el pavimento.
P-32	Advertir a los conductores, la proximidad de una escuela o cruce peatonal de escolares.	—
P-33	Advertir a los conductores, la proximidad de parques o áreas recreacionales para niños.	—
P-34	Advertir a los conductores, la proximidad de una zona pecuaria, donde existe la posibilidad de encontrar ganado en la vía.	—
P-35	Advertir a los conductores, la proximidad de un tramo de vía donde existe la posibilidad de encontrar animales silvestres.	—
P-36	Advertir a los conductores, la proximidad de una estructura elevada, señalando el límite de altura permitido para el paso del vehículo.	—
P-37	Advertir a los conductores el límite del ancho permitido del vehículo, para circular por el	—
P-38	Advertir a los conductores, la proximidad de un paso a nivel sin barrera.	—
P-39	Advertir a los conductores, la proximidad de un paso a nivel con barrera.	—
P-40	Como señal complementaria de las dos anteriores. Se podrá complementar con un letrero indicativo del número de vías a cruzar, colocado debajo de la Cruz de San Andrés.	—
P-41a	Advertir a los conductores, la proximidad de un tramo donde los sentidos opuestos del tránsito, están separados físicamente por una isla central.	—
P-41b	Advertir a los conductores, la finalización de un tramo con separador físico de los sentidos opuestos del tránsito y la proximidad de un tramo de calzada única para ambos sentidos de tránsito.	—
P-42	Advertir a los conductores el vuelo de aviones a baja altura debido a la proximidad de un aeropuerto.	—
P-43	Advertir a los conductores la proximidad de un tramo de vía en donde sopla con frecuencia un viento lateral violento.	—

Fuente: Elaboración propia con base en información contenida en el Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras.

Tabla 6: Características de las señales de prevención del Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras

Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras.		
Señales Verticales		
Clasificación:	SEÑALES DE REGLAMENTACIÓN SEÑALES DE PREVENCIÓN SEÑALES DE INFORMACIÓN	
SEÑALES DE INFORMACIÓN		Existen las señales de información en Zona Rural y Zona Urbana
Características:	En Zona Rural	En Zona Urbana
Altura	Debe colocarse a 1,50m como mínimo.	Debe colocarse a 2m como mínimo.
Espacio Lateral Libre	Si no hay hombrillo debe estar a 1m, desde el borde del canal de circulación, hasta el inicio de la señal. Si hay hombrillo, debe estar a 0,50m, desde el borde del hombrillo, hasta la señal	Se debe colocar a 0,30 m desde el borde de la acera hasta el inicio de la señal
Ubicación	Deberán colocarse en un punto tal que, asegure su eficacia tanto de día como de noche, teniendo en cuenta las condiciones particulares de la circulación. Dependerán de: velocidad, alineamiento, visibilidad y condiciones de la vía.	
Forma	Forma rectangular con la mayor dimensión en posición horizontal, exceptuando los marcadores de ruta, que deberán tener forma especial, y las señales de servicios auxiliares que tendrán forma rectangular con el lado mayor vertical.	
Color	Fondo blanco con símbolo, leyenda y borde interno negro, excepto en vías expresas o de alto volumen de tránsito donde el color es verde, leyenda y borde interno blanco, y las de	
Material	Reflectante	

Fuente: Elaboración propia con base en información contenida en el Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras.

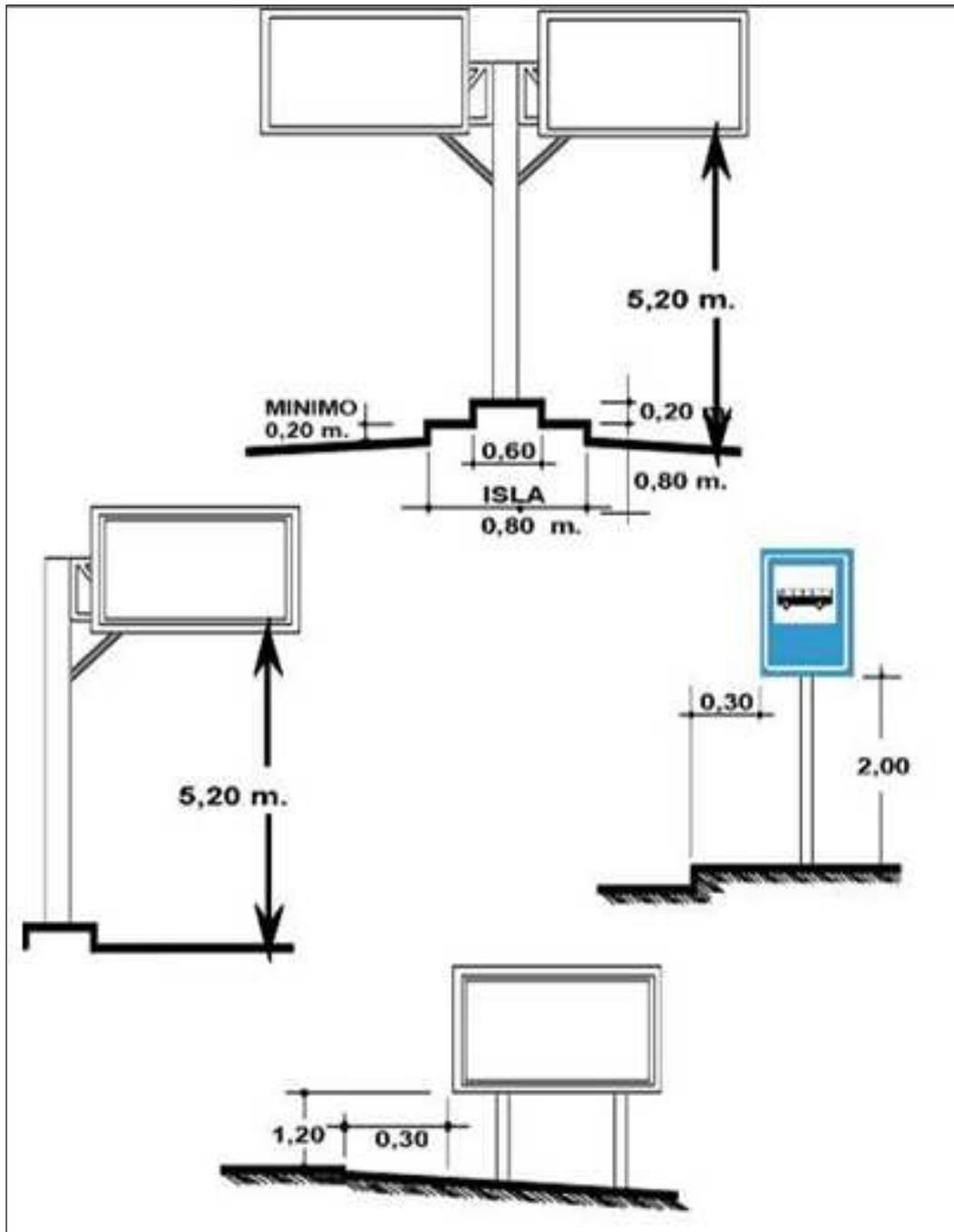
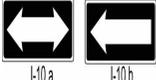
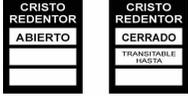
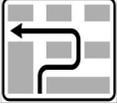


Figura 16: Altura y Espacio Lateral Libre de las señales informativas.
Fuente: Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras.

Figura 17: Señales de información del Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras

Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras.				
SEÑALES VERTICALES				
SEÑALES DE INFORMACIÓN				
 I-1: Carretera Panamericana	 I-10: sentido de circulación	 I-15: Servicio de gasolina	 I-20: Camping	 I-25: Paso peatonal permitida
 I-2: Carretera Interamericana	 I-11: vía transitable	 I-16: Puesto de socorro	 I-21: Aeropuerto	 I-26: Preseñalización
 I-3: Ruta Nacional	 I-12: Estacionamiento permitido	 I-17: Servicio sanitario	 I-22: Servicio de transbordador	
 I-8: información de dirección	 I-13: Servicio telefónico	 I-18: Servicio restaurante	 I-23: Estacionamiento para casas rodantes	
 I-9: Localidad	 I-14: Servicio mecánico	 I-19: Hotel	 I-24: Parada permitida	

Fuente: Elaboración propia con base en información contenida en el Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras.

Tabla 7: Señales de información del Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras

Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras.		
SEÑALES VERTICALES		
SEÑALES DE INFORMACIÓN		
<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN</i>
I-1	Identificar las carreteras que forman parte del sistema panamericano de carreteras.	—
I-2	Identificar las carreteras de la red Centro Americana.	—
I-3	Identificar las carreteras Nacionales	—
I-8	Indicar los distintos destinos que se encuentran en la vía, con su respectiva distancia.	Se recomienda colocar 3 destinos como máximo
I-9	Informar a los conductores de la llegada a una localidad o población determinada.	Deberá colocarse antes de llegar a dicha población.
I-10	Notificar a los conductores el sentido de circulación de la calle o carretera en la que habrá de entrar o que deberá cruzar.	Se usará una u otra dependiendo si el sentido es, en uno o dos direcciones.
I-11	Indicar si una vía de montaña o el paso de un puerto está abierto o cerrado. Se colocará en la entrada de las vías que conduzcan al paso de que se trate.	—
I-12	Informar a los conductores de aquellos sitios donde pueden estacionar vehículos.	En zonas urbanas será el de servicio de estacionamiento y lugares específicos para estacionar fuera de la vía. En zona rural significará estacionamiento en zonas específicas acondicionadas a un lado de la carretera.
I-13	Informar a los conductores la proximidad de servicio telefónico disponible.	—
I-14	Informar a los conductores la cercanía de un taller de servicio mecánico disponible.	—
I-15	Informar a los conductores la proximidad de una estación de servicio de gasolina.	—
I-16	Informar a los conductores la existencia de un puesto de socorro cercano.	—
I-17	Informar a los conductores la existencia de un sitio destinado a servicios sanitarios.	—

Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras.		
SEÑALES VERTICALES		
SEÑALES DE INFORMACIÓN		
<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN</i>
I-18	Informar a los conductores la proximidad de un lugar destinado a servicio de restaurante.	—
I-19	Informar a los conductores la existencia de un hotel cercano.	—
I-20	Informar a los conductores la existencia de un lugar para acampar.	—
I-21	Informar a los conductores la existencia de un aeropuerto cercano.	—
I-22	Informar a los conductores la existencia de servicio de trasbordador cercano.	—
I-23	Informar a los conductores la existencia de un lugar destinado para el estacionamiento de casas rodantes.	—
I-24	Informar a los conductores la existencia de parada permitida para el servicio de transporte colectivo.	—
I-25	Informar a los conductores la existencia de un paso peatonal protegido, generalmente a diferente nivel, bien sea elevado (pasarelas) o subterráneo (túnel peatonal).	—
I-26	Informar al conductor, el recorrido que deberá seguir para girar a la izquierda, en el caso de que en la intersección siguiente esté prohibido hacer este giro.	—

Fuente: Elaboración propia con base en información contenida en el Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras.

IV.4 MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL DE COLOMBIA

El manual de señalización vial de Colombia surge como una iniciativa de actualización del Manual Interamericano, aplicando señales de gran importancia para este país. Es por ello que se analiza el capítulo 2 del manual, el cual explica todo lo referente a la señalización vertical: clasificación, ubicación, diseño y el modelo de cada una de las señales propuestas.

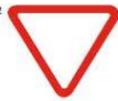
A continuación se presenta en forma de figuras las señales con sus respectivos códigos y en tablas, las características de las señales y usos de las mismas con la finalidad de recoger los aspectos más resaltantes del mismo.

Tabla 8: Características de las señales reglamentarias del Manual de Señalización Vial de Colombia

Manual de Señalización Vial de Colombia	
Señales Verticales	
Clasificación:	SEÑALES REGLAMENTARIAS
	SENALES PREVENTIVAS
	SEÑALES INFORMATIVAS
SEÑALES REGLAMENTARIAS	
Características	
Forma	La forma de las señales reglamentarias será circular, a excepción de las señales PARE, cuya forma es octogonal, CEDA EL PASO, cuya forma es un triángulo equilátero con un vértice hacia abajo. Sentido único de circulación y Sentido de circulación doble, serán de forma rectangular.
Colores	Fondo blanco, orlas y franjas diagonales de color rojo; símbolos letras y números en negro. La señal de PARE, con fondo rojo, orlas y letras en blanco. CEDA EL PASO, fondo blanco y orla roja. NO PASE, cuyo fondo es rojo, franja y letras en blanco. Sentido único de circulación y Sentido de circulación doble, serán de fondo negro y flechas y orlas blancas.
Ubicación	Se ubicarán en el sitio mismo a partir del cual empieza a aplicarse la reglamentación o prohibición descrita en la señal.
Nota	En el caso en que se requiera adosar placas informativas, éstas serán de fondo blanco y orlas, textos, flechas y números de color negro.

Fuente: Elaboración propia con base en información contenida en el Manual de Señalización Vial de Colombia

Figura 18: Señales de Reglamentación del Manual de Señalización Vial de Colombia

Manual de Señalización Vial de Colombia						
SEÑALES VERTICALES						
SEÑALES REGLAMENTARIAS						
 SR-01: PARE	 SR-10: Prohibido girar en U	 SR-18: Circulación prohibida de vehículos de carga	 SR-24: Circulación prohibida de maquinaria agrícola	 SR-30: Velocidad máxima	 SR-36: Retén	 SR-42: Zona de cargue y descargue
 SR-02: Ceda el Paso	 SR-11: Doble vía	 SR-19: Peatones a la izquierda	 SR-25: Circulación prohibida de vehículos de tracción animal	 SR-31: Peso máximo total permitido	 SR-37: Ciclorruta	 SR-43: Prohibido el cargue y descargue
 SR-03: Siga de frente	 SR-12: Tres canales, uno en contraflujo SR-13: Tres canales, dos en contraflujo	 SR-20: Circulación prohibida de peatones	 SR-26: Prohibido adelantar	 SR-32: Altura máxima permitida	 SR-38: Sentido único de circulación	 SR-44: Espaciamiento
 SR-04: No Pase	 SR-14: Prohibido el cambio de calzada	 SR-21: Circulación prohibida de cabalgaduras	 SR-27: Prohibido estacionar	 SR-33: Ancho máximo permitido	 SR-39: Sentido de circulación doble	 SR-45: separador de tránsito
 SR-05: Giro a la izquierda SR-07: Giro a la derecha	 SR-16: Circulación prohibida de vehículos automotores	 SR-22: Circulación prohibida de bicicletas	 SR-28: Prohibido estacionar y detenerse	 SR-34: Zona de estacionamiento de taxis	 SR-40: Paradero	
 SR-06: Prohibido girar a la izquierda SR-08: Prohibido girar a la derecha	 SR-17: Vehículos pesados a la derecha	 SR-23: Circulación prohibida de motocicletas	 SR-29: Prohibido pitar	 SR-35: Circulación con luces bajas	 SR-41: Prohibido dejar y recoger pasajeros	

Fuente: Elaboración propia con base en información obtenida de los manuales en estudio

Tabla 9: Señales de Reglamentación del Manual de Señalización Vial de Colombia

Manual de Señalización Vial de Colombia		
SEÑALES VERTICALES		
SEÑALES REGLAMENTARIAS		
SEÑAL	USO	CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN
SR-01	Notificar al conductor que debe detener completamente el vehículo y solo reanudar la marcha cuando pueda hacerlo, en condiciones que eviten totalmente la posibilidad de accidente.	En la intersección con una vía de mayor jerarquía; en el cruce a nivel de una calle o carretera con un ferrocarril; en la intersección de una calle con una carretera; en la intersección de dos vías, en la cual la prelación de paso no está definida; en los retenes de tránsito, policía, aduana, etc, y en las estaciones de peaje y pesaje.
SR-02	Notificar al conductor la prelación de la vía en la cual se va a incorporar.	Deberá colocarse en todo lugar en donde se requiera disminuir la velocidad o detener el vehículo, para ceder el paso a los que circulan por la vía prioritaria e ingresar a ésta solo cuando pueda hacerlo en condiciones que eviten totalmente la posibilidad de accidente.
SR-03	Se empleará en una intersección o empalme para notificar al conductor, la obligación de seguir de frente.	—
SR-04	Notificar al conductor, la prohibición de entrar en una zona restringida al tránsito	—
SR-05 SR-07	Notificar al conductor que el único sentido de circulación permitido es el de un giro a la (izquierda o derecha).	La señal puede ser colocada al lado izquierdo de la vía, en intersecciones en donde se requiera indicar que uno o varios carriles deberán usarse exclusivamente para ese movimiento, y no deberá ser ocupados por vehículos que sigan de frente.
SR-06 SR-08	Notificar al conductor, la prohibición de girar a la (izquierda o a la derecha).	—
SR-10	Notificar al conductor que está prohibido girar en U	—
SR-11	Notificar a los conductores que el tramo posterior a la señal es bidireccional, sin separador central. También se usa para notificar a los conductores que circulan por una vía de tres carriles, el inicio de un tramo de vía con dos carriles de distintos sentidos.	Se debe complementar con la señal preventiva: circulación en dos sentidos.
SR-12 SR-13	Indicar el inicio de un tramo de tres carriles de la vía, sin separador central, en el cual uno o dos carriles operan en contraflujo.	Deberá complementarse con las señales preventivas: tres carriles(uno en contraflujo), tres carriles(dos en contraflujo).
SR-14	Notificar al conductor la prohibición de cambiar la calzada por la cual transita.	Se usará en vías con separador central y un solo sentido de circulación, en donde resulte peligrosa la maniobra del cambio de calzada.

Manual de Señalización Vial de Colombia		
SEÑALES VERTICALES		
SEÑALES REGLAMENTARIAS		
<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN</i>
SR-16	Notificar que está prohibida la circulación de toda clase de vehículos automotores.	Su uso se restringe a zonas peatonales y vías exclusivas para bicicletas.
SR-17	Notificar a los conductores de vehículos pesados y buses que deben circular por el carril derecho, con el objeto de dejar libres los carriles restantes para el tránsito de vehículos ligeros.	Debe ubicarse en el costado izquierdo de la calzada.
SR-18	Notificar a los conductores de vehículos pesados que está prohibida la circulación de este tipo de vehículos en el tramo de vía posterior a la señal, ya sea por peso de estos vehículos o por la congestión vehicular o peatonal.	Debe complementarse con la señal preventiva de peso máximo total permitido o con una placa informativa que limite las horas de esta reglamentación, dependiendo del caso que sea.
SR-19	Notificar a los peatones la obligación de caminar del lado izquierdo de la calzada, dando el frente al tránsito que se aproxima, por su propia seguridad.	No se recomienda en zonas urbanas.
SR-20	Notificar a los peatones que está prohibida su circulación sobre la calzada.	Se usará en aquellos lugares en los que el tránsito vehicular haga peligrosa la circulación de peatones por la vía.
SR-21	Notificar a los jinetes de cabalgaduras, que está prohibida la circulación de esta clase de animales sobre la calzada, debido a que su tránsito puede resultar peligroso para peatones, ocupantes de vehículos, el jinete o para el mismo animal.	—
SR-22	Notificar a los conductores de bicicletas que está prohibida su circulación sobre la calzada.	Se usará en vías rápidas o autopistas en donde se dificulte la movilidad de los vehículos y se puedan generar accidentes.
SR-23	Notificar a los conductores de motocicletas que está prohibida su circulación sobre la calzada.	Su uso debe obedecer a circunstancias especiales que estime la autoridad de tránsito respectiva.
SR-24	Notificar a los conductores de maquinaria agrícola que está prohibida la circulación de esta clase de automotores sobre la vía, debido a que su tránsito puede resultar peligroso para los demás usuarios.	—
SR-25	Notificar a los conductores de vehículos de tracción animal que está prohibida la circulación de sus vehículos sobre la vía.	Es recomendable el uso de esta señal, en vías rápidas y especialmente en ciudades grandes.

Manual de Señalización Vial de Colombia		
SEÑALES VERTICALES		
SEÑALES REGLAMENTARIAS		
<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN</i>
SR-26	Notificar al conductor que está prohibido adelantar otros vehículos en determinados tramos de la vía, en donde la distancia de visibilidad para efectuar la maniobra de adelantamiento sea deficiente, las condiciones de operación críticas o las características geométricas no permitan ejecutar dicha maniobra.	Esta señal deberá ser complementada y concordante con la respectiva señalización horizontal.
SR-27	Notificar al conductor, la prohibición para estacionar su vehículo en determinado tramo de la vía.	—
SR-28	Notificar al conductor, la prohibición de parquearse o detenerse en determinado tramo de la vía.	La señal puede instalarse del lado izquierdo de la vía cuando haya que hacer la restricción.
SR-29	Notificar al conductor que está prohibido utilizar la bocina del vehículo o cualquier aparato sonoro, que genere altos niveles de ruido.	Se usará especialmente frente a hospitales, clínicas, colegios, bibliotecas o recintos que requieran bajo nivel de ruido.
SR-30	Notificar la velocidad máxima a la que se puede circular (velocidad de operación), expresada en múltiplos de 10 y en km/hora.	Su utilización deberá estar soportada en un estudio de velocidad de operación.
SR-31	Notificar a los conductores de vehículos de carga, el peso máximo total reglamentado para la vía, expresado en toneladas.	Se colocará en puentes, en obras de arte civiles o en otros lugares de la vía en donde sea necesario limitar el peso de los vehículos por la capacidad de soporte de las estructuras.
SR-32	Notificar a los conductores, la altura máxima total permitida a los vehículos y su carga, para el tránsito por la vía. Deberá expresarse en metros y aproximarse a la décima inferior; por ejemplo 4,38 m, se indica en la señal 4,30 m.	Deberá ser el complemento de la señal preventiva, indicativa de altura libre y ser concordante con la dimensión expresada en ésta.
SR-33	Notificar a los conductores el ancho máximo total permitido a los vehículos y a su carga, expresado en metros. Esta dimensión deberá corresponder al 90% del espacio total de la estructura, aproximada a la décima menor.	Deberá ser el complemento de la señal preventiva, indicativa de ancho libre y ser concordante con la dimensión expresada en ésta.
SR-34	Indicar el sitio reglamentado por las autoridades de tránsito, para el estacionamiento exclusivo de taxis.	Esta señal se podrá complementar con una placa que indique el número de cupos autorizados.
SR-35	Notificar al conductor, la obligación de circular con las luces bajas del vehículo. Puede emplearse en entrada a túneles, en el arribo a sitios iluminados y en general, en aquellos sitios en los cuales no haya necesidad de hacer uso de las luces altas del vehículo.	La no colocación de esta señal, no implica la autorización del uso de las luces altas de los vehículos.

Manual de Señalización Vial de Colombia		
SEÑALES VERTICALES		
SEÑALES REGLAMENTARIAS		
SEÑAL	USO	CRITERIOS DE IMPLANTACIÓN
SR-36	Indicar al conductor, la presencia de un retén de tránsito, policía, aduana, estación de peaje, estación de pesajes, en donde el vehículo puede ser obligado a detenerse.	Puede ser complementada con una señal informativa, que indique la distancia, en metros, a la cual se encuentra ubicado el retén.
SR-37	Notificar a los usuarios, la existencia de un carril exclusivo para el tránsito de bicicletas.	Inmediatamente debajo, en el mismo soporte, puede colocarse una placa adicional con una flecha inclinada a 45°, que indique claramente el carril destinado a ciclorruta. Esta flecha irá dentro de un cuadrado de 0,30m de lado, de fondo blanco, símbolo y borde negro.
SR-38	Notificar a los usuarios, el único sentido de circulación en la vía a la cual se va a entrar o interceptar. En caso de no existir una señal que indique el sentido de circulación de la vía, se entenderá que el sentido de la misma es doble.	Se utilizará en zonas urbanas.
SR-39	Indicar a los usuarios, el doble sentido de circulación en la vía a la cual se va a entrar o interceptar.	Se utilizará en zonas urbanas.
SR-40	Notificar a los conductores de vehículos de servicio público o de cualquier otro tipo de vehículo, los sitios reglamentados por las autoridades de tránsito, para el ascenso y descenso de pasajeros.	—
SR-41	Notificar a los conductores de vehículos de servicio público o de cualquier otro tipo de vehículo, que está prohibido detener el vehículo para dejar pasajeros en los sitios aledaños a la señal.	Se usará especialmente en el ingreso y salida de puentes, túneles, y cualquier sitio en donde resulte peligroso la detención de un vehículo para este efecto.
SR-42	Notificar a los conductores que está permitido la carga y descarga de mercancías en el sitio.	Podrá complementarse con una señal informativa que indique tanto la zona como el horario en que es posible realizar dicha actividad.
SR-43	Notificar a los conductores la prohibición de cargar y descargar mercancías en una zona determinada.	—
SR-44	Notificar a los conductores que deben guardar una distancia mínima de seguridad para evitar colisiones, debido a que las velocidades que se desarrollan en el tramo de vía son altas.	—
SR-45	Indicar al conductor, el inicio de un tramo de la vía con separador central, en el cual se continua la circulación en el mismo sentido en que se viene dando, por la calzada izquierda o derecha.	—

Fuente: Elaboración propia con base en información contenida en el Manual de Señalización Vial de Colombia.

Tabla 10: Características de las señales preventivas del Manual de Señalización Vial de Colombia

Manual de Señalización Vial de Colombia		
Señales Verticales		
Clasificación:	SEÑALES REGLAMENTARIAS	
	SEÑALES PREVENTIVAS	
	SEÑALES INFORMATIVAS	
SEÑALES PREVENTIVAS		
Características		
Forma	La forma de las señales preventivas será cuadrado con diagonal vertical ;a excepción de la señal Paso a Nivel, cuya forma es la conocida Cruz de San Andrés. Flecha Direccional, cuya forma es rectangular.	
Colores	Amarillo de fondo y negro para las orlas, símbolos, letras y/o números. Las excepciones son: Semáforo(Amarillo, Negro, Rojo y verde);Prevención de PARE(Amarillo, Negro, Rojo y Blanco); Prevención de CEDA EL PASO(Amarillo,Negro,Rojo y Blanco);Paso a Nivel(Blanco y Negro).	
Ubicación	Antes del riesgo a prevenir; en vías urbanas, o de jerarquía inferior, se ubicarán a una distancia entre 60 y 80m.En vías rurales, o urbanas de jerarquía superior a las arterias, se colocarán dependiendo de la velocidad de operación del sector, así:	
	Velocidad de Operación(km/h)	Distancia(m)
	40	50
	60	90
	80	120
	100	150
Más de 100	No menos de 250	

Fuente: Elaboración propia con base en información contenida en el Manual de Señalización Vial de Colombia

Figura 19: Señales de Prevención del Manual de Señalización Vial de Colombia

Manual de Señalización Vial de Colombia								
SEÑALES VERTICALES								
SEÑALES PREVENTIVAS								
  SP-01: Curva peligrosa a la izquierda SP-02: Curva peligrosa a la derecha	  SP-12: Vía lateral izquierda SP-13: vía lateral derecha	  SP-21: Incorporación de tránsito(izquierda) SP-22: Incorporación de tránsito(derecha)	 SP-28: Reducción simétrica de la calzada	 SP-36: Puente angosto	 SP-44: Superficie deslizante	 SP-50: Altura libre	 SP-55a: Iniciación de vía con separador(un sentido)	
  SP-03: Curva pronunciada a la izquierda SP-04: Curva pronunciada a la derecha	 SP-14: Bifurcación en T	 SP-23: Semáforo	 SP-29: Prevención de PARE	 SP-37: Túnel	 SP-45: Maquinaria agrícola en la vía	 SP-51: Ancho libre	 SP-56: Terminación de vía con separador(dos sentidos)	
  SP-05 SP-06: Curva y contracurva peligrosa	 SP-15: Bifurcación en Y	 SP-24: Superficie rizada	  SP-30: Reducción asimétrica de la calzada(izquierda) SP-31: Reducción asimétrica de la calzada(derecha)	 SP-38: Peso máximo total permitido	 SP-46: Peatones en la vía	 SP-52: Cruce a nivel con el ferrocarril	 SP-56a: Terminación de vía con separador(un sentido)	
  SP-07: Curva sucesivas primera izquierda SP-08: Curvas sucesivas primera derecha	  SP-16: Bifurcación izquierda SP-17: Bifurcación derecha	 SP-25: Resalto	 SP-32: Ensanche simétrico de la calzada	 SP-39: Circulación en dos sentidos	 SP-47: Zona escolar	 SP-53: Barrera	 SP-57: Final del pavimento	
  SP-09 SP-10: Curva y contracurvas pronunciada	  SP-18 SP-19: Bifurcación escalonada	 SP-26: Depresión	 SP-33: Prevención de Ceda el Paso	 SP-40: Flecha direccional	 SP-48: Zona deportiva	 SP-54: Paso a nivel	 SP-59: Ciclistas en la vía	
 SP-11: Intersección de vías	 SP-20: Glorieta	 SP-27: Descenso peligroso	  SP-34: Ensanche asimétrico de la calzada(izquierda) SP-35: Ensanche asimétrico de la calzada(derecha)	 SP-41: Tres carriles uno en contraflujo	 SP-49: Animales en la vía	 SP-55: Iniciación de separador(dos sentidos)	 SP-67: Riesgo de Accidente	

Fuente: Elaboración propia con base en información obtenida de los manuales en estudio

Tabla 11: Señales de Prevención del Manual de Señalización Vial de Colombia

Manual de Señalización Vial de Colombia		
SEÑALES VERTICALES		
SEÑALES PREVENTIVAS		
<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CRITERIOS DE COLOCACIÓN</i>
SP-01 SP-02	Advertir al conductor, la proximidad de una curva peligrosa a la izquierda o a la derecha, en la cual se hace necesario reducir la velocidad de operación del sector en un 30% o más, o cuando las características físicas y de visibilidad de la curva conlleven a riesgo de accidente.	Puede ser complementada con una señal reglamentaria indicativa del límite máximo de velocidad y con delineadores de curva. Se usará una u otra, dependiendo del sentido de la curva.
SP-03 SP-04	Advertir al conductor, la proximidad de una curva pronunciada a la izquierda o derecha, en la cual es necesario reducir la velocidad de operación del sector en un valor comprendido entre el 30% y el 10% de la misma, para realizar la maniobra en forma segura.	Puede ser complementada con una señal reglamentaria indicativa del límite máximo de velocidad y con delineadores de curva. Se usará una u otra, dependiendo del sentido de la curva.
SP-05-SP-06	Advertir al conductor, la proximidad de una curva peligrosa a la izquierda o a la derecha, seguidas de una contracurva de características similares, separadas por una entretangencia menor de 150m para velocidad de circulación del sector de 80km/h, 100m para 60km/h; 40m para 30km/h y 30m para 20km/h.	Puede ser complementada con una señal reglamentaria indicativa del límite máximo de velocidad y con delineadores de curva. Se usará una u otra, dependiendo del sentido de la curva.
SP-07 SP-08	Advertir al conductor la proximidad de un sector que inicia con una curva izquierda, o derecha, y sigue con dos o tres curvas más, sucesivas y de sentido contrario, separadas por una entretangencia menor de 150m para velocidad de circulación del sector de 80km/h, 100m para 60km/h; 40m para 30km/h y 30m para 20km/h.	En ningún caso deberán abarcar más de cuatro curvas.
SP-09 SP-10	Advertir al conductor la proximidad a una curva pronunciada a la izquierda o a la derecha, seguidas de una contracurva separada por una entretangencia menor de :150m para velocidad de circulación del sector de 80km/h, 100m para 60km/h; 40m para 30km/h y 30m para 20km/h.	Se usará una u otra, dependiendo del sentido de la curva.
SP-11	Advertir al conductor, la proximidad al cruce de dos vías.	Deberá complementarse con señal de PARE, CEDA EL PASO y velocidad máxima.
SP-12 SP-13	Advertir al conductor, la proximidad a un empalme o desvío por el lado izquierdo o derecho, de la calzada, en la que hay tránsito en los dos sentidos, formando un ángulo aproximado de 90°.	Deberá complementarse con señal de PARE, CEDA EL PASO y velocidad máxima.
SP-14	Advertir al conductor, la proximidad de una bifurcación de vías en forma de "T" no canalizada, en la cual se pueden efectuar todos los giros y sin que sea necesario que el ángulo que forman las vías , sea de 90°	Deberá complementarse con señal de PARE, CEDA EL PASO y velocidad máxima.
SP-15	Advertir al conductor la proximidad a una bifurcación de vías en forma de "Y" no canalizada, en la cual hay giro a uno y otro lado.	Deberá complementarse con señal de PARE, CEDA EL PASO y velocidad máxima.
SP-16 SP-17	Advertir al conductor la proximidad a una bifurcación de la vía por el costado izquierdo o derecho de la misma.	Deberá complementarse con señal de PARE, CEDA EL PASO y velocidad máxima.

Manual de Señalización Vial de Colombia

SEÑALES VERTICALES

SEÑALES PREVENTIVAS

<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CRITERIOS DE COLOCACIÓN</i>
SP-18 SP-19	Advertir al conductor la proximidad a dos intersecciones, a uno y otro lado de la vía y cuya distancia de escalonamiento es menor a 50m en zona urbana y 100m en zona rural.	Deberá complementarse con señal de PARE, CEDA EL PASO y velocidad máxima.
SP-20	Advertir al conductor, la proximidad a una intersección de tipo rotatorio, en la cual la prelación está definida para los vehículos que circulan en glorieta	Requiere un complemento de la señalización CEDA EL PASO y prohibido girar a la izquierda para los vehículos que accedan a ella, también velocidad máxima para disminución gradual de velocidad y señales informativas de destino o de croquis para indicar las rutas de los posibles rumbos a tomar.
SP-21 SP-22	Advertir al conductor, la proximidad a una intersección oblicua en la cual se presenta incorporación de tránsito por la izquierda o por la derecha de la vía.	Deberá complementarse con señal PARE, cuando no exista carril de aceleración y CEDA EL PASO cuando exista éste.
SP-23	Advertir al conductor la proximidad a una intersección regulada por semáforos.	—
SP-24	Advertir al conductor la proximidad de irregularidades sucesivas en la superficie de la vía, las cuales pueden causar daños o desplazamientos peligrosos o incontrolables del vehículo.	—
SP-25	Advertir al conductor la proximidad a una protuberancia transversal en la superficie de la vía, que puede causar daños o desplazamientos peligrosos o incontrolables del vehículo.	Deberá complementarse con la señal, velocidad máxima, para disminuir gradualmente la velocidad de circulación, una vez se va acercando al resalto.
SP-26	Advertir al conductor, la proximidad a un hundimiento brusco en la superficie de la vía, que puede causar daños o desplazamientos peligrosos o incontrolables del vehículo.	Deberá complementarse con la señal de velocidad máxima, para disminuir gradualmente la velocidad de circulación, una vez se va acercando al resalto.
SP-27	Advertir al conductor, la proximidad a un sector de la vía con una pendiente fuerte de descenso que pueda incrementar, hasta condiciones peligrosas la velocidad del vehículo, si no se toman las precauciones necesarias.	En el evento de presentarse un descenso prolongado, esta señal deberá repetirse cada 3 km aprox. Deberá complementarse con la señal reglamentaria indicativa del límite máximo de velocidad.
SP-28	Advertir al conductor, la proximidad a una reducción en el ancho de la calzada, conservando el mismo eje; esta reducción puede ser del número de carriles o simplemente de las dimensiones de la calzada.	Deberá complementarse con la señal reglamentaria velocidad máxima, para disminuir gradualmente la velocidad de circulación, una vez se va acercando a la reducción.

Manual de Señalización Vial de Colombia

SEÑALES VERTICALES

SEÑALES PREVENTIVAS

<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CRITERIOS DE COLOCACIÓN</i>
SP-29	Advertir al conductor, en forma anticipada, de la presencia de una señal reglamentaria PARE, la cual no le es visible desde una distancia suficiente, como para permitirle disminuir la velocidad sin apuros.	Deberá utilizarse principalmente en vías suburbanas y rurales, donde no es común encontrar una intersección regulada por señal de pare.
SP-30 SP-31	Advertir al conductor, la proximidad a una reducción en el ancho de la calzada, con desplazamiento del eje a la izquierda o a la derecha; esta reducción puede ser del número de carriles o simplemente de las dimensiones de la calzada.	Deberá complementarse con la señal reglamentaria velocidad máxima, en las proximidades de la reducción.
SP-32	Advertir al conductor, la proximidad a una ampliación o ensanche en el ancho de la calzada, conservándose el mismo eje; este ensanche puede ser del número de carriles o simplemente de las dimensiones de la calzada.	—
SP-33	Advertir al conductor, en forma anticipada, de la presencia de una señal reglamentaria CEDA EL PASO, la cual no le es visible desde una distancia suficiente, como para permitirle disminuir la velocidad sin apuros.	Deberá utilizarse principalmente en vías suburbanas y rurales, donde no es común encontrar una intersección regulada por señal de ceda el paso.
SP-34 SP-35	Advertir al conductor, la proximidad a un ensanche o ampliación de la calzada con desplazamientos del eje hacia la izquierda o a la derecha; este ensanche pueda ser del número de carriles o simplemente de las dimensiones de la calzada.	—
SP-36	Advertir al conductor, la proximidad a un puente, alcantarilla u obra de similares características, cuyo ancho es inferior al ancho de corona de la vía.	Deberá complementarse con la señal reglamentaria que indica el ancho máximo permitido, cuando éste sea inferior a tres cuartos del ancho de la calzada.
SP-37	Advertir al conductor, la proximidad a un túnel donde no es permitido adelantar a otro vehículo.	Deberá complementarse con las señales reglamentarias: obligación de circular con las luces bajas del vehículo, velocidad máxima y prohibido adelantar.
SP-38	Advertir al conductor, la proximidad a una estructura vial, donde el peso máximo está limitado al indicado en la señal.	Deberá complementarse con la señal peso máximo permitido, indicando la misma medida. En lo posible, la ubicación de la señal deberá permitir al conductor una alternativa de desvío.
SP-39	Advertir al conductor que transita por una vía de un solo sentido, que se aproxima a un tramo de la vía, sin separador central, en el cual, la circulación se efectúa en los dos sentidos.	—
SP-40	Advertir al conductor, la proximidad a un cambio repentino en la trayectoria de circulación de la vía.	Se usará especialmente cuando las condiciones de visibilidad no permiten percibir con claridad el tramo siguiente de la vía.

Manual de Señalización Vial de Colombia

SEÑALES VERTICALES

SEÑALES PREVENTIVAS

<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CRITERIOS DE COLOCACIÓN</i>
SP-41	Advertir al conductor, la proximidad a un sector de vía que posee tres carriles, de los cuales dos serán por la derecha, en el sentido en que se observa la señal y uno en el sentido opuesto.	Deberá ser complementada con la señal reglamentaria: Tres carriles(uno en contraflujo).
SP-44	Advertir al conductor, la proximidad a un tramo de la vía en el cual el material superficial está suelto o el pavimento es resbaladizo, especialmente en condiciones de humedad y el vehículo puede deslizarse peligrosamente.	Deberá complementarse con la señal reglamentaria de velocidad máxima.
SP-45	Advertir al conductor, la proximidad a un tramo de la vía utilizado frecuentemente por maquinaria agrícola. Su colocación no debe entenderse como una autorización tácita para el tránsito de esta clase de vehículos, sino como advertencia de un posible riesgo.	Podrá complementarse con la señal reglamentaria de velocidad máxima.
SP-46	Advertir al conductor, la proximidad a lugares frecuentados por peatones que caminan sobre la calzada o la cruzan a nivel, en un sitio determinado. En zonas urbanas la señal se usará únicamente cuando la seguridad de los peatones lo justifique.	Deberá complementarse con la señal reglamentaria de velocidad máxima.
SP-47	Advertir al conductor, la proximidad a una zona de actividad escolar, en la cual puede existir un cruce especial destinado a los escolares.	Deberá complementarse con las señales Velocidad máxima y la que prohíbe el estacionamiento de vehículos frente a la acera de la zona, ya que estos impiden la visibilidad de los escolares.
SP-48	Advertir al conductor, la proximidad a una zona destinada a campos de juego adyacentes a la vía.	Deberá complementarse con las señales Velocidad máxima y la que prohíbe el estacionamiento de vehículos frente a la acera de la zona, ya que estos impiden la visibilidad de los escolares.
SP-49	Advertir al conductor, la posibilidad de tránsito de animales sobre la vía. Su colocación no deberá entenderse como una autorización tácita para que el ganado sea movilizado caminando por las vías.	—
SP-50	Advertir al conductor, la proximidad a una estructura cuyo espacio libre vertical está limitado al indicado, en metros, en la señal.	Deberá complementarse con la señal reglamentaria indicativa de altura máxima permitida, la cual deberá indicar la misma dimensión.
SP-51	Advertir al conductor, la proximidad a una estructura cuyo ancho libre está limitado al indicado, en metros, en la señal.	Deberá complementarse con la señal reglamentaria indicativa de ancho máximo permitido, la cual deberá indicar la misma dimensión.

Manual de Señalización Vial de Colombia		
SEÑALES VERTICALES		
SEÑALES PREVENTIVAS		
<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CRITERIOS DE COLOCACIÓN</i>
SP-52	Advertir al conductor la proximidad a un paso a nivel con el ferrocarril, sin barrera o con barrera operada manual o automáticamente al paso del tren.	Deberá complementarse con las señales reglamentarias PARE, velocidad máxima, con la señal preventiva PASO A NIVEL y con semáforos, barreras manuales o electromecánicas y marcas sobre el pavimento.
SP-53	Advertir al conductor, la proximidad a una barrera para detener el tránsito con el fin de hacer un control policial, aduanero, de tránsito o de recaudo de peaje. También servirá para advertir la barrera que se coloca al paso del tren.	—
SP-54	Indicar el sitio mismo donde la calle o carretera intercepta una o varias líneas ferroviarias.	Esta señal se coloca en el sitio mismo de la advertencia.
SP-55	Advertir al conductor, la proximidad a un tramo de vía que contiene un separador central o isla que canaliza el tránsito en los dos sentidos.	—
SP-55a	Advertir al conductor, la proximidad a un sector de vía que contiene un separador central o isla que canaliza el tránsito en un solo sentido.	—
SP-56	Advertir al conductor que circula por una vía con tránsito en los dos sentidos y con separador central, la próxima terminación del separador, conservándose la circulación del tránsito en los dos sentidos.	—
SP-56a	Advertir al conductor que circula por una vía con tránsito en un solo sentido y con separador central, la próxima terminación del separador central.	—
SP-57	Advertir al conductor, la próxima terminación del tramo pavimentado y el comienzo de una vía sin pavimento.	—
SP-59	Advertir a los conductores, la proximidad de un tramo de vía utilizado frecuentemente por ciclistas. También puede ser usado para advertir la proximidad del cruce de una ciclorruta, en cuyo caso puede ser complementada con una placa informativa adicional con la leyenda "CRUCE CICLORRUTA", ubicada inmediatamente debajo de la señal.	—
SP-67	Advertir al conductor, la proximidad a un sector de vía en el cual se presentan accidentes con frecuencia, de acuerdo con las estadísticas registradas por las autoridades de tránsito.	Deberá complementarse con la señal velocidad máxima permitida.

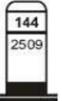
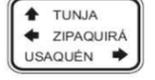
Fuente: Elaboración propia con base en información contenida en el Manual de Señalización Vial de Colombia.

Tabla 12: Características de las señales informativas del Manual de Señalización Vial de Colombia

Manual de Señalización Vial de Colombia	
Señales Verticales	
Clasificación:	SEÑALES REGLAMENTARIAS
	SEÑALES PREVENTIVAS
	SEÑALES INFORMATIVAS
SEÑALES INFORMATIVAS	
Características	
Clasificación	a)De identificación: Identificar las carreteras b)Postes de referencia: Indican el abcisado o sitio de referencia de la vía, a partir de un punto determinado c)De destino: Indicar al usuario de la vía el nombre, la dirección y la distancia de ubicación de las poblaciones que se encuentran en la ruta d)De información en ruta: Indican la nomenclatura de las vías urbanas, mensajes educativos, de seguridad y sitios de interés geográfico para los usuarios de las vías e)De información general: Identifican lugares de interés general para los usuarios de las vías f)De servicios: Indican los lugares en donde se prestan servicios personales o a los automotores g)De información turística: Transmiten información referente a atractivos(naturales y culturales) y facilidades turísticas.
Forma	a)Escudo b)Rectangular c)Rectangular a excepción de la señal informativa de decisión de destino que tiene forma de flecha d)Rectangular e)Rectangular f)Rectangular g)Cuadrada.
Colores	a,b)Fondo blanco, letras y/o números negros c)Fondo blanco, letras, orlas, flechas y números en negro. En caso de ser elevadas, se utiliza el fondo verde y las letras, orlas, flechas y números en blanco d)Fondo blanco, letras, orlas, flechas y números en negro. A excepción de la señal informativa nomenclatura Urbana, cuyo fondo es verde y las letras,orlas,flechas y números en blanco e)Fondo Azul, recuadro blanco, pictograma negro, flechas, números y/o letras blancas f)Fondo Azul, recuadro blanco, pictograma negro, flechas, números y/o letras blancas, exceptuando la señal Primeros Auxilios cuyo pictograma es rojo g)Fondo azul, orla, pictograma, flechas, números y/o letras blancas.
Ubicación	a)Adyacentes a las señales de destino que identifiquen la ruta a la cual hace referencia b)Se colocan en cada kilómetro de vía, en orden ascendente, a partir de un punto de referencia establecido c)Antes del sitio a indicar d)En el sitio mismo que se quiera informar o de acuerdo con la dirección indicada en la misma señal e,f,g)Se ubican 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.

Fuente: Elaboración propia con base en información contenida en el Manual de Señalización Vial de Colombia

Figura 20: Señales de Información del Manual de Señalización Vial de Colombia

Manual de Señalización Vial de Colombia									
SEÑALES VERTICALES									
SEÑALES INFORMATIVAS									
 SI-01: Ruta Nacional	 SI-05a: Información de decisión de destino	 SI-08: Paradero de Buses	 SI-14: Aeropuerto	 SI-20: Iglesia	 SI-26: nomenclatura Urbana	 SI-32: Cambio de moneda	 SI-38: Punto de información turística	 SI-44: Alquiler de autos	 SI-50: Pesca
 SI-01a: Ruta Departamental	 SI-05b: Croquis	 SI-09: Estacionamiento de taxis	 SI-15: Hospedaje	 SI-21: Taller	 SI-27: Seguridad vial	 SI-33: Zona de Camping	 SI-39: Artesanía	 SI-45: Atractivo natural	
 SI-02: Ruta panamericana	 SI-05c: Descripción de giros	 SI-10: Transbordador	 SI-16: Primeros auxilios	 SI-22: Estación de servicio	 SI-28: Geográfica	 SI-34: Playa	 SI-40: Bienes arqueológicos	 SI-46: Volcán	
 SI-03: Ruta marginal de la selva	 SI-06: Confirmativa de destino	 SI-11: Vía para ciclistas	 SI-17: Servicios sanitarios	 SI-23: Montallantas	 SI-29: Transporte ferroviario	 SI-35: Museo	 SI-41: Lago	 SI-47: Nevado	
 SI-04: Poste de referencia	 SI-07: Sitio de Parqueo	 SI-12: Monumento nacional	 SI-18: Restaurante	 SI-24: Cruce peatonal	 SI-30: Transporte masivo	 SI-36: Muelle	 SI-42: Polideportivo	 SI-48: Termal	
 SI-05: Información previa de destino	 SI-07a Zona especial de parqueo	 SI-13: Zona militar	 SI-19: Teléfono	 SI-25: Discapacitados	 SI-31: Zona recreativa	 SI-37: Zoológico	 SI-43: Mirador	 SI-49: Cascada	

Fuente: Elaboración propia con base en información obtenida de los manuales en estudio

Tabla 13: Señales de Información del Manual de Señalización Vial de Colombia

Manual de Señalización Vial de Colombia		
SEÑALES VERTICALES		
SENALES INFORMATIVAS		
<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CRITERIOS DE COLOCACIÓN</i>
SI-01	Informar a los usuarios el carácter de Nacional de una vía y la codificación que le corresponde en la nomenclatura vial.	—
SI-01a	Informar a los usuarios el carácter de Departamental de una vía y la codificación que le corresponde en la nomenclatura vial.	—
SI-02	Identificar la carretera Panamericana, en su recorrido por el territorio Nacional.	—
SI-03	Identificar la carretera bolivariana marginal de la selva, en su recorrido por el territorio nacional.	—
SI-04	Informar a los usuarios sobre el abcisado de una vía, en kilómetros, así como la identificación de la ruta y del tramo correspondiente.	—
SI-05	Indicar a los conductores, antes del paso por una intersección, la dirección correcta a seguir para llegar a una población, sitio de interés, o destino de viaje, mediante el uso de mensajes escritos y flechas.	No deben indicar más de tres destinos; primero se colocan los sitios de frente, luego los que quedan a la izquierda y por último a la derecha.
SI-05a	Informar a los conductores, en el sitio mismo de decisión, los destinos a que conducen cada uno de los ramales de una intersección.	No debe exceder más de tres destinos.
SI-05b	Informar a los conductores, los diferentes destinos y sus correspondientes movimientos en glorietas, rampas de salida y conexiones de las intersecciones a desnivel.	—
SI-05c	Informar a los conductores, la ruta que debe seguirse en la realización de giros que no están autorizados o que no pueden hacerse directamente, e indica la manera correcta de realizar la maniobra.	—
SI-06	Informar a los conductores, después del paso por una intersección o población, el nombre y la distancia, en kilómetros, por recorrer para llegar a los destinos indicados en la señal.	—
SI-07	Indicar a los conductores, el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra un lugar autorizado para el estacionamiento de vehículos.	—
SI-07a	Cuando las autoridades de tránsito reglamenten zonas especiales para el parqueo.	Se debe incluir el nombre en la señal y la información referente a días de la semana, horarios, tarifas.
SI-08	Informar a los usuarios, el sitio mismo, la dirección o la distancia de un lugar autorizado como paradero de buses.	—

Manual de Señalización Vial de Colombia		
SEÑALES VERTICALES		
SENALES INFORMATIVAS		
<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CRITERIOS DE COLOCACIÓN</i>
SI-09	Informar a los usuarios la dirección o la distancia a la cual se encuentra un sitio destinado al estacionamiento de taxis, disponible para la prestación de este servicio.	—
SI-10	Informar a los usuarios el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra un servicio de transbordador.	—
SI-11	Informar a los usuarios el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra una ciclorruta. También para informar la ubicación de ciclovías.	—
SI-12	Informar a los usuarios el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra un lugar, edificio o paraje que por sus características culturales o arquitectónicas está bajo la protección del estado.	El nombre que identifica el lugar, podrá colocarse en una placa informativa adosada a la señal.
SI-13	Informar a los usuarios, el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra una zona militar o de policía, en donde pueden existir reglamentaciones especiales para el tránsito.	—
SI-14	Informar a los usuarios, el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra un aeropuerto.	—
SI-15	Informar a los usuarios, el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra un lugar destinado a prestar el servicio de alojamiento.	—
SI-16	Informar a los usuarios, el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra un hospital, puesto de salud o cualquier sitio destinado para la prestación de primeros auxilios.	—
SI-17	Informar a los usuarios, el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra ubicado un sitio destinado para la prestación de servicios sanitarios al público.	—
SI-18	Informar a los usuarios, el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra ubicado un sitio destinado a la venta de alimentos o restaurante.	—
SI-19	Informar a los usuarios, el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra ubicado un servicio telefónico de uso público.	—
SI-20	Informar a los usuarios, el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra ubicada una iglesia u oratorio.	—

Manual de Señalización Vial de Colombia		
SEÑALES VERTICALES		
SEÑALES INFORMATIVAS		
<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CRITERIOS DE COLOCACIÓN</i>
SI-21	Informar a los usuarios, el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra un servicio para reparación de automotores.	—
SI-22	Informar a los usuarios, el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra un lugar destinado para el abastecimiento de combustibles.	—
SI-23	Informar a los usuarios, el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra un servicio de reparación de llantas.	—
SI-24	Informar a los usuarios, el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra un cruce peatonal.	—
SI-25	Informar a los usuarios, el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra un cruce a través de la vía, diseñado especialmente para personas con discapacidad.	—
SI-26	Informar a los usuarios de las vías urbanas, acerca de la nomenclatura vial de la ciudad.	—
SI-27	Recordar a los usuarios de las vías, disposiciones o recomendaciones de seguridad vial, que deben tener en cuenta en su viaje.	—
SI-28	Brindar al conductor, información relacionada con aspectos geográficos, poblacionales o de ubicación de ciertos lugares de importancia en las inmediaciones de la vía.	—
SI-29	Informar a los usuarios, el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra una estación del metro o del ferrocarril.	—
SI-30	Informar a los usuarios, el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra una estación exclusiva de transporte masivo diferente al metro o ferrocarril.	Como complemento a la señal, podrá adosarse una placa informativa que identifique el sistema de transporte masivo.
SI-31	Informar a los usuarios, el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra una zona recreativa.	—
SI-32	Informar a los usuarios, el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra un lugar de cambio de moneda extranjera.	—
SI-33	Informar a los usuarios, el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra un lugar para la prestación del servicio de hospedaje en tiendas de campaña.	—
SI-34	Informar a los usuarios, el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra una ribera arenosa o playa de mar, de un río o de un lago, apta para los bañistas.	—
SI-35	Informar a los usuarios, el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra un museo.	—

Manual de Señalización Vial de Colombia		
SEÑALES VERTICALES		
SEÑALES INFORMATIVAS		
<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CRITERIOS DE COLOCACIÓN</i>
SI-36	Informar a los usuarios, el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra un sitio de embarque y desembarque de pasajeros, mercancías.	—
SI-37	Informar a los usuarios, el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra un zoológico.	—
SI-38	Informar a los usuarios, el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra un sitio destinado a proveer datos útiles para los turistas o visitantes.	—
SI-39	Informar a los usuarios, el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra un lugar de muestra o venta de objetos artesanales.	—
SI-40	Informar a los usuarios, el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentran manifestaciones materiales de asentamientos indígenas.	—
SI-41	Informar a los usuarios, el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra un cuerpo de agua natural.	—
SI-42	Informar a los usuarios, el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra un lugar destinado a la práctica, entrenamiento y competencia de diversos deportes.	—
SI-43	Informar a los usuarios, el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra un lugar desde donde es posible admirar el paisaje.	—
SI-44	Informar a los usuarios, el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra un lugar destinado al alquiler de vehículos	—
SI-45	Informar a los usuarios, el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra un lugar que por sus características medio ambientales es considerado como atractivo.	—
SI-46	Informar a los usuarios, el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra una elevación de terreno, con un cráter superior por donde sale humo, llamas y materias ígneas.	—
SI-47	Informar a los usuarios, el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra una cumbre cubierta de nieves perpetuas.	—
SI-48	Informar a los usuarios, el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra una estación balnearia de aguas calientes.	—
SI-49	Informar a los usuarios, el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra una caída de agua por desnivel en el curso de un río o quebrada.	—
SI-50	Informar a los usuarios, el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra un lugar en donde se puede desarrollar actividad de pesca.	—

Fuente: Elaboración propia con base en información contenida en el Manual de Señalización Vial de Colombia.

IV.5 MANUAL DE SEÑALIZACIÓN DE TRÁNSITO DE CHILE

El manual de señalización de Chile, comprende en el capítulo 2, todo lo relacionado con la señalización vertical. Es así como a continuación se presenta un resumen de este capítulo, que sirve como guía para la investigación a manera de síntesis de los tópicos de mayor significación.

En forma de figura se presentan las señales con sus respectivos códigos y en forma de tabla se presentan las características y el uso de las señales.

Tabla 14: Características de las señales reglamentarias del Manual de Señalización de Tránsito de Chile

Manual de Señalización de Tránsito de Chile	
Señales Verticales	
Clasificación:	SEÑALES REGLAMENTARIAS
	SEÑALES PREVENTIVAS
	SEÑALES INFORMATIVAS
SEÑALES REGLAMENTARIAS	
Características	
Forma	Circular, aceptándose que éstas se inscriban en un rectángulo, cuando llevan leyenda, a excepción de la señal CEDA EL PASO, PARE y permitido estacionar.
Colores	Fondo blanco y excepcionalmente rojo y azul; orla roja y excepcionalmente verde o negra y su símbolo y leyenda, negro, blanco y excepcionalmente gris.
Ubicación	Deben ser colocadas en el lugar donde se requiera establecer la regulación, y si las condiciones del tránsito o de la vía lo hacen necesario, pueden ser repetidas al costado izquierdo, a fin de garantizar su observación y respeto.
Clasificación	De prioridad. De prohibición. De restricción. De obligación. De autorización.

Fuente: Elaboración propia con base en información contenida en el Manual de Señalización de Tránsito de Chile

Figura 21: Señales de Reglamentación del Manual de Señalización de Tránsito de Chile

Manual de Señalización de tránsito de Chile								
SEÑALES VERTICALES								
SEÑALES REGLAMENTARIAS								
								
RPI-1: Ceda el Paso	RPO-2c: No virar en U	RPO-8: Prohibida circulación de bicicletas	RPO-14: Prohibido estacionar	RR-2: Velocidad mínima	RR-8: Largo máximo	RO-4: Preferencia al sentido contrario	RO-8: Uso obligatorio de cadenas	RA-2: Permitido virar derecha con luz roja
								
RPI-2: Pare	RPO-3: No adelantar	RPO-9: Prohibida circulación de motocicletas	RPO-14a: Prohibido estacionar, con excepción	RR-3: Circulación en ambos sentidos	RR-9: Fin prohibición o restricción	RO-5: Tránsito de peatones	RO-9: Solo bicicletas	
								
RPI-3: Pare niños	RPO-4: No cambiar de pista	RPO-10: Prohibida circulación de maquinaria agrícola	RPO-15: Prohibido estacionar y detenerse	RR-4: Peso máximo permitido	RO-1a: Tránsito en un sentido	RO-6a: Paso obligado derecha	RO-10: Solo motocicletas	
								
RPO-1: No entrar	RPO-5: Prohibida circulación de vehículos de carga	RPO-11: Prohibida circulación de vehículos de tracción animal	RPO-16: No peatones	RR-5: Peso máximo por eje	RO-1b: Tránsito en ambos sentidos	RO-6b: Paso obligado izquierda	RO-11: Peatones-Biciclos	
								
RPO-2a: No virar izquierda	RPO-6: Prohibida circulación de vehículos motorizados	RPO-12: Prohibida circulación de carros de mano	RPO-17: No bloquear cruce	RR-6: Altura máxima	RO-2: Mantenga su derecha	RO-6c: Paso vértice	RO-12: Solo buses	
								
RPO-2b: No virar derecha	RPO-7: Prohibida circulación de buses	RPO-13: silencio	RR-1: Velocidad máxima	RR-7: Ancho máximo	RO-3: Dirección obligada	RO-7: Control	RA-1: Estacionamiento permitido	

Fuente: Elaboración propia con base en información obtenida de los manuales en estudio

Tabla 15: Señales de Reglamentación de Manual de Señalización de Tránsito de Chile

Manual de Señalización de Tránsito de Chile		
SEÑALES VERTICALES		
SEÑALES REGLAMENTARIAS		
<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CRITERIOS DE COLOCACIÓN</i>
RPI-1	Indicar a los conductores que la enfrenten, que deben ceder el paso a los vehículos que circulan por la vía a la cual se aproximan.	Cuando existen vías unidireccionales de dos o más pistas o cuando la visibilidad de la señal se vea obstaculizada. Ésta debe ser reforzada, instalándola también al costado izquierdo, o bien, utilizando una de mayor tamaño.
RPI-2	Ordenar a los conductores que detengan completamente su vehículo y que reanuden la marcha solo cuando puedan hacerlo en condiciones que eliminen totalmente la posibilidad de accidente.	Cuando existen vías unidireccionales de dos o más pistas o cuando la visibilidad de la señal se vea obstaculizada. Ésta debe ser reforzada, instalándola también al costado izquierdo, o bien, utilizando una de mayor tamaño.
RPI-3	Obligar al conductor a detener totalmente su vehículo en el lugar donde se encuentra la señal, de modo de permitir el paso seguro de escolares, y a no reanudar su marcha mientras la señal sea mostrada.	Esta señal es portátil, tiene un mango de aproximadamente 50 cm de largo. Debe complementarse con la señal Zona de Escuela.
RPO-1	Prohíbe la continuación del movimiento directo del flujo vehicular que la enfrenta, más allá del lugar en que ella se encuentra instalada.	Se debe ubicar donde el conductor pueda comprender fácilmente cual es la vía con prohibición de entrar.
RPO-2a	Indicar al conductor que no puede virar a la izquierda en el sitio donde ella se encuentra.	—
RPO-2b	Indicar al conductor que no puede virar a la derecha en el sitio donde ella se encuentra.	Se colocan solamente, donde existan problemas para el cruce de los peatones, o en zonas donde no se desee incrementar los flujos de la calle hacia la cual se vira.
RPO-2c	Indica al conductor que no puede virar en aproximadamente 180°. Se emplea cuando el viraje en "U" puede ocasionar entorpecimiento a los flujos de tránsito, el radio de giro sea pequeño o la maniobra constituya un factor de riesgo.	—
RPO-3	Indica la prohibición de efectuar la maniobra mediante la cual un vehículo se sitúa delante de otro u otros que lo anteceden.	Se debe colocar esta señal a ambos lados de la calzada.
RPO-4	Indicar que no pueden cambiarse de la pista por la cual circulan.	Se debe usar ocasionalmente y solo cuando existan razones justificadas.
RPO-5	Indicar la prohibición de circulación de vehículos de carga.	Puede complementarse con una leyenda de manera de indicar el número de ejes, si el caso lo requiere.
RPO-6	Prohibir la circulación de vehículos motorizados.	Su uso se restringe a áreas peatonales y a vías para vehículos de tracción animal y/o bicicletas.

Manual de Señalización de Tránsito de Chile		
SEÑALES VERTICALES		
SEÑALES REGLAMENTARIAS		
<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CRITERIOS DE COLOCACIÓN</i>
RPO-7	Prohibir la circulación de buses.	—
RPO-8	Prohibir la circulación de bicicletas.	Se debe instalar en vías donde sea probable la presencia de ciclistas y el tránsito de vehículos motorizados haga riesgosa su circulación.
RPO-9	Prohibir la circulación de motocicletas.	Se debe instalar en vías donde sea probable la presencia de motociclistas y el tránsito de vehículos haga riesgosa su circulación.
RPO-10	Prohibir la circulación de máquina agrícola.	Se debe instalar en vías donde sea probable la presencia de estos vehículos y su circulación genere riesgo de accidentes.
RPO-11	Prohibir la circulación de toda clase de vehículos de tracción animal.	En las zonas en que este tipo de vehículos circula se debe ubicar, en los accesos a autopistas y autovías, siendo recomendable su instalación en túneles, puentes largos y en las principales calles y avenidas de ciudades grandes.
RPO-12	Prohibir la circulación de toda clase de vehículos de tracción humana.	En las zonas en que este tipo de vehículos circula se debe ubicar, en los accesos a autopistas y autovías, siendo recomendable su instalación en túneles, puentes largos y en las principales calles y avenidas de ciudades grandes.
RPO-13	Indicar la prohibición de hacer uso de aparatos sonoros y/o de generar niveles de ruido elevados por medio de aceleraciones bruscas. Se instala próxima a hospitales, bibliotecas.	Se ubica aproximadamente 50m antes del lugar donde comience el recinto a proteger del ruido.
RPO-14	Indicar la prohibición de estacionar a partir del lugar donde ella se encuentra. La prohibición puede ser limitada a determinados horarios, tipos de vehículos y tramos de vía, debiendo agregarse la leyenda respectiva.	—
RPO-14a	Cuando por circunstancias especiales se autoriza un estacionamiento exclusivo, se debe agregar una leyenda a esta señal que individualice claramente a quién no se prohíbe el estacionamiento usando la palabra "EXCEPTO".	—
RPO-15	Indicar la prohibición de estacionar y/o detenerse a partir del lugar donde ella se encuentra.	—
RPO-16	Prohibir la circulación de peatones.	Se usa principalmente en zonas rurales. Se debe usar con la leyenda "NO PEATONES"

Manual de Señalización de Tránsito de Chile		
SENALES VERTICALES		
SENALES REGLAMENTARIAS		
<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CRITERIOS DE COLOCACIÓN</i>
RPO-17	Indica la prohibición de quedar detenido dentro de un cruce por cualquier razón.	Se instala en cruces que presentan altos niveles de congestión, con el propósito de facilitar el paso de vehículos procedentes de la vía perpendicular, cuando el flujo al cual se muestra esta señal está detenido.
RR-1	Indicar la velocidad máxima permitida en un tramo de vía.	Las restricciones de velocidad, las características de la vía y de su entorno deben ser coherentes.
RR-2	Establecer la velocidad mínima de circulación en una vía e impedir que se conduzca un vehículo a una velocidad tan baja que entorpezca el desplazamiento de otros, generando condiciones de riesgo, como ocurre en autopistas, autovías, puentes largos y túneles.	Debe complementarse siempre con la leyenda "MÍNIMA"
RR-3	Indicar a los conductores de vehículos que circulan por una vía de un sentido de tránsito, que a partir de ella la vía se transforma en una arteria de dos sentidos.	—
RR-4	Restringir la circulación de vehículos cuyo peso total, en toneladas, supere el indicado en ella. Se instala justo antes de lugares como puentes o viaductos.	Debe complementarse con la señal de advertencia de peligro PESO MÁXIMO.
RR-5	Restringir la circulación de vehículos cuyo peso por eje, en toneladas, supere el indicado en ella.	Su uso es apropiado principalmente para caminos, puentes y otras obras de arte civil que requieran tal limitación.
RR-6	Indicar la altura máxima que permite un túnel, puente, paso a desnivel u otros elementos.	Debe complementarse con la señal de advertencia de peligro ALTURA MÁXIMA.
RR-7	Señalar el ancho máximo que permite cualquier elemento del sistema vial que constituye un impedimento a la circulación de ciertos vehículos.	Se coloca siempre que dicha restricción sea menor a 2,5m. Debe complementarse con la señal de advertencia de peligro ANCHO MÁXIMO.
RR-8	Regular la circulación de vehículos de un largo superior a "X" metros.	Se emplea cuando los anchos de las vías o los radios de curvatura impiden a ciertos vehículos transitar sin afectar la circulación de otros o constituir un factor de riesgo. Debe complementarse con la señal de advertencia de peligro LARGO MÁXIMO.
RR-9	Indica el término de una prohibición o restricción previamente establecida y debe complementarse con la leyenda "FIN RESTRICCIÓN"	—

Manual de Señalización de Tránsito de Chile		
SEÑALES VERTICALES		
SEÑALES REGLAMENTARIAS		
<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CRITERIOS DE COLOCACIÓN</i>
RO-1a	Indicar el sentido del tránsito de una vía. La flecha blanca inscrita en ella debe cumplir con los niveles de retrorreflexión mínimos.	Se debe complementar con la señal NOMBRE Y NUMERACIÓN DE CALLE.
RO-1b	Indicar que en una vía el tránsito puede fluir en dos direcciones. La flecha blanca de dos puntas inscrita en ella debe cumplir con los niveles de retrorreflexión mínimos.	Se debe complementar con la señal NOMBRE Y NUMERACIÓN DE CALLE.
RO-2	Indicar a los conductores que deben circular por la derecha, a fin de dejar libre la o las pistas de la izquierda para facilitar los adelantamientos o sobrepasos.	—
RO-3	Señalar la obligación de circular solo en la dirección y sentido indicado por la flecha.	Se puede usar con su flecha apuntando hacia arriba para indicar la obligación de continuar de frente.
RO-4	Indicar a los conductores que los vehículos que circulan en sentido opuesto tienen prioridad. Se instala en puentes estrechos, angostamientos de calzada, entre otros lugares.	En general se usa con la leyenda PREFERENCIA AL SENTIDO CONTRARIO.
RO-5	Indicar a los peatones que deben caminar enfrentando el tránsito vehicular.	En caso de ser necesaria una leyenda, ésta debe ser "CAMINE POR SU IZQUIERDA"
RO-6a	Indicar a los conductores que deben continuar circulando por el lado de la calzada indicado por la flecha.	Se instala al inicio de islas de canalización, medianas y otros, a una altura no superior a 1m sobre la vía, frente al flujo que se quiere encauzar.
RO-6b	Indicar a los conductores que deben continuar circulando por el lado de la calzada indicado por la flecha.	Se instala al inicio de islas de canalización, medianas y otros, a una altura no superior a 1m sobre la vía, frente al flujo que se quiere encauzar.
RO-6c	Indicar la existencia de un vértice de separación de flujos que circulan en un mismo sentido, debiendo los vehículos que circulan por la izquierda continuar por la izquierda y los que circulan por la derecha, por la derecha.	Se instala en islas de canalización, a una altura no superior a 1m sobre la vía, frente al flujo que se quiere separar.
RO-7	Indicar la existencia de un control de cualquier naturaleza, tales como aduanero, policial u otro. La leyenda debe estar de acuerdo al tipo de control y/o tipo de vehículo a ser controlado.	—
RO-8	Indica a los conductores, que partir de ella es obligatorio el uso de cadenas para los neumáticos del vehículo.	Su leyenda es USO OBLIGATORIO DE CADENAS

Manual de Señalización de Tránsito de Chile		
SEÑALES VERTICALES		
SEÑALES REGLAMENTARIAS		
<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CRITERIOS DE COLOCACIÓN</i>
RO-9	Indicar la existencia de una pista o una vía exclusiva para bicicletas.	Se instala al lado derecho de ellas y al inicio de cada cuadra si se trata de una zona urbana. Debe ser colocada a lo menos, cada 2000m y además justo después de cada cruce.
RO-10	Indicar la existencia de una pista o vía exclusiva para motocicletas. Se instala al lado derecho de la pista o vía exclusiva y al inicio de cada cuadro.	—
RO-11	Indicar a los peatones, la existencia de una vía exclusiva para bicicletas y que deben caminar por el costado de ésta, enfrentando la circulación de bicicletas.	—
RO-12	Indicar la existencia de una pista o vía exclusiva para buses.	—
RA-1	Indicar un lugar donde está autorizado estacionar. Se puede agregar una leyenda, debajo del símbolo, para clarificar la extensión del lugar en que ello está autorizado.	—
RA-2	Indicar a los conductores que acceden a una intersección controlada con semáforos, que está permitido el viraje hacia la derecha con luz roja, previa detención y dando preferencia a los peatones, y siempre que la maniobra no genere conflictos con el tránsito lateral.	La orla del círculo en que se inscribe el símbolo de viraje a la derecha es verde, debiendo colocarse la leyenda "PERMITIDO VIRAR DERECHA CON LUZ ROJA Y PRECAUCIÓN" bajo el símbolo.

Fuente: Elaboración propia con base en información contenida en el Manual de Señalización de Tránsito de Chile

Tabla 16: Características de las señales preventivas del Manual de Señalización de Tránsito de Chile

Señales Verticales	
Clasificación:	SEÑALES REGLAMENTARIAS
	SEÑALES PREVENTIVAS
	SEÑALES INFORMATIVAS
SEÑALES PREVENTIVAS	
Características	
Forma	Cuadrado con una de sus diagonales colocada verticalmente.
Colores	Fondo amarillo y sus símbolos, leyendas y orlas, negras.
Ubicación	Deben ubicarse con la debida anticipación, de tal manera que los conductores tengan el tiempo adecuado para percibir, identificar, tomar la decisión y ejecutar con seguridad la maniobra que la situación requiere. Este tiempo puede variar de 3 segundos, como en el caso de las señales de advertencia más sencillas, CURVA A LA DERECHA o PENDIENTE FUERTE DE BAJADA, hasta 10 segundos en el caso de señales de advertencia de situaciones complejas como CRUCES O BIFURCACIONES. La distancia requerida entre la señal y la situación que advierte, queda determinada por la velocidad máxima de la vía y el tiempo necesario para ejecutar la maniobra, mediante la fórmula($d=t*V_{máxima}$), no pudiendo ser menor a 50m. Cuando la distancia entre la señal de advertencia y el inicio de la condición peligrosa es superior a 300m, se debe agregar a la señal una placa adicional que indique la distancia.
Clasificación	Advertencia sobre características geométricas de la vía. Advertencia sobre restricciones físicas de la vía. Advertencia de intersecciones con otras vías. Advertencia sobre características operativas de la vía. Advertencia sobre situaciones especiales.

Fuente: Elaboración propia con base en información contenida en el Manual de Señalización de Tránsito de Chile

Figura 22: Señales de Prevención del Manual de Señalización de Tránsito de Chile

Manual de Señalización de Tránsito de Chile									
SEÑALES VERTICALES									
SEÑALES PREVENTIVAS									

Fuente: Elaboración propia con base en información obtenida de los manuales en estudio

Tabla 17: Señales de Prevención de Manual de Señalización de Tránsito de Chile

Manual de Señalización de Tránsito de Chile					
SEÑALES VERTICALES					
SEÑALES PREVENTIVAS					
<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>				<i>CRITERIOS DE COLOCACIÓN</i>
PG-1a PG-1b	Advertir la proximidad de una curva, cuya velocidad de diseño es menor que la velocidad máxima o de operación del resto de la vía.				Se deben usar solo en curvas cuya velocidad de diseño sea igual o superior a 50km/h. Se debe agregar a esta señal una placa que indique a los usuarios, la velocidad recomendada para transitar por la curva.
PG-2a PG-2b	Advertir la proximidad de una curva, cuya velocidad de diseño es menor a 50km/h, situación que obliga al conductor a poner más atención y disminuir la velocidad.				Se debe agregar a esta señal una placa que indique a los usuarios, la velocidad recomendada para transitar por la curva.
PG-3a PG-3b	Advertir la proximidad de una zona con tres o más curvas consecutivas de sentidos opuestos y cuya velocidad de diseño es menor que la velocidad máxima o de operación de la vía, y siempre que la distancia entre el fin de una curva y el inicio de la siguiente sea menor a la indicada a continuación				Se debe agregar a esta señal una placa que indique a los usuarios, la velocidad recomendada para transitar por la curva.
	Velocidad de diseño de la	30-50	60-80	90 o más	
	Distancia(m)	80	120	150	
PG-4a PG-4b	Advertir la proximidad de dos curvas consecutivas y en sentido contrario y cuya velocidad de diseño es menor que la velocidad máxima o de operación de la vía, y siempre que la distancia entre el fin de una curva y el inicio de la siguiente sea menor a la indicada a continuación				Se debe agregar a esta señal una placa que indique a los usuarios, la velocidad recomendada para transitar por la curva.
	Velocidad de diseño de la	30-50	60-80	90 o más	
	Distancia(m)	80	120	150	
PG-5a PG-5b	Advertir la proximidad de dos curvas consecutivas y en sentido contrario, cuando al menos una de ellas es cerrada. Se deben usar siempre que la separación entre las curvas sea menor a 80m.				Se debe agregar a esta señal una placa que indique a los usuarios, la velocidad recomendada para transitar por la curva.
PG-6a PG-6b	Advertir la proximidad de una curva de aproximadamente 180°				Se debe agregar a esta señal una placa que indique a los usuarios, la velocidad recomendada para transitar por la curva.
PG-7a PG-7b	Advertir la proximidad de una pendiente fuerte, tanto de bajada como de subida. Pueden complementarse con una placa que contenga, en números enteros, el porcentaje de dicha pendiente.				—
PG-8	Advertir la proximidad de un resalto o de un reductor de velocidad en la superficie de la calzada.				—

Manual de Señalización de Tránsito de Chile		
SEÑALES VERTICALES		
SEÑALES PREVENTIVAS		
<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CRITERIOS DE COLOCACIÓN</i>
PG-9	Advertir la proximidad de una secuencia de resaltos en la superficie de la calzada.	Se debe complementar con una placa que indique la extensión del tramo abarcado, con la leyenda "PROXIMOS XXm"
PG-10	Advertir la proximidad de una irregularidad física de tipo cóncavo en la superficie de la vía, que puede representar riesgos para la condición, y obligue a tomar precauciones.	—
PF-1a	Advertir un estrechamiento de la calzada a ambos lados	—
PF-1B PF-1c	advertir un estrechamiento al costado(derecho, izquierdo) de la calzada.	—
PF-2	Advertir la proximidad de un puente u otra obra de arte civil que provee un ancho total disponible menor que el que presenta el resto de la vía.	El ancho total disponible considera la calzada y la berma, excluyendo veredas y espacios destinados al tránsito de bicicletas.
PF-3Aa	Advertir la proximidad de un ensanche de la calzada a ambos lados.	—
PF-3b PF-3c	Advertir la proximidad de un ensanche de la calzada al costado(derecho, izquierdo)	—
PF-4	Advertir que más adelante en la vía existe un puente, viaducto u otra estructura en la que solo se permite la circulación de vehículos cuyo peso total no exceda de "x" toneladas.	La señal debe indicar el peso máximo que permite la restricción.
PF-5	Advertir que más adelante en la vía, existe una restricción de altura en un túnel, puente, paso a desnivel, u otros.	La señal debe indicar la altura máxima que permite la restricción.
PF-6	Advertir que más adelante en la vía existe una restricción de ancho que puede afectar a ciertos vehículos.	La señal debe indicar el ancho máximo que permite la restricción.
PF-7	Advertir que más adelante en la vía, los anchos de ésta y/o sus radios de curvatura, impiden la circulación con seguridad de vehículos cuyo largo es superior a "x"metros.	—
PI-1a	Advertir la proximidad de un cruce ferroviario a nivel, en explotación, no provisto de barreras.	—
PI-1b	Advertir la proximidad de un cruce ferroviario a nivel, provisto de barreras accionadas manualmente o en forma automática.	—
PI-2	Indicar para cada acceso, el lugar donde se ubica el cruce con la vía férrea.	Debe ser instalada la mas cerca posible de esta. En cruces con más de una línea férrea se debe agregar una placa con la leyenda "X vías" para indicar cuantas existen.

Manual de Señalización de Tránsito de Chile		
SEÑALES VERTICALES		
SEÑALES PREVENTIVAS		
<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CRITERIOS DE COLOCACIÓN</i>
PI-3	Advertir la proximidad de una intersección rotatoria, lo que requiere reducir la velocidad y ceder el paso al ingresar a la misma.	—
PI-4a	Advertir a los conductores la proximidad de un cruce. En los símbolos, el flujo de mayor importancia debe indicarse con un trazo de mayor ancho que el o los que representan a los flujos secundarios.	Cuando la visibilidad es limitada, la señal se debe complementar con una placa que indique la distancia al cruce.
PI-4b	Advertir a los conductores la proximidad de un cruce en "T". En los símbolos, el flujo de mayor importancia debe indicarse con un trazo de mayor ancho que el o los que representan a los flujos secundarios.	Cuando la visibilidad es limitada, la señal se debe complementar con una placa que indique la distancia al cruce.
PI-4c	Advertir sobre una bifurcación, considerando que es necesario que la señal represente la realidad de la forma más fielmente posible, y atendiendo a la diversidad de configuraciones. El flujo de mayor importancia debe indicarse con un trazo de mayor ancho. La diagramación del símbolo debe representar la geometría real.	Cuando la visibilidad es limitada, la señal se debe complementar con una placa que indique la distancia al cruce.
PI-4d	Advertir sobre un empalme. En los símbolos, el flujo de mayor importancia debe indicarse con un trazo de mayor ancho que el o los que representan a los flujos secundarios.	Cuando la visibilidad es limitada, la señal se debe complementar con una placa que indique la distancia al cruce.
PI-4e	Advertir sobre empalmes sucesivos. En los símbolos, el flujo de mayor importancia debe indicarse con un trazo de mayor ancho que el o los que representan a los flujos secundarios.	Cuando la visibilidad es limitada, la señal se debe complementar con una placa que indique la distancia al cruce.
PI-4f	Advertir a los conductores sobre flujos convergentes considerando que es necesario que la señal represente la realidad de la forma más fielmente posible, y atendiendo a la diversidad de configuraciones. El flujo de mayor importancia debe indicarse con un trazo de mayor ancho. La diagramación del símbolo debe representar la geometría real.	Cuando la visibilidad es limitada, la señal se debe complementar con una placa que indique la distancia al cruce.
PO-1	Advierte a los conductores que circulan por una vía unidireccional que más adelante el tránsito será bidireccional.	—
PO-2	Advertir la probable presencia de ciclistas circulando por la vía.	Se debe colocar en lugares respecto de los cuales estudios de tránsito demuestren la existencia de un número significativo de ciclistas.
PO-3	Advertir la probable presencia en la vía, de maquinaria agrícola, cuya lenta circulación o dimensiones pueden ser motivo de peligro.	Su uso debe limitarse a los lugares donde es frecuente la circulación de esta maquinaria.

Manual de Señalización de Tránsito de Chile

SEÑALES VERTICALES

SEÑALES PREVENTIVAS

<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CRITERIOS DE COLOCACIÓN</i>
PO-4	Advertir la probable presencia en la vía de carretas de tracción animal, cuya lenta circulación y poca visibilidad nocturna constituyen un factor de riesgo.	—
PO-5	Advertir la probable presencia de animales en la vía, sean domésticos o de ganado.	—
PO-6	Advertir la posible presencia de animales indómitos en la vía y debe ser reiterada si la eventual presencia de estos animales se extiende por más de 2 km.	—
PO-7	Advierte la probable presencia de peatones en la vía. Para determinar la real necesidad de ella, se debe considerar tanto el flujo peatonal como el vehicular y la interacción entre ambos.	—
PO-8	Advierte la proximidad de un cruce peatonal.	Se instala antes de paso del cebrá, donde el peatón tiene siempre prioridad.
PO-9	Advierte la posible presencia de escolares en la vía, debiendo ubicarse en las proximidades de recintos escolares.	—
PO-10	Advertir la probable presencia de niños jugando en la vía o en sus proximidades.	Cuando se usa para advertir niños jugando en la calzada, previamente la velocidad debe ser reducida a 20km/h.
PO-11	Advertir la proximidad de una intersección semaforizada, cuando ésta constituye una situación puntual y aislada en la vía y, por lo tanto, inesperada para el conductor.	En ciudades debe ser usada cada vez que la distancia de visibilidad del semáforo es inferior a la especificada en el manual.
PO-12	Advierte la proximidad de una señal CEDA EL PASO, cuando ésta corresponde a una situación puntual y aislada en la vía y, por lo tanto, inesperada.	—
PO-13	Advierte la proximidad de una señal PARE, cuando ésta corresponde a una situación puntual y aislada en la vía y, por lo tanto, inesperada.	—
PE-1	Advertir la proximidad de zonas de derrumbes o rodados, con posible desprendimiento de materiales y su presencia en la vía. Estos derrumbes pueden provenir de ambos costados, solo del costado derecho o solo del costado izquierdo.	—
PE-2	Advierte la existencia de pavimento resbaladizo en la vía, condición que se agrava con el agua.	—
PE-3	Advertir la presencia de grava o material suelto que puede ser proyectado por los vehículos, dañando a terceros.	—

Manual de Señalización de Tránsito de Chile		
SEÑALES VERTICALES		
SEÑALES PREVENTIVAS		
<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CRITERIOS DE COLOCACIÓN</i>
PE-4	Alertar la proximidad de cables de alta tensión colgados a una altura igual o inferior a 10 m, medidos respecto del nivel de la calzada.	—
PE-5	Advertir la proximidad de un túnel.	—
PE-6	Advertir la proximidad de un río, muelle o malecón, cuya ribera no se encuentra adecuadamente protegida.	—
PE-7	Se emplea en las proximidades de aeropuertos y/o aeródromos cuando la vía cruza el eje de despegue o aterrizaje, y resulta probable la presencia de aviones volando a baja altura sobre la vía.	—
PE-8	Indicar la probable existencia de vientos laterales fuertes, que pueden afectar la estabilidad de vehículos livianos.	—
PE-9	Advierte la existencia de un tramo de vía que presenta un desnivel severo entre pistas adyacentes o entre la calzada y la berma. El símbolo debe indicar el lado en que se produce el desnivel.	—
PE-10	Advertir la proximidad de un peligro o riesgo no susceptible de ser prevenido mediante las señales de advertencia mencionadas con anterioridad.	Debe complementarse con una placa que contenga una leyenda que especifique la naturaleza del peligro.
PE-11	Esta señal tiene forma y colores especiales. Su aplicación puede ser permanente o temporal. a)En forma permanente se usa para indicar el punto donde finaliza una vía o rampa, más allá del cual no es posible transitar)En forma temporal se utiliza para advertir el cierre momentáneo de la vía en un cruce ferroviario o en un peaje, quedando la vía abierta al alzarse la barrera.	—

Fuente: Elaboración propia con base en información contenida en el Manual de Señalización de Tránsito de Chile.

Tabla 18: Características de las señales informativas del Manual de Señalización de Tránsito de Chile

Manual de Señalización de Tránsito de Chile	
Señales Verticales	
Clasificación:	SEÑALES REGLAMENTARIAS
	SEÑALES PREVENTIVAS
	SEÑALES INFORMATIVAS
SEÑALES INFORMATIVAS	
Características	
Clasificación	Las señales informativas, de acuerdo a su función, se clasifican en: a) Señales que guían al usuario a su destino: De preseñalización, de dirección, de confirmación, de identificación vial, de localización. b) Señales con otra información de interés: De servicio, de atractivo turístico, otras señales para autopistas y autovías, otras.
Forma	Rectangular, las excepciones a dicha forma son las señales tipo flecha y algunas de identificación vial, como el ESCUDO VÍA PANAM y ESCUDO NUMERACIÓN DE CAMINOS.
Colores	En general, sus leyendas, símbolos y orlas son de color blanco. Las señales para autopistas y autovías tienen color de fondo azul y para las vías convencionales, verde, con la excepción de las señales: NOMBRE Y NUMERACIÓN DE CALLES, Y DE ATRACTIVO TURÍSTICO, cuyo color de fondo es negro y café, respectivamente.
Ubicación	La ubicación longitudinal de las señales informativas queda determinada por su función. No obstante, dicha ubicación puede ser ajustada hasta en un 20%, dependiendo de las condiciones del lugar y de factores tales como geometría de la vía, accesos, visibilidad, tránsito, composición de éste y otros. Cuando la señal se instala sobre la calzada o sobre la berma (en pórticos o banderas), su borde inferior debe distar a lo menos 5,5 metros del punto más alto de la calzada o berma.

Fuente: Elaboración propia con base en información contenida en el Manual de Señalización de Tránsito de Chile

Figura 23: Señales de Información del Manual de Señalización de Tránsito de Chile

Manual de Señalización de Tránsito de Chile						
SEÑALES VERTICALES						
SEÑALES INFORMATIVAS						
						
IP-1: Preseñalización	IC-1: Confirmación	IS-2: Oficina de información	IS-8: Alimentación	IS-14: Transbordador	IT-5: Biología marina	IT-11: Glaciar
						
IP-1a: Ruta alternativa	IV-1: Escudo vía panamericana	IS-3: Teléfono	IS-9: Hospedaje	IS-15: Andarivel	IT-6: Geología	IT-12: Caverna
						
ID-1: Dirección	IV-2: Escudo numeración de caminos	IS-4: Estación de servicio	IS-10: Refugio	IT-1: Parque nacional	IT-7: Cascada	IT-13: Arqueología
						
ID-1a: Salida inmediata	IV-3: Nombre y numeración de caminos	IS-5: Correo	IS-11: Aeropuerto	IT-2: Paleontología	IT-8: Acantilado	IT-14: Monumento histórico
						
ID-1b: Salida inmediata	IL-1: Localización	IS-6: Mecánica	IS-12: Cancha de aterrizaje	IT-3: Fauna	IT-9: Cerro	IT-15: Sitio histórico
						
ID-2: Balizas de acercamiento	IS-1: Primeros auxilios	IS-7: Servicios higiénicos	IS-13: Estación de ferrocarriles	IT-4: Flora	IT-10: Volcán	IT-16: Pueblo o arquitectura interesante

Fuente: Elaboración propia con base en información obtenida de los manuales en estudio

Figura 23: Señales de Información del Manual de Señalización de Tránsito de Chile

Manual de Señalización de Tránsito de Chile							
SEÑALES VERTICALES							
SEÑALES INFORMATIVAS							
 IT-17: Monumento religioso	 IT-23: Folclore	 IT-29: Deportes náuticos	 IT-35: Pesca	 IT-41: Paseo náutico	 IAA-1: Inicio de autopista	 IAA-7: Teléfono de emergencia	 IO-6: Control fotográfico
 IT-18: Obra de ingeniería	 IT-24: Artesanía	 IT-30: Deportes en general	 IT-36: Caza	 IT-42: Tranque	 IAA-2: Fin de autopista	 IO-1: Plaza de peaje	
 IT-19: Museo	 IT-25: Natación	 IT-31: Excursión	 IT-37: Juegos infantiles	 IT-43: Casino	 IAA-3: Salida lateral derecha	 IO-2: Plaza de pesaje	
 IT-20: Investigación	 IT-26: Buceo	 IT-32: Escalamiento	 IT-38: Termas	 IT-44: Fotografía	 IAA-4: Salida antes de entrara la autopista	 IO-3: Parada de buses	
 IT-21: Centro tecnológico	 IT-27: Ski acuático	 IT-33: ski	 IT-39: Picnic	 IT-45: Gastronomía típica	 IAA-5: Retorno en autopista	 IO-4: Pista solo buses	
 IT-22: Rodeo	 IT-28: Playa	 IT-34: Equitación o hípica	 IT-40: Camping	 IT-46: Mina	 IAA-6: Lugar habilitado para estacionar	 IO-5: Vía perpendicular con pista solo buses	

Fuente: Elaboración propia con base en información obtenida de los manuales en estudio

Tabla 19: Señales de Información de Manual de Señalización de Tránsito de Chile

Manual de Señalización de Tránsito de Chile		
SEÑALES VERTICALES		
SEÑALES INFORMATIVAS		
<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CARACTERÍSTICAS</i>
IP-1	Informar sobre la proximidad de un enlace o empalme con otras vías, indicando la distancia a éstos, el nombre o código de las vías y los destinos importantes que ellas permiten alcanzar. Se usan en autopistas y autovías y en vías convencionales con flujos de salidas importantes.	En autopistas y autovías deben ser instaladas aproximadamente a 2 km de un enlace y reiteradas a no menos de 500m de éste; en vías convencionales deben ubicarse a no menos de 300m del cruce o salida. En el caso urbano, a no menos de 200m.
IP-1a	Esta señal es un caso especial dentro de las señales de pre señalización; se utiliza en vías convencionales urbanas para informar a los conductores que deseen virar en una intersección cercana, la ruta que deben seguir debido a que en dicha intersección el viraje está prohibido.	—
ID-1	Informar sobre destinos importantes a los que es posible acceder al tomar una salida, así como los códigos o nombres de las vías que conducen a ellos, y, fundamentalmente, la dirección de la salida, lo que indica a los conductores el tipo de maniobra requerida para abandonar la vía o continuar en ella.	En autopistas y autovías se ubican al inicio de pistas suplementarias o de desaceleración o aproximadamente a 300m del inicio de la salida; en vías convencionales se ubican entre 10 y 50m antes del cruce o en el inicio de la pista de viraje o de salida, si ésta existe.
ID-1a	Precisar el lugar donde nace la bifurcación y el ángulo aproximado de ésta, respecto de las pistas que continúan por la vía principal, indicando a los conductores que desean salir de la vía, dónde y en qué dirección deben realizar la maniobra requerida.	En autopistas y autovías esta señal solo lleva la leyenda "SALIDA" y una flecha oblicua ascendente u horizontal que represente adecuadamente el ángulo de la salida.
ID-1b	En vías convencionales, cuando se indica una salida en aproximadamente 90°, a la izquierda o a la derecha, la señal puede tener forma de flecha en la dirección a tomar.	—
ID-2	Se utilizan solo en autopistas y autovías para indicar la distancia de 300m, 200m, y 100m al inicio de la pista de desaceleración de salida. Solo se deben usar en conjunto con señales de preseñalización y de dirección.	—
IC-1	Confirmar a los conductores que la vía a la cual se han incorporado los conduce al destino elegido, entregando información de distancia a éste y a otros destinos que la vía conduce. Deben contener a lo menos el o los destinos entregados con anterioridad en la vía de origen por las señales de pre señalización y de dirección.	—
IV-1	Identificar la Carretera Panamericana.	Siempre debe llegar la leyenda "VÍA PANAM"
IV-2	Indicar el número característico de la vía, de acuerdo a la codificación oficial establecida por la autoridad competente.	En autopistas estas señales deben colocarse más frecuentemente que en otras vías.

Manual de Señalización de Tránsito de Chile

SEÑALES VERTICALES

SEÑALES INFORMATIVAS

<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CARACTERÍSTICAS</i>
IV-3	Se utiliza en vías convencionales urbanas para informar el nombre de las calles y su altura. Se debe ubicar junto con la de tránsito en un sentido o la de tránsito en ambos sentidos.	—
IL-1	Indicar límites jurisdiccionales de ciudades o zonas urbanas, identificar ríos, lagos, parques, puentes, lugares históricos y otros puntos de interés que sirven de orientación a los conductores	—
IS-1	Informar a los usuarios el servicio de primeros auxilios, que se encuentra próximo a la vía.	—
IS-2	Informar a los usuarios el servicio de oficina de información, que se encuentra próximo a la vía.	—
IS-3	Informar a los usuarios el servicio de teléfono, que se encuentra próximo a la vía.	—
IS-4	Informar a los usuarios el servicio de estación de servicio, que se encuentra próximo a la vía.	—
IS-5	Informar a los usuarios el servicio de correo, que se encuentra próximo a la vía.	—
IS-6	Informar a los usuarios el servicio de taller mecánico, que se encuentra próximo a la vía.	—
IS-7	Informar a los usuarios el servicio higiénicos, que se encuentra próximo a la vía.	—
IS-8	Informar a los usuarios el servicio de alimentación, que se encuentra próximo a la vía.	—
IS-9	Informar a los usuarios el servicio de hospedaje, que se encuentra próximo a la vía.	—
IS-10	Informar a los usuarios el servicio de refugio, que se encuentra próximo a la vía.	—
IS-11	Informar a los usuarios el servicio de aeropuerto, que se encuentra próximo a la vía.	—
IS-12	Informar a los usuarios el servicio de cancha de aterrizaje, que se encuentra próximo a la vía.	—
IS-13	Informar a los usuarios el servicio de estación de ferrocarriles, que se encuentra próximo a la vía.	—
IS-14	Informar a los usuarios el servicio de transbordador, que se encuentra próximo a la vía.	—
IS-15	Informar a los usuarios el servicio de andarivel, que se encuentra próximo a la vía.	—
IT-1	Informar a los usuarios la existencia de parque nacional que se encuentra próximo a la vía.	—
IT-2	Informar a los usuarios la existencia de paleontología que se encuentra próximo a la vía.	—
IT-3	Informar a los usuarios la existencia de sitio de fauna que se encuentra próximo a la vía.	—
IT-4	Informar a los usuarios la existencia de sitio de flora que se encuentra próximo a la vía.	—

Manual de Señalización de Tránsito de Chile

SEÑALES VERTICALES

SEÑALES INFORMATIVAS

<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CARACTERÍSTICAS</i>
IT-5	Informar a los usuarios la existencia de sitio de biología marina o piscicultura, que se encuentra próximo a la vía.	—
IT-6	Informar a los usuarios la existencia de sitio de geología que se encuentra próximo a la vía.	—
IT-7	Informar a los usuarios la existencia de cascada que se encuentra próximo a la vía.	—
IT-8	Informar a los usuarios la existencia de acantilado que se encuentra próximo a la vía.	—
IT-9	Informar a los usuarios la existencia de cerro que se encuentra próximo a la vía.	—
IT-10	Informar a los usuarios la existencia de volcán que se encuentra próximo a la vía.	—
IT-11	Informar a los usuarios la existencia de glaciar que se encuentra próximo a la vía.	—
IT-12	Informar a los usuarios la existencia de caverna que se encuentra próximo a la vía.	—
IT-13	Informar a los usuarios la existencia de sitio de arqueología que se encuentra próximo a la vía.	—
IT-14	Informar a los usuarios la existencia de monumento histórico que se encuentra próximo a la vía.	—
IT-15	Informar a los usuarios la existencia de sitio histórico que se encuentra próximo a la vía.	—
IT-16	Informar a los usuarios la existencia de pueblo o arquitectura interesante que se encuentra próximo a la vía.	—
IT-17	Informar a los usuarios la existencia de monumento religioso que se encuentra próximo a la vía.	—
IT-18	Informar a los usuarios la existencia de obra de ingeniería que se encuentra próximo a la vía.	—
IT-19	Informar a los usuarios la existencia de museo que se encuentra próximo a la vía.	—
IT-20	Informar a los usuarios la existencia de sitio de investigación que se encuentra próximo a la vía.	—
IT-21	Informar a los usuarios la existencia de centro tecnológico que se encuentra próximo a la vía.	—
IT-22	Informar a los usuarios la existencia de sitio de rodeo que se encuentra próximo a la vía.	—

Manual de Señalización de Tránsito de Chile

SEÑALES VERTICALES

SEÑALES INFORMATIVAS

<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CARACTERÍSTICAS</i>
IT-23	Informar a los usuarios la existencia de sitio de folclore que se encuentra próximo a la vía.	—
IT-24	Informar a los usuarios la existencia de sitio de artesanía que se encuentra próximo a la vía.	—
IT-25	Informar a los usuarios la existencia de lugar de natación que se encuentra próximo a la vía.	—
IT-26	Informar a los usuarios la existencia de lugar de buceo que se encuentra próximo a la vía.	—
IT-27	Informar a los usuarios la existencia de lugar de si acuático que se encuentra próximo a la vía.	—
IT-28	Informar a los usuarios la existencia de playa que se encuentra próximo a la vía.	—
IT-29	Informar a los usuarios la existencia de lugar de deportes náuticos que se encuentra próximo a la vía.	—
IT-30	Informar a los usuarios la existencia de lugar de deportes en general que se encuentra próximo a la vía.	—
IT-31	Informar a los usuarios la existencia de sitios de excursión que se encuentra próximo a la vía.	—
IT-32	Informar a los usuarios la existencia de lugar de escalamiento que se encuentra próximo a la vía.	—
IT-33	Informar a los usuarios la existencia de lugar de ski que se encuentra próximo a la vía.	—
IT-34	Informar a los usuarios la existencia de lugar para la equitación que se encuentra próximo a la vía.	—
IT-35	Informar a los usuarios la existencia de lugar para la pesca que se encuentra próximo a la vía.	—
IT-36	Informar a los usuarios la existencia de lugar para la caza que se encuentra próximo a la vía.	—
IT-37	Informar a los usuarios la existencia de sitio de juegos infantiles que se encuentra próximo a la vía.	—
IT-38	Informar a los usuarios la existencia de termas que se encuentra próximo a la vía.	—

Manual de Señalización de Tránsito de Chile		
SEÑALES VERTICALES		
SEÑALES INFORMATIVAS		
<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CARACTERÍSTICAS</i>
IT-39	Informar a los usuarios la existencia de sitios para picnic que se encuentra próximo a la vía.	—
IT-40	Informar a los usuarios la existencia de sitios para camping que se encuentra próximo a la vía.	—
IT-41	Informar a los usuarios la existencia de sitios para paseo náutico que se encuentra próximo a la vía.	—
IT-42	Informar a los usuarios la existencia de tranque que se encuentra próximo a la vía.	—
IT-43	Informar a los usuarios la existencia de casino que se encuentra próximo a la vía.	—
IT-44	Informar a los usuarios la existencia de sitio de fotografía que se encuentra próximo a la vía.	—
IT-45	Informar a los usuarios la existencia de sitio de gastronomía típica que se encuentra próximo a la vía.	—
IT-46	Informar a los usuarios la existencia de mina que se encuentra próximo a la vía.	—
IAA-1	Indica el inicio de una autopista	—
IAA-2	Indican el fin de la autopista.	—
IAA-3	Indica la salida lateral por la derecha.	—
IAA-4	Indicar el sitio de salida antes de ingresar a la autopista	—
IAA-5	Indica el sitio de retorno existente en la autopista.	—
IAA-6	Indica el sitio habilitado para estacionar.	—
IAA-7	Indica el sitio donde se encuentra un teléfono de emergencia.	—
IO-1	Informar la proximidad de una plaza de peaje; debe acompañarse de una placa adicional que indique la distancia a ella.	—
IO-2	Informar la proximidad de una plaza de pesaje; debe acompañarse de una placa adicional que indique la distancia a ella.	—
IO-3	Indica el lugar donde está autorizada la detención de buses de transporte público para tomar o dejar pasajeros.	—
IO-4	Informa la proximidad de pistas exclusivas para buses. Debe ser instalada de manera de indicar con la suficiente anticipación el inicio de tal modalidad.	—
IO-5	Informar que en la próxima vía perpendicular existe una pista exclusiva para buses, cuando el viraje a la derecha no está restringido.	—
IO-6	Informar la proximidad de una zona en que se utilizan equipos de registro fotográfico de infracciones.	—

Fuente: Elaboración propia con base en información contenida en el Manual de Señalización de Tránsito de Chile.

IV.6 MANUAL DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DE TRÁNSITO EN CALLES Y CARRETERAS DE MÉXICO

A continuación se explica en forma resumida, el análisis del estudio del Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito en Calles y Carreteras de México, en su capítulo 2, el cual habla de la señalización vertical. Se presenta en forma de tablas las características y usos de las señales y la figura de las señales con sus respectivos códigos.

Tabla 20: Características de las Señales Restrictivas del Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito en Calles y Carreteras de México

Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras de México	
Señales Verticales	
Clasificación:	SEÑALES RESTRICTIVAS
	SEÑALES PREVENTIVAS
	SENALES INFORMATIVAS
SEÑALES RESTRICTIVAS	
Características	
Forma	El tablero de las señales restrictivas será de forma cuadrada con las esquinas redondeadas, excepto las de "ALTO" y "CEDA EL PASO", la señal de ALTO es de forma octogonal, y la señal de CEDA EL PASO será un triángulo equilátero, con un vértice hacia abajo.
Tamaño	Ya sea que lleve ceja perimetral doblada o sea placa plana sin ceja, tendrá las dimensiones que se muestran a continuación
Dimensiones(cm)	USO
61*61(sin ceja)	En carreteras con ancho de corona menor de 6 m y calles urbanas.
71*71(con ceja)	En carreteras con ancho de corona comprendido entre 6m y 9m y avenidas principales urbanas.
86*86(con ceja)	En carreteras con ancho de corona entre 9 y 12 m, vías rápidas urbanas y carreteras de cuatro carriles donde se puedan ubicar para el mismo sentido en ambos lados
117*117(con ceja)	En carreteras con cuatro carriles o más, con o sin separador central.
Alto 25 por lado(sin ceja)	En carreteras con ancho de corona hasta 9m y en calles urbanas
Alto 30 por lado(sin ceja)	En carreteras con ancho de corona mayor de 9m y avenidas principales urbanas.
Ceda el Paso 70*70*70(sin ceja)	En carreteras con ancho de corona hasta 9m y en calles urbanas
Ceda el Paso 85*85*85(con ceja)	En carreteras con ancho de corona mayor de 9m y avenidas principales urbanas.
Ubicación Longitudinal	Se colocarán en el punto mismo donde existe la restricción o prohibición
Ubicación Lateral	En carreteras, la señal se colocará en todos los casos, de modo que su orilla interior quede a una distancia no menor de 50cm de la proyección vertical del hombro del camino. En zonas urbanas, la distancia entre la orilla del tablero y la orilla de la banquetta, deberá ser de 30cm.
Altura	En todas las carreteras, la parte inferior del tablero de la señal quedará a 1,50m sobre el hombro del camino y en las zonas urbanas a 2m sobre el nivel de la banquetta.
Color	Fondo blanco en acabado reflejante, excepto en los correspondientes a los caminos con corona menor de 6m que será acabado mate. El anillo y la franja diametral serán en rojo; y el símbolo, letras y filete serán en negro, excepto las señales "ALTO" que será de fondo rojo con letras y filete en blanco, la señal "CEDA EL PASO" llevará fondo blanco preferentemente en acabado reflejante, franja perimetral roja y leyenda en negro.

Fuente: Elaboración propia con base en información contenida en el Manual de dispositivos para el Control del Tránsito en calles y carreteras de México.

Figura 24: Señales Restrictivas del Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras de México.

Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito de Calles y Carreteras de México				
SENALES VERTICALES				
SENALES RESTRICTIVAS				
				
SR-6: Alto	SR-11a :Circulación	SR-17: Peso restringido	SR-23: Prohibida la vuelta a la derecha	SR-29: Prohibido el paso de maquinaria agrícola
				
SR-7: Ceda el paso	SR-12: Solo vuelta izquierda	SR-18: Prohibido rebasar	SR-24: Prohibida la vuelta a la izquierda	SR-30: Prohibido el paso de bicicletas
				
SR-8: Inspección	SR-13: Conserve su derecha	SR-19: Parada prohibida	SR-25: Prohibido el retorno	SR-31: Prohibido el paso de peatones
				
SR-9: Velocidad	SR-14: Doble circulación	SR-20: Prohibido parar	SR-26: Prohibido seguir de frente	SR-32: Prohibido el paso de vehículos pesados
				
SR-10: Vuelta continua derecha	SR-15: Altura libre restringida	SR-21: Estacionamiento permitido en corto período dentro de un horario	SR-27: Prohibido el paso a bicicletas, vehículos pesados y motocicletas	SR-33: Prohibido el uso de señales acústicas
				
SR-11: Circulación	SR-16: Anchura libre restringida	SR-22: Prohibido estacionarse	SR-28: Prohibido el paso de vehículos de tracción animal	

Fuente: Elaboración propia con base en información obtenida de los manuales en estudio

Tabla 21: Señales Restrictivas del Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito en Calles y Carreteras de México

Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito de Calles y Carreteras de México		
SENALES VERTICALES		
SENALES RESTRICTIVAS		
<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CRITERIOS DE COLOCACIÓN</i>
SR-6	Esta señal deberá colocarse en los siguientes casos de intersecciones a nivel. 1) En el cruce de dos carreteras principales. 2) En el entronque de un camino secundario con una carretera principal. 3) En el cruce de una carretera con una vía férrea. 4) En intersecciones urbanas en donde la posibilidad de accidentes haga necesario el uso de esta señal.	La señal se colocará sobre el camino o calle de menor volumen de tránsito en el lugar preciso donde deben detenerse los vehículos.
SR-7	Indica que el conductor debe detenerse o aminorar la velocidad de su vehículo, cuando sea necesario ceder el paso al tránsito al que se incorpora o cruzar.	No debe considerarse como un sustituto de la señal de alto, cuando esta sea necesaria.
SR-8	Indicar a determinados conductores que deberán detenerse en el lugar para revisión por parte de las autoridades correspondiente.	Cada señal llevara un tablero adicional con la leyenda respectiva, tal como ADUANA, BASCULA, FISCAL, FORESTAL, POLICIAL, etc.
SR-9	Indicar el límite máximo de la velocidad que se fije en el tramo de la carretera o vía urbana, el cual será expresado en múltiplos de 10 con la abreviatura km/h, con excepción de la velocidad límite de 95 km/h que únicamente se usará para regular la circulación de los autobuses.	Esta señal deberá colocarse en los siguientes casos: 1) Al inicio del tramo donde rija esa velocidad. 2) En zonas de alta afluencia peatonal (escuelas, iglesias, mercados, etc.). 3) Antes de curvas peligrosas. 4) Al principio de tramos sinuosos. 5) Reducción de la sección transversal. 6) Paso por vados. 7) En los enlaces de salida de un camino principal. 8) Desviaciones. 9) Puentes Angostos. En los enlaces de salida en que deberá disminuirse la velocidad, la señal llevara un tablero adicional con la leyenda "SALIDA" y se colocará antes de donde empiece el enlace.
SR-10	Se utilizará en intersecciones controladas por semáforos o por agentes, en las cuales esta permitida la vuelta derecha en forma continua, aunque para el tránsito que siga de frente se indique el ALTO	El símbolo llevará un tablero adicional con la leyenda "CONTINUA", para formar un conjunto.
SR-11	Se usará en aquellas intersecciones donde sea necesario indican la obligación de circular en el sentido mostrado, a fin de evitar la invasión de un carril con circulación contraria.	La flecha se colocará horizontal o inclinada indicando el sentido del tránsito.
SR-11a	Al inicio de una faja separadora central de un camino dividido para indicar la obligación de circular en el sentido en el sentido mostrada.	
SR-12	En ciertas intersecciones para indicar que uno o mas carriles deberán usarse exclusivamente para vuelta izquierda y no deberán ser ocupados por vehículos que sigan de frente.	Deberá complementarse con marcas en el pavimento. El símbolo llevará un tablero adicional con la leyenda "SOLO IZQ"

Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito de Calles y Carreteras de México		
SEÑALES VERTICALES		
SEÑALES RESTRICTIVAS		
<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CRITERIOS DE COLOCACIÓN</i>
SR-13	Indican a los conductores de camiones que deben transitar por el carril de su derecha, con objeto de dejar libre el carril o carriles de la izquierda para el tránsito de vehículos ligeros.	Se utilizará exclusivamente en carreteras con dos o mas carriles por sentido de circulación incluyendo los carriles especiales de ascenso.
SR-14	En aquellas vías de un solo sentido, cuando cambien a un tramo de dos carriles en el que se permita la doble circulación.	Por lo general conviene usar esta señal después de la preventiva que tiene el mismo símbolo.
SR-15	Indican que la altura libre de un paso inferior u otra estructura es menor de 4,20 m. y deberá ser colocada en la estructura.	La dimensión se indicará en metros con aproximación del decímetro inferior.
SR-16	Indica que las dimensiones de alguna estructura en el camino, no permiten el paso simultaneo de dos vehículos.	La anchura se indicará en metros con aproximación al decímetro inferior. Esta señal deberá usarse cuando el ancho de a estructura sea igual o menor de 5,50 m.
SR-17	En los puentes u otro lugares del camino donde sea necesario limitar el peso de vehículo, ya sea por la capacidad de los puentes o por lar de la superficie de rodamiento. El peso permitido se indicará con aproximación a media tonelada. La señal llevará un tablero adicional en la que se indicará si el peso permitido se refiere al peso máximo del vehículo o al peso máximo por eje.	Se usará además una señal igual anticipada, indicando en el tablero adicional la distancia a la que se encuentra la restricción.
SR-18	Indicar los tramos en que no se permite rebosar a otro vehículo. Esta señal se completara siempre con la raya continua marcada en el pavimento y deberá usarse en los tramos de caminos de dos carriles, donde la distancia de visibilidad de rebase está restringida y en la cercanía a los entronques a nivel.	—
SR-19	En aquellos lugares donde esté prohibido el ascenso y descenso de pasajeros.	—
SR-20	En aquellos lugares donde no se permita el estacionamiento ni la detención momentánea de vehículos sobre la superficie de rodamiento.	Llevará una placa adicional con la leyenda "NO PARAR" para formar un conjunto.
SR-21	En aquellos sitios donde sea necesario obtener una mayor utilización de espacio para estacionamiento disponible.	La señal llevará un tablero adicional indicando la limitación del horario y los días, pidiendo variar aquella de acuerdo con las necesidades locales.
SR-22	En aquellos lugares donde esté prohibido el estacionamiento de vehículos. En un tablero adicional de podrán indicar las características de la restricción al estacionamiento, como pueden ser horarios, lugares, fechas, sanciones, motivos y excepciones.	—
SR-23	En aquellos lugares donde no se permita la vuelta a la derecha, ya sea por tratarse de una circulación de sentido contrario o encasas específicos, para no interferir con otros movimientos importantes, inclusive el de peatones.	Podrá llevar un tablero adicional en donde indique la característica de la restricción.

Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito de Calles y Carreteras de México		
SEÑALES VERTICALES		
SEÑALES RESTRICTIVAS		
<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CRITERIOS DE COLOCACIÓN</i>
SR-24	En aquellos lugares donde no se permita la vuelta a la izquierda, ya sea por tratarse de una circulación de sentido contrario o en casos específicos, para no interferir con otros movimientos importantes, inclusive el de peatones.	Podrá llevar un tablero adicional en donde indique la característica de la restricción.
SR-25	En aquellas arterias donde la vuelta en "U" pueda representar un riesgo mayor o causar inconvenientes al tránsito de vehículos.	—
SR-26	Al inicio de una calle o carretera en las que no se permita el tránsito de frente, principalmente por el cambio en el sentido de circulación.	—
SR-27	Indicar que se prohíbe la circulación de dichos vehículos en determinado tramo de la carretera o calle. Debería colocarse al inicio del tramo de referencia.	—
SR-28	Indicar que se prohíbe la circulación de dichos vehículos sobre la carretera.	—
SR-29	Indicar que se prohíbe la circulación de dicha maquinaria sobre la carretera.	—
SR-30	En aquellos caminos o calles donde se prohíba la circulación de este tipo de vehículos.	—
SR-31	En aquellos sitios en los que el tránsito de vehículos haga peligroso el paso o cruce de peatones y estos tengan otro lugar por donde transitar o cruzar.	Deberá ser solo cada de manera que solo sea visible por los peatones.
SR-32	Al principio de rutas en las que no se permita el paseo de vehículos pesados.	A partir de este punto, dichos vehículos deberán disponer de una ruta alterna, la cual se indicará mediante una señal informativa anticipada.
SR-33	Indicar a los usuarios la prohibición de sonar la bocina, excepto para prevenir un accidente.	—

Fuente: Elaboración propia con base en información contenida en el Manual de dispositivos para el Control del Tránsito en calles y carreteras de México.

Tabla 22: Características de las Señales Preventivas del Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito en Calles y Carreteras de México

Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras de México	
Señales Verticales	
Clasificación:	SEÑALES RESTRICTIVAS
	SEÑALES PREVENTIVAS
	SEÑALES INFORMATIVAS
SEÑALES PREVENTIVAS	
Características	
Forma	Cuadrada con las esquinas redondeadas, con la diagonal vertical. El radio para redondear las esquinas será de 4 cm, quedando el radio interior para la curvatura del filete de 2 cm. Las señales que requieran una explicación complementaria, además del símbolo llevarán un tablero adicional en forma rectangular con las esquinas redondeadas, para formar un conjunto.
Tamaño	El tablero de las señales preventivas, ya sea que lleve ceja perimetral doblada o sea placa plana sin ceja, tendrá las dimensiones siguientes
Dimensiones(cm)	USO
61*61(sin ceja)	En carreteras con ancho de corona menor de 6 m y calles urbanas.
71*71(con ceja)	En carreteras con ancho de corona comprendido entre 6m y 9m y avenidas principales urbanas.
86*86(con ceja)	En carreteras con ancho de corona entre 9 y 12 m, vías rápidas urbanas y carreteras de cuatro carriles donde se puedan ubicar para el mismo sentido en ambos lados
117*117(con ceja)	En carreteras con cuatro carriles o más, con o sin separador central.
Ubicación Longitudinal	Se deben ubicar antes del riesgo que se trate de señalar, a una distancia que depende de la velocidad, como se muestra a continuación
Velocidad(km/h)	30 40 50 60 70 80 90 100 110
Distancia(m)	30 40 55 75 95 115 135 155 175
Ubicación Lateral	En carreteras, la señal se colocará en todos los casos, de modo que su orilla interior quede a una distancia no menor de 50 cm de la proyección vertical del hombro del camino. Cuando la carretera esté en corte, el poste deberá colocarse en el talud a nivel del hombro aproximadamente, pero sin obstruir el área hidráulica de la cuneta. En zonas urbanas, la distancia entre la orilla del tablero y la orilla de la banqueteta deberá ser de 30 cm.
Altura	En todas las carreteras, la parte inferior del tablero de las señales quedará a 1,50 m sobre el hombrillo del camino, y en las zonas urbanas a 2 m sobre el nivel de la banqueteta.
Color	El color de fondo de las señales preventivas será amarillo tránsito, en acabado reflejante, excepto en las señales correspondientes a los caminos con corona menor de 6m que será en acabado mate. El color para los símbolos, caracteres y filete será negro.

Fuente: Elaboración propia con base en información contenida en el Manual de dispositivos para el Control del Tránsito en calles y carreteras de México.

Figura 25: Señales Preventivas del Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras de México.

Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito de Calles y Carreteras de México					
SEÑALES VERTICALES					
SEÑALES PREVENTIVAS					
					
SP-6: Curva	SP-12: Entronque en T	SP-18: Doble circulación	SP-24: Anchura libre	SP-30: Zona de derrumbes	SP-36: Maquinaria agrícola
					
SP-7: Codo	SP-13: Entronque en delta	SP-19: Salida	SP-25: Altura libre	SP-31: Alto próximo	SP-37: Semáforo
					
SP-8: Curva inversa	SP-14: Entronque lateral oblicuo	SP-20: Estrechamiento simétrico	SP-26: Vado	SP-32: Peatones	SP-38: Camino dividido
					
SP-9: Codo inverso	SP-15: Entronque en Y	SP-21: Estrechamiento asimétrico	SP-27: Termina pavimento	SP-33: Escolares	SP-38a: Camino dividido
					
SP-10: Camino sinuoso	SP-16: Glorieta	SP-22: Puente móvil	SP-28: Superficie derrapante	SP-34: Ganado	SP-39: Ciclistas
					
SP-11: Cruce de caminos	SP-17: Incorporación del tránsito	SP-23: Puente angosto	SP-29: Pendiente peligrosa	SP-35: Cruce de ferrocarril	SP-40: Grava suelta

Fuente: Elaboración propia con base en información obtenida de los manuales en estudio

Tabla 23: Señales Preventivas del Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito en Calles y Carreteras de México

Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito de Calles y Carreteras de México		
SEÑALES VERTICALES		
SEÑALES PREVENTIVAS		
<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CRITERIOS DE COLOCACIÓN</i>
SP-6	Indicar cursos a la derecha o a la izquierda, cuando el producto del grado de curvatura por la deflexión sea menor de 900.	No se señalarán aquellas curvas que tengan una deflexión menor de 15° o grado de curvatura menor a 2°
SP-7	Indicar cursos a la derecha o a la izquierda, cuando el producto del grado de curvatura por la deflexión sea mayor de 900.	—
SP-8	Indicar la presencia de dos curvas consecutivas de dirección contraria, separadas por una tangente de longitud menor al doble de la distancia indicada la tabla 1.c y cuando el producto del grado de curvatura por la deflexión de cada una de ellas sea menor de 900.	—
SP-9	Indicar la presencia de dos curvas consecutivas de dirección contraria, separadas por una tangente de longitud menor al doble de la distancia indicada la tabla 1.c y cuando el producto del grado de curvatura por la deflexión de cada una de ellas sea mayor de 900.	—
SP-10	Indicar tres o mas curvas inversas consecutivas	Se usara una señal de camino sinuoso derecho o izquierdo, según sea la primera curva del tramo.
SP-11	Indicar la intersección a nivel de dos caminos. El camino principal se indicara con una línea ancha y el secundario en el que se tenga que hacer ALTO o CEDER EL PASO, con una línea 50% mas angosta.	Si ambos camino son de la misma importancia, las líneas serán del mismo ancho.
SP-12	Indicar una intersección a nivel de tres ramas, cuando el ramal que entronca sea normal o tenga un ángulo de esviaje hasta de 30%. El camino principal se indicara con línea ancha y el secundario en el que se tenga que hacer ALTO o CEDER EL PASO, con una línea 50% mas angosta.	El símbolo indicara si el ramal entronca por el lado derecho, izquierdo o de frente.
SP-13	Indicar una intersección a nivel de tres ramas, con isleta triangular central . El camino principal se indicara con línea ancha y el secundario en el que se tenga que hacer ALTO o CEDER EL PASO, con una línea 50% mas angosta.	El símbolo indicara si el ramal entronca por el lado derecho, izquierdo o de frente.

Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito de Calles y Carreteras de México		
SEÑALES VERTICALES		
SEÑALES PREVENTIVAS		
<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CRITERIOS DE COLOCACIÓN</i>
SP-14	Indicar una intersección a nivel de tres ramas, cuando el ramal que entronca tenga un ángulo de esviaje mayor de 30°. El camino principal se indicara con línea ancha y el secundario en el que se tenga que hacer ALTO o CEDER EL PASO, con una línea 50% mas angosta.	El símbolo indicara si el ramal entronca por el lado derecho, izquierdo o de frente.
SP-15	Indicar la bifurcación de un camino. El camino principal se indicara con línea ancha y el secundario en el que se tenga que hacer ALTO o CEDER EL PASO, con una línea 50% mas angosta.	—
SP-16	Indicar una intersección a nivel de dos o mas caminos que tengan una isleta central de forma circular o semejante.	
SP-17	Indicar la proximidad de una confluencia, derecha o izquierda por donde se incorporará un volumen de transito en el mismo sentido.	El símbolo mostrara si la confluencia es por el lado derecho o por el izquierdo
SP-18	Indicar el cambio de un tramo con circulación en un solo sentido, a otro de dos carriles con circulación en ambos sentidos.	—
SP-19	Indicar la proximidad de una salida en los caminos de acceso controlado.	El símbolo indicara si la salida es por la derecha o por la izquierda.
SP-20	Indicar una reducción simétrica en la anchura del camino, ya sea disminuyendo el numero de carriles o simplemente las dimensiones de la sección transversal.	—
SP-21	Indicar una reducción asimétrica de la anchura del camino, ya sea disminuyendo el numero de carriles o simplemente las dimensiones de la sección transversal.	El símbolo indicará si el estrechamiento es a la derecha o a la izquierda.
SP-22	Indicar la proximidad de un puente cuyo sistema de piso pueda estar momentáneamente desplazado, horizontalmente o verticalmente, para permitir el paso de embarcaciones.	—
SP-23	Indicar la proximidad de un puente cuya anchura entre guarniciones sea menor a la de la calzada del camino.	—
SP-24	Indicar la proximidad de pasos estrechos o estructuras angostas que no permitan la circulación simultanea de dos vehículos	La anchura libre aproximada al decámetro inferior, se indicara en un tablero adicional.
SP-25	Indicar la proximidad de un paso inferior o cualquier otra estructura cuyo espacio libre vertical sea menor de 4,30	La altura libre aproximada al decímetro inferior, se indicara en un tablero adicional.
SP-26	Indicar la proximidad de un vado en el camino	
SP-27	Indicar la proximidad de la terminación del pavimento.	

Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito de Calles y Carreteras de México		
SEÑALES VERTICALES		
SEÑALES PREVENTIVAS		
<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CRITERIOS DE COLOCACIÓN</i>
SP-28	Indicar la proximidad de un tramo con pavimento resbaloso.	Esta señal será temporal y se reiterara tan pronto como la condición que indica haya desaparecido
SP-29	Indicar la proximidad de una pendiente descendente en la cual se requiere frenar constantemente de preferencia con motor.	
SP-30	Indicar la presencia de un tramo de camino en el cual existen posibilidades de encontrar derrumbes sobre el mismo.	El símbolo indicara se el derrumbe es por la derecha o por la izquierda. En caso de secciones en "cajón" el símbolo de derrumbe será por el lado derecho
SP-31	Indicar la proximidad de una señal de alto, cuando esta ultima no sea visible a una distancia suficiente para que el conductor pueda parar en el lugar mismo de la restricción.	—
SP-32	Indicar la proximidad de lugares frecuentados por peatones, o bien de un cruce especialmente destinado a ellos.	—
SP-33	Indicar la proximidad de una zona frecuentada por escolares o bien de un cruce especialmente destinados a ellos.	—
SP-34	Indicar la proximidad de un tramo frecuentado por ganado, o bien la existencia de un cruce para el mismo.	—
SP-35	Indicar la proximidad de un paso de ferrocarril a nivel.	
SP-36	Indicar la proximidad de un tramo frecuentado por maquinaria agrícola o bien de un cruce destinado para la misma.	
SP-37	Se usara antes de las intersecciones aisladas que estén controladas por semáforos o cuando se entra a una zona donde no se espera encontrarlos.	
SP-38	Indicar el principio o el final de un camino dividido con faja separadora central.	Según la posición del símbolo, se indicara el inicio o a la terminación del tramo divido.
SP-38a	Advertir a los usuarios, la proximidad de una faja separadora central u otro obstáculo fijo o temporal que divide a una calle de un solo sentido de circulación.	
SP-39	Indicar la proximidad de un lugar frecuentado por ciclistas, o bien de un cruce especialmente destinado a ellos.	
SP-40	Indicar la proximidad de un tramo en el que existe grava suelta sobre la superficie de rodamiento.	

Fuente: Elaboración propia con base en información contenida en el Manual de dispositivos para el Control del Tránsito en calles y carreteras de México.

Tabla 24: Características de las señales Informativas del Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito en Calles y Carreteras de México

Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras de México	
Señales Verticales	
Clasificación:	SEÑALES REGLAMENTARIAS
	SEÑALES PREVENTIVAS
	SEÑALES INFORMATIVAS
SEÑALES INFORMATIVAS	
Características	
Clasificación	Se clasifican en cinco grupos: 1) Señales informativas de identificación, 2) Señales informativas de destino, 3) Señales informativas de recomendación, 4) Señales informativas de información general, 5) Señales informativas de servicios y turísticas.
1)Señales informativas de identificación	
Forma	El tablero de las señales de nomenclatura será rectangular con las esquinas redondeadas, colocado con su mayor dimensión horizontal y con la leyenda en ambas caras; el tablero de las señales de ruta tendrá forma de escudo, pintado sobre un tablero rectangular o dentro de las señales informativas de destino, el escudo será de tres formas, según se trate de carretera federal, estatal o camino rural; las flechas complementarias que sirven para indicar la ruta a seguir, irán en tableros rectangulares colocados en la parte inferior de los escudos formando conjuntos en un mismo poste; el tablero de las señales de kilometraje será rectangular con las esquinas redondeadas, colocado con su mayor dimensión vertical.
Tamaño	El tablero de las señales de nomenclatura será placa plana y medirá en todos los casos 20*91 cm con altura de letra de 10 cm. Las flechas complementarias serán de 45 cm de base por 36 cm de alto. El tablero de las señales de kilometraje medirá en todos los casos 30*120 cm, con altura de números de 15 cm, llevará un escudo de ruta de 30*40 cm, correspondiente a carretera federal, estatal o rural. El tablero de las señales de kilometraje sin escudo medirá en todos los casos 30*76 cm con altura de números de 15 cm.
1)Señales informativas de identificación	
Ubicación Longitudinal	Las señales de nomenclatura se fijarán en postes colocados sobre la banqueta en el lugar más visible de las esquinas de las calles, usando además soportes especiales que permitan la legibilidad de las dos caras de los tableros. Las señales de ruta se ubica a intervalos de 200m, y siempre en aquellos lugares donde la ruta cambie de dirección o se intercepten dos rutas diferentes. Las señales de kilometraje, en carreteras de dos carriles, ira colocada a cada 5 kilómetros, en forma alternada, ubicando los números nones a la derecha y los pares a la izquierda en el sentido del cadenamamiento.Los tableros sin escudo irán a cada kilómetro alternados, colocando los números nones a la derecha y los pares a la izquierda en el sentido del cadenamamiento.
Ubicación Lateral	En zonas urbanas, la distancia entre la orilla del tablero y la orilla de la banqueta deberá ser de 30cm. En carreteras, la señal de kilometraje se colocará de modo que su orilla interior quede a una distancia no menor d 50cm de la proyección vertical del hombro del camino.

Altura	En carreteras, la parte inferior del tablero de las señales de kilometraje quedará a 1m sobre el nivel del hombro del camino. En zonas urbanas, la altura mínima de la parte inferior de los tableros o conjuntos, será de 2m sobre el nivel de la banqueteta.			
Color	El color de fondo de las señales de identificación, de ruta y flechas complementarias será blanco reflejante y las letras, números, flechas y filete en negro. El color del fondo de las señales de kilometraje con o sin escudo, será blanco reflejante con letras, números y contorno en negro, excepto en los caminos con corona menor de 6m en que el fondo será en acabado mate.			
2)Señales informativas de destino				
Forma	Serán tableros rectangulares con las esquinas redondeadas, colocados con su mayor dimensión horizontal, sobre apoyos adecuados.			
Tamaño(señales bajas)	La longitud del tablero de las señales informativas de destino bajas, se definirá en función del número de letras que contenga la leyenda; para señales de dos y tres tableros colocados en el mismo soporte, la longitud de los mismos será la que resulte con el destino que contenga el mayor número de letras. La altura del tablero de las señales informativas de destino bajas se seleccionará conforme a lo establecido en los siguientes valores:			
Altura del tablero(cm)	Altura de las letras mayúsculas (cm)	Altura del escudo(cm)	Altura de la flecha(cm)	Uso
30	15	30	22,5	En carreteras con ancho de corona menor de 6m y calles urbanas
40	20	40	30	En carreteras con ancho de corona entre 6m y 9m y avenidas principales urbanas
56	25	50	37,5	En carreteras con ancho de corona entre 9m y 12m.
Tamaño(señales elevadas)	La altura del tablero de las señales informativas de destino elevadas, se seleccionará de acuerdo a los siguientes valores			
Número de renglones	Altura del tablero(cm)	Altura de las letras mayúsculas (cm)	Altura del escudo(cm)	Altura de la flecha(cm)
1	61	25	50	37,5
1	91	25	50	24
2	122	25	50	37,5
1	76	30	60	45
2	122	30	50	45
Ubicación longitudinal	Las señales informativas de destino se clasifican en previas, decisivas y confirmativas. Las previas deberán colocarse anticipadas a la intersección, a una distancia tal que permita a los conductores conocer los destinos y preparar las maniobras necesarias para tomar el elegido. La distancia a la que deberán colocarse dependerá de las condiciones geométricas y topográficas de las carreteras que se intersecan, así como de las velocidades de operación y de la presencia de otras señales con las que no deberá interferir, sin embargo en ningún caso se colocarán a una distancia menor de 125m de la intersección. Las decisivas se colocarán en el lugar donde el usuario pueda optar por la ruta que le convenga. Las confirmativas se colocarán después de una intersección o a la salida de una población, a una distancia en donde no exista el efecto de los movimientos direccionales ni la influencia del tránsito urbano, pero en ninguno de los casos a una distancia menor de 100 metros.			

Ubicación lateral	En carreteras se colocarán de tal manera que la orilla interna del tablero de las señales bajas o el poste de las señales elevadas queden a una distancia no menor de 50cm de la proyección vertical del hombro del camino. En zona urbana se colocarán de tal manera que la orilla interna del tablero de las señales bajas o el poste de las señales elevadas queden a una distancia no menor de 30cm de la proyección vertical de la orilla de la banqueta.		
Color	El color de fondo de las señales informativas de destino(bajas, diagramáticas y elevadas) será verde mate y letras, números, flechas, escudo y filete en color blanco reflejante, excepto la señal diagramática en zona urbana, que será de fondo blanco y los caracteres, flecha alargada y filete en color negro.		
3)Señales informativas de recomendación			
Forma	Tableros rectangulares con las esquinas redondeadas, colocadas con su mayor dimensión horizontal sobre apoyos adecuados. El radio para redondear las esquinas será de 4cm, quedando el radio interior de 2 cm para la curvatura del filete.		
3)Señales informativas de recomendación			
Tamaño	La altura del tablero de las señales informativas de recomendación se seleccionará conforme a los siguientes valores		
Altura del tablero(cm)	Altura de las letras mayúscula	Número de renglones	USO
30	15	1	En carreteras con ancho de corona menor de 6m. En calles y avenidas principales urbanas
56	15	2	
40	20	1	En carreteras con ancho de corona entre 6 y 9m. En boulevares y vías rápidas urbanas.
71	20	2	
56	25	1	En carreteras con ancho de corona mayor de 9m o en carreteras de 4 o más carriles.
86	25	2	
Ubicación Longitudinal	Se colocarán en aquellos lugares donde sea conveniente recordar a los usuarios la observancia de la disposición que se trate.		
Ubicación Lateral	En carreteras, la señal se colocará en todos los casos, de modo que la orilla interna del tablero quede a una distancia no menor de 50 cm de la proyección vertical del hombro del camino. En zona urbana, la distancia entre la orilla del tablero y la orilla de la banqueta deberá ser de 30 cm.		
Altura	En todas las carreteras, la parte inferior del tablero de la señal, quedará a 1,50 m sobre el hombro del camino y en zonas urbanas a 2 m sobre el nivel de la banqueta.		
Color	El color de fondo será blanco mate, con las letras y filete en negro.		
4)Señales de información general			
Forma	Tableros rectangulares con las esquinas redondeadas, colocadas con su mayor dimensión horizontal sobre apoyos adecuados. El radio para redondear las esquinas será de 4cm, quedando el radio interior de 2 cm para la curvatura del filete, excepto en la señal que indica el sentido de la circulación del tránsito, en la que el radio para redondear las esquinas será de 2 cm y no llevará filete.		

4)Señales de información general			
Tamaño	La altura del tablero se seleccionará conforme a lo establecido en los siguientes valores		
Altura del tablero(cm)	Altura de las letras mayúsculas (cm)	Número de renglones	USO
30	15	1	En carreteras con ancho de corona menor de 6m. En calles y avenidas principales urbanas
56	15	2	
40	20	1	En carreteras con ancho de corona entre 6 y 9m. En boulevares y vías rápidas urbanas.
71	20	2	
56	25	1	En carreteras con ancho de corona mayor de 9m o en carreteras de 4 o más carriles.
86	25	2	
Ubicación Longitudinal	Se colocarán en el punto al que se refiera la información de la leyenda o al principio del sitio que se desea anunciar.		
Ubicación Lateral	En carreteras, las señales se colocarán en todos los casos, de modo que la orilla interna del tablero quede a una distancia no menor de 50 cm de la proyección vertical del hombro del camino. En zonas urbanas, la distancia entre la orilla del tablero y la orilla de la banqueteta deberá ser de 30 cm.		
Altura	En todas las carreteras, la parte inferior del tablero de la señal, quedará a 1,50 m sobre el hombro del camino y en zonas urbanas a 2 m sobre el nivel de la banqueteta.		
Color	El color de fondo será blanco mate, con las letras y filete en negro, excepto las señales que indican puntos de control que por su importancia deberán ser reflejantes.		
5)Señales informativas de servicios y turísticas			
Forma	Tableros cuadrados con las esquinas redondeadas. El radio para redondear las esquinas será de 4cm, quedando el radio interior para la curva del filete de 2 cm.		
Tamaño	La altura del tablero se seleccionará conforme a lo establecido en los siguientes valores		
Dimensiones(cm)	USO		
45*45(sin ceja)	En carreteras con ancho de corona menor de 6 m y calles urbanas.		
61*61(sin ceja)	En carreteras con ancho de corona comprendido entre 6m y 9m y avenidas principales urbanas.		
71*71(con ceja)	En carreteras con ancho de corona entre 9 y 12 m y vías rápidas urbanas .		
86*86(con ceja)	En carreteras con cuatro carriles o más, con o sin separador central.		
Ubicación Longitudinal	Se colocarán en el lugar donde exista el servicio y a un kilómetro del mismo. Cuando se estime conveniente, estas señales podrán colocarse a la salida de las poblaciones para indicar la distancia a la que se encuentra el o los servicios más próximos indicados en la señal.		
Ubicación Lateral	En carreteras, la señal se colocará en todos los casos de modo que su orilla interior quede a una distancia no menor de 50 cm de la proyección vertical del hombro del camino. En zonas urbanas, la distancia entre la orilla del tablero y la orilla de la banqueteta deberá ser de 30 cm.		
Altura	En todas las carreteras, la parte inferior del tablero de la señal, quedará a 1,50 m sobre el hombro del camino y en zonas urbanas a 2 m sobre el nivel de la banqueteta.		
Color	El color de fondo tanto del tablero de las señales como del tablero adicional, será azul mate y los símbolos, letras, flechas y filete en blanco reflejante.		

Fuente: Elaboración propia con base en información contenida en el Manual de dispositivos para el Control del Tránsito en calles y carreteras de México.

Figura 26: Señales Informativas del Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras de México.

Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito de Calles y Carreteras de México								
SEÑALES VERTICALES								
SEÑALES INFORMATIVAS								
 SII-11 SII-12 SII-13: Flechas de frente, horizontal y diagonal	 SID-11: Confirmativa	 SIG-8: Nombre de obras	 SIS-3: Área recreativa	 SIS-9: Estacionamiento para casas rodantes	 SIS-15: Metro	 SIS-21: Parada de trolebús	 SIS-27: Transbordador	 SIT-6: Lago o laguna
 SII-14: Kilometraje con ruta	 SID-12: Diagramática	 SIG-9: Límites políticos	 SIS-4: Auxilio turístico	 SIS-10: Estación de ferrocarril	 SIS-16: Mecánico	 SIS-22: Restaurante	 SIT-1: Acueducto	 SIT-7: Monumento colonial
 SII-15: Kilometraje sin ruta	 SID-13: Bandera	 SIG-10: Control	 SIS-5: Campamento	 SIS-11: Gasolinera	 SIS-17: Médico	 SIS-23: Sanitarios	 SIT-2: Artesanías	 SIT-8: Parque nacional
 SID-8: Acceso a poblado	 SID-14: Bandera doble	 SIG-11: Sentido del tránsito	 SIS-6: Chalana	 SIS-12: Helipuerto	 SIS-18: Muelle	 SIS-24: Taxi	 SIT-3: Balneario	 SIT-9: Playa
 SID-9: Entronque	 SID-15: Puente	 SIS-1: Aeropuerto	 SIS-7: Depósito de basura	 SIS-13: Hotel	 SIS-19: Parada de autobús	 SIS-25: Teleférico	 SIT-4: Cascada	 SIT-10: Zona Arqueológica
 SID-10: Cruce	 SIG-7: Lugar	 SIS-2: Albergue	 SIS-8: Estacionamiento	 SIS-14: Información	 SIS-20: Parada de tranvía	 SIS-26: Teléfono	 SIT-5: Gruta	

Fuente: Elaboración propia con base en información obtenida de los manuales en estudio

Tabla 25: Señales Informativas del Manual de Dispositivos para el Control de Tránsito en Calles y Carreteras de México

Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito de Calles y Carreteras de México		
SEÑALES VERTICALES		
SEÑALES INFORMATIVAS		
<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CRITERIOS DE COLOCACIÓN</i>
SII-11 SII-12 SII-13	Se usará únicamente en conjunto con los escudos para indicar la dirección en que continua la ruta identificada.	Se colocará inmediatamente abajo de las señales de ruta y se utilizará primordialmente en las intersecciones urbanas para guiar a los conductores de las carreteras en su paso por las poblaciones.
SII-14	Se usará para identificar las carreteras según su número de ruta y kilometraje. Las dimensiones del tablero serán los que se indican en la forma y tamaño de las señales de kilometraje.	—
SII-15	Identificar el kilometraje de la carretera.	—
SID-8	Indicar a los usuarios la presencia de poblados cercanos a la carretera conectados con esta mediante un acceso simple y su ramal correspondiente. Esta señal será baja, se ubicará en el lugar de acceso y llevará el nombre del poblado, su distancia en kilómetros y una flecha que indique la dirección al lugar.	Cuando el ramal de acceso tenga número de ruta, la señal deberá incluir el escudo correspondiente.
SID-9	En las intersecciones rurales de tres ramas, a nivel o a desnivel, para indicar a los usuarios el nombre de la población que tiene como destino cada una de las ramas.	En el tablero superior se indica el destino que sigue de frente y en el inferior el de la derecha o izquierda cuando no exista destino de frente en el superior se indicará el destino de la izquierda y en el inferior el de la derecha.
SID-10	En las intersecciones rurales de cuatro ramas, a nivel y a desnivel, para indicar a los usuarios el nombre de la población que tiene como destino cada una de las ramas.	En el tablero superior se indica el destino que sigue de frente, en el que sigue el destino a la izquierda y en el inferior el que está a la derecha.
SID-11	Indicar a los usuarios, después de su paso por una intersección o población el nombre y la distancia por recorrer a las próximas poblaciones, además de confirmar la ruta seleccionada.	—
SID-12	En las intersecciones rurales a nivel o a desnivel y en los retornos rurales, cuando la carretera sea de cuatro o más carriles, indicando al usuario, además de los destinos, la geometría de las trayectorias a seguir en el entronque.	—

Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito de Calles y Carreteras de México

SEÑALES VERTICALES

SEÑALES INFORMATIVAS

<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CRITERIOS DE COLOCACIÓN</i>
SID-13	Se utiliza en las intersecciones rurales o urbanas, a nivel o a desnivel indicando a los usuarios el nombre de la población que tiene como destino cada una de las ramas. Esta señal será elevada y su uso se justifica en los siguientes casos: 1) Cuando se desee dar indicaciones para un determinado carril. 2) En calles y carreteras de dos o mas carriles en un solo sentido, por donde circulan altos volúmenes de tránsito. 3) En calles y carreteras donde no haya espacio para colocar las señales bajas a los lados. 4) En las ramas de las intersecciones de	En el tablero superior se indica el destino que sigue de frente y en el inferior el de la derecha o izquierda cuando no exista destino de frente en el superior se indicará el destino de la izquierda y en el inferior el de la derecha.
SID-14	En las bifurcaciones de las intersecciones rurales urbanas a nivel o a desnivel para indicar a los usuarios el nombre de la población que tiene como destino cada una de las ramas. Esta señal será elevada. La longitud de los tableros podrá ser diferentes para la misma señal, ya que dependerá del número de letras de cada leyenda.	—
SID-15	En las ramas de las intersecciones rurales urbanas, a nivel o a desnivel, para indicar a los usuarios el nombre de la población o lugar que tiene como destino cada una de las ramas o cada uno de los carriles.	Esta señal será elevada y en términos generales, su uso se justificará en los siguientes casos: 1) En carreteras de dos o mas carriles por sentido de circulación. 2) En los entronques de las carreteras de alta velocidad y vías rápidas urbanas. 3) Cuando se desee dar indicaciones en los distintos carriles de circulación.
SIG-7	Indicar a los usuarios el nombre del poblado o lugar de interés al cual están llegando. Deberá identificar poblaciones con su número de habitantes, nombre de ríos, puertos orográficos con su altitud, delimitaciones geográficas como "Trópico de Cáncer" y "Paralelo 28" y nombre de algunos otros puntos notables del camino.	—
SIG-8	Informar a los usuarios el nombre de obras importantes por las que cruza la calle o carreteras tales como puentes, presas, vados, canales, túneles, y se colocaran al principio de la obra en ambos sentidos del tránsito.	—
SIG-9	En aquellos puntos de las calles o carreteras donde se cruce un límite político, ya sea estados, municipios, delegaciones, sectores o colonia. Constará de dos renglones, en el superior se coloca el nombre de la entidad que termina y en el inferior el de la que principia.	—
SIG-10	Indicar a los usuarios la proximidad de un sitio en donde se debe hacer alto o un punto de control en las calles o carreteras tales como casetas de cobro, inspección aduanal, forestal, militar, sanitaria.	—

Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito de Calles y Carreteras de México		
SEÑALES VERTICALES		
SEÑALES INFORMATIVAS		
<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CRITERIOS DE COLOCACIÓN</i>
SIG-11	Indicar a los usuarios que en la calle o carretera que van a cruzar, el tránsito de vehículos está permitido en la dirección que muestra la flecha.	—
SIS-1	Aeropuerto	—
SIS-2	Albergue	—
SIS-3	Área recreativa	—
SIS-4	Auxilio Turístico	—
SIS-5	Campamento	—
SIS-6	Chalana	Esta señal podrá llevar una placa adicional donde se indique el horario.
SIS-7	Depósito de basura	—
SIS-8	Estacionamiento	—
SIS-9	Estacionamiento para casas rodantes	—
SIS-10	Estación de ferrocarril	—
SIS-11	Estación de Combustible	—
SIS-12	Helipuerto	—
SIS-13	Hotel	—
SIS-14	Información	—
SIS-15	Metro	—
SIS-16	Mecánico	—
SIS-17	primeros Auxilios	—
SIS-18	Muelle	—
SIS-19	Parada de autobús	Llevará una placa adicional en la que se indique el número de la ruta y las principales paradas del itinerario.
SIS-20	Parada de tranvía	Llevará una placa adicional en la que se indique el número de la ruta y las principales paradas del itinerario.
SIS-21	Parada de trolebús	Llevará una placa adicional en la que se indique el número de la ruta y las principales paradas del itinerario.

Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito de Calles y Carreteras de México		
SEÑALES VERTICALES		
SEÑALES INFORMATIVAS		
<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CRITERIOS DE COLOCACIÓN</i>
SIS-22	Restaurant	—
SIS-23	Sanitarios	—
SIS-24	Taxi	—
SIS-25	Teleférico	—
SIS-26	Teléfono	—
SIS-27	Transbordador	—
SIT-1	Acueducto	—
SIT-2	Artesanía	—
SIT-3	Balneario	—
SIT-4	Cascada	—
SIT-5	Gruta	—
SIT-6	Lago	—
SIT-7	Iglesia	—
SIT-8	Parque nacional	—
SIT-9	Playa	—
SIT-10	Zona arqueológica	—

Fuente: Elaboración propia con base en información contenida en el Manual de dispositivos para el Control del Tránsito en calles y carreteras de México.

IV.7 MANUAL ON UNIFORM TRAFFIC CONTROL DEVICES DE ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

El manual de Estados Unidos, presenta en su capítulo 2, las señales verticales, que a su vez se dividen en señales de peligro, señales reguladoras, señales de guía de camino y señales recreacionales y culturales, todas estas señales se presentan a continuación.

En tablas se explica las características y uso de cada una de las señales, y en figuras se presentan las señales con sus respectivos códigos.

Tabla 26: Características de las señales Reguladoras del Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América

Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América				
Señales Verticales				
Clasificación:	SEÑALES DE PELIGRO			
	SEÑALES REGULADORAS			
	SEÑALES DE GUÍA DEL CAMINO			
	SEÑALES RECREACIONALES Y CULTURALES DEL ÁREA DE INTERÉS			
SEÑALES REGULADORAS				
Características				
USO	Informar a los usuarios del camino las leyes o regulaciones seleccionadas del tráfico y de indicar la aplicabilidad de los requisitos legales. Las muestras reguladoras serán retroreflectivas para demostrar la misma forma y color similar por día y noche.			
Diseño	La mayoría de las muestras reguladoras son rectangulares, con la vertical mas larga			
Tamaño	Los tamaños de la autopista sin peaje y de la autopista se deben utilizar para los usos de alta velocidad, para proporcionar señales más grandes, para la visibilidad y el reconocimiento de las mismas. El tamaño mínimo se puede utilizar en los caminos de poca velocidad donde estaría adecuado el tamaño reducido de la leyenda para la regulación, o donde las condiciones físicas imposibilitan el uso de los otros tamaños. El tamaño de gran tamaño se puede utilizar para esos usos especiales donde la velocidad, el volumen, u otros factores dan lugar a condiciones donde sería deseable hacer más énfasis, reconocimiento mejorado, o mayor legibilidad. A continuación se muestra un ejemplo de los diferentes tamaños de señales para cada caso			
Ejemplo de tamaño de señales				
Señal	Camino Convencional mm(pulg)	Autopista mm(pulg)	Mínimo mm(pulg)	De gran tamaño mm(pulg)
PARE	750*750 (30*30)	900*900(36*36)	600*600(24*24)	1200*1200(48*48)

Fuente: Elaboración propia con base en información contenida en el Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América.

Figura 27: Señales Reguladoras del Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América

Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América												
SEÑALES VERTICALES												
SEÑALES REGULADORAS												
 R1-1: STOP	 R2-4: Velocidad mínima	 R3-9a: Dirección	 R4-5: Camiones por el lado derecho	 R5-4: prohibición de paso	 R5-10b: Peatones y bicicletas prohibidas	 R7-2: No pare en el horario	 R7-8: Estacionamiento reservado	 R8-7: Parar sólo de emergencia	 R10-3: Para cruce peatonal	 R10-18: Hechas cumplir con fotografía	 R12-4: Peso límite	 R14-4: Camiones permitidos
 R1-2: Ceda el paso	 R2-6: Multas	 R3-9f: Restricción de uso de la vía	 R4-7: Obstaculo	 R5-5: Prohibición de paso	 R5-10c: Peatones prohibidos	 R7-3: No estacione excepto domingos y días feriados	 R8-1: No estacione en pavimento	 R9-1: Caminar por canal izquierdo	 R10-4: Para Cruce peatonal	 R11-2: Camino cerrado	 R12-5: Peso límite	 R14-5: Camiones prohibidos
 R1-6: Paso peatonal, pare o ceda el paso	 R3: Direccionales	 R3-10: Capacidad de personas en auto	 R5-: no entrar	 R5-6. No bicicletas	 R6-1: Sentido único	 R7-4: No estacione	 R8-2: No estacione excepto en el hombriillo	 R9-4a: No pedir cola	 R10-3c: Cruce peatonal	 R11-4: Camino cerrado a camiones	 R13-1: Camiones por la derecha en la noche	 R15: Uso del cinturón de seguridad
 R2-1: Velocidad límite	 R3-5: Dirección	 R4-1: No pase	 R5-1a. No parar por Intersección	 R5-7: Prohibición de paso	 R6-3: Intersección	 R7-5: Estacionamiento en este horario	 R8-3: No pare	 R9-4: No pedir cola	 R10-3d: Cruce peatonal	 R12-1: Peso límite	 R14-1: Ruta de camiones	
 R2-2: Velocidad límite para camiones	 R3-6: Dirección	 R4-2: Pasar con cuidado	 R5-2: No camiones	 R5-8. Prohibición de paso	 R6-3: Intersección tipo T	 R7-6: No pare en esta zona	 R8-5: No pare en el pavimento	 R10-1: Cruce en luz verde	 R10-11: No pase en rojo	 R12-2: Peso por eje	 R14-2: Ruta para vehículos con material peligroso	
 R2-3: Velocidad límite en la noche	 R3-8: dirección	 R4-3: Por el canal derecho los más lentos	 R5-3: No vehículos de motor	 R5-10a: Prohibición de paso	 R7-1: No pare nunca	 R7-7. No parar autobuses	 R8-4: Estacionar de emergencia	 R10-2a: Cruce peatonal	 R10-13: Señal de emergencia	 R12-3: Limite de peso para camiones	 R14-3: Ruta prohibida para vehículos con material peligroso	

Fuente: Elaboración propia con base en información obtenida de los manuales en estudio

Tabla 27: Señales Reguladoras del Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América

Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América		
SEÑALES VERTICALES		
SEÑALES REGULADORAS		
<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CARACTERÍSTICAS</i>
R1-1	Indicar que el tráfico debe parar.	Se debe utilizar en los siguientes casos: a) intersección de un camino menos importante con un camino principal donde no se esperaba que el uso de la regla normal del derecho de paso proveera de conformidad razonable la ley. b) Calle que incorpora a través de la carretera o de la calle.
R1-2	La señal de ceda el paso asigna el derecho de paso al tráfico en ciertos acercamientos a una intersección. Los vehículos controlados por una muestra de ceda el paso necesitan parar cuando sea necesario para evitar interferir con tráfico que está en conflicto.	—
R1-6	Recordar a los usuarios del camino leyes con respecto al derecho de paso de los peatones. Las leyendas, PARE o CEDA EL PASO pueden ser utilizado conjuntamente con el símbolo apropiado.	—
R2-1	Muestra el límite de velocidad establecido por la ley, ordenanza, regulación o según lo adoptado por la agencia autorizada.	Se debe tomar en cuenta si es de día o de noche, o depende del tipo de vehículo. Los límites de velocidad estará expresados en múltiples de 10 km/ h o de 5 mph.
R2-2	Indica la velocidad límite que debe aplicarse a los camiones	
R2-3	Indica la velocidad límite que debe aplicarse en la noche.	Una señal del límite de velocidad de la noche se debe invertir usando un blanco retroreflectivo en la leyenda y la frontera en un fondo negro.
R2-4	Indicar la velocidad mínima. La señal del límite de velocidad mínima puede ser instalado debajo de una señal del límite de velocidad.	—
R2-6	Aconsejar a usuarios de camino cuando las multas se imponen para las violaciones del tráfico dentro de segmento señalados del camino,	—

Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América		
SEÑALES VERTICALES		
SEÑALES REGULADORAS		
<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CARACTERÍSTICAS</i>
R-3	Indicar que queda prohibido el giro a la izquierda, derecha o vuelta en U.	—
R3-5	Indicar la dirección obligatoria de movimiento	—
R3-6	Indicar la dirección opcional de movimiento.	Dos o más movimientos de un carril específico.
R3-8	Muestras anticipadas del control del carril de la intersección.	
R3-9a	Indicar que se debe cruzar en ambas vías a la izquierda solamente.	Se deben utilizar con las marcas requeridas del pavimento.
R39-F	Un canal reversible se puede utilizar para las curvas de la izquierda exclusivas en una o ambas direcciones durante otros periodos del día también.	Las señales reversibles del control pueden ser tipo estático o tipo mensaje cambiabile.
R3-10	Indicar carriles señalados para las aplicaciones especiales del trafico tales como vehículos de alta ocupación, carril, autobuses, taxis, o bicicletas. Indican el número de personas mínimas en los vehículos de alta ocupación, horario de paso.	—
R4-1	Acentuar la restricción de pasar.	—
R4-2	Cuando es necesario pasar con mucho cuidado por una zona.	—
R4-3	Indicar que deben circular por el canal derecho los más lentos	Se debe instalar mas allá del principio de un pavimento del multicarril y en las localizaciones seleccionadas donde hay una tendencia de parte de algunos usuarios del camino a conducir en el carril izquierdo (o carriles) debajo de la velocidad normal del tráfico.
R4-5	Dirigir los vehículos en un canal adicional que se ha proporcionado para los vehículos de mudanza.	—
R4-7	En las localizaciones donde está necesario que el trafico pase solamente a la derecha o izquierda de una obstrucción del camino.	—
R5	Será utilizado donde se prohíbe el trafico de entrar en un camino restricto.	Se colocara a la izquierda y derecha de la vía cuando se acerca intersección.

Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América		
SEÑALES VERTICALES		
SEÑALES REGULADORAS		
<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CARACTERÍSTICAS</i>
R5-1a	Como suplemento de la señal no entrar, donde una rampa de la salida interseca una encrucijada o una encrucijada interseca un camino unidireccional.	—
R5-2	Prohíbe tipos de tráfico señalados al usar caminos o las instalaciones particulares.	—
R5-6	Prohibido el paso de bicicletas	—
R5-7	Tráfico prohibido a los motorizados	—
R5-8	—	—
R5-10a	Prohibición de paso combinado	—
R5-10b	Prohibición de paso combinado	—
R5-10c	Prohibido el paso de peatones.	—
R6-1	Indicar las calles o los caminos sobre los cuales el tráfico de vehículos se permite viajar en	—
R6-3	Aconsejar a usuarios del camino que estén acercando a una intersección de cuatro puntas.	—
R6-3	Aconsejar a usuarios del camino que estén acercando a una intersección tipo T.	—
R7-1	No estacione en cualquier momento.	—
R7-2	No estacione 8:30 a 5:30 pm.	—
R7-3	No estacione excepto domingos y días de fiesta.	—
R7-4	No pare en cualquier momento.	—
R7-5	Una hora que parquea 9 am - 7 pm	—
R7-6	Ninguna zona de cargamento de estacionamiento.	—
R7-7	Prohibido parar los autobús	—
R7-8	Estacionamiento reservado para personas con discapacidades.	—
R8-1	No estacione en el pavimento	—
R8-2	No estacione excepto en el hombrillo.	—
R8-3	No estacione.	—
R8-5	No parar en el pavimento.	—
R8-4	Estacione solo de emergencia.	Se pueden utilizar para prohibir el estacionamiento en los sitios donde existen actividades que requieren solo el estacionamiento o el pare temporalmente.

Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América		
SEÑALES VERTICALES		
SEÑALES REGULADORAS		
<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CARACTERÍSTICAS</i>
R9-1	Indicar que debe caminar por el lado izquierdo	Se puede utilizar en las carreteras donde no se proporciona ninguna acera.
R9-4a	Indicar que está prohibido pedir cola	Se puede utilizar para prohibir el estar parado en o adyacente al camino con el fin de solicitar un paseo.
R9-4	Se puede utilizar como suplente a la señal R9 - 4a. Indica no pedir cola.	—
R10-1	Señalar que debe cruzar en luz verde solamente	—
R10-2a	Indicar cruce peatonal	—
R10-3	Indicar cruce peatonal	—
R10-4	Indicar cruce peatonal	—
R10-3c	Señalar cruce peatonal	—
R10-3d	Indicar cruce peatonal	—
R10-11	Indicar cruce peatonal	—
R10-13	Señal de emergencia.	Sera utilizada conjuntamente con señales del control del trafico de emergencia de vehículos.
R10-18	Se instalan en un limite jurisdiccional para aconsejar a usuarios del camino que algunos de las regulaciones de tráfico dentro de esa jurisdicción estén siendo hechas cumplir por el equipo fotográfico.	—
R11-2	Indicar camino cerrado.	Debe ser instalada donde los caminos han estado cerrados a todo el tráfico (excepto los vehículos autorizados)
R11-4	Camino cerrado, trafico local solamente: Donde el trafico no se permite, o para el cierre a una distancia mas allá de la señal, pero donde está abierta la carretera para el trafico local hasta el punto de cierre.	—
R12-1	Llevara el limite X del peso (Ton) se puede utilizar para indicar restricciones del peso del vehículo incluyendo carga.	—
R12-2	Lleva el limite X del peso (Ton) de los ejes.	—

Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América		
SEÑALES VERTICALES		
SEÑALES REGULADORAS		
<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CARACTERÍSTICAS</i>
R12-3	Restringir los carros de ciertos tamaño por referencia al peso vacio en distritos residenciales.	—
R12-4	Indica todos los limites de peso (por caja, por eje)	—
R12-5	Indica en forma grafica el peso limite permitido.	—
R13-1	Dirija tráfico apropiado en una estación de pesaje.	—
R14-1	Marcar una ruta que se ha señalado para permitir tráfico del tráfico pesado.	—
R14-2	Identificar las rutas que han sido señaladas por la cantidad competente para los vehículos que transportaban el material peligroso.	—
R14-3	En las rutas donde el transporte del material peligroso se prohíbe.	—
R14-4	Indicar una ruta nacional de la red donde pueden transitar los camiones.	—
R14-5	Identificar las rutas, las porciones de rutas y las rampas donde se prohíben los camiones.	—
R15	Indicar el uso del cinturón de seguridad	—

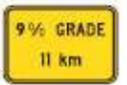
Fuente: Elaboración propia con base en información contenida en el Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América.

Tabla 28: Características de las Señales de Peligro del Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América

Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América					
Señales Verticales					
Clasificación:	SEÑALES DE PELIGRO				
	SEÑALES REGULADORAS				
	SEÑALES DE GUÍA DEL CAMINO				
	SEÑALES RECREACIONALES Y CULTURALES DEL ÁREA DE INTERÉS				
SEÑALES DE PELIGRO					
Características					
USO	Las señales de peligro llaman la atención a las condiciones inesperadas en o adyacente a una carretera o a una calle y las situaciones que no pudieron ser fácilmente evidentes a los usuarios del camino. Las señales de peligro alertan a usuarios del camino a las condiciones que pudieron llamar para una reducción de la velocidad o una acción en el interés de la seguridad y de las operaciones eficientes del tráfico.				
Diseño	Forma de diamante(cuadrado con una vertical diagonal), con una leyenda y una frontera negra en un fondo amarillo a menos que estén señaladas específicamente de otra manera.Las señales de peligro con respecto a las condiciones asociadas a los peatones, las bicicletas, los autobuses de la escuela y las escuelas pueden tener una leyenda y una frontera en un fondo amarillo o una leyenda negra y una frontera negra en un fondo de color verde amarillo fluorescente.				
Tamaño	Los tamaños para las señales de peligro estarán según lo demostrado en la siguiente tabla.				
Ejemplo de tamaño de señales					
Forma	Camino Convencional mm(pulg)	Autopista mm(pulg)	Autopista sin peaje mm(pulg)	Mínimo mm(pulg)	De gran tamaño mm(pulg)
Diamante	750*750(30*30)	900*900(36*36)	1200*1200(48*48)	600*600(24*24)	-
Rectangular	1200*600(48*24)	-	-	900*450(36*18)	1500*750(60*30)
Banderín	900*1200*1200(36*48*48)	-	-	750*1000*1000(30*40*40)	1200*1600*1600(48*64*64)
Circular	900(36)	1200(48)	-	750(30)	1200(48)

Fuente: Elaboración propia con base en información contenida en el Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América.

Figura 28: Señales Preventivas del Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América

Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América										
SEÑALES VERTICALES										
SEÑALES DE PELIGRO										
 W1-1: Curva pronunciada	 w1-11: Vuelta en U	 W7-1: Pendiente peligrosa	 W7-4e: Grava	 W6-1: Comienzo de camino dividido en ambos sentidos	 W8-2: depresión	 W3-3: semáforo	 W6-3: Ambos sentidos	 w2-3: Bifurcación	 w11-1: Bicicletas en la vía	 w11-3: Animales en la vía
 W1-2: Curva peligrosa	 W1-15: Curva de 270°	 W7-1: Pendiente peligrosa con % de inclinación	 W7-4f: Pavimentada	 W6-2: Fin de camino dividido en ambos sentidos	 W8-3: fin del pavimento	 W3-5a: Reducción de velocidad	 W14-3: No pase esta zona	 w2-4: Bifurcación	 w11-5: Maquinaria agrícola	 W11-7: personas a caballo
 W1-3: Curva y contracurva peligrosa	 W1-1a: Curva con velocidad permitida	 W7-3a: Siguiete	 W7-6. Visibilidad limitada	 W12-1: Dirección	 W8-9a: desnivel severo	 W4-5: incorporación de tránsito	 W13-2: Velocidad permitida en salidas	 w2-5: Bifurcación	 w11-8: Bomberos	 W11-9: Discapacitados
 W1-4: Curva y contracurva	 W1-10: Curva con intersección	 W7-3a: Distancia e inclinación	 W5-1: Calzada estrecha	 W14-1: Callejón sin salida	 W8-5: Resbaladizo al humedecerse	 W4-6: Incorporación de tránsito	 W13-3: Velocidad permitida en rampas	 w2-6: Glorieta	 w11-11: carros de golf	 W15-1: Parque
 W1-5: Camino sinuoso	 W1-8: Alineamiento horizontal	 W7-4. Proximidad de rampa	 W5-2: Puente angosto	 W12-2: Altura permitida	 W3-1: Proximidad de PARE	 W4-2: Estrechamiento de la calzada	 W13-5: velocidad permitida en curvas	 w1-7: caminos en dos direcciones	 w11-14: Carretas	
 W1-6: Flecha direccional	 W1-13: Peligro de volcamiento	 W7-4d: Arena	 W5-3: Un solo canal en puente	 W8-1: Resalto	 W3-2: Proximidad de Ceda el paso	 W9-1: Final del canal derecho	 w2-1: Cruce	 w11-10: Camiones en la vía	 w11-2: paso de peatones	

Fuente: Elaboración propia con base en información obtenida de los manuales en estudio

Tabla 29: Señales Preventivas del Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América.

Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América		
SEÑALES VERTICALES		
SEÑALES DE PELIGRO		
<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CRITERIOS DE COLOCACIÓN</i>
W1-1	Indicar curva pronunciada	—
W1-2	Indicar curva Peligrosa	—
W1-3	Indicar curva y contracurva peligrosa	—
W1-4	Indicar curva y contracurva	—
W1-5	Indicar camino sinuoso	—
W1-6	Delinear un cambio en la alineación horizontal.	—
W1-11	Indicar si el cambio en la alineación horizontal es en 135° o más.	—
W1-15	Indicar si el cambio en la alineación horizontal es aproximadamente 270°	—
W1-1a	Indicar Cuando combinación del alineamiento horizontal con la velocidad permitida.	—
W1-10	Representar la condición donde una intersección ocurre dentro de una vuelta o de una curva.	—
W1-8	Proporcionar énfasis y la dirección adicionales para un cambio en la alineación horizontal	—
W1-13	Advertir a los conductores de vehículos con un alto centro de gravedad, tal como carros, los petroleros, y los vehículos recreacionales, de una curva o de una vuelta que tiene condiciones geométricas que sean propensa a hacer que tales vehículos puedan perder el control y volcar.	—
W7-1	Se usa en el caso donde la longitud, el porcentaje de inclinación, la curvatura horizontal y/o otras características físicas requieren precauciones especiales de parte de usuarios del camino.	—
W7-1	Indicar la inclinación y el % de inclinación.	—
W7-3a	Indicar la distancia en la cual se repite la condición de la colina.	—
W7-3a	Indicar la distancia y el % de inclinación.	—
W7-4	Indicar la proximidad de una rampa de escape.	—
W7-4d	Indicar rampa de arena	—
W7-4e	Indicar rampa de grava	—
W7-4f	Indicar rampa pavimentada.	—
W7-6	Se utiliza por adelantado de una curva vertical para aconsejar a usuarios del camino a reducir la velocidad debido a que la visibilidad está limitada.	—

Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América

SEÑALES VERTICALES

SEÑALES DE PELIGRO

<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CRITERIOS DE COLOCACIÓN</i>
W5-1	En los caminos de dos calles donde la anchura del pavimento se reduce precipitadamente a una anchura tales que los vehículos no pudieron parar sin la reducción de la velocidad	—
W5-2	Por adelantado de cualquier puente o alcantarilla que tiene una anchura de dos vías de la separación del camino menos que la anchura de los carriles del recorrido.	—
W5-3	En los caminos de dos vías, donde exista un puente o alcantarilla que: A) Tiene una anchura clara del camino de menos 4,9m. B) Tiene una anchura clara del camino de menos de 5,5 cuadro los vehículos comerciales constituyan una parte elevada del tráfico. C) Tiene una anchura clara del camino de 5,5m o de menos donde está limitada la distancia de la vista en el acercamiento a la estructura.	—
W6-1	Se debe utilizar en los acercamientos a una sección de la carretera, donde los flujos de oposición del tráfico son separados por una barrera física suplemento de la señal W6-1	—
W6-2	Indica la finalización de la carretera dividida por una barrera física, para tener cuidado de vía en los dos sentidos. Suplemento de la señal W6-2.	—
W12-1	Aconsejar a usuarios del camino que el tráfico esté permitido para pasar de cualquier lado de la isla, de una obstrucción.	—
W14-1	En la entrada de un solo camino o calle que termine en un callejón sin salida.	—
W12-2	Advertir a los usuarios la altura máxima permitida de los vehículos.	—
W6-7	Dar advertencia de una subida aguda en el perfil del camino.	—
W8-2	Dar advertencia de una depresión aguda en el perfil del camino.	—
W8-1	Dar advertencia de una desviación vertical en el camino, que se diseña para limitar la velocidad del tráfico.	—
W8-3	Donde una superficie pavimentada cambia a una superficie tratada, grava a una superficie de la carretera de tierra.	—
W8-9a	Cuando una bajada desprotegida del hombro, adyacente al carril del recorrido, excede 75 milímetros en la profundidad para una longitud continua significativa a lo largo del camino.	—
W8-5	Advertir que una condición resbaladiza puede existir.	—

Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América

SEÑALES VERTICALES

SEÑALES DE PELIGRO

<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CRITERIOS DE COLOCACIÓN</i>
W3-1	Parada a continuación	Serán instalados en un acercamiento a un dispositivo primario del control de tráfico que no sea visible para una suficiente distancia a responder ante tal dispositivo.
W3-2	Ceda el paso a continuación.	Serán instalados en un acercamiento a un dispositivo primario del control de tráfico que no sea visible para una suficiente distancia a responder ante tal dispositivo.
W3-3	Semáforo a continuación.	Serán instalados en un acercamiento a un dispositivo primario del control de tráfico que no sea visible para una suficiente distancia a responder ante tal dispositivo.
W3-5a	Informar a usuarios del camino una zona donde se debe reducir la velocidad de límite fijado en la señal.	—
W4-5	Advertir a usuarios del camino, que en el camino principal se va a incorporar el tráfico de otra vía.	También se debe colocar en el camino que va a incorporarse en el principal.
W4-6	Donde convergen dos caminos pero no se combinan los movimientos.	Se debe colocar una señal en un punto donde sirva a los dos caminos. Si no se logra, entonces una señal en cada camino.
W4-2	Para indicar el final del canal y se debe unir a otro canal.	—
W9-1	Final de canal derecho	—
W6-3	Advertir a los usuarios del camino de una transición de una sección dividida o de una calle en ambos sentidos.	Debe ir antes una placa que indique: a continuación
W14-3	Indica que no debe pasar a esta zona	—
W13-2	Indica la velocidad permitida en las salidas.	—
W13-3	Indica la velocidad permitida en las rampas.	—
W13-5	Indica la velocidad permitida en las curvas.	—
W2-1	Indicar camino cruzado.	—

Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América		
SEÑALES VERTICALES		
SEÑALES DE PELIGRO		
<i>SEÑAL</i>	<i>USO</i>	<i>CRITERIOS DE COLOCACIÓN</i>
W2-3	Indicar bifurcación lateral del camino.	—
W2-4	Indicar camino en T	—
W2-5	Indicar camino en Y.	—
W2-6	Indicar intersección circular.	Va acompañado por una placa que indica tráfico circular.
W1-7	Indica que una calle tiene ambas direcciones.	—
W11-10	camiones en la vía	—
W11-10	Indicar la presencia de bicicletas	—
W11-5	Indicar la presencia de vehículos de granja	—
W11-8	Indicar la presencia de bomberos.	—
W11-11	Indicar la presencia de carros de golf	—
W11-14	Indicar la presencia de vehículos con caballos	—
W11-2	Indicar la presencia de peatones	—
W11-3	Indicar la presencia de animales.	—
W11-7	Indicar la presencia de personas a caballo	—
W11-9	Indicar la presencia de personas en silla de rueda	—
W15-1	Advertir de un parque de niños que este situado adyacente al camino.	—

Fuente: Elaboración propia con base en información contenida en el Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América.

Tabla 30: Características de las señales Recreacionales y Culturales del área de interés del Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América

Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América	
Señales Verticales	
Clasificación:	SEÑALES DE PELIGRO
	SEÑALES REGULADORAS
	SEÑALES DE GUÍA DEL CAMINO
	SEÑALES RECREACIONALES Y CULTURALES DEL ÁREA DE INTERÉS
SEÑALES RECREACIONALES Y CULTURALES DEL ÁREA DE INTERÉS	
Características	
USO	Indicar sitios abiertos al público en general, con el fin de juego, la diversión, o de la relajación. Las atracciones recreacionales incluyen las instalaciones tales como parques, camping, instalaciones de juego, áreas de esqui, mientras que los ejemplos de atracciones culturales incluyen museos, galerías de arte y los sitios históricos.
Diseño	Forma cuadradas o rectangulares y frontera, símbolo blanco en un fondo marrón.

Fuente: Elaboración propia con base en información contenida en el Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América.

Figura 29: Señales Recreacionales y Culturales del Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América

Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América								
SEÑALES VERTICALES								
SEÑALES RECREACIONALES Y CULTURALES DEL ÁREA DE INTERÉS								
 RG-010: Automovil	 RG-070: Rocas que caen	 RG-130: Recipiente de basura	 RG-190: Camión	 RM-030: Balza	 RM-090: Alojamiento	 RM-150: Teléfonos	 RA-010: Aeropuerto	 RA-070: Armario
 RG-020: Área de osos	 RG-080: Armas de fuego	 RG-140: Torre de puesto de observación	 RG-200: Tunel	 RM-040: Primeros auxilios	 RM-100: Mecánico	 RM-160: Estación sanitaria	 RA-020: Parada de autobús	 RA-080: Estacionamiento
 RG-030: Presa	 RG-090: Criaderos de pescado	 RG-150: Peatones	 RG-240: Perro	 RM-050: Alimento	 RM-110: Correo	 RM-170: Área de visión	 RA-030: Fogata	 RA-090: Sanitario de hombres
 RG-040: Área de ciervos	 RG100: Información	 RG-160: Punto de interés	 RG-260: Hidroavión	 RM-060: Gas	 RM-120: Área de comida campestre	 RM-200: Hogar de motor	 RA-040: Elevador	 RA-100: Sanitario de damas
 RG-050: Agua potable	 RG-110: Animales domésticos	 RG-170: Estación de guardabosques	 RM-010: Acampar en tienda	 RM-070: Almacén de la tienda de comestibles	 RM-130: casa de comida campestre	 RM-210: Acampar en grupo	 RA-050. Perrera	 RA-110: Sitio de dormir
 RG-060: Área de estudio	 RG-120: Faro	 RG-180: Fumar	 RM-020: Acampar en carro	 RM-080: Discapacitados	 RM-140: Sanitarios	 RM-220: Grupo de merienda en el campo	 RA-060: Lavadero	 RA-120: Refugio de remolque

Fuente: Elaboración propia con base en información obtenida de los manuales en estudio

Figura 29: Señales Recreacionales y Culturales del Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América

Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América							
SEÑALES VERTICALES							
SEÑALES RECREACIONALES Y CULTURALES DEL ÁREA DE INTERÉS							
 RA-130: Duchas	 RL-040: Caza	 RL-100: Paseo de excursión	 RL-160: Tranvía	 RW-030: salto	 RW-090: Bote de remos	 RW-160: Pescar	 RS-040: Esqui
 RA-150: Sitio para toda la familia	 RL-050 Parque	 RL-110: Paseo a caballo	 RL-170: Vehículos todo terreno	 RW-040: Buceo	 RW-100: Barco de vela	 RW-170: Colocar lancha	 RS-050: Esqui
 RA-160: Helipuerto	 RL-060 Colección de roca	 RL-120: Paseo en auto	 RL-190: Arco	 RW-050: Pesca	 RW-110: Esquiar	 RW-190: Kayak	 RS-060: Trineo
 RL-010: anfiteatro	 RL-070 Explorar	 RL-130. Paseo para peatones	 RL-210: Planeador	 RW-060: Área de recreación marina	 RW-120: Práctica de surf	 RS-010: Patinaje	 RS-070: carro de nieve
 RL-020: Escalar	 RL-080: Establo	 RL-140: Paseo en carro rústico	 RW-010: Viaje en barco	 RW-070: Bote a motor	 RW-130: Natación	 RS-020: saltar del esqui	 RS-100: Teleférico
 RL-030: Escalar roca	 RL-090: Paseo en bicicleta	 RL-150: Paseo en motocicleta	 RW-020: Canotaje	 RW-080: Rampa de lancha	 RW-140: Caminar en el agua	 RS-030: esqui	

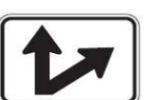
Fuente: Elaboración propia con base en información obtenida de los manuales en estudio

Tabla 31: Características de las señales de guía del camino del Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América

Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América	
Señales Verticales	
Clasificación:	SEÑALES DE PELIGRO
	SEÑALES REGULADORAS
	SEÑALES DE GUÍA DEL CAMINO
	SEÑALES RECREACIONALES Y CULTURALES DEL ÁREA DE INTERÉS
SEÑALES DE GUÍA DEL CAMINO	
Características	
USO	A lo largo de las calles y carreteras para informar rutas que se intersecan, dirigir las a las ciudades, las aldeas, u otras destinos importantes, identificar los ríos y las corrientes próximas, los parques, los bosques y los sitios históricos y dar generalmente la información tal como les ayudará a lo largo de la vía, de la manera más simple, <u>más directa posible.</u>
Diseño	Mensaje y frontera blanco en un fondo verde; todos los mensajes, fronteras, fondos y leyendas serán retroreflectivo.
Tamaño	Los tamaños de la autopista sin peaje y de la autopista se deben utilizar para los usos de alta velocidad, para proporcionar señales más grandes, para la visibilidad y el reconocimiento de las mismas. El tamaño mínimo se puede utilizar en los caminos de poca velocidad donde estaría adecuado el tamaño reducido de la leyenda para la regulación, o donde las condiciones físicas imposibilitan el uso de los otros tamaños. El tamaño de gran tamaño se puede utilizar para esos usos especiales donde la velocidad, el volumen, u otros factores dan lugar a condiciones donde sería deseable hacer más énfasis, reconocimiento mejorado, o mayor legibilidad.
Velocidad(km/h)	30 40 50 60 70 80 90 100 110
Distancia(m)	30 40 55 75 95 115 135 155 175
Ubicación Lateral	En carreteras, la señal se colocará en todos los casos, de modo que su orilla interior quede a una distancia no menor de 50 cm de la proyección vertical del hombro del camino. Cuando la carretera esté en corte, el poste deberá colocarse en el talud a nivel del hombro aproximadamente, pero sin obstruir el área hidráulica de la cuneta. En zonas urbanas, la distancia entre la orilla del tablero y la orilla de la banqueta deberá ser de 30 cm.
Altura	En todas las carreteras, la parte inferior del tablero de las señales quedará a 1,50 m sobre el hombro del camino, y en las zonas urbanas a 2 m sobre el nivel de la banqueta.
Color	El color de fondo de las señales preventivas será amarillo tránsito, en acabado reflejante, excepto en las señales correspondientes a los caminos con corona menor de 6m que será en acabado mate. El color para los símbolos, caracteres y filete será negro.

Fuente: Elaboración propia con base en información contenida en el Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América

Figura 30: Señales de guía del camino del Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América

Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América						
SEÑALES VERTICALES						
SEÑALES DE GUÍA DEL CAMINO						
 M1-1: Ruta interestatal	 M2-1: Intersección	 M4-1: Ruta alternativa	 M4-7: Temporalmente	 M6-4: Sentido de rutas	 D1-3: dirección de tres destinos	 D4-1: Zona de estacionamiento
 M1-2: Ruta de negocios	 M2-2: Intersección	 M4-2: Ramificación de la vía	 M5-1: Sentido de rutas	 M6-5: sentido de rutas	 D1-1a: Dirección de un destino y distancia	 D4-2: Parque
 M1-4: Ruta	 M3-1: Norte	 M4-3: Negocios	 M5-2: Sentido de rutas	 M6-6: Sentido de rutas	 D1-2a: Dirección de dos destinos y distancia	 D5-1: Zona de descanso
 M1-5: Ruta del estado	 M3-2: Este	 M4-4: Camiones	 M6-1: Sentido de rutas	 M6-7: Sentido de rutas	 D1-3a: Dirección de tres destinos y distancia	 D5-2: Área de descanso
 M1-6: Condado	 M3-3: Sur	 M4-5: Orientación	 M6-2: Sentido de rutas	 D1-1: dirección de un destino	 D3-1: Nombre de calles	 D5-3: Área de estacionamiento
 M1-7: caminos forestales	 M3-4: Oeste	 M4-6: Fin	 M6-3: Sentido de rutas	 D1-2: Dirección de dos destinos	 D3-2: Calles de intersección	 D5-4: Estacionamiento

Fuente: Elaboración propia con base en información obtenida de los manuales en estudio

Figura 30: Señales de guía del camino del Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América

Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América						
SEÑALES VERTICALES						
SEÑALES DE GUÍA DEL CAMINO						
 D5-5b: Parque al borde de la carretera	 D9-3a: Trailer	 D9-10: Información a turistas	 D9-13b: estación de ambulancias	 D12-4: Número de emergencia	 D9-14: Policía	 D13-2: Cruce
 D6-1: Área de paisaje	 D9-4: Container	 D9-11: Bomba de gasolina	 D9-13c: emergencia médica	 D12-5: Información	 1--11: Centro de reciclaje	
 D6-2: Visión de paisajes	 D9-6: Discapacitados	 D9-11a: Bomba alternativa	 D9-15: Gas propano	 I-5: aeropuerto	 D10-3: Distancia	
 D9-1: Teléfono	 D9-7: Gas	 D9-11b: Carga de vehículos eléctricos	 D9-16: Estacionamiento de camiones	 I-6: Estación de buses	 D10-3a: Distancia con decimales	
 D9-2: Hospital	 D9-8: Comida	 D9-12: estación sanitaria	 D9-20: Farmacia	 I-7: Estación de trenes	 I1-1: Velocidad indicada	
 D9-3: Camping	 D9-9: alojamiento	 D9-13: Servicios médicos	 D12-3: Canal de policía	 I-8: Librería	 D13-1: Cruce	

Fuente: Elaboración propia con base en información obtenida de los manuales en estudio

IV.8 COMPARACIÓN DE LAS SEÑALES PREVENTIVAS DE LOS DISTINTOS MANUALES EN ESTUDIO

Las señales preventivas son aquellas señales que tienen por objeto advertir al usuario de la vía, la existencia de un peligro y su naturaleza.

Las señales preventivas indican cambios en el alineamiento horizontal y vertical, reducción o aumento del número de canales y cambio de anchura del pavimento, pendientes peligrosas, pasos peatonales y cruces escolares, condiciones deficientes en la superficie de la carretera o calle.

En la siguiente tabla se presentan, las señales preventivas del Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras, Manual de Señalización Vial de Colombia, Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras de México, Manual de Señalización de Tránsito de Chile y el Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América, con la finalidad de estudiar las semejanzas, diferencias, vacíos, entre ellos.

Tabla 32: Cuadro comparativo de las Señales Preventivas de los países en estudio

Cuadro comparativo de las señales preventivas en los países en estudio.					
SEÑALES PREVENTIVAS					
PAÍS	VENEZUELA	COLOMBIA	CHILE	MÉXICO	ESTADOS UNIDOS
SEÑAL					
CURVA PRONUNCIADA A LA IZQUIERDA		SP-01		—	
CURVA PRONUNCIADA A LA DERECHA		SP-02			—
CURVA PELIGROSA A LA IZQUIERDA		SP-03		—	
CURVA PELIGROSA A LA DERECHA		SP-04			—
CAMINO SINUOSO A LA IZQUIERDA		SP-07		—	
CAMINO SINUOSO A LA DERECHA		SP-08			—
CURVA Y CONTRACURVA A LA IZQUIERDA		SP-09		—	
CURVA Y CONTRACURVA A LA DERECHA		SP-10			—
CURVA Y CONTRACURVA PELIGROSA A LA IZQUIERDA		SP-05		—	
CURVA Y CONTRACURVA PELIGROSA A LA DERECHA		SP-06			—

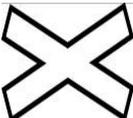
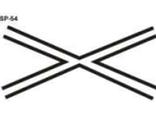
Cuadro comparativo de las señales preventivas en los países en estudio.					
SEÑALES PREVENTIVAS					
PAÍS	VENEZUELA	COLOMBIA	CHILE	MÉXICO	ESTADOS UNIDOS
SEÑAL					
CURVA MUY CERRADA A LA IZQUIERDA	—	—		—	—
CURVA MUY CERRADA A LA DERECHA	—	—		—	
CURVA DE 270°	—	—	—	—	
CURVA Y SU VELOCIDAD PERMITIDA	—	—	—	—	
INTERSECCIÓN DE VÍAS		<small>SP-11</small> 			
SEÑAL DE VÍA LATERAL A LA DERECHA		<small>SP-13</small> 			
SEÑAL DE VÍA LATERAL A LA IZQUIERDA		<small>SP-12</small> 	—	—	—
ENTRONQUE EN DELTA	—	—	—		—
BIFURCACIÓN EN T		<small>SP-14</small> 		—	

Cuadro comparativo de las señales preventivas en los países en estudio.					
SEÑALES PREVENTIVAS					
PAÍS	VENEZUELA	COLOMBIA	CHILE	MÉXICO	ESTADOS UNIDOS
SEÑAL					
BIFURCACIÓN EN Y		SP-15 			
BIFURCACIÓN IZQUIERDA		SP-16 	—	—	—
BIFURCACIÓN DERECHA		SP-17 	—		
EMPALMES CONTRARIOS SUCESIVOS IZQUIERDA		SP-18 	—	—	—
EMPALMES CONTRARIOS SUCESIVOS DERECHA		SP-19 		—	—
INTERSECCIÓN ROTATORIA		SP-20 			
INCORPORACIÓN DE TRÁNSITO A LA IZQUIERDA		SP-22 			
INCORPORACIÓN DE TRÁNSITO A LA DERECHA		SP-21 	—	—	—
SALIDA	—	—	—		—

Cuadro comparativo de las señales preventivas en los países en estudio.					
SEÑALES PREVENTIVAS					
PAÍS SEÑAL	VENEZUELA	COLOMBIA	CHILE	MÉXICO	ESTADOS UNIDOS
PROXIMIDAD DE SEMÁFORO		^{SP-23} 			
PROXIMIDAD DE PARE		^{SP-29} 			
TRANVÍA		—	—	—	—
CAMINO ÁSPERO		^{SP-24} 		—	—
RESALTO		^{SP-25} 		—	
DEPRESIÓN		^{SP-26} 		—	
PENDIENTE PELIGROSA		^{SP-27} 			
CALZADA ESTRECHA SIMÉTRICA		^{SP-28} 			
CALZADA ESTRECHA ASIMÉTRICA		^{SP-30} 			

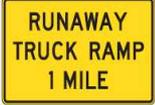
Cuadro comparativo de las señales preventivas en los países en estudio.					
SEÑALES PREVENTIVAS					
PAÍS SEÑAL	VENEZUELA	COLOMBIA	CHILE	MÉXICO	ESTADOS UNIDOS
ENSANCHE SIMÉTRICO DE LA CALZADA	—	SP-32 		—	—
ENSANCHE ASIMÉTRICO A LA IZQUIERDA	—	SP-34 		—	—
ENSANCHE ASIMÉTRICO A LA DERECHA	—	SP-35 		—	—
PUENTE ANGOSTO		SP-36 			
PUENTE MÓVIL		—	—		—
OBRA		—	—	—	—
DOBLE CIRCULACIÓN		SP-39 			
ZONA DE DERRUMBE		—			—
CALZADA RESBALADIZA		SP-44 			

Cuadro comparativo de las señales preventivas en los países en estudio.					
SEÑALES PREVENTIVAS					
PAÍS SEÑAL	VENEZUELA	COLOMBIA	CHILE	MÉXICO	ESTADOS UNIDOS
PROYECCIÓN DE GRAVILLA		—			—
CICLISTAS		SP-59 			
PASO DE MÁQUINA AGRÍCOLA		SP-45 			
CRUCE DE PEATONES		SP-46 			
ZONA ESCOLAR		SP-47 			—
NIÑOS		SP-48 		—	—
PASO DE GANADO		SP-49 			
CRUCE DE ANIMALES SILVESTRES		—		—	
ALTURA LIMITADA		SP-50 			

Cuadro comparativo de las señales preventivas en los países en estudio.					
SEÑALES PREVENTIVAS					
PAÍS SEÑAL	VENEZUELA	COLOMBIA	CHILE	MÉXICO	ESTADOS UNIDOS
ANCHO LIMITADO		<small>SP-51</small> 			—
PASO A NIVEL SIN BARRERA		<small>SP-52</small> 			—
PASO A NIVEL CON BARRERA		—		—	—
CRUZ DE SAN ANDRÉS		<small>SP-54</small> 		—	—
COMIENZO DE CAMINO DIVIDIDO EN AMBOS SENTIDOS		<small>SP-55</small> 	—		
COMIENZO DE CAMINO DIVIDIDO EN UN SOLO SENTIDO	—	<small>SP-55A</small> 	—		—
FIN DE CAMINO DIVIDIDO EN AMBOS SENTIDOS		<small>SP-56</small> 	—	—	
FIN DE CAMINO DIVIDIDO EN UN SOLO SENTIDO	—	<small>SP-56A</small> 	—	—	—
SEÑAL DE AEROPUERTO		—		—	—

Cuadro comparativo de las señales preventivas en los países en estudio.					
SEÑALES PREVENTIVAS					
PAÍS	VENEZUELA	COLOMBIA	CHILE	MÉXICO	ESTADOS UNIDOS
SEÑAL					
VIENTO LATERAL		—		—	—
PREVENCIÓN DE CEDA EL PASO	—	<small>SP-33</small> 		—	
TÚNEL	—	<small>SP-37</small> 		—	—
PESO MÁXIMO PERMITIDO	—	<small>SP-38</small> 		—	—
FLECHA DIRECCIONAL	—	<small>SP-40</small> 	—	—	
TRES CARRILES, UNO EN CONTRAFLUJO	—	<small>SP-41</small> 	—	—	—
BARRERA	—	<small>SP-53</small> 	—	—	—
FINAL DEL PAVIMENTO	—	<small>SP-57</small> 	—		
RIESGO DE ACCIDENTE	—	<small>SP-67</small> 	—	—	—

Cuadro comparativo de las señales preventivas en los países en estudio.					
SEÑALES PREVENTIVAS					
PAÍS SEÑAL	VENEZUELA	COLOMBIA	CHILE	MÉXICO	ESTADOS UNIDOS
LARGO MÁXIMO	—	—		—	—
CARRETAS EN LA VÍA	—	—		—	
PROXIMIDAD DE PASO PEATONAL	—	—		—	—
PROXIMIDAD DE CABLES DE ALTA TENSIÓN	—	—		—	—
RIBERA SIN PROTECCIÓN	—	—		—	—
DESNIVEL SEVERO	—	—		—	
PELIGRO	—	—		—	—
BARRERA	—	—		—	—
RÍO	—	—	—		—

Cuadro comparativo de las señales preventivas en los países en estudio.					
SEÑALES PREVENTIVAS					
PAÍS SEÑAL	VENEZUELA	COLOMBIA	CHILE	MÉXICO	ESTADOS UNIDOS
COMBINACIÓN ALINEAMIENTO-INTERSECCIÓN	—	—	—	—	
ALINEACIÓN	—	—	—	—	
PELIGRO DE VOLCAMIENTO	—	—	—	—	
RAMPA DE ESCAPE	—	—	—	—	
VISIBILIDAD LIMITADA	—	—	—	—	
CALLEJÓN SIN SALIDA	—	—	—	—	
REDUCCIÓN DE VELOCIDAD	—	—	—	—	
NO PASE A ESTA ZONA	—	—	—	—	
VELOCIDAD PERMITIDA EN LAS SALIDAS	—	—	—	—	

Cuadro comparativo de las señales preventivas en los países en estudio.					
SEÑALES PREVENTIVAS					
PAÍS	VENEZUELA	COLOMBIA	CHILE	MÉXICO	ESTADOS UNIDOS
SEÑAL					
VELOCIDAD PERMITIDA EN LAS RAMPAS	—	—	—	—	
VELOCIDAD PERMITIDA EN LAS CURVAS	—	—	—	—	
CAMINO EN DOS DIRECCIONES	—	—	—	—	
CAMIONES EN LA VÍA	—	—	—	—	
BOMBEROS	—	—	—	—	
CARROS DE GOLF	—	—	—	—	
PERSONAS A CABALLO	—	—	—	—	
DISCAPACITADOS	—	—	—	—	
PARQUE	—	—	—	—	

Fuente: Elaboración propia

IV.9 COMPARACIÓN DE LAS SEÑALES REGLAMENTARIAS DE LOS DISTINTOS MANUALES EN ESTUDIO.

Las señales reglamentarias son aquellas señales que tienen por objeto notificar a los usuarios de la vía, sobre las limitaciones, prohibiciones o restricciones que gobiernan el uso de ellas y cuya violación constituye una infracción castigada por la ley.

Dentro de las señales reglamentarias, se encuentran las señales de derecho de paso, de inspección, de velocidad máxima o mínima, de movimiento o circulación, de mandato por restricciones y prohibiciones, de estacionamiento.

En la siguiente tabla se presentan, las señales reglamentarias del Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras, Manual de Señalización Vial de Colombia, Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras de México, Manual de Señalización de Tránsito de Chile y el Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América, con la finalidad de estudiar las semejanzas, diferencias, vacíos, entre ellos.

Tabla 33: Cuadro comparativo de las Señales Reglamentarias de los países en estudio

SEÑALES REGLAMENTARIAS					
PAÍS	VENEZUELA	COLOMBIA	CHILE	MÉXICO	ESTADOS UNIDOS
SEÑAL					
DIRECCIÓN PROHIBIDA		—			—
PROHIBIDO GIRAR A LA IZQUIERDA		³⁶ 			
PROHIBIDO GIRAR A LA DERECHA		^{SR-08} 			
PROHIBIDO GIRAR EN U		^{SR-10} 			
PROHIBIDO GIRAR EN U Y GIRAR A LA IZQUIERDA	—	—	—	—	
PROHIBIDO ESTACIONAR		¹ 			
ESTACIONAMIENTO REGLAMENTADO		—			—
PROHIBICIÓN DE ESTACIONAMIENTO Y DETENCIÓN		^{1A} 			—
PROHIBIDO ADELANTAR		²⁰⁵ 			—
PROHIBIDO EL CAMBIO DE CANAL		^{SR-14} 		—	—

Cuadro comparativo de las señales reglamentarias en los países en estudio.					
SEÑALES REGLAMENTARIAS					
PAÍS	VENEZUELA	COLOMBIA	CHILE	MÉXICO	ESTADOS UNIDOS
SEÑAL					
PROHIBIDO EL PASO DE VEHÍCULOS DE CARGAS		SR-18			
PROHIBIDO EL PASO DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES		SR-16		—	NO MOTOR VEHICLES
PROHIBIDO EL PASO DE CARRETAS DE TRACCIÓN A SANGRE		2-25			—
PROHIBIDO EL PASO DE BICICLETAS		2			
PROHIBIDO EL PASO DE MAQUINARIA AGRÍCOLA		24			—
CARGA MÁXIMA PERMITIDA	10 TONS	1 20 Ton	10 TON	10 t	WEIGHT LIMIT 10 TONS
ALTURA MÁXIMA PERMITIDA	3.90 m	2 450	4,2m	420	—
ANCHO MÁXIMO PERMITIDO	1.8 m	1 320	2,4 m	550	—
PESO MÁXIMO PERMITIDO POR EJE	2t	—	2 TON	—	AXLE WEIGHT LIMIT 5 TONS
LONGITUD MÁXIMA PERMITIDA	10m	—	10m	—	—

Cuadro comparativo de las señales reglamentarias en los países en estudio.					
SEÑALES REGLAMENTARIAS					
PAÍS	VENEZUELA	COLOMBIA	CHILE	MÉXICO	ESTADOS UNIDOS
SEÑAL					
VELOCIDAD MÁXIMA		¹⁰ 			
VELOCIDAD MÍNIMA	 	—		—	
LÍMITE DE VELOCIDAD PARA CAMIONES	—	—	—	—	
SEÑAL DE SILENCIO		³ 			—
SEÑAL DE ADUANA	 		 CONTROL ADUANA		—
USO OBLIGATORIO DE CADENAS PARA LA NIEVE		—	 USO OBLIGATORIO DE CADENAS	—	—
CONSERVE SU DERECHA		—		—	—
CIRCULACIÓN OBLIGATORIA		—			—
SEÑAL DE GIRO A LA IZQUIERDA SOLAMENTE		^{SR-05} 	—		
GIRO A LA DERECHA SOLAMENTE		^{SR-07} 	—		—

Cuadro comparativo de las señales reglamentarias en los países en estudio.					
SEÑALES REGLAMENTARIAS					
PAÍS	VENEZUELA	COLOMBIA	CHILE	MÉXICO	ESTADOS UNIDOS
SEÑAL					
SIGA DE FRENTE		^{SR-03}	—	—	
TRÁNSITO PESADO CANAL DERECHO		^{SR-17}	—		
DOBLE VÍA PRÓXIMA		^{SR-11}			—
PROHIBIDO EL PASO DE PEATONES		¹⁰			
PEATONES DEBEN CAMINAR POR SU IZQUIERDA		¹⁹		—	
PARE		^{SR-01}			
CEDA EL PASO		^{SR-02}			
NO PASE	—		—	—	
TRES CARRILES, UNO EN CONTRAFLUJO	—	^{SR-12}	—	—	—
CIRCULACIÓN PROHIBIDA DE CABALGADURAS	—	¹	—	—	—

Cuadro comparativo de las señales reglamentarias en los países en estudio.					
SEÑALES REGLAMENTARIAS					
PAÍS	VENEZUELA	COLOMBIA	CHILE	MÉXICO	ESTADOS UNIDOS
SEÑAL					
CIRCULACIÓN PROHIBIDA DE MOTOCICLETAS	—	³ 		—	
ZONA DE ESTACIONAMIENTO DE TAXIS	—		—	—	—
CIRCULACIÓN CON LUCES BAJAS	—		—	—	—
CICLORRUTA	—	⁷ 		—	—
SENTIDO DE CIRCULACIÓN DOBLE	—			—	—
PARADA	—	⁹⁰ 	—	—	—
PROHIBIDO DEJAR Y RECOGER PASAJEROS	—	⁴¹ 	—		
ZONA DE CARGA Y DESCARGA	—	¹² 	—	—	—
PROHIBIDO CARGAR Y DESCARGAR	—	⁴³ 	—	—	
ESPACIAMIENTO	—	⁶⁴ 	—	—	—

Cuadro comparativo de las señales reglamentarias en los países en estudio.					
SEÑALES REGLAMENTARIAS					
PAÍS	VENEZUELA	COLOMBIA	CHILE	MÉXICO	ESTADOS UNIDOS
SEÑAL					
INDICACIÓN DE SEPARADOR CENTRAL	—	⁴⁵ 	—		
PARE NIÑOS	—	—		—	—
PROHIBIDA CIRCULACIÓN DE BUSES	—	—		—	—
PROHIBIDA CIRCULACIÓN DE CARROS DE MANO	—	—		—	—
PROHIBIDO ESTACIONAR "EXCEPTO"	—	—		—	
NO BLOQUEAR CRUCE	—	—		—	—
FIN PROHIBICIÓN O RESTRICCIÓN	—	—		—	—
TRÁNSITO EN UN SENTIDO	—			—	
PREFERENCIA AL SENTIDO CONTRARIO	—	—		—	—
PASO OBLIGADO DERECHA	—	—		—	—
PASO OBLIGADO IZQUIERDA	—	—		—	—

Cuadro comparativo de las señales reglamentarias en los países en estudio.					
SEÑALES REGLAMENTARIAS					
PAÍS	VENEZUELA	COLOMBIA	CHILE	MÉXICO	ESTADOS UNIDOS
SEÑAL					
PASO VÉRTICE	—	—		—	—
SOLO MOTOCICLETAS	—	—		—	—
SUPERFICIE PEATONES-BICICLOS	—	—		—	—
SOLO BUSES	—	—		—	—
PERMITIDO VIRAR A LA DERECHA CON LUZ ROJA	—	—		—	—
PASO DE PEATONES	—	—	—	—	
CONTROL DE MOVIMIENTO	—	—	—	—	
SOLO CRUCE A LA IZQUIERDA	—	—	—	—	
INTERSECCIONES DE CUATRO PUNTAS	—	—	—	—	
INTERSECCIONES TIPO T	—	—	—	—	

Cuadro comparativo de las señales reglamentarias en los países en estudio.					
SEÑALES REGLAMENTARIAS					
PAÍS	VENEZUELA	COLOMBIA	CHILE	MÉXICO	ESTADOS UNIDOS
SEÑAL					
NO PEDIR COLA	—	—	—	—	
PROHIBIDO GIRAR SI ESTÁ EN ROJO	—	—	—	—	
RUTAS PARA VEHÍCULOS CON MATERIAL PELIGROSO	—	—	—	—	
RUTAS PROHIBIDAS PARA VEHÍCULOS CON MATERIAL	—	—	—	—	
CAMIONES PERMITIDOS	—	—	—	—	
USO DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD	—	—	—	—	

Fuente: Elaboración propia

IV.10 COMPARACIÓN DE LAS SEÑALES INFORMATIVAS DE LOS DISTINTOS MANUALES EN ESTUDIO.

Las señales informativas son aquellas señales que tienen por objeto identificar las vías e indicar rutas, destinos, puntos de interés y cualquier otra información que el usuario pueda necesitar.

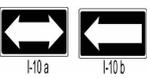
De acuerdo a cada país, estas señales informativas se pueden dividir en señales de identificación, señales de destino, señales de recomendación e información general, señales de servicios, señales turísticas.

En la siguiente tabla se presentan, las señales informativas del Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras, Manual de Señalización Vial de Colombia, Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras de México, Manual de Señalización de Tránsito de Chile y el Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América, con la finalidad de estudiar las semejanzas, diferencias, vacíos, entre ellos.

.

.

Tabla 34: Cuadro comparativo de las Señales Informativas de los países en estudio

Cuadro comparativo de las señales informativas en los países en estudio.					
SEÑALES INFORMATIVAS					
PAÍS SEÑAL	VENEZUELA	COLOMBIA	CHILE	MÉXICO	EE.UU
CARRETERA PANAMERICANA				—	—
CARRETERA INTERAMERICANA		—	—	—	
RUTA NACIONAL					
PREVIA DE DESTINO	—				
LOCALIDAD			—		—
SENTIDO DE CIRCULACIÓN		—	—		—
VÍA TRANSITABLE		—	—	—	—
ESTACIONAMIENTO O PERMITIDO					
SERVICIO TELEFÓNICO					
SERVICIO MECÁNICO					

Cuadro comparativo de las señales informativas en los países en estudio.					
SEÑALES INFORMATIVAS					
PAÍS SEÑAL	VENEZUELA	COLOMBIA	CHILE	MÉXICO	EE.UU
SERVICIO DE GASOLINA					
PUESTO DE SOCORRO					
SERVICIO SANITARIO					
SERVICIO RESTAURANTE					
HOTEL					
CAMPING					
AEROPUERTO					
SERVICIO DE TRANSBORDADOR					
ESTACIONAMIENTO PARA CASAS RODANTES		—	—		
PARADA PERMITIDA					
PASO PEATONAL PERMITIDO			—	—	

Cuadro comparativo de las señales informativas en los países en estudio.					
SEÑALES INFORMATIVAS					
PAÍS	VENEZUELA	COLOMBIA	CHILE	MÉXICO	EE.UU
SEÑAL					
PRESEÑALIZACIÓN				—	—
RUTA DE PARQUES Y CAMINOS FORESTALES	—		—	—	
RUTA DEPARTAMENTAL	—		—	—	
KILOMETRAJE SIN RUTA	—		—		—
CONFIRMATIVA DE DESTINO (INFORMACIÓN KILOMETRAJE)					
CROQUIS	—		—	—	—
ESTACIONAMIENTO DE TAXIS	—		—		—
VÍA PARA CICLISTAS	—		—	—	
MONUMENTO NACIONAL	—			—	—
ZONA MILITAR	—		—	—	—
GEOGRÁFICA	—		—		—

Cuadro comparativo de las señales informativas en los países en estudio.					
SEÑALES INFORMATIVAS					
PAÍS SEÑAL	VENEZUELA	COLOMBIA	CHILE	MÉXICO	EE.UU
IGLESIA	—				—
MONTALLANTAS	—		—	—	—
DISCAPACITADOS	—		—	—	
NOMENCLATURA URBANA	—			—	
TRANSPORTE FERROVIARIO	—		 		
TRANSPORTE MASIVO	—		—	—	—
ZONA RECREATIVA	—				
CAMBIO DE MONEDA	—		—	—	—
PLAYA	—				—
MUSEO	—			—	—
MUELLE	—		—		—

Cuadro comparativo de las señales informativas en los países en estudio.					
SEÑALES INFORMATIVAS					
PAÍS	VENEZUELA	COLOMBIA	CHILE	MÉXICO	EE.UU
SEÑAL					
ZOOLOGÍCO	—		—	—	—
PUNTO DE INFORMACIÓN TURÍSTICA	—				
ARTESANÍA	—				—
BIENES ARQUEOLÓGICOS	—				—
LAGO	—		—		—
POLIDEPORTIVO	—			—	—
MIRADOR	—		—	—	
ALQUILER DE AUTOS	—		—	—	—
ATRACTIVO NATURAL	—			—	—
VOLCÁN	—			—	—
NEVADO	—		—	—	—

Cuadro comparativo de las señales informativas en los países en estudio.					
SEÑALES INFORMATIVAS					
PAÍS	VENEZUELA	COLOMBIA	CHILE	MÉXICO	EE.UU
SEÑAL					
TERMAL	—			—	—
CASCADA	—				—
PESCA	—			—	
SALIDA INMEDIATA	—	—		—	—
BALIZAS DE ACERCAMIENTO	—	—		—	—
LOCALIZACIÓN	—	—		—	—
CORREO	—	—		—	
REFUGIO	—	—			—
HELIPUERTO	—	—			
TELEFÉRICO	—	—			
PARQUE NACIONAL	—	—			—

Cuadro comparativo de las señales informativas en los países en estudio.					
SEÑALES INFORMATIVAS					
PAÍS	VENEZUELA	COLOMBIA	CHILE	MÉXICO	EE.UU
SEÑAL					
PALEONTOLOGÍA	—	—		—	—
FAUNA	—	—		—	
BIOLOGÍA MARINA	—	—		—	
GEOLOGÍA	—	—		—	—
ACANTILADO	—	—		—	—
CERRO	—	—		—	—
GLACIAR	—	—		—	—
CAVERNA	—	—			—
SITIO HISTÓRICO	—	—		—	—
PUEBLO O ARQUITECTURA INTERESANTE	—	—		—	—
OBRA DE INGENIERÍA	—	—		—	—

Cuadro comparativo de las señales informativas en los países en estudio.					
SEÑALES INFORMATIVAS					
PAÍS SEÑAL	VENEZUELA	COLOMBIA	CHILE	MÉXICO	EE.UU
INVESTIGACIÓN	—	—		—	—
CENTRO TECNOLÓGICO	—	—		—	—
RODEO	—	—		—	—
FOLCLORE	—	—		—	—
BALNEARIO	—	—			
BUCEO	—	—		—	
SKI AQUÁTICO	—	—		—	
DEPORTES NAÚTICOS	—	—		—	
EXCURSIÓN	—	—		—	
ESCALAMIENTO	—	—		—	
SKI	—	—		—	

Cuadro comparativo de las señales informativas en los países en estudio.					
SEÑALES INFORMATIVAS					
PAÍS	VENEZUELA	COLOMBIA	CHILE	MÉXICO	EE.UU
SEÑAL					
EQUITACIÓN O HÍPICA	—	—		—	
CAZA	—	—		—	
PICNIC	—	—		—	
PASEO NAÚTICO	—	—		—	
PRESA	—	—		—	
CASINO	—	—		—	—
FOTOGRAFÍA	—	—		—	
GASTRONOMÍA TÍPICA	—	—		—	
MINA	—	—		—	
INICIO DE AUTOPISTA	—	—		—	—
FIN DE AUTOPISTA	—	—		—	—

Cuadro comparativo de las señales informativas en los países en estudio.					
SEÑALES INFORMATIVAS					
PAÍS	VENEZUELA	COLOMBIA	CHILE	MÉXICO	EE.UU
SEÑAL					
SALIDA LATERAL DERECHA	—	—		—	—
SALIDA ANTES DE INGRESAR A LA AUTOPISTA	—	—		—	—
RETORNO EN LA AUTOPISTA	—	—		—	—
TELÉFONO DE EMERGENCIA	—	—		—	—
PLAZA DE PEAJE	—	—			—
PLAZA DE PESAJE	—	—		—	—
PISTA SÓLO BUSES	—	—		—	—
VÍA PERPENDICULAR CON PISTA SÓLO BUSES	—	—		—	—
CONTROL FOTOGRÁFICO	—	—		—	—
FLECHAS DIRECCIONALES	—	—	—		
DEPÓSITO DE BASURA	—	—	—		

Cuadro comparativo de las señales informativas en los países en estudio.					
SEÑALES INFORMATIVAS					
PAÍS	VENEZUELA	COLOMBIA	CHILE	MÉXICO	EE.UU
SEÑAL					
METRO	—	—	—		—
PARADA DE TRANVÍA	—	—	—		—
PARADA DE TROLEBÚS	—	—	—		—
INTERSECCIÓN DE VÍAS	—	—	—	—	
NORTE	—	—	—	—	
ESTE	—	—	—	—	
SUR	—	—	—	—	
OESTE	—	—	—	—	
CAMIONES	—	—	—	—	
GAS	—	—	—	—	
VEHÍCULOS ELÉCTRICOS	—	—	—	—	

Cuadro comparativo de las señales informativas en los países en estudio.					
SEÑALES INFORMATIVAS					
PAÍS	VENEZUELA	COLOMBIA	CHILE	MÉXICO	EE.UU
SEÑAL					
PUESTO DE AMBULANCIAS	—	—	—	—	
EMERGENCIA MÉDICA	—	—	—	—	
GAS	—	—	—	—	
FARMACIA	—	—	—	—	
LIBRERÍA	—	—	—	—	
POLICÍA	—	—	—	—	
RECICLAJE	—	—	—	—	
AUTOMOVIL	—	—	—	—	
ÁREA DE OSOS	—	—	—	—	
AGUA POTABLE	—	—	—	—	
ÁREA DE ESTUDIO	—	—	—	—	

Cuadro comparativo de las señales informativas en los países en estudio.					
SEÑALES INFORMATIVAS					
PAÍS	VENEZUELA	COLOMBIA	CHILE	MÉXICO	EE.UU
SEÑAL					
ROCASQUECAEN	—	—	—	—	
ARMASDE FUEGO	—	—	—	—	
ANIMALES DOMÉSTICOS	—	—	—	—	
FARO	—	—	—	—	
ESTACIÓN DE GUARDABOSQUES	—	—	—	—	
FUMAR	—	—	—	—	
TÚNEL	—	—	—	—	
HIDROAVIÓN	—	—	—	—	
FOGATA	—	—	—	—	
ELEVADOR	—	—	—	—	
PERRERA	—	—	—	—	

Cuadro comparativo de las señales informativas en los países en estudio.					
SEÑALES INFORMATIVAS					
PAÍS	VENEZUELA	COLOMBIA	CHILE	MÉXICO	EE.UU
SEÑAL					
LAVADERO	—	—	—	—	
SITIO PARA TODA LA FAMILIA	—	—	—	—	
ANFITEATRO	—	—	—	—	
SITIO DE EXPLORACIÓN	—	—	—	—	
PASEO EN AUTO	—	—	—	—	
PASEO EN CARRO RÚSTICO	—	—	—	—	
ARCO	—	—	—	—	
FLANEADOR	—	—	—	—	
PATINAJE	—	—	—	—	

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO V

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

V.1 ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA SEÑALIZACIÓN VERTICAL DE LOS PAÍSES EN ESTUDIO

Revisados los aspectos más significativos de las señales verticales de cada uno de los países en estudio (Venezuela, Colombia, Chile, México y Estados Unidos), y a partir del cuadro comparativo de todos los referidos dispositivos, es posible efectuar el análisis del número de señales preventivas, reglamentarias e informativas de cada país, con lo cual se establecen las semejanzas entre señales de diversos países, así como las diferencias, al tiempo de detectar los vacíos en el Manual Interamericano de Dispositivos para el Control de Tránsito en Calles y Carreteras. Producto del análisis comparativo se llega a señalar aquellas que deban ser reemplazadas, las que serán agregadas y las que quedarán sin cambio.

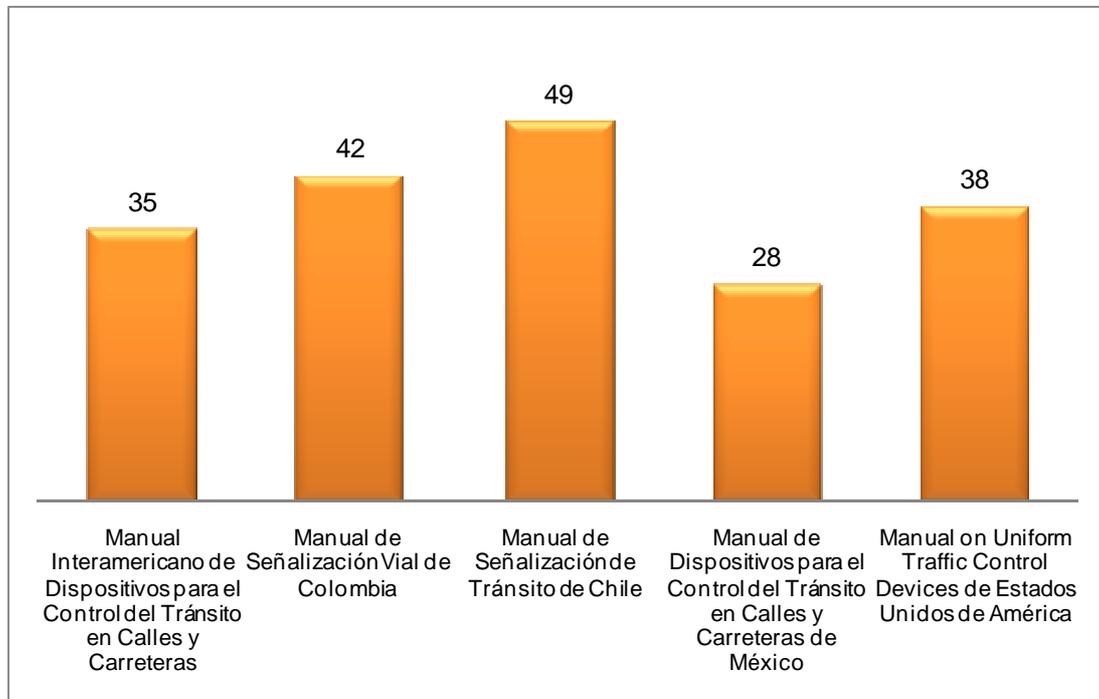
Del análisis se desprende el documento síntesis que servirá como propuesta de la actualización de las señales verticales de vías urbanas y carreteras.

V.1.1 CANTIDAD DE SEÑALES VERTICALES DE CADA PAÍS EN ESTUDIO

Para obtener la cifra correspondiente a la cantidad de señales verticales de cada país, es oportuno considerar la información con base en su clasificación: señales reglamentarias. **Ver gráfico #4**, señales preventivas. **Ver gráfico #5** y señales informativas. **Ver gráfico#6**

V.1.1.1 SEÑALES REGLAMENTARIAS DE CADA PAÍS EN ESTUDIO

Gráfico #4: Número de señales reglamentarias por cada manual en estudio



Fuente: Elaboración propia

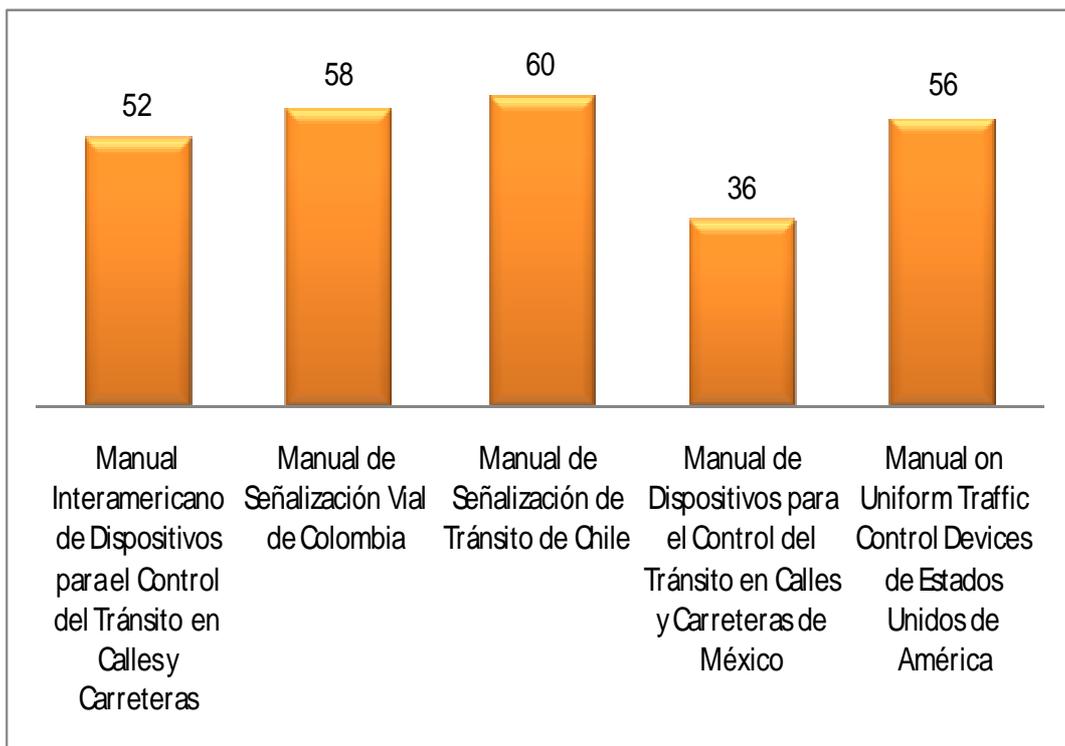
Con este gráfico se puede notar que los manuales de Chile y Colombia son los que contienen el mayor número de señales, mientras que el Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras de México es el que contiene menos señales reglamentarias, seguido del Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras.

Tomando en cuenta que la cantidad de señales no es indicador de la eficacia de las señales presentes en el país, en este caso se puede concluir que es necesario cubrir los vacíos presentes en el Manual Interamericano utilizado en Venezuela como guía de referencia, ya que en Chile y Colombia se han realizado actualizaciones recientes con lo cual se encuentran presentes señales de interés nacional, como son

las señales de prohibición de motos, circulación con luces bajas, ciclorruta, parada de transporte público, zona de carga y descarga, canales en contraflujo, entre otras.

V.1.1.2 SEÑALES PREVENTIVAS DE CADA PAÍS EN ESTUDIO

Gráfico #5: Número de señales preventivas por cada manual en estudio



Fuente: Elaboración propia

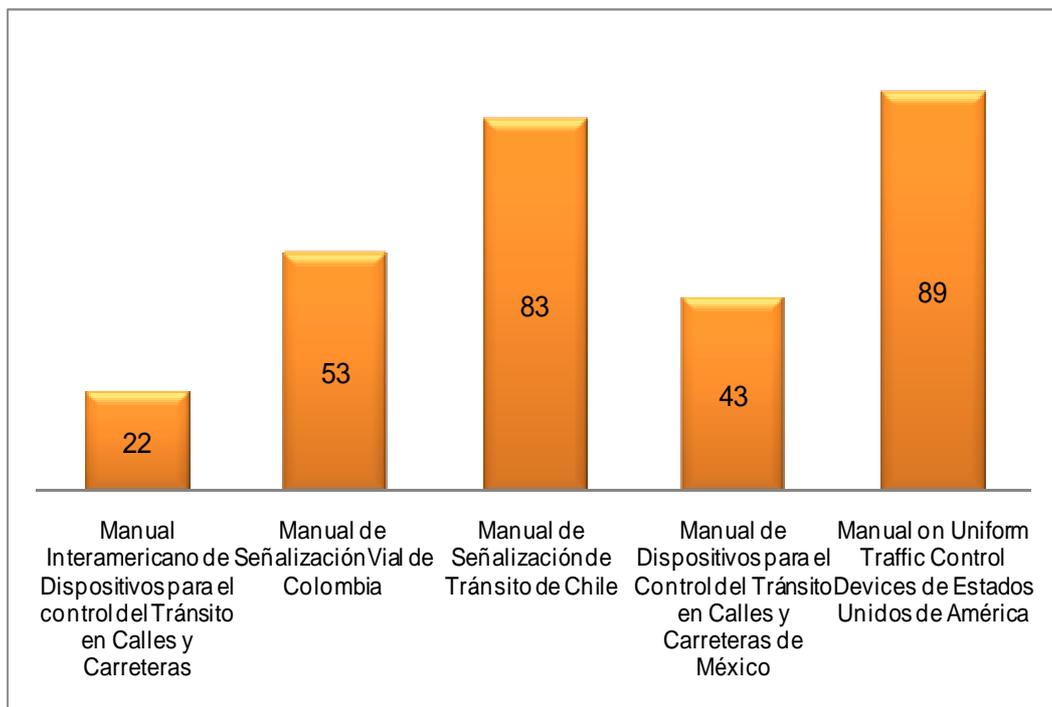
Del gráfico se desprende que los manuales de Colombia y Chile, son los que contienen el mayor número de señales preventivas, mientras el Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras de México, es el que contiene menos señales preventivas, seguido del Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras.

Se debe notar que aunque en general los valores de las cantidades de señales preventivas son parecidos, en el Manual Interamericano se observan vacíos potenciales

que son de gran importancia para el país, así los restantes manuales contienen señales de interés nacional como son: curva muy cerrada, ensanche simétrico y asimétrico, comienzo de vía dividida en un solo sentido, prevención de ceda el paso, entre otras

V.1.1.3 SEÑALES INFORMATIVAS DE CADA PAÍS EN ESTUDIO

Gráfico #6: Número de señales informativas por cada manual en estudio



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico, se observa que los manuales de Estados Unidos y Chile, son los que contienen el mayor número de señales, mientras que el Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras, es el que contiene menos señales informativas, seguido del Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras de México.

En estas señales en especial, se debe notar que las cantidades de Chile y Estados Unidos se encuentran por encima de los demás países, destacando que las

señales informativas de Estados Unidos se dividen en: señales de guía del camino y señales recreacionales y culturales.

Es así como se puede concluir que el manual Interamericano evidencia gran cantidad de vacíos importantes respecto a los demás manuales, como son la señal de previa de destino que aunque se utiliza habitualmente en el país no aparece en el manual, las señales de transporte ferroviario, trolebús, que son tema importante en la nación debido al desarrollo del transporte masivo.

V.1.2 SEMEJANZAS Y DIFERENCIAS ENTRE LAS SEÑALES DEL MANUAL INTERAMERICANO DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES Y CARRETERAS Y LOS DEMÁS MANUALES EN ESTUDIO.

Como parte del análisis comparativo se observó el número de señales semejantes y diferentes entre el Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras y los demás manuales en estudio, con la finalidad de verificar cuan parecidas son las señales de uso en Venezuela con las de Colombia, Chile, México y Estados Unidos; ello tomando en consideración forma, color, pictograma, entre otros aspectos de interés.

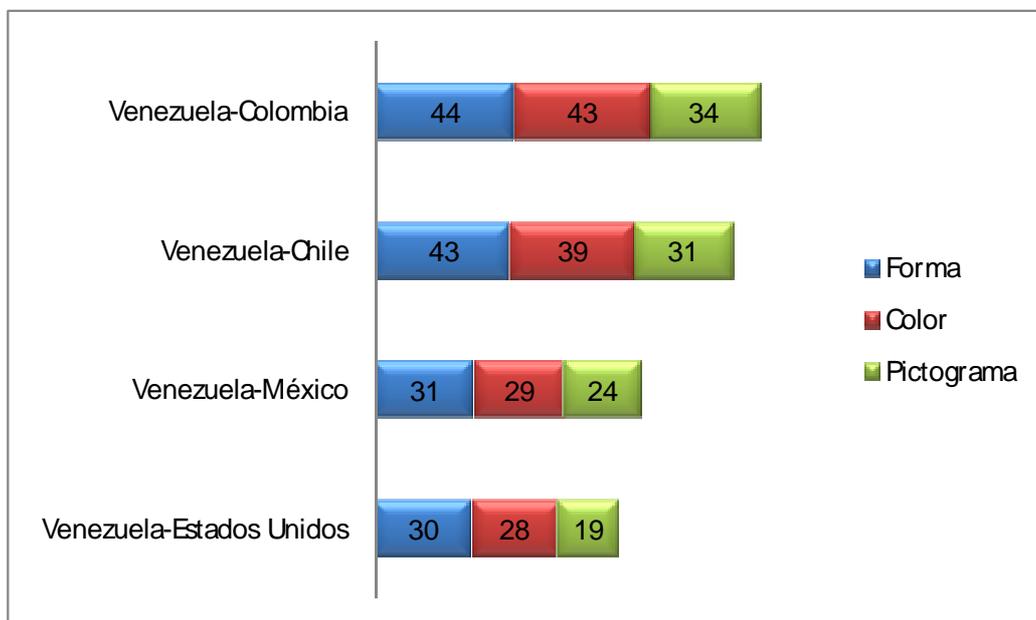
Se puede notar que Venezuela y Estados Unidos no presentan tantas señales semejantes ya que en el manual de Estados Unidos la gran parte de las señales es de forma escrita, mientras que en Venezuela y los otros países, la mayoría de las señales es en forma de símbolos.

Se observa de igual manera que existe gran parecido entre la cantidad de señales semejantes entre Venezuela- Chile y Venezuela-Colombia, y esto se debe a que los manuales de Colombia y Chile son adaptaciones del Manual Interamericano a las necesidades de esos países, por lo que se conservan muchas señales del citado manual.

V.1.2.1 SEMEJANZAS Y DIFERENCIAS ENTRE LAS SEÑALES PREVENTIVAS DEL MANUAL INTERAMERICANO DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES Y CARRETERAS Y LOS DEMÁS MANUALES EN ESTUDIO.

Para analizar las semejanzas y diferencias entre las señales preventivas del Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras y los demás manuales en estudio, se dividen respecto a la forma, color y el pictograma.

Gráfico #7: Señales preventivas semejantes entre los manuales en estudio



Fuente: Elaboración propia

Gráfico #8: Señales preventivas diferentes entre los manuales en estudio



Fuente: Elaboración propia

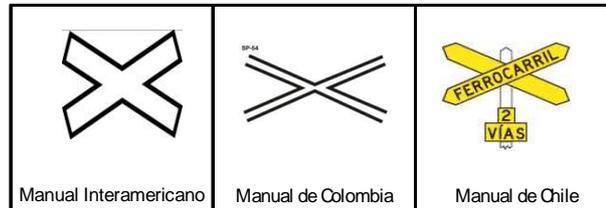
La mayor cantidad de semejanzas entre las características de las señales verticales, se evidencia entre Venezuela y Colombia, seguido de Chile y por último Estados Unidos y esto era de hacerse esperar ya que el Manual de Chile y el manual de Colombia son adaptaciones del Manual Interamericano a las necesidades actuales de cada país, es por ello que estos manuales contienen gran parte de las señales presentes en el Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras.

Mientras que se evidencia que no existen tantas semejanzas entre el Manual Interamericano y el manual de Estados Unidos y esto se debe a que en este país se presentan señales con mensajes de texto, mientras en Venezuela se utilizan mayormente los símbolos.

Con respecto a forma, se evidencian semejanzas en casi todas las señales, presentando forma cuadrada con la diagonal vertical.

Como excepción de estas señales se encuentra la Cruz de San Andrés; se puede apreciar en la **Figura 31** que en Colombia y Chile tiene forma diferente a la de uso en Venezuela.

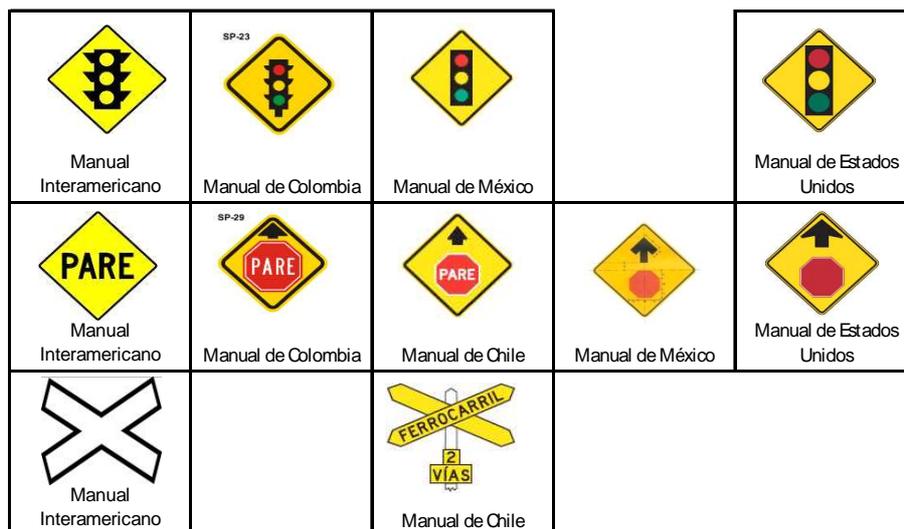
Figura 31: Diferencias de las señales preventivas, respecto a la forma



Fuente: Elaboración propia con base en información de los manuales en estudio

Considerando el color, se observa semejanza en la mayoría de las señales, presentando color amarillo de fondo, orla y pictograma negro. Como diferencia de los colores se presenta la señal de semáforo que en Colombia, México y Estados Unidos incluye los colores verde, amarillo y rojo, la señal de prevención de pare que incluye el color rojo en Colombia, México y Estados Unidos y la cruz de San Andrés en Chile se presenta de color amarillo. **Ver figura 32**

Figura 32: Diferencias de las señales preventivas, respecto al color



Fuente: Elaboración propia con base en información de los manuales en estudio

Tomando en cuenta el pictograma de las señales preventivas, se observa mayor número de señales diferentes entre Venezuela y Chile, seguido de Colombia, Estados Unidos y por último México.

Como se muestra en la **Figura 33**, dentro de las diferencias más notorias se encuentra la señal de semáforo que difiere de los demás países en cuanto al dibujo y colores de las lentes del mismo; la señal de proximidad de pare que en el Manual Interamericano incluye la palabra PARE, mientras que los restantes países utilizan el símbolo de pare con su respectivo color; la señal de zona de derrumbe difiere entre el Manual Interamericano y el manual de Chile; la señal de ciclistas del Manual Interamericano difiere con respecto al manual de Colombia, Chile y Estados Unidos, en la presencia de una persona en la bicicleta.

La señal de paso de máquina agrícola, presenta un tractor con diferentes diseños en cada país; las señales de altura limitada y ancho limitado presentan diferencia en cuanto a las medidas estandarizadas en cada país en estudio, exceptuando el manual de México que coloca el símbolo de un camión con las respectivas medidas como patrón del vehículo más alto y más ancho. La cruz de San Andrés presenta diferencias entre el manual de Venezuela y el manual de Colombia, en la forma y dimensiones de la cruz y con respecto al manual de Chile, difiere en cuanto a la forma y el color. La señal de viento lateral presente sólo en el Manual Interamericano y el manual de Chile, difieren en todo el diseño del pictograma.

El manual de Estados Unidos presenta diferencia con el Manual Interamericano, debido a que se indica gran cantidad de señales preventivas con leyendas escritas, como por ejemplo: BUMP para definir la señal de resalto, DIP para señalar resalto, ROAD NARROWS para indicar calzada estrecha simétrica; entre otras.

Figura 33: Diferencias de las señales preventivas, respecto al pictograma

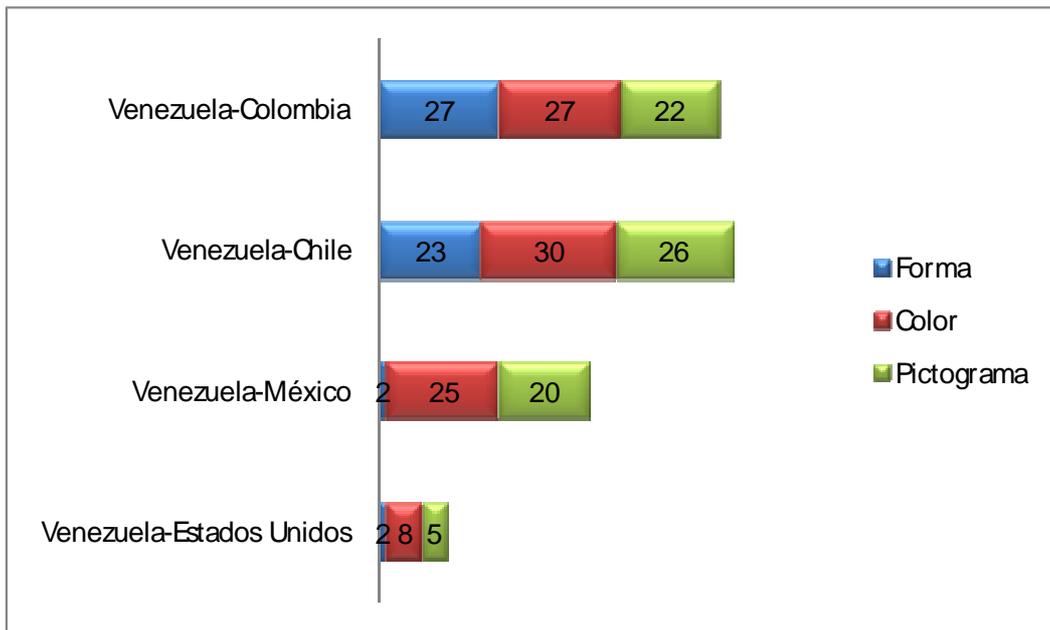
Manual interamericano	Manual de Colombia	Manual de Chile	Manual de México	Manual de Estados Unidos
				
				
				
				
				
				
				
				

Fuente: Elaboración propia con base en información de los manuales en estudio

V.1.2.2 SEMEJANZAS Y DIFERENCIAS ENTRE LAS SEÑALES REGLAMENTARIAS DEL MANUAL INTERAMERICANO DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES Y CARRETERAS Y LOS DEMÁS MANUALES EN ESTUDIO.

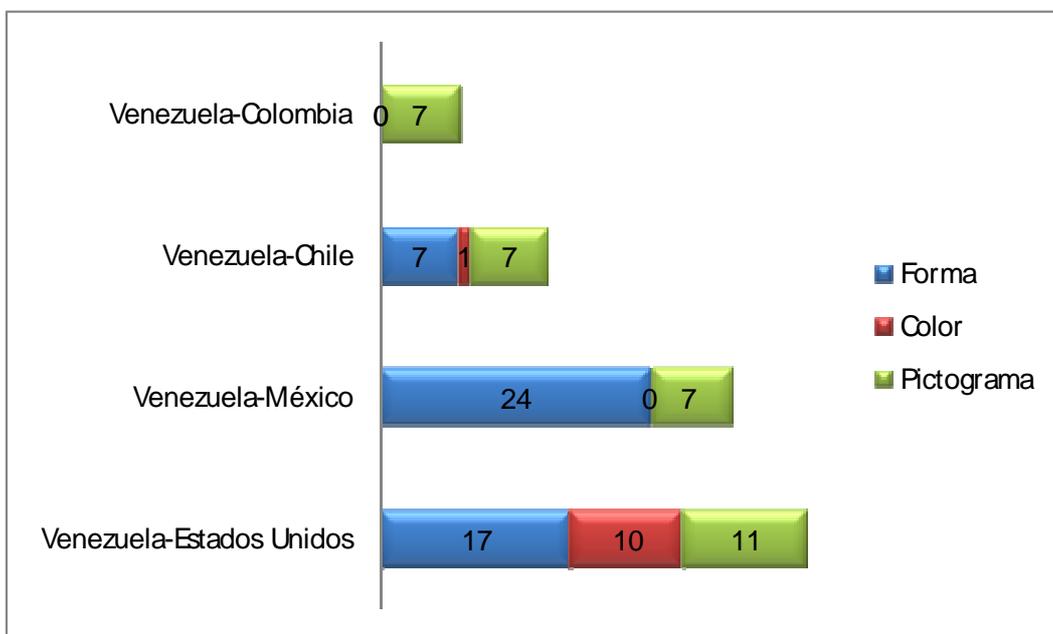
Para analizar las semejanzas y diferencias entre las señales reglamentarias del Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras y los demás manuales en estudio, se dividen respecto a la forma, color y el pictograma.

Gráfico #9: Señales reglamentarias semejantes entre los manuales en estudio



Fuente: Elaboración propia

Gráfico #10: Señales reglamentarias diferentes entre los manuales en estudio



Fuente: Elaboración propia

Las señales reglamentarias en el Manual Interamericano, presentan forma circular, mientras que en el manual de México, las señales reglamentarias son de forma cuadrada con el pictograma de forma circular y el manual de Estados Unidos tiene variación de formas, algunas señales cuadradas con pictograma circular y otras cuadradas con mensaje escrito.

Es así como se hace notorio que la mayor semejanza con respecto a la forma, se presenta entre los manuales de Venezuela, Colombia y Chile, con forma circular para las señales reglamentarias; presentando excepciones en el manual de Chile, que algunas señales son de forma cuadrada y rectangular. Este resultado era de esperarse ya que Colombia y Chile adaptaron sus manuales a las necesidades del país pero mantienen el diseño de las señales reglamentarias, por lo cual concuerdan con las del Manual Interamericano, sin embargo Chile contiene señales de color azul de formas cuadradas y rectangulares que no se encuentran en el de Venezuela.

Tomando en cuenta, el color de las señales reglamentarias, se aprecia gran relación entre todos los países, con fondo blanco, símbolo negro, orla roja; exceptuando Estados Unidos, que presenta aparte de estos colores, algunas señales de color blanco, negro y amarillo. Como excepción notoria de señal reglamentaria, se presenta la señal de estacionamiento reglamentado, que en el manual de Chile la definen como señal de autorización y es de color azul, con símbolo blanco. **Ver figura 34**

Figura 34: Diferencias de las señales reglamentarias, respecto al color



Fuente: Elaboración propia con base en información de los manuales en estudio

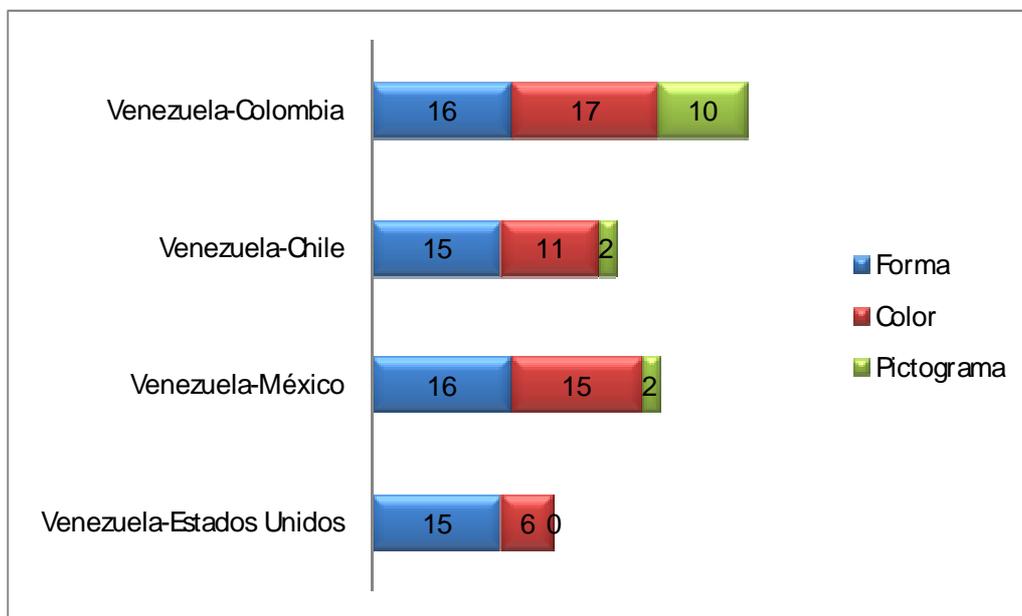
Con respecto al pictograma de la señal, se muestra gran relación entre todos los países; se puede notar que existe diferencia en cuanto al estacionamiento reglamentado que, dependiendo del país, se utiliza la “P” o la “E”, para indicarlo. Las señales de carga máxima, altura máxima, velocidad máxima, obedecen las reglamentaciones de cada país.

La diferencia más evidente, es con respecto al manual de Estados Unidos, que presenta señales con mensajes escritos; mientras que el Manual Interamericano, utiliza símbolos para todas las señales reglamentarias, a excepción de la señal de PARE.

V.1.2.3 SEMEJANZAS Y DIFERENCIAS ENTRE LAS SEÑALES INFORMATIVAS DEL MANUAL INTERAMERICANO DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES Y CARRETERAS Y LOS DEMÁS MANUALES EN ESTUDIO

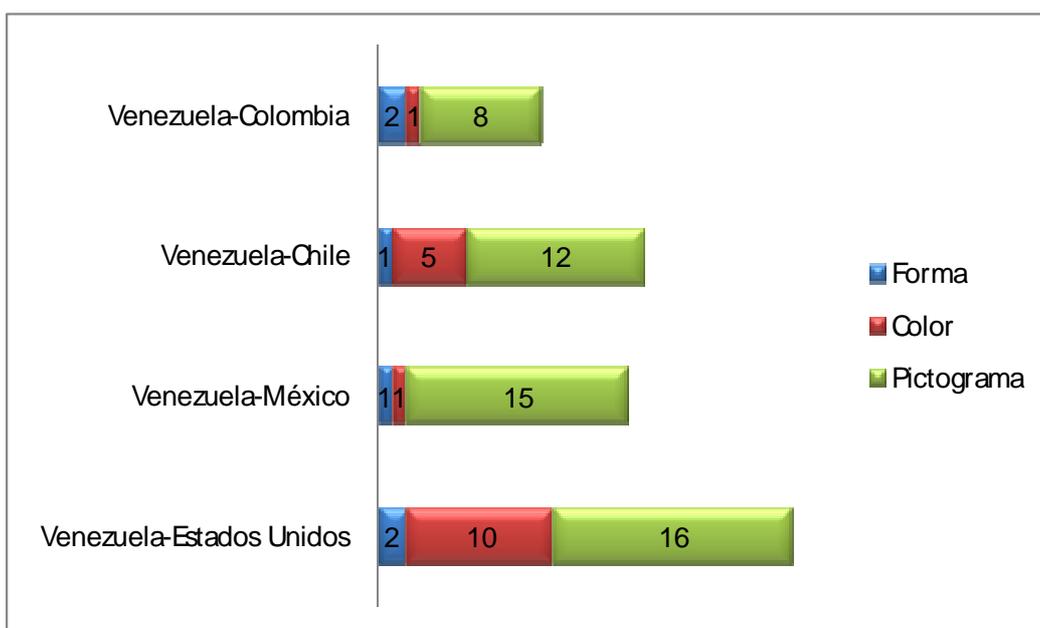
Como se observa en el gráfico #11 y gráfico #12 para analizar las semejanzas y diferencias entre las señales informativas del Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras y los demás manuales en estudio, acorde con los criterios previos se consideran aspectos sobre la forma, color y el pictograma.

Gráfico #11: Señales informativas semejantes entre los manuales en estudio



Fuente: Elaboración propia

Gráfico #12: Señales informativas diferentes entre los manuales en estudio



Fuente: Elaboración propia

El Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras, incluye 22 señales informativas, las cuales presentan forma de escudo para marcadores de ruta, forma de rectángulo con el lado mayor horizontal para señales de información general y forma rectangular con el lado mayor vertical para señales de servicios auxiliares.

Se evidencia semejanza respecto a la forma, con todos los países en estudio, excepto en señales muy particulares. En el caso de Colombia se diferencia en las señales de Ruta Nacional y Localidad, con respecto a Chile y México presenta disparidad en la señal de Ruta Nacional y con Estados Unidos difiere con las señales de Carretera Interamericana y ruta Nacional. **Ver figura 35**

Figura 35: Diferencias de las señales informativas, respecto a la forma

	VENEZUELA	COLOMBIA	CHILE	MÉXICO	EEUU
CARRETERA INTERAMERICANA		—	—	—	
RUTA NACIONAL					
LOCALIDAD					

Fuente: Elaboración propia con base en información de los manuales en estudio

El color de las señales informativas es blanco, con símbolo, leyenda y borde interno negro, excepto en vías expresas o de alto volumen de tránsito donde se usa fondo verde con símbolo, leyenda y borde interno blanco, y las de servicios auxiliares, donde se utilizan señales con fondo azul y símbolo negro inscrito en el cuadro blanco.

En relación con este aspecto, el manual de Colombia y el manual de México presentan grandes semejanzas con el Manual Interamericano, utilizando los mismos colores, excepto en la señal Ruta Nacional, que es fondo blanco, con símbolo negro. Con respecto al manual de Chile, se evidencia disparidad puesto que este manual presenta el color café para señales de atractivo turístico, verde para señales en vías convencionales y azul para señales en autopistas. De igual manera en el manual de Estados Unidos se reflejan mayor cantidad de señales diferentes que semejantes, esto se debe al uso de color marrón para señales recreacionales y verde para señales de guía de camino.

Los pictogramas de las señales informativas presentan semejanzas notorias entre el Manual Interamericano y el manual de Colombia, con excepción de las señales de estacionamiento permitido, que en Venezuela se utiliza la letra “E” y en Colombia la letra “P” para identificarlo; la señal de servicio sanitario que cambia completamente el diseño del símbolo, entre otras. Las diferencias en el diseño del pictograma se reflejan mayormente en la forma del dibujo y no en el concepto del mismo, es decir, para reflejar Servicio Mecánico, cada manual presenta el símbolo de una llave con distintos diseños para cada país. **Ver figura 36**

Figura 36: Diferencias de las señales informativas, respecto al pictograma

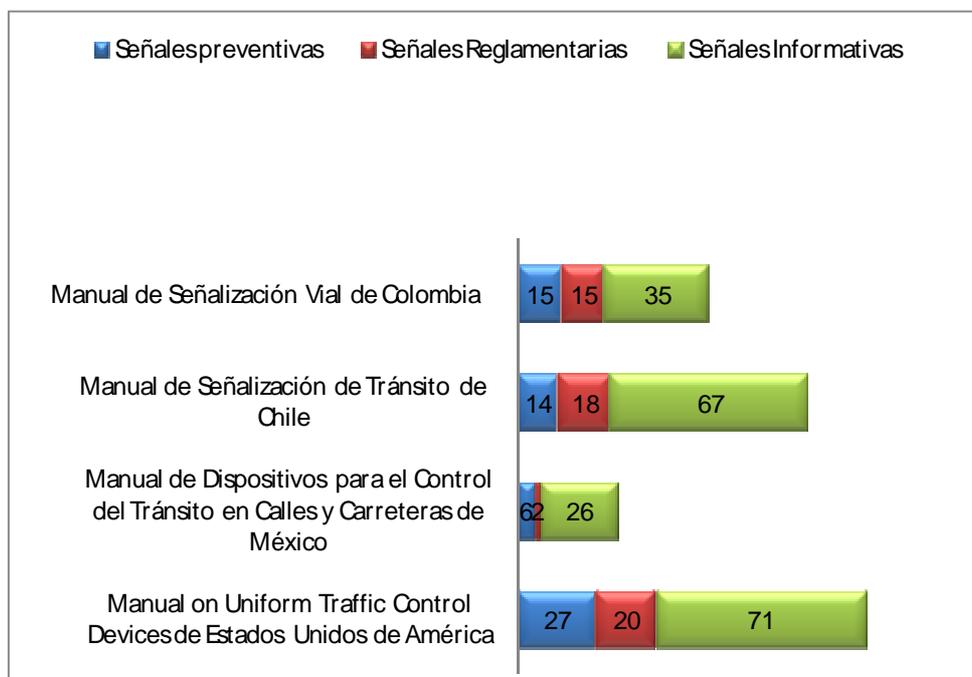
	VENEZUELA	COLOMBIA	CHILE	MÉXICO	EEUU
SERVICIO MECÁNICO					

Fuente: Elaboración propia con base en información de los manuales en estudio

V.1.3 VACÍOS EN EL MANUAL INTERAMERICANO DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES Y CARRETERAS CON RESPECTO A LOS DEMÁS MANUALES EN ESTUDIO

A continuación se analizan, los vacíos o falta de señales en el Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras con respecto a los demás manuales en estudio.

Gráfico #13: Número de señales ausentes en el Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras con respecto a los demás manuales en estudio



Fuente: Creación propia

Las señales informativas presentes en el Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras, evidencian la mayor cantidad de vacíos respecto a los demás manuales en estudio; refleja carencia de señales de información turística, de servicios, de información general. En el país se evidencia la

falta de señales referentes a servicios de transporte ferroviario, trolebús, siendo estas señales de mucha importancia actualmente, ya que se vienen desarrollando en Venezuela estos medios de transporte masivo, por lo que se hace necesario tomar la señal de servicio de Trolebús presente en el manual de México y la señal de servicio de transporte ferroviario presente en el manual de Colombia, Chile, México y Estados Unidos, para ser incluidas en la propuesta de actualización del Manual Interamericano.

En Venezuela se utiliza con frecuencia la señal informativa Previa de Destino que indica la dirección para llegar a un lugar, pero no se encuentra presente en el Manual Interamericano por lo que se toma el diseño de esta señal presente en el manual de Colombia, Chile, México y Estados Unidos, para ser incluidas en la propuesta de actualización del Manual Interamericano.

Se encuentran potenciales vacíos con respecto a señales de interés turístico, siendo los manuales de Chile y Estados Unidos los que contienen la mayor cantidad de señales de interés nacional, como son las señales de zoológico, parque nacional, presa, iglesia, muelle, teleférico, helipuerto, entre otras; por lo que se hace necesario tomar el diseño de estas señales de esos manuales; se debe notar que las señales de interés turístico de Chile y Estados Unidos son de color café de fondo con pictograma blanco, por lo que se debe copiar el modelo y mantener el color azul que se utiliza actualmente para este tipo de señales.

Las señales preventivas del manual Interamericano exponen vacíos significativos con respecto al manual de Estados Unidos, Chile y Colombia. Es de hacer notar que las señales ausentes en el Manual Interamericano y presentes en el manual de Estados Unidos, son mayormente, de forma escrita, por lo cual no se asumen como

importantes en el caso de nuestro país, ya que en Venezuela la mayor parte de las señales presentes es en forma de símbolos.

El Manual utilizado en Venezuela experimenta ciertos vacíos que deben ser llenados ya que son de suma importancia para el país, como es la señal de túnel, la señal delimitadora de curva peligrosa que aunque se utilizan en algunas partes del país no están incluida en el Manual Interamericano, la señal de discapacitados prevención de parque, se incluyen del manual de Estados Unidos.

Las señales reglamentarias del Manual Interamericano, presentan mayor cantidad de vacíos con respecto al manual de Estados Unidos; reflejando este último gran cantidad de señales de forma escrita; tipo de señales no utilizadas en el país. Con respecto al Manual de Colombia y Chile, se evidencia falta de señales que indiquen limitación, prohibición y restricción.

Debido al aumento de motocicletas en el país, es necesario reglamentar la circulación de este tipo de vehículos, es por ello que se evidencia potenciales vacíos en este tema, por lo cual se toma el diseño de reglamentación de motos presente en el manual de Colombia y manual de Chile.

Igualmente se toma del manual de Colombia la señal de Ciclorruta que es de mucha importancia actualmente en el país.

Se encuentran vacíos para la parada permitida y prohibida de autobuses, carga y descarga de mercancía, tema de uso diario en el país por lo que se toman los diseños de estas señales del manual de Colombia.

Es necesario reglamentar los canales en contraflujo y canales VAO (Canales para automóviles de alta ocupación) utilizados actualmente para el desenvolvimiento del tráfico, por lo que se toman diseños de señales del manual de Colombia y Estados Unidos para estas señales ya que el Manual Interamericano presenta vacíos en este tema.

V.1.4 RETRORREFLECTIVIDAD DE LAS SEÑALES VERTICALES, EN LOS MANUALES EN ESTUDIO

El Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras señala que las señales verticales deberán estar hechas con materiales retrorreflectante o iluminadas, para mostrar la misma forma y color, tanto de día como de noche.

Con respecto a este tema, el Manual de Señalización Vial de Colombia indica que las señales deben elaborarse con material retrorreflectante tipo I o de características superiores, este tipo de material es una lámina retrorreflectiva de intensidad media, conocida como “ grado ingeniería” y, típicamente, lámina con microesferas de vidrio reflectoras incorporadas. Las aplicaciones más comunes para este material son señalización permanente en carreteras, dispositivos para zonas de construcción y delineadores.

El Manual de señalización de Tránsito de Chile, apunta que las señales deben ser visibles en cualquier período del día y bajo toda condición climática, por ello se deben confeccionar con materiales apropiados y someter a procedimientos que aseguren su retrorreflexión.

El Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras de México determina que el proyecto de los dispositivos para el control del tránsito debe asegurar que la iluminación o efecto reflejante deben combinarse para llamar la atención del conductor.

El Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América define que las señales reguladoras, de advertencia y señales de guía, deben ser retrorreflectivas o iluminadas para mostrar la misma forma y color de día y noche.

Es así, como se observa la relación con respecto al tema de la retrorreflectividad en todos los manuales en estudio; se debe garantizar que las señales se observen de igual forma de día y de noche, mediante los materiales retrorreflectantes que poseen esta propiedad. Se debe notar que el manual de Colombia es el único manual que define el tipo de material que debe utilizarse para las señales verticales.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA DE ACTUALIZACIÓN DE LAS SEÑALES VERTICALES DE VÍAS TERRESTRES

VI.1 GUÍA DE ACTUALIZACIÓN DE LAS SEÑALES VERTICALES DE VÍAS TERRESTRES

La siguiente guía constituye una propuesta en la que se presentan aspectos importantes de la señalización vertical, así como las señales de interés nacional que debían ser incluidos en el Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras, con los aportes del Manual de Señalización Vial de Colombia, el Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras de México, el Manual de Señalización de Tránsito de Chile y el Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América.

Al respecto, se refieren las señales verticales que debían ser reemplazadas y eliminadas.

GUÍA DE
ACTUALIZACIÓN DE
LAS SEÑALES
VERTICALES DE
VÍAS TERRESTRES



SEÑALES VERTICALES

CLASIFICACIÓN:

Desde el punto de vista funcional, las señales verticales se clasifican en:

- **Señales de Reglamentación:** Tienen por finalidad notificar a los usuarios de las vías, las prioridades en el uso de las mismas, así como las prohibiciones, restricciones, obligaciones y autorizaciones existentes. Su transgresión constituye infracción a las normas del tránsito.
- **Señales de Prevención:** Su propósito es advertir a los usuarios la existencia y naturaleza de riesgos y/o situaciones imprevistas presentes en la vía o en sus zonas adyacentes, ya sea en forma permanente o temporal.
- **Señales de Información:** Tienen como propósito, guiar a los usuarios y entregarles la información necesaria para que puedan llegar a sus destinos, de la forma más segura, simple y directa posible. También informan acerca de la distancia a ciudades y localidades, kilometraje de rutas, nombres de calles, lugares de interés turísticos, servicios al usuario, entre otros.

VISIBILIDAD:

Las señales deben ser visibles en cualquier período del día y bajo toda condición climática, por ello se deben confeccionar con materiales apropiados y someter a procedimientos que aseguren su retrorreflexión.

La propiedad de retrorreflectividad permite que las señales sean más visibles en la noche al ser iluminadas por las luces de los vehículos, ya que una parte significativa de la luz que reflejan retorna hacia la fuente luminosa.

La retrorreflexión de las señales se ve muy afectada por el polvo que se adhiere a ellas, por lo que se requiere un programa de limpieza acorde con las características climáticas de cada zona en particular.

SEÑALES DE PREVENCIÓN:

Con respecto a las señales preventivas, se mantiene el diseño que utilizan estas señales:

Color de fondo amarillo, forma cuadrada con la diagonal vertical, orla, leyenda y símbolo de color negro; agregando al Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras las siguientes señales que no se encuentran actualmente:

Curva muy cerrada a la derecha y a la izquierda

Esta señal se utilizará para advertir la proximidad de una curva de aproximadamente 180°, motivo por el cual los conductores deben tomar sus precauciones



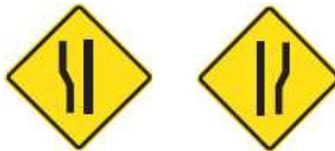
Ensanche simétrico de la vía

Esta señal se utilizará para advertir la proximidad de un ensanche de la calzada a ambos lados.



Ensanche asimétrico de la vía a la derecha y a la izquierda

Esta señal se utilizará para advertir la proximidad de un ensanche de la calzada al costado. El símbolo indicará si el ensanchamiento es a la derecha o a la izquierda



Comienzo de vía dividida en un solo sentido

Esta señal se utilizará para advertir al conductor, la proximidad a un sector de vía que contiene un separador central o isla que canaliza el tránsito en un solo sentido.



Fin de vía dividida en un solo sentido

Esta señal se utilizará para advertir al conductor que circula por una vía con tránsito en un solo sentido y con separador central, la próxima terminación del separador central.



Prevención de Ceda el Paso

Esta señal se utilizará para advertir la proximidad de una señal CEDA EL PASO, cuando esta corresponde a una situación puntual y aislada en la vía y, por lo tanto, inesperada.



Túnel

Esta señal se utilizará para advertir la proximidad de un túnel.



Final de vía pavimentada

Esta señal se utilizará para Indicar la proximidad de la terminación de una vía pavimentada y el comienzo de una vía engrazonada.



Delineadora de curva peligrosa

Esta señal se utilizará para guiar a los conductores en un tramo de vía donde existe un cambio en la alineación horizontal



Discapacitados

Esta señal se utilizará para advertir la proximidad de un sitio donde existe una rampa de acceso a personas con discapacidad.



Parque

Esta señal se utilizará para advertir la presencia de un parque de niños que este situado adyacente al camino, para estar alerta de la salida repentina de los niños.



Peso máximo permitido

Esta señal se utilizará para advertir al conductor, la proximidad a una estructura vial, donde el peso máximo está limitado al indicado en la señal.



Tres carriles, uno en contraflujo

Advertir al conductor, la proximidad a un sector de vía que posee tres carriles, de los cuales dos serán por la derecha, en el sentido en que se observa la señal y uno en el sentido opuesto.



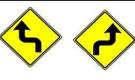
Son reemplazadas las señales de Prevención de semáforo, por las utilizadas en Colombia, Chile y Estados Unidos, que indican el símbolo de semáforo con sus respectivos colores (rojo, verde, amarillo); lo que hace más llamativo esta señal.

Igualmente se reemplaza la señal de prevención de PARE por la señal usada en Colombia y Chile, que indica el símbolo de la señal reglamentaria de PARE inscrita en una señal de fondo amarillo.



A continuación se presenta un cuadro resumen con las señales preventivas existentes en el Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras y las señales propuestas para ser incluidas en dicho manual, así como las señales reemplazadas del mismo

Señales de Prevención del Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras

Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras.									
SENALES VERTICALES									
SENALES DE PREVENCION									
 P-1: Curva pronunciada	 P-7: vía Lateral	Señal reemplazada  P-14: Proximidad de semáforo	 P-20: Pendiente peligrosa	 P-26: Zona de derrumbe	 P-32: Zona escolar	 P-38: Paso a nivel sin barrera	 P-43: Viento lateral	Señal incluida  Prevención de ceder el paso	Señal incluida  Peso máximo permitido
 P-2: Curva peligrosa	 P-8: Bifurcación en T	Señal reemplazada  P-15: Proximidad de PARE	 P-21: Calzada estrecha	 P-27: Calzada resbaladiza	 P-33: Niños	 P-39: paso a nivel con barrera	 Curva muy cerrada	Señal incluida  Túnel	Señal incluida  Tres canales, uno en contraflujo
 P-3: Camino Sinuoso	 P-9, P-10: Bifurcación en Y	 P-16: Tranvía	 P-22: Puente angosto	 P-28: Proyección de gravilla	 P-34: Paso de ganado	 P-40: Cruz de San Andrés	 Señal incluida	Señal incluida  Final de vía pavimentada	
 P-4: Curva pronunciada en S	 P-11: empalmes contrarios sucesivos	 P-17: Camino aspero	 P-23: Puente móvil	 P-29: Ciclistas	 P-35: Cruce de animales silvestres	 P-41a: Comienzo de camino dividido	 Señal incluida	Señal incluida  Delineadora de curva peligrosa	
 P-5: Curva y Contracurva	 P-12: Intersección rotatoria	 P-18: Resalto	 P-24: Obra	 P-30: Máquina agrícola	 P-36: Altura limitada	 P-41b: Fin de camino dividido	Señal incluida  Comienzo de vía dividida	Señal incluida  Discapitados	
 P-6: Intersección de vías	 P-13: Incorporación de tránsito	 P-19: Depresión	 P-25: Doble circulación	 P-31: Cruce de peatones	 P-37: Ancho limitado	 P-42: Aeropuerto	Señal incluida  Fin de vía dividida	Señal incluida  Parque	

Fuente: Elaboración propia con base en información de los manuales en estudio

SEÑALES DE REGLAMENTACIÓN

Con respecto a las señales reglamentarias, se mantiene el diseño: color blanco de fondo, orla roja, símbolo negro; se agregan como excepciones del diseño, las señales de sentido de circulación doble y circulación en un solo sentido que serán en fondo negro, con símbolo blanco, en una lámina rectangular, las señales para reglamentar los canales de contraflujo y canales vao serán de color de fondo blanco, con el pictograma, leyenda y orla negro. Las señales de uso del cinturón de seguridad, que actualmente se toma del Manual on Uniform Traffic Control Devices de Estados Unidos de América, pero se puede adaptar a la nación, inscribiendo ese símbolo en una señal circular, fondo blanco con orla roja.

Prohibición de motos

Esta señal se utilizará para notificar a los conductores de motocicletas que está prohibida la circulación en la vía.



Circulación con luces bajas

Esta señal se utilizará para notificar al conductor, la obligación de circular con las luces bajas del vehículo. Puede emplearse en entrada a túneles, en el arribo a sitios iluminados y en general, en aquellos sitios en los cuales no haya necesidad de hacer uso de las luces altas del vehículo.



Ciclorruta

Esta señal se utilizará para notificar a los usuarios, la existencia de un carril exclusivo para el tránsito de bicicletas.



Sentido de circulación doble

Esta señal se utilizará para indicar a los usuarios, el doble sentido de circulación en la vía a la cual va a entrar o que deberá cruzar



Parada de transporte público

Esta señal se utilizará para notificar a los conductores de vehículos de servicio público o de cualquier otro tipo de vehículo, los sitios reglamentados por las autoridades de tránsito, para el ascenso y descenso de pasajeros.



Prohibido dejar y recoger pasajeros

Esta señal se utilizará para notificar a los conductores de vehículos de servicio público o de cualquier otro tipo de vehículo, que está prohibido detener el vehículo para dejar pasajeros en los sitios aledaños a la señal. Se usará especialmente en el ingreso y salida de puentes, túneles, y cualquier sitio en donde resulte peligroso la detención de un vehículo para este efecto.



Tránsito en un sentido

Esta señal se utilizará para notificar a los usuarios, el único sentido de circulación en la vía a la cual se va a entrar o que deberá cruzar. En caso de no existir una señal que indique el sentido de circulación de la vía, se entenderá que el sentido de la misma es doble.



Tres carriles, uno en contraflujo

Esta señal se utilizará para notificar el inicio de un tramo de tres carriles de la vía, sin separador central, en el cual un carril opera en contraflujo.



Tres carriles, dos en contraflujo

Esta señal se utilizará para notificar el inicio de un tramo de tres carriles de la vía, sin separador central, en el cual dos carriles operan en contraflujo.



Uso del cinturón de seguridad

Esta señal se utilizará para indicar el uso obligatorio del cinturón de seguridad.



Zona de carga y descarga

Esta señal se utilizará para notificar a los conductores que está permitido la carga y descarga de mercancías en el sitio.



Prohibido cargar y descargar

Esta señal se utilizará para notificar a los conductores la prohibición de cargar y descargar mercancías en una zona determinada.



Inicio de canal en contraflujo

Notificar a los conductores el inicio de un canal que opera en contraflujo



Fin de canal en contraflujo

Notificar a los conductores el final del canal en contraflujo



Operación del canal en contraflujo

Notificar a los conductores, el horario de funcionamiento del canal de contraflujo.



Inicio de canal VAO

Indicar a los conductores el inicio de un canal en contraflujo para autos de alta ocupación



Operación del canal VAO

Notificar a los conductores, el horario de funcionamiento del canal de contraflujo para autos de alta ocupación



Se elimina la señal de uso obligatorio de cadenas, que en el caso de Venezuela, no aplica.



A continuación se presenta un cuadro resumen con las señales reglamentarias existentes en el Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras y las señales propuestas para ser incluidas en dicho manual, así como las señales reemplazadas y eliminadas del mismo

Señales de Reglamentación del Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras

Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras.								
SEÑALES VERTICALES								
SEÑALES DE REGLAMENTACIÓN								
						Señal incluida 	Señal incluida 	Señal incluida 
						Señal incluida 	Señal incluida 	Señal incluida 
						Señal incluida 	Señal incluida 	Señal incluida 
						Señal incluida 	Señal incluida 	Señal incluida 
						Señal incluida 	Señal incluida 	
						Señal incluida 	Señal incluida 	

Fuente: Elaboración propia con base en información de los manuales en estudio

SEÑALES INFORMATIVAS:

Se conserva el fondo de color azul para señales de servicio, en lámina rectangular, con símbolo negro inscrito en cuadro blanco.

Las señales de forma de escudo, no se plantea ninguna modificación, se incluye la señal previa de destino que indica el destino y dirección del mismo; esta señal es muy usada en Venezuela, pero no se encuentra incluida en el manual. A las señales actuales del Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras se incluyen las siguientes señales

Previa de Destino

Esta señal se utilizará para indicar a los conductores, antes del paso por una intersección, la dirección correcta a seguir para llegar a una población, sitio de interés, o destino de viaje, mediante el uso de mensajes escritos y flechas. La señal es de color verde de fondo, letras y flechas blancas.



Estacionamiento de Taxis

Esta señal se utilizará para informar a los usuarios la dirección o la distancia a la cual se encuentra un sitio destinado al estacionamiento de taxis, disponible para la prestación de este servicio.



Vía para ciclistas

Esta señal se utilizará para informar a los usuarios el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra una ciclovía.



Transporte Ferroviario

Esta señal se utilizará para informar a los usuarios, el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra una estación del ferrocarril.



Discapacitados

Esta señal se utilizará para informar a los usuarios, el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra un cruce a través de la vía, diseñado especialmente para personas con discapacidad.



Zona militar

Esta señal se utilizará para informar a los usuarios, el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra una zona militar o de policía, en donde pueden existir reglamentaciones especiales para el tránsito.



Inicio de Autopista

Esta señal se utilizará para indicar el inicio de una autopista.



Fin de Autopista

Esta señal se utilizará para Indicar el final de la autopista.



Punto de Información turística

Esta señal se utilizará para informar a los usuarios, el sitio mismo, la dirección o la distancia a la cual se encuentra un sitio destinado a proveer datos útiles para los turistas o visitantes.



Parada de trolebús

Esta señal se utiliza para indicar el sitio de parada del trolebús. Llevará una placa adicional en la que se indique el número de la ruta y las principales paradas del itinerario.

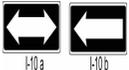


Se elimina la señal de estacionamiento para casas rodantes, presente en el Manual Interamericano, ya que en Venezuela no es de vital importancia



A continuación se presenta un cuadro resumen con las señales informativas existentes en el Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras y las señales propuestas para ser incluidas en dicho manual, así como las señales eliminadas del mismo

Señales de Información del Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras

Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras.						
SEÑALES VERTICALES						
SEÑALES DE INFORMACIÓN						
 I-1: Carretera Panamericana	 I-10: sentido de circulación	 I-15: Servicio de gasolina	 I-20: Camping	 I-25: Paso peatonal permitida	 Señal incluida Transporte ferroviario	 Señal incluida Punto de información turística
 I-2: Carretera Interamericana	 I-11: vía transitable	 I-16: Puesto de socorro	 I-21: Aeropuerto	 I-26: Preseñalización	 Señal incluida Discapitados	 Señal incluida Trolebús
 I-3: Ruta Nacional	 I-12: Estacionamiento permitido	 I-17: Servicio sanitario	 I-22: Servicio de transbordador	 Señal incluida Previa de Destino	 Señal incluida Zona militar	
 I-8: información de dirección	 I-13: Servicio telefónico	 I-18: Servicio restaurante	 Señal eliminada I-23: Estacionamiento para casas rodantes	 Señal incluida Estacionamiento de taxis	 Señal incluida Inicio de autopista	
 I-9: Localidad	 I-14: Servicio mecánico	 I-19: Hotel	 I-24: Parada permitida	 Señal incluida Vía para ciclistas	 Señal incluida Fin de autopista	

Fuente: Elaboración propia con base en información de los manuales en estudio

Señales de Información turística

Este tipo de señales se encuentran actualmente incluidas en las señales informativas; es por ello que se propone desvincular dichas señales y definirlas como una clasificación aparte. Estas señales cumplen la función de transmitir información referente a atractivos (naturales y culturales) y facilidades turísticas, el color para estas señales es fondo azul, en lámina cuadrada, con símbolo y letras blancas, material retrorreflectante. A continuación se mencionan las señales de atractivo turístico incluidas en el manual Interamericano. **Ver figura 37**

Aunque algunos manuales como el de Chile y estados Unidos utilizan el color café para este tipo de señales, en nuestro caso se utilizará el color azul para seguir el patrón que se viene utilizando en el país y por ser el color azul más llamativo y retrorreflectivo que el color café.

Figura 37: Señales de información turística propuestas para la inclusión en el Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en calles y Carreteras.

				
Monumento Histórico	Muelle	Polideportivo	Helipuerto	Buceo
				
Parque	Zoológico	Mirador	Zona de pesca	Casino
				
Iglesia	Artesanía	Atractivo natural	Teleférico	Excursión
				
Playa	Bienes arqueológicos	Termal	Cueva	Mina
				
Museo	Lago	Cascada	Presa	Cerro

Nota: **Las señales de información turísticas deben ser de color de fondo azul

Fuente: Elaboración propia con base en información de los manuales en estudio.

CONCLUSIONES

En atención a los resultados del desarrollo de la investigación, es de significación indicar la necesidad inminente de actualizar la documentación oficial sobre la señalización vertical en la nación.

Particularmente se evidencian vacíos en el Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras, al respecto de las señales informativas que contiene, y en especial en las deficiencias sobre señales de información turísticas, de servicios y de información general.

En ese mismo orden de ideas, es de notar la ausencia de señales referentes a servicios correspondientes al sistema de transporte ferroviario –metro, trolebús, tranvías, otros-, de gran importancia en la actualidad, ya que se vienen desarrollando en Venezuela numerosos proyectos y obras civiles de tal naturaleza y correspondientes a medios de transporte masivo. En tal sentido se plantea específicamente incorporar la señal de servicio de Trolebús, así como la de servicio de transporte ferroviario, como parte de la propuesta de actualización del Manual Interamericano.

De igual forma, dados los vacíos en materia de señales de interés turístico, se propone incluir una serie de señales de interés nacional: zoológico, parque nacional, presa, iglesia, muelle, teleférico, helipuerto, entre otras, de manera que se asuma como pictograma la imagen tomada de los manuales de Chile y Estados Unidos, mas con la salvedad de mantener el color azul del fondo que se utiliza actualmente para este tipo de señales en el país.

Por otro lado, dado el aumento de motocicletas en el país, es necesario reglamentar la circulación de este tipo de vehículos, para lo cual resulta de utilidad

adicionar al Manual vigente la señal de reglamentación de motos, tal como aquella contenida en los manuales de Colombia y Chile.

Otro aspecto que debe ser atendido, es la señalización en los casos de implementación de canales en contraflujo y canales VAO (Canales para vehículos de alta ocupación), medida de gestión del tránsito de amplia aplicación en la actualidad, por lo que se propone incorporar los diseños de señales al respecto de los manuales de Colombia y Estados Unidos.

Finalmente es de destacar que ante los requerimientos nacionales sobre señalización vertical, se desarrolló la propuesta a manera de guía de actualización de las señales verticales de vías terrestres, con todos los aportes de los manuales que fueron estudiados a los fines de la investigación. Esta guía provee las señales de interés nacional que deben incluirse en el Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras; así se presentan dieciséis (16) señales preventivas, diecisiete (17) señales reglamentarias y diez (10) señales informativas, incluyendo además veinticinco (25) señales de información turísticas, para transmitir información referente a atractivos (naturales y culturales) y facilidades turísticas.

Al cierre, ante el desarrollo de nuevas tecnologías y materiales en materia de señalización, en la elaboración de las señales verticales es necesaria la exigencia de materiales retrorreflectivos de última generación, que cumpla con los niveles mínimos de retrorreflexión, con la finalidad de lograr que las señales sean visibles en cualquier período del día y bajo toda condición climática, todo lo cual redundará en el incremento de los niveles de seguridad vial en la nación.

Para la elaboración de las señales verticales se especifica el uso de materiales retrorreflectantes de última generación que cumpla con los niveles mínimos de retrorreflexión, con la finalidad de lograr que las señales sean visibles en cualquier período del día y bajo toda condición climática.

Así se logra el objetivo de generar una propuesta de actualización de las señales verticales de vías terrestres contenidas en el Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras.

RECOMENDACIONES

- Incluir en el Manual Interamericano de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras las señales propuestas en la guía de actualización de las señales verticales de vías terrestres, reemplazar las señales que allí se destacan y excluir del manual las señales que carecen significación en el país identificadas en la guía.
- Los organismos competentes deben exigir a los fabricantes de señales, las certificaciones de cumplimiento del tipo de material a utilizar con respecto a los niveles mínimos de retrorreflexión, con la finalidad de lograr que las señales sean visibles en cualquier período del día y bajo toda condición climática.
- Optimizar la señalización vertical en todo el territorio nacional, logrando trabajar en conjunto el Ministerio de Infraestructura y el Instituto Nacional de Transporte y Tránsito Terrestre, ya que las vías necesitan un buen diseño de señalización para lograr su buen funcionamiento.
- Las señales de información turísticas deben ser presididas por el Ministerio de Turismo ya que es el ente encargado de fomentar el potencial turístico del país y por ello conocen más a fondo las exigencias en este tema.
- A los organismos competentes que deben conservar el buen estado de funcionamiento, preservación y mantenimiento de las señales en las vías públicas.
- Realizar campañas publicitarias educativas sobre la seguridad vial y los cambios propuestos para la actualización de la normativa de señalización vertical.

- Una vez implantadas las señales verticales propuestas, realizar estudios para observar el comportamiento de los usuarios ante los cambios realizados y así lograr evaluar la influencia de las señales.

BIBLIOGRAFÍA

Textos

- Cal y Mayor, Rafael y Cárdenas, James (2000). Ingeniería de Tránsito. Fundamentos y Aplicaciones. (7ma edición). México: Alfaomega grupo editor.
- Cerda, H. Como elaborar proyectos. Diseño, ejecución y evaluación de proyectos sociales y educativos. (2000). Cooperativa Editorial Magisterio. Colombia
- Fondo Nacional de Transporte Urbano. (1998). Manual de administración del tránsito.
- Fondo Nacional de Transporte Urbano. (2001) Manual de diseño del sistema vial urbano
- Gold, Phillip A. (1998). Seguridad de tránsito: aplicaciones de Ingeniería para reducir accidentes. Estados Unidos de América: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Lepage G. (1981). Ministerio de Transporte y Comunicaciones. Curso para ingeniero de conservación vial. Caracas.
- Ministerio de Transporte y Comunicaciones. (1997). Normas para el proyecto de carreteras.
- Ministerio de Transporte y Comunicaciones.(1984).Programa de señalamiento vial. Congreso Panamericano de Carreteras.
- Ministerio de Transporte (2004). Manual de Señalización Vial de Colombia.
- Organización de los Estados Americanos (1991).Manual Interamericano de Dispositivos para el Control de Tránsito en Calles y Carreteras. (segunda edición).Valencia. Venezuela: Fundación Fondo Editorial de la Universidad de Carabobo.
- Sanz Alduán, Alfonso. (1998). Calmar el Tráfico. España: Ministerio de Fomento. Dirección general de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo.
- Secretaría de Comunicación y Transporte (1986).Manual de Dispositivos para el Control del Transito en calles y Carreteras de México

- Subsecretaría de Transporte de Chile (2003). Manual de Señalización de Tránsito de Chile.
- Universidad Santa María.(2000). Normas para la elaboración, presentación y evaluación de los trabajos de grado.
- U.S. Department of Transportation Federal Highway Administration (2003). Manual of Uniform Traffic Control Device for Streets and Highways.
- Valdés, Antonio. (1978). Ingeniería de Tráfico. (2da edición). Madrid, España: Editorial Dossat, S.A.

Medios electrónicos

- Informe Mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito. (2004). [on line].
Disponible en:
[http:// www.who.int/world-health-day/2004/informaterials/world_report/es/](http://www.who.int/world-health-day/2004/informaterials/world_report/es/)
- Instituto Nacional de Transporte y Tránsito Terrestre (2007). [on line].
Disponible en: [http:// www.inttt.gov.ve/inttt/educ_vial.do](http://www.inttt.gov.ve/inttt/educ_vial.do)
- La asamblea general de las naciones unidas dedica por primera vez en su historia una sesión plenaria a la seguridad vial. (2004). [on line].
Disponible en: [http:// www.who.int/mediacentre/redeases/2004/pr26/es/](http://www.who.int/mediacentre/redeases/2004/pr26/es/)
- Seguridad Vial en Venezuela. (2007). [on line].
Disponible en: [http:// www.automotriz.net/cgi_bin/antiframe.pl](http://www.automotriz.net/cgi_bin/antiframe.pl)

Trabajos de Grado

- BAYONA, Nora y NAVAS, Alicia. Interrelación entre accidentes de tránsito en áreas urbanas y las características de vialidad. Trabajo Especial d Grado. UCV. 1984.
- CASTRO, Ulises y HERNÁNDEZ, Rafael. Tramos de Concentración de Accidentes de Tránsito- Red Vial municipio El Hatillo. Trabajo Especial de Grado. UCV. 2004.
- GABALDÓN, Alejandra y TEDESCO, Nancy. Tramos de Concentración de Accidentes de Tránsito- Red Vial municipio Baruta. Trabajo Especial de Grado. UCV. 2003.