

# **Aspectos generales de la señalización vial**



**Capítulo 1**

## CAPÍTULO 1

### ASPECTOS GENERALES DE LA SEÑALIZACIÓN VIAL

#### 1.1 INTRODUCCIÓN

El Ministerio de Transporte, en desarrollo de sus políticas de seguridad vial y ante la necesidad de unificar el criterio de utilización de los diferentes dispositivos para la regulación del tránsito, publica este documento como guía y material de consulta para los usuarios de las calles, carreteras y ciclorrutas del país, para las entidades responsables de la infraestructura vial y las autoridades de tránsito nacionales, departamentales, distritales y municipales, para profesionales de la ingeniería vial, constructores, consultores, interventores y proveedores de materiales de señalización, así como para las entidades educativas que contemplan dentro de sus programas los temas aquí tratados como apoyo fundamental en la formación académica.

En este “Manual de Señalización” se establecen las especificaciones para el diseño, ubicación y aplicación de los dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas; la decisión de utilizar un dispositivo en particular, en una localización determinada, debe basarse en un estudio de ingeniería identificado como proyecto de señalización o de semaforización, según sea el caso, en donde tiene relevante importancia el juicio del ingeniero que lo elabora. Esta publicación es el resultado de un esfuerzo conjunto de personas e instituciones que busca proporcionar a las autoridades responsables de la señalización vial, la forma correcta de utilizar los diferentes dispositivos para la regulación del tránsito, con el fin de prevenir accidentes y mejorar la movilidad por las vías públicas. Las recomendaciones que brinda el Manual no deben prevalecer sobre el juicio profesional, sino que deben usarse como información adicional que sirva de base parcial a ese juicio, justificando convenientemente las modificaciones que se introduzcan.

Sus aplicaciones consisten esencialmente en conocer el uso, clasificación, funcionalidad, color, tamaño, materiales, mantenimiento, etc., de los dispositivos utilizados en el ámbito nacional para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas. El proyecto de señalización debe guardar armonía, estética y comodidad con el diseño geométrico de las vías para ofrecer un recorrido fácil y agradable exento de sorpresas y desorientaciones.

#### 1.2 CONTENIDO DEL MANUAL

El Manual contempla los siguientes temas en sus diferentes capítulos:

Capítulo 1 - Aspectos generales: Expone el objetivo del Manual, uso, función, clasificación y conservación de los dispositivos para la regulación del tránsito

Capítulo 2 - Señalización vertical: Contiene la clasificación y definiciones de las señales verticales, especificaciones a tener en cuenta para su diseño tales como tamaño, forma, color, ubicación, etc. Para el diseño de textos en señales informativas se indica el procedimiento a seguir y los tipos de alfabetos a utilizar; igualmente se indica la secuencia a tener en cuenta para la ubicación de las señales en las intersecciones.

Capítulo 3 - Señalización horizontal: Se manifiesta la función que desempeña la señalización horizontal y

su clasificación, especificaciones para el diseño, símbolos, letreros, dimensiones, color, materiales y la forma de realizar un proyecto de señalización.

Capítulo 4 - Señalización de calles y carreteras afectadas por obras: Se indican las señales verticales y los diferentes tipos de dispositivos luminosos, manuales y de canalización del tránsito utilizados para señalar las vías afectadas por obras civiles que modifiquen las condiciones normales del tránsito de vehículos y personas. Se considera también el proceso de regulación del tránsito en los diferentes tipos de vías y se dan las pautas para la proyección y aplicación de planes de manejo del tránsito, con el fin de reducir el impacto que generan estas obras en los usuarios de las vías y en la comunidad que habita en las zonas afectadas.

Capítulo 5 - Otros dispositivos para la regulación del tránsito: Se mencionan otros elementos utilizados en la regulación del tránsito que no están contenidos en los demás capítulos del Manual, y que hacen referencia a señales de guía, diferentes tipos de reductores de velocidad, delineadores de piso y señales portátiles de Pare.

Capítulo 6 - Señalización de ciclorrutas. Contiene las especificaciones para la señalización horizontal y vertical de las ciclorrutas, que incluyen dimensión, forma, color y ubicación de los diferentes dispositivos.

Capítulo 7 - Semáforos: Explica las principales características de los semáforos, uso, clasificación (para el control del tránsito, para pasos peatonales y los especiales), elementos que lo componen, ubicación, estudios de tránsito para justificar su uso, etc. Igualmente se incluyen las características de los detectores para peatones, de aproximación de trenes y los de uso común para semáforos accionados por el tránsito.

Capítulo 8 - Especificaciones técnicas. Hace referencia a las características y especificaciones que deben cumplir los materiales utilizados para la señalización de vías. Este capítulo se complementa con las normas técnicas colombianas contenidas en el Anexo E.

Capítulo 9 - Ejemplos típicos de señalización. Ilustra ejemplos típicos para señalización en vías, en intersecciones, en obras, en zonas escolares, por la presencia de reductores de velocidad, estaciones de pesaje, estaciones de peaje, etc.

Anexos. El Manual contiene cinco anexos con la siguiente información:

Anexo A: Diseño de las señales verticales para calles y carreteras

Anexo B: Diseño de las señales verticales para ciclorrutas

Anexo C: Alfabetos para la elaboración de señales verticales

Anexo D: Alfabetos para marcas sobre el pavimento

Anexo E: Normas técnicas colombianas relacionadas con señalización vial

Finalmente, y con el propósito de facilitar la consulta del documento, el lector encontrará un glosario en donde se mencionan las definiciones técnicas relacionadas con la materia en estudio; así mismo se muestran los documentos especializados en el tema que fueron consultados para el desarrollo de esta norma y su concordancia y ubicación en el contexto nacional e internacional.

### 1.3 OBJETIVO

El “Manual de Señalización”, reglamenta y divulga los dispositivos requeridos para la regulación del tránsito

en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia, con el propósito de generar un ambiente ágil, seguro y eficiente para los usuarios, en su movilización por las vías públicas del país. El documento pretende ser una guía que ofrece las herramientas necesarias a las autoridades y los profesionales de la ingeniería vial, para el uso correcto de los diferentes dispositivos para la regulación del tránsito, en los diseños y la ejecución de los proyectos de señalización.

## **1.4 ANTECEDENTES**

Debido a la diversidad de señales existentes en todo el mundo, en 1949 la Organización de Naciones Unidas ONU - convocó en Ginebra, Suiza, a una asamblea de países miembros, con el fin de discutir una propuesta para la unificación de las señales de tránsito, que permitiera a los conductores identificarlas fácilmente al viajar de un país a otro. En virtud de las marcadas diferencias existentes entre los sistemas europeo y norteamericano, no se aceptó una unificación que supusiese un cambio drástico en ellos.

En 1952, el grupo técnico encargado de efectuar el estudio sobre unificación de señales presentó informe ante la Comisión de Transportes y Comunicaciones de la ONU, en donde se sentaron las bases para un sistema mundial de señales, el cual fue aprobado por el Consejo Económico y Social de la misma Organización en 1955.

Posteriormente, en 1967 el X Congreso Panamericano de Carreteras realizado en Montevideo Uruguay, aprobó las recomendaciones de la Organización de Naciones Unidas, para la elaboración de un sistema mundial de señales de tránsito basado en los símbolos.

La ONU convocó a una convención sobre circulación vial, que se realizó en Viena Austria en 1968, en donde el proyecto del Sistema Mundial de Señales fue modificado y adoptado, conservando los símbolos del sistema europeo y aceptando la alternativa de la escritura de leyendas utilizada en el sistema norteamericano.

El XI Congreso Panamericano de Carreteras COPACA -, celebrado en 1971 en Quito Ecuador, aprobó el proyecto de convenio para adoptar el Manual interamericano de dispositivos para el control del tránsito en calles y carreteras, puesto en consideración de los países miembros en la sede de la Secretaría General de la Organización de Estados Americanos OEA -, en 1979.

El entonces Ministerio de Obras Públicas y Transporte de Colombia, adaptó a las necesidades del país dicho manual mediante Resolución No. 10000 del 19 de octubre de 1977 y gracias a la promulgación de la Ley 62 del 30 de diciembre de 1982, Colombia aprobó el Convenio para adoptar el Manual Interamericano, cuyo instrumento de ratificación fue inscrito en la OEA el 8 de febrero de 1984.

La primera edición del “Manual sobre dispositivos para el control del tránsito en calles y carreteras”, fue publicado en marzo de 1985 por este Ministerio y adoptado como reglamento oficial en materia de señalización vial mediante Resolución No. 5246 del 12 de julio de 1985.

Mediante resoluciones Nos. 8171/87, 1212/88 y 11886/89, el Ministerio de Obras Públicas y Transporte introdujo algunas modificaciones y adiciones al documento, que fueron incorporadas en la segunda edición del Manual, publicado en 1992, adoptado por el entonces Instituto Nacional de Transporte y Tránsito, como reglamento oficial mediante Resolución No. 3968 del 30 de septiembre del mismo año y ratificado por el Instituto Nacional de Vías, por medio de la Resolución No. 3201 del 5 de mayo de 1994.

Entre tanto, la Comisión del Acuerdo de Cartagena, mediante Decisión No.271/90, acordó que para efectos relacionados con la señalización vial del sistema andino, los países miembros adoptaran el Manual Interamericano, aprobado por la Organización de Estados Americanos - OEA -.

El XVI Congreso Panamericano de Carreteras, celebrado en Montevideo Uruguay aprobó, en mayo de 1991, mediante Resolución COPACA XXII, la actualización del Manual Interamericano del dispositivo para el control del tránsito en calles y carreteras segunda edición, como fruto de la labor cumplida por el grupo de trabajo de actualización del documento, presidido por Venezuela e integrado, además, por Argentina, Brasil, Colombia, Chile, México, Panamá, Perú y Uruguay.

Con el ánimo de unificar en un solo texto las técnicas, normas y procedimientos que a nivel general rigen la señalización vial, para el presente Manual se adaptan al tema apartes del documento de señalización turística “Señalizar es culturizar”, elaborado por la Dirección General de Turismo del Ministerio de Desarrollo Económico, como instrumento innovador que propende por la divulgación de los innumerables atractivos turísticos que hacen parte de la extensa geografía colombiana. De igual manera se introduce el tema de la señalización de ciclorrutas, con base en el Manual que sobre la materia elaboró la Secretaría de Tránsito y Transporte de Bogotá, D. C.

## **1.5 AUTORIDAD LEGAL**

Corresponde al Ministerio de Transporte, conforme a lo dispuesto en el artículo 5º de la Ley 769 de 2002 reglamentar las características técnicas de la demarcación y señalización de toda la infraestructura vial. La misma norma le fija al Ministerio de Transporte la responsabilidad de determinar los elementos y los dispositivos de señalización necesarios en las obras de construcción (parágrafo del artículo 101), las señales, barreras, luces y demarcación en los pasos a nivel de las vías férreas (artículo 113) y la reglamentación del diseño y la definición de las características de las señales de tránsito, su uso, su ubicación y demás características (artículo 115).

La aplicación y el cumplimiento de las reglamentaciones establecidas por el Ministerio de Transporte, será responsabilidad de cada uno de los organismos de tránsito en su respectiva jurisdicción (artículo 5º de la Ley 769 de 2002).

“Cada organismo de tránsito responderá en su jurisdicción por la colocación y el mantenimiento de todas y cada una de las señales necesarias para un adecuado control del tránsito, que serán determinadas mediante estudio que contenga las necesidades y el inventario general de la señalización en cada jurisdicción.” (Ley 769/02, artículo 115, parágrafo 1º).

“En todo contrato de construcción, pavimentación o rehabilitación de una vía urbana o rural, será obligatorio incluir la demarcación vial correspondiente, so pena de incurrir el responsable, en causal de mala conducta.” (Ley 769/02, artículo 115, parágrafo 2º).

## **1.6 GENERALIDADES DE LOS DISPOSITIVOS PARA LA REGULACIÓN DEL TRANSITO**

### **1.6.1 Función**

Es función de los dispositivos para la regulación del tránsito indicar a los usuarios las precauciones que



debe tener en cuenta, las limitaciones que gobiernan el tramo de circulación y las informaciones estrictamente necesarias, dadas las condiciones específicas de la vía.

La velocidad en las vías modernas, al mismo tiempo que el continuo crecimiento del volumen de vehículos que circulan por ellas, son factores que sumados al acelerado cambio en la forma de vida, crean situaciones conflictivas en determinados tramos de las vías, en las cuales es preciso prevenir, reglamentar e informar a los usuarios, por intermedio de las señales de tránsito, sobre la manera correcta de circular con el fin de aumentar la eficiencia, la seguridad y la comodidad de las vías, así como proporcionar una circulación más ágil. Éstas deben ser de fácil interpretación, suministrando a los conductores y peatones los mensajes claves, sin ambigüedades.

### **1.6.2 Visibilidad**

Para garantizar la visibilidad de las señales y lograr la misma forma y color tanto en el día como en la noche, los dispositivos para la regulación del tránsito deben ser elaborados preferiblemente con materiales reflectivos o estar convenientemente iluminados.

La reflectividad se consigue fabricando los dispositivos con materiales adecuados que reflejen las luces de los vehículos, sin deslumbrar al conductor.

### **1.6.3 Uso**

Con el fin de garantizar la efectividad de los dispositivos para el control del tránsito, es de relevante importancia elaborar siempre un estudio minucioso que permita establecer el mejor uso y ubicación de las señales evitando inconvenientes por su mala utilización, además de facilitar la comprensión de las señales y el acatamiento por parte de los usuarios.

La utilización de símbolos y pictogramas, así como de leyendas, letras, palabras y separaciones entre ellas, debe ajustarse a las orientaciones descritas en este documento. La uniformidad en el diseño y en la colocación de los dispositivos para la regulación del tránsito, debe mantenerse siempre.

Los dispositivos para la regulación del tránsito, y en especial las señales verticales, no deberán ir acompañados por mensajes publicitarios, dado que le resta efectividad a la señal, convirtiéndose en distractor e incrementando el riesgo de accidentes.

### **1.6.4 Conservación**

Todas las señales que regulen el tránsito, deben permanecer en su correcta posición, limpias y legibles durante el tiempo que estén en la vía.

Los programas de conservación deben incluir el reemplazo de los dispositivos defectuosos, el retiro de los que no cumplan con el objeto para el cual fueron diseñados (debido a que han cesado las condiciones que obligaron a su instalación) y un mantenimiento rutinario de lavado.