



INSTITUTO ECUATORIANO DE NORMALIZACIÓN

Quito - Ecuador

REGLAMENTO TÉCNICO ECUATORIANO

RTE INEN 4:2003

REGLAMENTO TÉCNICO DE SEÑALIZACIÓN VIAL. PARTE 1. DESCRIPCIÓN Y USO DE DISPOSITIVOS ELEMENTALES DE CONTROL DE TRÁNSITO.

Primera Edición

TECHNICAL REGULATION ON ROAD SIGNS. PART 1. DESCRIPTION AND USE OF BASIC TRAFFIC CONTROL DEVICES.

First Edition

DESCRIPTORES: Tránsito, transporte terrestre, control, dispositivos, señales, señalización, vías, calles, carreteras, autopistas, vehículos

CO 08.01-601

CDU: 656.05

CIIU: 500-7116

ICS: 93.080.30

REGLAMENTO TÉCNICO DE SEÑALIZACIÓN VIAL**PARTE 1. DESCRIPCIÓN Y USO DE DISPOSITIVOS ELEMENTALES
DE CONTROL DE TRÁNSITO****INDICE**

TITULO	PAGINA
CAPITULO 1. ALCANCE E INTRODUCCIÓN GENERAL	
a) Objeto	1
b) Alcance	1
c) Terminología	1
d) Disposiciones generales	1
CAPITULO II. SEÑALES DE TRÁNSITO	
e) Disposiciones específicas	2
CAPITULO III. SEÑALES REGLAMENTARIAS	
f) Disposiciones específicas de reglamentación	9
CAPITULO IV. SEÑALES PREVENTIVAS	
7. Disposiciones específicas de prevención	30
CAPITULO V. SEÑALES DE INFORMACIÓN VIAL	
8. Disposiciones específicas de señales de información	53
CAPITULO VI. SEÑALES DE INFORMACIÓN ESPECIAL	
9. Señales y dispositivos para obras viales y propósitos especiales	85
CAPITULO VII. SEÑALES TURÍSTICAS Y DE SERVICIO	
10. Señales turísticas y de servicio	95
CAPITULO VIII. SEÑALIZACIÓN AMBIENTAL	
11. Señalización ambiental	114
ANEXO A. Determinación del tamaño de letra mayúscula	117
ANEXO B. Diseño de señales de advertencia de destino	120
ANEXO C. Señales laterales. Tabla de selección de montaje	122
ANEXO D. Espaciamiento de poste de guía	124
ANEXO E. Guías para la instalación de cercas de protección	126
APÉNDICE Z	127

Reglamento Técnico Ecuatoriano Obligatorio	REGLAMENTO TÉCNICO DE SEÑALIZACIÓN VIAL PARTE 1. DESCRIPCIÓN Y USO DE DISPOSITIVOS ELEMENTALES DE CONTROL DE TRÁNSITO	RTE INEN 4:2003 2003-04
---	--	--

a) OBJETO

1.1 Esta parte del Reglamento establece las características de diseño, instalación y uso de los dispositivos elementales de control de tránsito en las calles y carreteras del territorio nacional.

1.2 En la segunda parte del Reglamento se establece la manera de utilizar los dispositivos elementales de control de tránsito en las situaciones típicas que se presentan en el tránsito común de vehículos.

2. ALCANCE

2.1 Esta parte del Reglamento solamente comprende las características generales de diseño, instalación y uso de los dispositivos elementales de control de tránsito.

2.2 Esta parte del Reglamento no comprende las especificaciones detalladas sobre materiales y fabricación de los dispositivos elementales de control de tránsito. Estas especificaciones constan en la tercera parte del Reglamento.

2.3 A falta de una señal adecuada, la autoridad competente puede aplicar las normas de referencia que considere más convenientes para el diseño, instalación y uso, de un dispositivo adicional específico de control de tránsito

3. TERMINOLOGÍA

3.1 **Dispositivo elemental de control de tránsito.** Para el propósito de este Reglamento, es cualquier señal, señal luminosa, marca de pavimento u otro dispositivo que se instale en la vía pública por parte de la autoridad u organismo oficial competente.

4. DISPOSICIONES GENERALES

4.1 Para cumplir efectivamente la aplicación de los dispositivos de control del tránsito estos deben usarse solamente cuando un estudio de ingeniería haya indicado la necesidad de su uso.

4.2 En forma general, cualquier dispositivo de control de tránsito debe cumplir los siguientes requisitos:

- a) satisfacer efectivamente una necesidad;
- b) ser visible y llamar la atención del público;
- c) contener un significado claro y simple;
- d) inspirar respeto, y
- e) colocarse de modo que brinde el tiempo adecuado para una respuesta del usuario.

4.3 Las fallas de un dispositivos de control de tránsito para cumplir su función se deben generalmente a las siguientes causas:

(Continúa)

DESCRIPTORES: Tránsito, transporte terrestre, control, dispositivos, señales, señalización, vías, calles, carreteras, autopistas, vehículos.

- a) estudios inadecuados de Ingeniería de Tránsito; como desatención de condiciones de clima, condiciones físicas (como niveles y distancias de vista), sicología del conductor y limitaciones de los vehículos;
- b) falta de mantenimiento;
- c) falta de respeto causada por uso excesivo del dispositivo;
- d) diseño inadecuado de las facilidades de tránsito de la vía (los dispositivos de control de tránsito no pueden solucionar fallas del diseño geométrico);
- e) ubicación del dispositivo demasiado cercana a la de otro dispositivo de control de tránsito.

4.4 De acuerdo con la Ley, los usuarios de la vía pública, calles y carreteras en general, están obligados a respetar los dispositivos de control de tránsito. Solamente la autoridad u organismo oficial competente puede disponer la instalación, traslado, cambio, retiro o supresión de un dispositivo de control de tránsito.

4.5 En vista de que el objetivo principal de la Ingeniería de Tránsito es la seguridad del usuario de la vía pública, los dispositivos de control de tránsito no deben presentar por si mismo peligro alguno para los usuarios de las vías ni contribuir a la ocurrencia o gravedad de cualquier tipo de accidente.

CAPÍTULO II. SEÑALES DE TRÁNSITO

5. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS

5.1 Las señales de tránsito se utilizan para ayudar al movimiento seguro y ordenado del tránsito de vehículos y peatones. Pueden contener instrucciones las cuales debe obedecer el usuario de las vías, prevención de peligros que pueden no ser muy evidentes o información acerca de rutas, direcciones, destinos y puntos de interés. Las señales deben ser reconocidas como tales y los medios empleados para transmitir información constan de la combinación de un mensaje, una forma y un color destacados. El mensaje puede ser una leyenda, un símbolo o un conjunto de los dos.

5.2 Ya que las señales son una parte esencial del sistema de control de tránsito, su mensaje debe ser consistente y su diseño y ubicación coordinados con el diseño geométrico de la vía.

5.2.1 Esta sección del Reglamento describe tales señales y determina las condiciones bajo las cuales se usa cada una. Se reconoce la necesidad de señales especiales en las autovías y autopistas, y se incluyen las señales que cumplen los requisitos especiales de este tipo de vías.

5.2.2 El término "autovía", se aplica a una vía de carriles separados con parterre central, con cruces a nivel, acceso controlado y estacionamiento prohibido, para la circulación de vehículos a una velocidad de 40 km/hora como mínimo.

5.2.3 El término "autopista", se aplica a una vía de carriles separados con parterre central, con cruces a desnivel, acceso controlado y estacionamiento prohibido, para la circulación de vehículos a una velocidad de 60 km/hora como mínimo.

5.3 Autoridad para instalación. Las señales de tránsito deben instalarse solamente con la aprobación de una autoridad pública que tenga la necesaria jurisdicción.

5.3.1 La colocación de señales de tránsito no autorizadas sobre o junto a la vía por parte de una organización privada o comercial, sin las atribuciones del organismo competente, causa distracción y reduce el efecto de las señales esenciales para el usuario de la vía. El despliegue de señales no oficiales y no esenciales no está permitido. En caso de la instalación arbitraria de señales la autoridad competente procederá a su retiro y establecerá la sanción correspondiente.

(Continúa)

5.4 Clasificación de señales. Las señales se clasifican como se indica a continuación:

5.4.1 Señales reglamentarias (Tipo R). Regulan el movimiento del tránsito y la falta de cumplimiento de sus instrucciones constituye una infracción.

5.4.2. Señales preventivas (Tipo P). Advierten a los usuarios de las vías sobre condiciones de éstas o del terreno adyacente que pueden ser inesperadas o peligrosas.

5.4.3 Señales de información (Tipo I). Informan a los usuarios de la vía de las direcciones, distancias, destinos, rutas, ubicación de servicios y puntos de interés turístico y ambiental.

5.4.4 Señales y dispositivos para trabajos en la vía y propósitos especiales (Tipo T). Advierten a los usuarios sobre condiciones temporalmente peligrosas para ellos o para los trabajadores y equipos empleados en obras públicas sobre la vía. También protegen trabajos parcialmente realizados contra posibles daños.

5.5 Codificación de señales.

5.5.1 El sistema de codificación empleado en esta parte del Reglamento comprende:

- a) Una letra de identificación de la señal que se usa como se indica en 5.5.2
- b) Un número que indica la serie o grupo de señales.
- c) Un número de la señal dentro de la serie o grupo.
- d) Las letras D ó I cuando la señal tiene un significado direccional.
- e) Una letra que indica el tamaño de la señal (por ejemplo, A,B,C, etc., siendo A la señal más pequeña, B el siguiente tamaño, etc.).

Ejemplo: R2 - 6 (D) ó (I) ?A? indica una señal de regulación en la serie direccional R2. La señal es la sexta dentro de la serie, es la más pequeña y tiene un significado direccional.

5.5.2 Letras de identificación. Las letras de identificación usadas son las siguientes:

R señales reglamentarias

P señales preventivas

I señales informativas

T señales y dispositivos para trabajos en la vía y propósitos especiales

D otros dispositivos de control

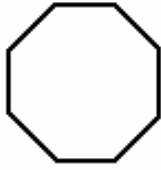
5.6 Uniformidad de aplicación. Es esencial que las condiciones similares sean tratadas siempre con el mismo tipo de señal, de modo que los usuarios de las vías puedan anticipar el curso de acción requerido. El uso de una señal que esté en discrepancia con esas condiciones, es de todos modos confuso y, por lo mismo, crea una situación potencialmente peligrosa.

5.7 Uniformidad de diseño

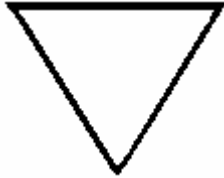
5.7.1 Generalidades. La uniformidad en el diseño de las señales facilita la identificación por parte del usuario de la vía. La normalización de forma, color y mensaje, debe usarse de modo que las diversas clases de señales puedan reconocerse con rapidez.

(Continúa)

5.7.2 Formas



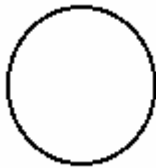
El octógono se reserva exclusivamente para la señal de PARE



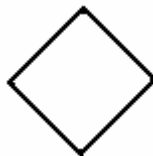
El triángulo equilátero con un vértice hacia abajo se reserva exclusivamente para la señal de CEDA EL PASO.



El rectángulo con el eje más largo vertical se usa generalmente para señales reglamentarias diferentes de aquellas para las que prescribe una forma específica.



El círculo se usa para señales reglamentarias asociadas con la seguridad peatonal, señales de mano y la señal de posición en los cruces de ferrocarril.



El rombo se usa para señales preventivas.



La cruz diagonal blanca se reserva exclusivamente para indicar la posición de un cruce de ferrocarril a nivel.

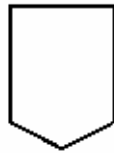


Triángulo preventivo equilátero con un vértice hacia arriba se reserva exclusivamente para ciertas señales preventivas.

(Continúa)



El rectángulo con el eje más largo horizontal se usa para señales de guía e información, señales para obras en las vías y propósitos especiales, así como placas suplementarias para señales de preventivas.



El escudo se usa para señalar las rutas

5.7.3 Color. Los colores normalizados para señales son los que se indican a continuación y deben cumplir con las especificaciones de las normas INEN correspondientes o, en su defecto, con las de las normas que determine la autoridad competente.

ROJO	Se usa como color de fondo en las señales de PARE, señales de autovía o autopista relacionadas con movimientos de flujo prohibidos y reducción de velocidad señales de mano y banderas de PARE, señales especiales de peligro y señales de entrada a un cruce de ferrocarril; como un color de leyenda en señales de prohibición de estacionamiento; como un color de borde en señales de CEDA EL PASO y triángulo preventivo; como un color asociado con símbolos o ciertas señales de regulación; como un color alternativo de fondo para banderas de CRUCE DE NIÑOS.
NEGRO	Se usa como color de leyenda para las señales que tienen fondo blanco, amarillo, o naranja, marcas de peligro, marcas de ancho, tableros de vistas e intersecciones en T y ciertas señales adicionales como las de UNA VIA (R2-1),
BLANCO	Se usa como color de fondo para las señales reglamentarias, señales de flecha y de nomenclatura de calles, como un color de leyendas, símbolos y orlas en las señales que tienen fondo verde, azul, negro, rojo o café.
AMARILLO	Se usa como color de fondo para señales preventivas.
NARANJA	Se usa como color de fondo para señales y dispositivos para trabajos en las vías y propósitos especiales.
VERDE NORMAL	Se usa como un color de fondo para la mayoría de las señales informativas. Las placas de kilometraje (Ver figura 10) y señales de flecha con leyendas retroreflectivas.
VERDE AUTOPISTA	Se usa como un color de fondo para la señal de mano SIGA, y señales direccionales sobre las autopistas y las vías expresas que tienen control total de acceso y diseño geométrico similar al de una autopista.
AZUL	Se usa como un color de fondo para marcas de jurisdicción vial señales informativas de servicio y reglamentarias - pasos obligados, turismo.
CAFE	Se usa como un color de fondo para señales informativas en los sitios turísticos y ambientales.
AZUL CLARO	Se usa como fondo de señales y demarcaciones que denoten prioridad para el peatón y pasos obligados.

(Continúa)

5.7.4 Tipos de letras. Los alfabetos normalizados, usados en las señales descritas en esta parte del Reglamento, se especificarán en sus características en la cuarta parte del mismo. Comprenden seis series de letras mayúsculas y números, que van desde la serie *A* (estrecha) hasta la serie *F* (ancha), una serie de letras minúsculas *LM* y una serie especial *E modificada* que integra mayúsculas y minúsculas con un perfil más grueso.

Los alfabetos de mayúsculas se usan para todos los propósitos en señales reglamentarias y señales preventivas para trabajos en la vía y propósitos especiales, con excepción de abreviaturas normalizadas como *m* (metros), *km* (kilómetros), *t* (toneladas), las cuales aparecen en minúsculas. Los alfabetos de mayúsculas se usan también en muchas señales de información. El uso principal del alfabeto de minúsculas es para nombres de destino en los diversos tipos de señales direccionales (excepto señales de flecha). Un alfabeto adicional, la serie *E modificada*, que comprende las letras normales de la serie *E* con un perfil más grueso, se usa para las iniciales de los nombres de destino y para indicación de la distancia sobre las señales direccionales confirmativas. Ver numerales 8.6.3 y 8.7.2.6.

5.7.4.1 Las series *A* y *B* de letras mayúsculas por lo general se usan solo en señales de estacionamiento, ya que se consideran demasiado estrechas para señales que van a ser leídas por los conductores que viajan a velocidades normales de tránsito. Por la misma razón, la serie *C* solo debe usarse para palabras comunes y no debe emplearse en señales informativas, sino en casos especiales. Los dos alfabetos de mayúsculas que ofrecen los niveles más aceptables de legibilidad como de apariencia agradables, son las series *D* y *E* que han sido adoptadas para la mayoría de las señales con letras mayúsculas.

5.7.4.2 Las distancias de legibilidad para las letras mayúsculas y minúsculas de las series *C*, *D* y *E*, se indican a continuación y pueden usarse como una guía para determinar la legibilidad de señales normalizadas y para el diseño de señales de información especial y otras. Ver numeral 8.3.5 y el Anexo A.

SERIE DE LETRAS	DISTANCIA DE LEGIBILIDAD EN METROS POR 10 mm DE TAMAÑO DE LETRA
C	5 m
D	6 m
E	7 m
minúscula	7,5 m*

*Por 10 mm de la altura de la mayúscula inicial.

5.7.4.3 Las tablas de letras mayúsculas normales comprenden tres grupos de espaciamentos: estrecho, medio y ancho. El espaciamiento ancho se usa para las letras minúsculas.

5.7.4.4 En las tablas de tamaños dadas en esta parte del Reglamento para cada señal normalizada, las abreviaturas que siguen al tamaño de la letra indican, en primer lugar, la serie de alfabeto, *A* a *F* o *LM* (minúsculas) y, en segundo lugar, el espaciamiento, como se indica a continuación:

n = espaciamiento estrecho (narrow)

m = espaciamiento medio (medium)

w = espaciamiento ancho (wide)

(Continúa)

Ejemplos: *160 Dm* significa serie de 160 mm, alfabeto serie D con espaciado medio *90 LM* significa; altura de letras de 90 mm minúsculas que tienen siempre espaciado ancho.

5.8 Uniformidad de ubicación

5.8.1 Generalidades. Las señales se instalen normalmente en el lado derecho de la calzada. En circunstancias especiales, que se especifican en esta parte del Reglamento, las señales pueden duplicarse al lado izquierdo o colocarse elevadas sobre la calzada.

5.8.1.1 Si la señal se ubica en una posición expuesta a impactos, es necesario considerar el uso de un tipo de defensa móvil o de otros medios de protección de seguridad para el usuario de la vía, en los soportes de las señales.

5.8.2 Colocación longitudinal. La colocación longitudinal de ciertas señales está fijada por la naturaleza de su mensaje o su uso característico. Se requiere especial cuidado en la ubicación de tales señales, para asegurar que sean exhibidas en forma adecuada a los conductores que se aproximen a ellas. Las señales que dan prevención o información adelantadas, deben ser ubicadas con la anticipación suficiente para preparar al conductor a reaccionar de manera apropiada.

5.8.2.1 Generalmente, no debe haber más que una señal de un tipo particular en cada sitio, excepto cuando una señal complementa a otra, o cuando las señales de ruta o direccionales deben ser agrupadas. Donde se presente la necesidad de transmitir dos o más mensajes diferentes en una misma ubicación, deben usarse señales separadas situadas a una distancia mínima de $0,6 V_m$ (siendo V la velocidad promedio a la que circula el 85 percentil de los vehículos en condiciones libres de tránsito, en km/h). Para señales de información en autopistas y otras vías de alta velocidad, puede requerirse una distancia considerable más grande. Tales señales no deben interferirse entre sí.

5.8.3 Colocación lateral y altura.

Ver capítulo V figuras 8.1, 8.2 y 8.3.

5.8.3.1 Generalidades. Las siguientes son reglas generales para la ubicación lateral de señales al borde de la vía, soportes de estructura superior de señales y para la altura de montaje de señales laterales y superiores. La colocación lateral se mide desde el borde de la señal más cercano a la vía, y la altura, desde el lado inferior de la señal o de la señal más baja en un conjunto de señales. Las reglas se aplican a señales de naturaleza permanente, e incluyen señales para trabajos en la vía y casos especiales en los que éstas están montadas en postes clavados en el terreno. Cualquier variación en estas reglas para una señal particular se indica en la regla relacionada con dicha señal.

Sin embargo, puede haber excepciones cuando las circunstancias no permitan aplicar estas reglas. En estos casos, la ubicación o altura se modificarían hasta atender estas condiciones especiales; por ejemplo, la altura de una señal puede aumentarse o disminuirse para evitar la obstrucción de la distancia de vista de una intersección.

5.8.3.2 Colocación lateral en zona rural. En vías sin bordillos en sectores rurales la señal debe estar por lo menos 600 mm fuera del borde exterior de la berma, línea de postes de guía o cara del riel o guardavía de protección. La separación no debe ser menor de 2,00 m ni mayor de 4,00 m del borde del pavimento de la vía, excepto para grandes señales de guía en autopistas en donde pueden requerirse mayores separaciones.

5.8.3.3 Colocación lateral en zona urbana. En vías con bordillos en áreas urbanas, las señales deben colocarse detrás de la cara del bordillo, a 300 mm como mínimo, y a 1,00 m como máximo. Cuando se usen bordillos móviles o semi-móviles, por ejemplo, en islas de tránsito, la separación mínima debe ser de 500 mm. En vías urbanas sin bordillos o en ciertas vías arteriales diseñadas para movimiento de tránsito expreso, son más apropiadas las distancias indicadas en 5.8.3.2.

(Continúa)

5.8.3.4 Altura en zona rural. En sectores rurales, las señales laterales de la vía deben montarse separadas de la vegetación lateral y claramente visibles bajo la iluminación de los faros de los vehículos por la noche. La altura de la señal debe normalmente estar entre 1,50 m y 1,80 m sobre el borde más

cercano del pavimento. Para señales de flecha y señales direccionales de intersección, la altura puede aumentarse a 2,00 m.

5.8.3.5 Altura en zona urbana. En áreas urbanas y en vías con bordillos, la señal debe colocarse a un mínimo de 2,00 m sobre la parte superior del bordillo, ó 2,20 m sobre la misma parte superior, para reducir la interferencia de los vehículos estacionados. Cuando no hay que tomar en cuenta a peatones ni a vehículos estacionados, como por ejemplo, sobre una isla o parterre de tránsito, la altura dada en el numeral 5.8.3.4 puede ser más apropiada. Las señales situadas sobre una acera deben tener una altura de 2,50 m, con un mínimo de 2,20 m sobre el nivel de dicha acera.

5.8.3.6 Montaje elevado. Las señales elevadas deben montarse a una altura mínima de 5,30 m sobre el nivel más alto de la calzada; esto es particularmente importante si no hay rutas alternativas para cargas altas ocasionales. La altura puede reducirse a 4,70 m si la señal se proyecta sobre una berma o carril usado solamente para estacionamiento o parada de emergencia. En lo posible debe preferirse la mayor altura.

5.9 Señales elevadas. Las señales elevadas proveen medios de exponer información esencial sobre tránsito en vías amplias de varios carriles, donde se requiere algún grado de control de uso de cada carril ó donde el espacio lateral de separación es insuficiente para colocar una señal lateral. Puede ser también el único medio de proveer adecuada distancia de visibilidad.

5.9.1 Las señales elevadas pueden también ser convenientes donde el fondo de los alrededores podría distraer del mensaje esencial de una señal lateral. La composición y velocidad del tránsito pueden ser también factores influyentes.

5.9.2. Las señales elevadas son generalmente del tipo direccional y de control de carril, y están generalmente soportadas en estructuras en voladizo o porticadas. Ver Capítulo V.

5.10 Retroreflectividad e iluminación,

5.10.1 Generalidades. Las señales destinadas a transmitir sus mensajes durante las horas de oscuridad deben ser retroreflectivas e iluminadas de modo que expongan sus colores y forma, tanto por la noche como por el día. Puede requerirse iluminación cuando la retroreflectividad se considera inefectiva; por ejemplo, en señales elevadas. La retroreflectividad también puede ser inefectiva en algunas áreas con alumbrado público de alta intensidad. Ver también numeral 8.3.9.

5.10.2 Medios de iluminación. La iluminación puede hacerse de dos maneras:

- a) Una luz dentro o detrás de la cara de la señal que ilumine el principal mensaje o símbolo, o el fondo de la señal o ambos a través de un material translúcido.
- b) Una fuente de luz acoplada o montada independientemente y diseñada para dirigir adecuadamente iluminación sobre la cara total de la señal.

5.10.3 Medios de retroreflectividad. La retroreflectividad se obtiene usualmente mediante materiales retroreflectivos, los que deben ser usados en todas las señales a excepción de las señales que no dispongan de iluminación interna.

5.11 Instalación. Las señales deben montarse en ángulos aproximadamente rectos con y frente al flujo de tránsito al que se considera que sirven. En alineamientos curvos, el ángulo de colocación debe estar determinado por el flujo de tránsito que se aproxima, antes que por el borde de la vía en el punto donde se localiza la señal.

(Continúa)

5.11.1 Para eliminar la posible e inconveniente reflexión especular de la superficie de la señal, ésta debe desviarse 5° de la perpendicular al haz luminoso de los faros de los vehículos. Después de instalar las señales es una buena práctica ensayar su eficiencia mediante recorridos de aproximación de prueba en un vehículo motorizado, tanto de día como de noche.

5.11.2 Al instalar las señales, no deben descuidarse los requisitos de estética del paisaje circundante.

5.12 Uso excesivo. El uso de señales reglamentarias y preventivas debe ser restringido al mínimo establecido, de acuerdo a sus requisitos particulares, ya que las señales tienden a perder su eficiencia y respeto si se usan sin necesidad o con demasiada frecuencia.

CAPÍTULO III SEÑALES REGLAMENTARIAS

6. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS DE REGLAMENTACIÓN

6.1 Las señales reglamentarias informan a los usuarios de las vías las prioridades en el uso de las mismas, así como las prohibiciones, restricciones, obligaciones y autorizaciones existentes, cuyo incumplimiento se considera una infracción a las leyes y reglamentos de tránsito.

6.1.1 Las señales reglamentarias deben instalarse solamente con la aprobación de la autoridad competente que tenga la jurisdicción necesaria, y retirarse de inmediato si los requisitos que expresan llegan a modificarse.

6.1.2 Las regulaciones pueden aplicarse por tramos considerables de la vía y pueden requerirse señales repetidas. Sin embargo, deben evitarse señales innecesarias.

6.1.3 En esta clasificación se incluyen aquellas señales que indican la finalización de una restricción legal impuesta por una señal reglamentaria anterior. Ejemplos son: la señal fin de restricción de velocidad (R4-2) y la señal de PESO MÁXIMO (R4-5).

6.2 Clasificación de señales reglamentarias. Las señales reglamentarias se clasifican en los siguientes grupos:

- R1 Serie de prioridad de paso
- R2 Serie de movimiento y dirección
- R3 Serie de restricción de circulación
- R4 Serie de límites máximos
- R5 Series de estacionamientos
- R6 Serie miscelánea

El diseño y uso de cada una de estas series se describen en las reglas mencionadas anteriormente.

6.3 Diseño

6.3.1 Forma, color y mensaje.- La mayoría de las señales reglamentarias son de forma rectangular con el eje mayor vertical y tienen, orla, leyenda y/o símbolos negros sobre fondo blanco. Se especifican otras formas y colores para aquellas señales donde hay necesidad especial de fácil identificación. En lo posible se hace uso de símbolos y flechas para ayudar en la identificación y aclarar las instrucciones.

6.3.1.1 Pueden añadirse inscripciones a ciertas señales restringiendo su aplicación a determinados periodos y clases de tránsito, pero tales inscripciones deben ser claras y simples de entender y debe tenerse cuidado para asegurar que las condiciones así impuestas sean efectivas. La inscripción adicional debe estar indicada en negro en una señal ampliada o en una placa blanca separada del mismo ancho de la señal regulatoria y colocada debajo de ésta.

(Continúa)

6.3.1.2 En las señales reglamentarias deben usarse alfabetos normalizados. Ver numeral 5.7.4.

6.3.2 Tamaño. Se proveen diferentes tamaños de señales para condiciones variables de velocidad, fondo y estímulos de circulación. El tamaño más pequeño para cada señal debe usarse solamente cuando el 85 percentile de la velocidad promedio no excede 50 km/h. Cuando prevalece una condición de mayor velocidad, debe usarse un tamaño más grande para asegurar una reacción más temprana del conductor.

6.3.2.1 Las únicas excepciones a esta práctica son la señal de restricción de velocidad (R4-1) donde el tamaño más pequeño indicado se reserva para señales de repetición dentro de una zona urbana de velocidad y señales de estacionamiento Serie R5

6.3.3 *Retroreflectividad e iluminación.* Todas las señales reglamentarias deben cumplir con los parámetros de retroreflectividad establecidos para este efecto en este reglamento.

6.4 Ubicación. La ubicación longitudinal de las señales reglamentarias varía con el propósito de la señal. Algunas se colocan un poco antes del punto en donde se requiere la acción, mientras otras se instalan en el sitio particular en donde se aplica la regulación, en concordancia con las señales horizontales asociadas.

6.4.1 Las señales reglamentarias deben ubicarse generalmente al lado derecho de la calzada, pero pueden ubicarse al izquierdo o a ambos lados, para reducir al mínimo el tiempo de percepción del conductor. Tales variaciones se aplican particularmente a calzadas de una vía. En algunas circunstancias especiales, las señales reglamentarias pueden localizarse ventajosamente en forma elevada sobre la calzada.

6.4.2 La ubicación lateral y la altura de las señales reglamentarias deben estar de acuerdo al numeral 5.8.3.

6.5 Serie de prioridad de paso R1

6.5.1 Pare (R1 – 1)

Leyenda y borde retroreflectivo blanco

Fondo retroreflectivo rojo



R1 – 1

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)	Tamaño (mm) y serie de letras
R1 - 1A	600 x 600	200 Cn
R1 –1B	750 x 750	240 Cn

Su propósito es ordenar a los conductores que detengan completamente su vehículo y que reanuden la marcha sólo cuando puedan hacerlo en condiciones que eliminen totalmente la posibilidad de accidente.

Debe ser colocada inmediatamente próxima a la prolongación imaginaria – sobre la acera o más allá de la berma, según sea el caso – de la línea, demarcada o no, antes de la cual los vehículos deben detenerse. Este sitio de detención debe permitir al conductor buena visibilidad sobre la vía prioritaria para poder reanudar la marcha con seguridad.

Cuando existen vías unidireccionales de dos o más carriles 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.

(Continúa)

6.5.1.1 La señal de PARE se usa para asegurar cuidado antes de entrar a una intersección, y debe usarse cuando es necesaria una parada completa para seguridad. Se utiliza para asegurar que los conductores tengan suficiente tiempo para observar el grado de peligro antes de entrar a una intersección. Los factores por evaluarse cuando se considera el uso de esta señal se establecerán en la Parte 2 de este Reglamento

6.5.1.2. La señal debe ubicarse normalmente al lado derecho de una calzada de doble vía, de frente al flujo de tránsito que se acerca y en, o lo más cercano posible, al punto en donde los vehículos que se 'aproximan deben detenerse. Sin embargo, en las calzadas de una vía, las señales de PARE, deben

colocarse a ambos lados de frente al flujo de tránsito que se acerca. Cuando sea posible, adicionalmente a la señal de PARE debe usarse una línea de parada – ver Capítulo IX Marcas de pavimentos, para indicar el punto requerido de parada con más precisión.

6.5.1.3 En las intersecciones, la señal debe instalarse tan cerca como sea posible, y hasta a 9,00 m, como máximo, del borde de la intersección de las calzadas. Cuando una vía controlada por medio de señales tiene una intersección en ángulo agudo, la señal debe colocarse de modo que su cara no se destaque prominentemente en la vista de los conductores de la vía que se cruza.

6.5.1.4 Las señales de PARE; pueden usarse también en los cruces, a nivel de ferrocarril, y en unión con puertas o barreras móviles, como por ejemplo, en las gabarras de vehículos.

6.5.1.5 La señal: APROXIMACIÓN A PARE (P3 - 1) - Numeral 7.7.1 - puede usarse para dar una prevención anticipada de la señal de PARE; cuando las velocidades de aproximación son altas, la visibilidad de la señal de PARE está restringida, o donde la obediencia a la señal de PARE ha demostrado no ser satisfactoria.

6.5.2 Ceda el paso (R1 - 2) (R1-3)

Leyenda negra

Borde rojo retroreflectivo

Fondo blanco retroreflectivo



R1-2



R1-3

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)	Tamaño (mm) y serie de letras	
		Línea 1	Línea 2
R1 - 2A	750	120 En	100 Dn
R1 - 2B	900	140 En	120 Dn
R1 - 2C	1200	160 En	140 Dn

Indica a los conductores que deben ceder el paso a los vehículos que circulan por la vía a la cual se aproximan sin necesidad de detenerse si en el flujo vehicular por dicha vía existe un espacio suficiente para cruzarla o para incorporarse a éste con seguridad.

Esta señal debe ser instalada en todos los casos en que la visibilidad no esté restringida, según el criterio antes descrito.

Cuando existen vías unidireccionales de dos o más carriles 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.

(Continúa)

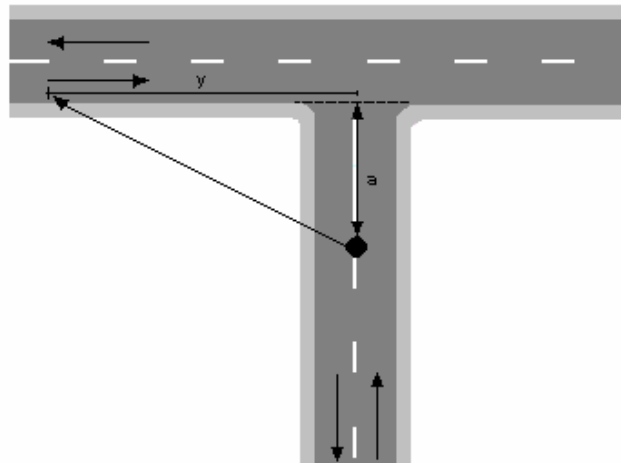
Se usa en los siguientes casos:

- Para el control de tránsito en sitios como intersecciones canalizadas, aberturas centrales sobre vías con parterre y en redondeles.
- En un extremo de secciones cortas de calzadas de una vía, incluyendo puentes de una vía, y en soluciones similares y
- La señal R1-3 se usa exclusivamente en redondeles.

6.5.2.1 Las señales de CEDA EL PASO deben instalarse en las vías secundarias en una intersección. No deben instalarse en las intersecciones en donde exista la señal de PARE.

6.5.2.2 Las señales de CEDA EL PASO deben ubicarse de acuerdo a los requisitos de las señales de PARE - numeral 6.5.1.

6.5.2.3 El procedimiento para ubicar estas señales se describe en la figura y tabla indicadas.



TABLA

Velocidad máxima Vía prioritaria (km/h)	Distancia mínima de visibilidad (y) (m)
> 00	Usar señal PARE (R1 - 1)
90	180
80	140
70	120
60	90
50	70

6.6 Serie de movimiento y dirección. R2

6.6.1 Una vía (R2 - 1I) (R2 - 2D)

Flecha y orla en blanco retroreflectivo

Leyenda y fondo negros



CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)	Tamaño (mm) y serie de letras
R2 - 1 (D ó I) A	900 x 300	100 Cm
R2 - 1 (D ó I) B	1350 x 450	140 Cm

(Continúa)

La señal UNA VÍA debe usarse para indicar calzadas sobre las cuales el tránsito vehicular se debe realizar en una sola dirección.

La señal de UNA VÍA debe ubicarse en el comienzo de una calzada o calle de una vía y debe repetirse en todas las intersecciones y cruces intermedios con esa calle. En algunas circunstancias las señales pueden colocarse en ambos lados de la calzada. Debe tenerse cuidado particular para asegurar que por lo menos una señal sea claramente visible en cualquier acceso de la calle.

6.6.2 Doble vía (R2-3a)

Leyenda, flecha y borde blanco retroreflectivo

Letras y fondo negro



R2-3a

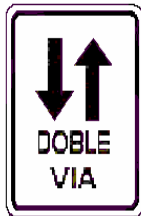
CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)	Tamaño (mm) y serie de letras
R2-3A	800 x 300	100 Cm
R2-3B	1350 x 450	140 Cm

Esta señal se utiliza para indicar que en una vía el tránsito puede ir en dos direcciones.

6.6.3 Doble vía frontal (R2-3b)

Flechas, leyenda y orlas negras

Fondo blanco retroreflectivo



R2-3b

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)	Tamaño (mm) y serie de letras	
		Línea 1	Línea 2
R2-3A	450 x 600	120 Ea	120 Ea
R2-3B	600 x 800	160 Ea	160 Ea

Esta señal se usa para 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 vía de dos sentidos.

6.6.4 Paso obligado derecha (R2-4D) e izquierda (R2-4I)

Flecha y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo



R2-4D



R2-4I

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)
R2-4 (D o I) A	r = 600
R2-4 (D o I) B	r = 750
R2-4 (D o I) C	r = 900

(Continúa)

Esta señal se usa para indicar a los conductores que deben continuar circulando por el lado de la calzada indicado por la flecha.

Se instala al inicio de isletas de canalización, parterre y otros, a una altura no superior a 1 m sobre la vía, frente a flujo que se quiere encauzar. No debe instalarse en redondeles.

6.6.5 Bifurcación en un sentido (R2-5)

Flecha y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo



R2-5

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)
R2-5A	r = 600
R2-5B	r = 750
R2-5C	r = 900

Esta señal se usa para enfatizar la existencia de una bifurcación 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.

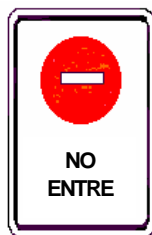
Se instala en isletas de canalización y parterre, a una altura no superior a 1,00 m sobre la vía, frente al flujo que se quiere separar.

6.6.6 No entre (R2-6)

Leyenda y orla negras

Símbolo rojo retroreflectivo

Fondo blanco retroreflectivo



R2-6

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)	Tamaño (mm) y serie de letras	
		Línea 1	Línea 2
R2-6A	450 x 750	100 Em	80 Dm
R2-6B	600 x 100	140 En	140 En
R2-6C	750 x 1200	160 Em	160 Em

Esta señal prohíbe la continuación del movimiento directo del flujo vehicular que se aproxima, más allá del lugar en que ella se encuentra instalada.

Se debe ubicar donde el conductor pueda comprender fácilmente cuál es la vía con prohibición de entrar.

Se debe usar en rampas de salida de autovía y autopista, al llegar a la conexión con vías convencionales, para evitar la entrada en contra del sentido de tránsito, se recomienda su uso en intersecciones en "Y" de ramas con sentidos únicos.

6.6.7 No virar en U (R2-7)

Leyenda, símbolo y orla negros

Círculo rojo retroreflectivo

Fondo blanco retroreflectivo



R2-7

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)	Tamaño (mm) y serie de letras		
		Línea 1	Línea 2	Línea 3
R2-7A	450 x 900	120 Ea	80 Ea	80 Ba
R2-7B	600 x 1200	140 Em	100 Ea	100 Ba

(Continúa)

Esta señal 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.

6.6.8 No virar izquierda (R2-8I) ó derecha (R2-8D)

Leyenda, símbolo y orla negros

Círculo rojo retroreflectivo

Fondo blanco retroreflectivo



R2-8I



R2-8D

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)	Tamaño (mm) y serie de letras		
		Línea 1	Línea 2	Línea 3
R2-8A	450 x 900	120 Ea	80 Ea	80 Ba
R2-8B	600 x 1200	140 Em	100 Ea	100 Ba

Esta señal se emplea para indicar al conductor que no debe virar a la izquierda o derecha en el sitio donde ella se encuentra.

Dado que normalmente los giros a la derecha no representan problemas, su uso debe ser sumamente restringido, colocándose solamente donde existan problemas para el cruce de los peatones, o en zonas donde se desee incrementar los flujos de la calle hacia la cual se vira.

6.6.9 Virar derecha con precaución (R2-9)

Leyenda, símbolo y orla negros

Círculo verde retroreflectivo

Fondo blanco retroreflectivo



R2-9

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)	Tamaño (mm) y serie de letras		
		Línea 1	Línea 2	Línea 3
R2-9A	450 x 1050	120 Ea	80 Da	80 Da
R2-9B	600 x 1200	140 Ea	100 Da	100 Da

(Continúa)

Esta señal se emplea para indicar a los conductores que acceden a una intersección controlada con semáforos, que esta permitido el viraje hacia la derecha en luz roja, previa detención y dando preferencia a los peatones y siempre que la maniobra de viraje no genere conflictos con el tránsito lateral.

Solo se debe instalar previo estudio técnico realizado por la autoridad local competente que demuestre que el viraje a la derecha permanente no constituye riesgo de accidentes. Esto último requiere que se cumpla, al menos, cada una de las siguientes condiciones:

La intersección no debe registrar más de 3 accidentes de tránsito por año.

El flujo que vira a la derecha debe ser menor o igual a 150 vehículos por hora durante los periodos del día.

El flujo peatonal en conflicto directo con el viraje a la derecha no debe ser mayor a 150 peatones por hora durante todos los periodos del día.

El radio de curvatura en la intersección debe ser superior a 10m

Debe existir buena visibilidad

Dado el carácter de excepción de esta señal, la orla del circulo en que se inscribe el símbolo de viraje a la derecha es verde, debiendo colocarse la leyenda "PERMITIDO VIRAR EN LUZ ROJA CON PRECAUCIÓN" bajo el símbolo

6.6.10 No cambio de calzada (R2-10)

Leyenda, símbolo y orla negros

Círculo rojo retroreflectivo

Fondo blanco retroreflectivo



R2-10

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)	Tamaño (mm) y serie de letras		
		Línea 1	Línea 2	Línea 3
R2-10A	450 x 900	120 Da	80 Da	80 Da
R2-10B	600 x 1200	140 Ea	100 Ea	100 Ea

Esta señal indica a los conductores que no pueden cambiarse de calzada por la cual circulan. Se debe usar ocasionalmente y sólo cuando existan razones justificadas.

Debe ser usada con la leyenda "NO CAMBIO CALZADA"

6.6.11 No rebasar (R2-11)

Símbolo y orla negros

Círculo rojo retroreflectivo

Fondo blanco retroreflectivo

(Continúa)



R2-11

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)
R2-11A	600 x 600
R2-11B	900 x 900
R2-11C	1200 x 1200

Esta señal se utiliza para indicar la prohibición de efectuar la maniobra de rebasamiento. En vías pavimentadas se debe complementar con la respectiva señalización horizontal.

Siempre se debe colocar esta señal a ambos lados de la calzada, ya que los conductores que deseen efectuar dicha maniobra dirigen una visión hacia la izquierda buscando la oportunidad de realizarla.

6.6.12 Mantenga derecha (R2-11a)

Símbolo y orla negros

Círculo rojo retroreflectivo

Fondo blanco retroreflectivo



R2-11a

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)
R2-11A	600 x 600
R2-11B	900 x 900
R2-11C	1200 x 1200

Esta señal se utiliza para indicar a los conductores, que deben circular por la derecha.

6.6.13 Mantenga derecha buses (R2-11b)

Símbolo y orla negros

Círculo rojo retroreflectivo

Fondo blanco retroreflectivo



R2-11b

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)
R2-11A	600 x 600
R2-11B	900 x 900
R2-11C	1200 x 1200

Esta señal se utiliza para indicar a los conductores de buses, que deben circular por la derecha, a fin de dejar libre el o los carriles de la izquierda para facilitar los adelantamientos o rebasamientos.

(Continúa)

6.6.14 Mantenga derecha pesados (R2-11c)

Símbolo y orla negros

Círculo rojo retroreflectivo

Fondo blanco retroreflectivo



R2-11c

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)
R2-11A	600 x 600
R2-11B	900 x 900
R2-11C	1200 x 1200

Esta señal se utiliza para indicar a los conductores de vehículos pesados, que deben circular por la derecha, a fin de dejar libre el o los carriles de la izquierda para facilitar los adelantamientos o rebasamientos.

6.6.15 Dirección obligada izquierda y derecha (R2-12I) - (R2-12D)

Símbolo y orla negros

Círculo rojo retroreflectivo

Fondo blanco retroreflectivo



R2-12I



R2-12D

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)
R2-12A	600 x 600
R2-12B	900 x 900
R2-12C	1200 x 1200

Esta señal se utiliza para indicar la obligación de circular sólo en la dirección y sentido indicado por las flechas.

6.7 Serie restricción de circulación - R3

6.7.1 No paso vehículos de motor (R3-1)

Símbolo y orla negros

Círculo rojo retroreflectivo

Fondo blanco retroreflectivo



R3-1

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)
R3-1A	600 x 600
R3-1B	900 x 900
R3-1C	1200 x 1200

(Continúa)

Esta señal se emplea para prohibir la circulación de vehículos motorizados. Su uso obviamente se restringe a áreas peatonales y a vías para vehículos de tracción animal y/o bicicletas.

Debe ser usada con la leyenda "NO VEHÍCULOS MOTOR"

6.7.2 No pesados (R3-2)

Leyenda, símbolo y orla negros

Círculo rojo retroreflectivo

Fondo blanco retroreflectivo



R3-2

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)	Tamaño (mm) y serie de letras
R3-2A	600 x 900	100 Da
R3-2B	900 x 1200	120 Ea
R3-2C	1200 x 1500	140 Da

Esta señal se utiliza para indicar la prohibición de circulación de vehículos de carga. Puede complementarse con la leyenda de manera de indicar el número de ejes, si el caso lo requiere.

6.7.3 No buses (R3-3)

Leyenda, símbolo y orla negros

Círculo rojo retroreflectivo

Fondo blanco retroreflectivo



R3-3

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)	Tamaño (mm) y serie de letras
R3-3A	600 x 900	100 Da
R3-3B	900 x 1200	120 Ea
R3-3C	1200 x 1500	140 Da

Esta señal se utiliza para indicar la prohibición de circulación de buses.

6.7.4 No maquinaria agrícola (R3-4)

Símbolo y orla negros

Círculo rojo retroreflectivo

Fondo blanco retroreflectivo

(Continúa)



R3-4

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)
R3-4A	600 x 600
R3-4B	900 x 900

Esta señal se usa para prohibir la circulación de maquinaria agrícola. Se debe instalar en vías donde es probable la presencia de estos vehículos y su circulación genera riesgo de accidentes. En zonas agrícolas se debe ubicar en los accesos a autopistas y autopistas, túneles y puentes largos.

6.7.5 No bicicletas (R3-5)

Símbolo y orla negros

Círculo rojo retroreflectivo

Fondo blanco retroreflectivo



R3-5

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)
R3-5A	600 x 600
R3-5B	900 x 900

Esta señal se usa para 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. Se debe instalar siempre en los accesos a autopistas, autopistas y túneles.

6.7.6 No vehículos tracción humana (R3-6)

Símbolo y orla negros

Círculo rojo retroreflectivo

Fondo blanco retroreflectivo



R3-6

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)
R3-6A	600 x 600
R3-6B	900 x 900

Esta señal prohíbe la circulación de toda clase de vehículos a tracción humana. En las zonas en que este tipo de vehículos circula se debe ubicar en los accesos a autopistas y autopistas, siendo recomendable también su instalación en túneles, puentes largos y en las principales calles y avenidas de ciudades grandes.

(Continúa)

6.7.7 No vehículos tracción animal (R3-7)

Símbolo y orla negros

Círculo rojo retroreflectivo

Fondo blanco retroreflectivo



R3-7

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)
R3-7A	600 x 600
R3-7B	900 x 900

Esta señal se emplea para 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 autovías y autopistas, siendo recomendable también su instalación en túneles, puentes largos y en las principales calles y avenidas de ciudades grandes.

6.7.8 No peatones (R3-8)

Símbolo y orla negros

Círculo rojo retroreflectivo

Fondo blanco retroreflectivo



R3-8

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)
R3-8A	600 x 600
R3-8B	900 x 900

Esta señal se emplea para prohibir la circulación de peatones. Se usa principalmente en zonas rurales. En zonas donde exista simultáneamente congestión peatonal y vehicular, en lugar de la señal se deben usar otros dispositivos que impidan físicamente el paso de peatones a la calzada.

6.7.9 Solo buses (R3-9a) - (R3-9b)

Leyenda, símbolo y orla negros

Círculo rojo retroreflectivo

Fondo blanco retroreflectivo



9a



R3-9b

R3-

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)	Tamaño (mm) y serie de letras	
		Línea 1	Línea 2
R3-9A	450 x 750	100 Em	80 Da
R3-9B	600 x 1000	140 En	100 Da

(Continúa)

Esta señal se usa para indicar la existencia de un carril o vía exclusiva para buses. Se instala al lado derecho del carril o vía exclusiva y al inicio de cada cuadra, resultando ventajoso, a veces, colocarlas en una estructura sobre el carril o vía.

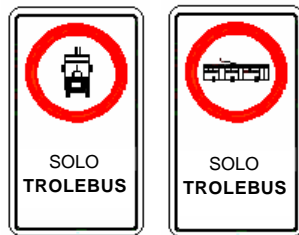
Esta señal se usará según su encuentro sea frontal o lateral.

6.7.10 Solo trolebús (R3-10a) - (R3-10b)

Leyenda, símbolo y orla negros

Círculo rojo retroreflectivo

Fondo blanco retroreflectivo



R3-10a

R3-10b

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)	Tamaño (mm) y serie de letras	
		Línea 1	Línea 2
R3-10A	450 x 750	100 Em	80 Da
R3-10B	600 x 1000	140 En	100 Da

Esta señal se usa para indicar la existencia de un carril o vía exclusiva para trolebús. Se instala al lado derecho del carril o vía exclusiva y al inicio de cada cuadra, resultando ventajoso, a veces, colocarlas en una estructura sobre el carril o vía.

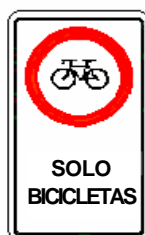
Esta señal se usará según su encuentro sea frontal o lateral.

6.7.11 Solo bicicletas (R3-11)

Leyenda, símbolo y orla negros

Círculo rojo retroreflectivo

Fondo blanco retroreflectivo

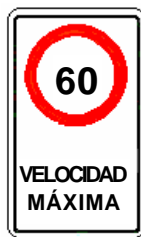


R3-11

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)	Tamaño (mm) y serie de letras	
		Línea 1	Línea 2
R3-11A	450 x 750	100 Em	80 Da
R3-11B	600 x 1000	140 En	100 Da

Esta señal se usa solo para indicar la existencia de un carril 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, siendo ventajosos, a veces colocarla en la estructura elevada sobre el carril o vía. Tratándose de una ciclo vía rural, esta señal deberá ser colocada, al menos, cada 2 000 m y en cada cruce.

(Continúa)

6.8 Serie de límites máximos - R4**6.8.1 Límite máximo de velocidad (R4-1)***Leyenda, símbolo y orla negros**Círculo rojo retroreflectivo**Fondo blanco retroreflectivo***R4-1**

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)	Tamaño (mm) y serie de letras	
		Línea 1	Línea 2
R4-1A	450 x 750	100 Em	80 Da
R4-1B	600 x 1000	120 En	100 Da

Esta señal se utiliza para indicar la velocidad máxima permitida en un tramo de vía, cuando dicho límite difiere de los establecidos en la Ley de Tránsito y Transporte Terrestre y su Reglamento General de Aplicación. Su instalación requiere de un estudio previo de dicho tramo, que considere el tipo de vía, su velocidad de diseño y de operación, la accidentalidad registrada, el uso del suelo del sector adyacente, etc.

También se utiliza para restituir los límites de velocidad de una vía, no debiendo usarse para estos efectos la señal FIN PROHIBICIÓN O RESTRICCIÓN.

Las dimensiones de esta señal deben ser siempre las correspondientes a la de la velocidad máxima de la vía.

Los límites máximos de velocidad deben ser expresados en múltiplos de 10.

Está documentado en la literatura sobre seguridad de tránsito que las velocidades máximas arbitrariamente bajas tiene poco efecto en la velocidad de operación y en la seguridad de la vía, por la que la sola instalación de una señal de velocidad máxima sin modificar el diseño de la vía, produce variaciones significativas en la velocidad de operación. Al contrario, se genera falta de respeto para con los dispositivos oficiales; por ello, las restricciones de velocidad, las características de la vía y de su entorno deben ser coherentes.

6.8.2 Fin prohibición o restricción (R4-2)*Leyenda, símbolo y orla negros**Fondo blanco retroreflectivo***R4-2**

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)	Tamaño (mm) y serie de letras	
		Línea 1	Línea 2
R4-2A	450 x 750	100 Em	80 Da
R4-2B	600 x 1000	140 En	100 Da

(Continúa)

Esta señal indica el término de una prohibición o restricción previamente establecida y debe complementarse con la leyenda "FIN RESTRICCIÓN".

No debe ser usada para indicar el término de una restricción de velocidad máxima, ya que en estos casos corresponde la instalación de una señal VELOCIDAD MÁXIMA, que señale el nuevo límite.

La simbología general de fin de restricción será el círculo de color negro con una línea diagonal de sentido contrario al de la restricción sobre el símbolo correspondiente.

6.8.3 Altura máxima (R4-3)

Leyenda, símbolo y orla negros

Círculo rojo retroreflectivo

Fondo blanco retroreflectivo



R4-3

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)	Tamaño (mm) y serie de letras
R4-3A	600 x 600	160 Da 80 Lm
R4-3B	900 x 900	240 Da 120 Lm

Esta señal se instala para indicar la altura máxima que permite un túnel, puente, paso a desnivel u otros elementos. Se debe colocar siempre que dicha restricción sea menor a 4,30 m.

Debe complementarse con la señal preventiva de peligro ALTURA MÁXIMA (P4 – 8).

6.8.4 Ancho máximo (R4-4)

Leyenda, símbolo y orla negros

Círculo rojo retroreflectivo

Fondo blanco retroreflectivo



R4-4

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)	Tamaño (mm) y serie de letras	
		Línea 1	Línea 2
R4-4A	600 x 600	160 Em	80 Lm
R4-4B	900 x 900	240 En	120 Lm

Esta señal se emplea para 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 2,50 m.

Debe complementarse con la señal preventiva de peligro ANCHO MÁXIMO (P4 – 7)

6.8.5 Peso máximo (R4-5)

Leyenda, símbolo y orla negros

Círculo rojo retroreflectivo

Fondo blanco retroreflectivo

(Continúa)



R4-5

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)	Tamaño (mm) y serie de letras	
		Línea 1	Línea 2
R4-5A	600 x 600	160 Em	80 Da
R4-5B	900 x 900	240 En	120 Da

Esta señal se emplea para 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 preventiva de peligro PESO MÁXIMO (P4-9).

6.8.6 Peso máximo por eje (R4-6)

Esta Señal se debe usar para restringir y regular el peso de los vehículos especificando el peso máximo por eje expresado en toneladas y su aplicación está determinada por las características de la estructura vial y cuyas recomendaciones técnicas lo requieran.

6.8.7 Largo máximo (R4-7)

Leyenda, símbolo y orla negros

Círculo rojo retroreflectivo

Fondo blanco retroreflectivo



R4-7

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)	Tamaño (mm) y serie de letras
R4-7A	600 x 600	80 Da
R4-7B	900 x 900	120 Da

Esta señal se utiliza para 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 preventiva de peligro LARGO MÁXIMO (P4-10).

6.9 Serie de estacionamientos - R5

6.9.1 No estacionar (R5-1a) - (R5-1b) - (R5-1c)

Leyenda, símbolo y orla negros

Círculo y flecha rojo retroreflectivo

Fondo blanco retroreflectivo



CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)	Tamaño (mm) y serie de letras
R5-1A	450 x 600	230 E
R5-1B	600 x 900	340 E

Esta señal se usa para indicar la prohibición de estacionar a partir del lugar donde ella se encuentra. La prohibición puede ser limitada a determinados horarios, tipos de vehículo y tramos de vía, debiendo agregarse la leyenda respectiva.

6.9.2 No estacionar ni detenerse (R5-2)

Leyenda, símbolo y orla negros

Círculo y flecha roja retroreflectivo

Fondo blanco retroreflectivo



R5-2a



R5-2b



R5-2c

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)	Tamaño (mm) y serie de letras
R5-2A	450 x 600	230 E
R5-2B	600 x 900	340 E

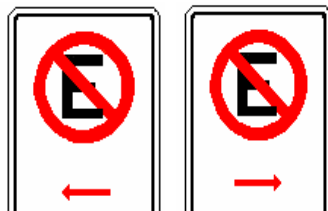
Esta señal se usa para indicar la prohibición de estacionar y/o detenerse a partir del lugar donde ella se encuentra. La prohibición puede ser limitada a determinados horarios, tipos de vehículos y tramos de vía, debiendo agregarse la leyenda respectiva.

6.9.3 Estacionamiento exclusivo (R5-3)

Leyenda, símbolo y orla negros

Círculo y flecha roja retroreflectivo

Fondo blanco retroreflectivo



CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)	Tamaño (mm) y serie de letras		
		Línea 1	Línea 2	Línea 3
R5-3A	450 x 750	200 Em	30 Da	30 Da
R5-3B	600 x 1000	270 En	40 Da	400 Da

(Continúa)

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", por ejemplo: "EXCEPTO EMBAJADA JAPÓN". Tratándose de autorización para el estacionamiento de vehículos de personas con discapacidad, junto a la leyenda "EXCEPTO VEHÍCULOS" debe agregarse el símbolo que identifica a estas personas.

6.9.4 Estacionamiento permitido (R5-4a) - (R5-4b) - (R5-4c)

Leyenda, símbolo y orla negros

Círculo y flecha rojo retroreflectivo

Fondo blanco retroreflectivo



CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)	Tamaño (mm) y serie de letras
R5-4A	450 x 600	230 E
R5-4B	600 x 900	340 E

Esta señal se usa para indicar que es permitido estacionar y/o detenerse a partir del lugar donde ella se encuentra. El estacionamiento está limitado a determinados horarios, tipos de vehículos y tramos de vía, debiendo agregarse la leyenda respectiva.

6.10 Serie misceláneas - R6

6.10.1 Control (R6-1)

Leyenda, símbolo y orla negros

Círculo rojo retroreflectivo

Fondo blanco retroreflectivo



CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)	tamaño (mm) y serie de letras	
		Línea 1	Línea 2
R6-1A	450 x 100	120 Ea	120 Ea
R6-1B	600 x 1200	140 Em	140 Em
R6-1C	750 x 1400	160 Ea	160 Ea

Esta señal se usa para indicar la existencia de un control de cualquier naturaleza, tales como aduanero, fitosanitario, policial, u otro. La leyenda debe estar de acuerdo al tipo de control y/o tipo de vehículo a ser controlado.

(Continúa)

La señal se instala cuando es obligatoria la detención de los vehículos.

6.10.2 No bloquear cruce (R6-2)

Símbolo y orla negros

Círculo y diagonal rojo retroreflectivo

Fondo blanco retroreflectivo



R6-2

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)
R6-2A	600 x 600
R6-2B	900 x 900

Esta señal 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. Se debe ubicar inmediatamente antes del cruce, a no más de 20 m de él.

En vías de un sentido de tránsito con dos o más carriles, es recomendable la instalación de esta señal en ambos lados de la calzada.

Se complementa con la señal horizontal correspondiente.

6.10.3 Cruce peatonal con preferencia (R6-3)

Símbolo y orla negros

Triángulo blanco retroreflectivo

Fondo azul retroreflectivo



R6-3

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)
R6-3A	600 x 600
R6-3B	900 x 900

Esta señal se utiliza para prevenir e indicar la existencia de una zona delimitada exclusivamente para el cruce de peatones, donde estos tienen absoluta preferencia sobre cualquier tipo de flujo.

6.10.4 Silencio (R6-4)

Símbolo y orla negros

Círculo y diagonal rojo retroreflectivo

(Continúa)

Fondo blanco retroreflectivo



R6-4

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)
R6-4A	600 x 600
R6-4B	900 x 900

Esta señal se utiliza para indicar la prohibición de hacer uso de aparatos sonoro y/o de generar niveles de ruido elevados por medio de aceleraciones bruscas. Se instala próxima a hospitales, bibliotecas y, en general, cerca de recintos en los que la naturaleza de las actividades en ellos desarrolladas lo aconsejan. Se debe ubicar aproximadamente 50 m antes del lugar donde comience el recinto a proteger del ruido.

6.10.5 Pare aquí en luz roja (R6-5)

Leyenda y orla roja

Fondo blanco retroreflectivo



R6-5

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)	Tamaño (mm) y serie de letras	
		Línea 1-2	Línea 3-4
R6-5A	450 x 750	120 Ca	120 Ea
R6-5B	600 x 1000	180 Ca	140 Em

Esta señal se utiliza para indicar que la línea de parada de la intersección semaforizada, tuvo que ser desplazada por algún motivo. Para ello es necesario sustentar esta decisión en un estudio de tránsito. Esta señal se complementa con la respectiva señal horizontal (línea de pare).

6.10.6 Ceda el paso al trole (R6-6)

Leyenda y orla negras

Fondo blanco retroreflectivo



CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)	Tamaño (mm) y serie de letras
R6-6A	800 x 300	100 Da

AL TROLE

Corresponde a una señal complementaria a las señales Ceda el Paso y Ceda (R1-2) el Paso en Redondel (R1-3) Se utiliza para indicar que se debe ceder el paso al tipo de vehículo especificado, ya sea en distribuidor a nivel (redondeles) o en cruces de vías o cambio de carril.

(Continúa)

CAPÍTULO IV. SEÑALES PREVENTIVAS

7. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS DE PREVENCIÓN

7.1 Las señales preventivas se usan para advertir a los usuarios de las vías sobre condiciones potencialmente peligrosas en o junto a una vía. Las señales preventivas previenen sobre condiciones que requieren precaución por parte del conductor, y pueden recomendar una reducción de velocidad, en interés de su seguridad, así como de la de los otros conductores y peatones.

7.1.1 Estas señales tienden a perder su eficiencia si se usan innecesariamente o muy frecuentemente, y su uso debe restringirse al mínimo en relación con la seguridad. Generalmente, no debe usarse una señal preventiva si, bajo condiciones normales, puede esperarse que el conductor vea y aprecie el peligro potencial por delante.

7.1.2 La señal particular por aplicarse a una condición específica debe seleccionarse de acuerdo con el criterio establecido en esta sección. Las señales preventivas normalizadas y presentadas abarcan la mayoría de las condiciones que van a encontrarse. Si se necesitan otras señales preventivas, éstas deben ser de la forma y color normales y su mensaje debe ser breve y simple.

7.2 Clasificación de las señales preventivas. Las señales preventivas se clasifican en los siguientes grupos o series:

P1	Serie de alineamiento	Numeral 7.5
P2	Serie de intersecciones y empalmes	Numeral 7.6
P3	Serie de aproximación a dispositivos de control de tránsito	Numeral 7.7
P4	Serie de anchos, alturas y pesos	Numeral 7.8
P5	Serie de obstáculos y situaciones especiales en la vía	Numeral 7.9
P6	Serie peatonal y escolar	Numeral 7.10
P7	Serie complementaria	Numeral 7.11

7.2.1 Las señales preventivas en los sitios de instalación y mantenimiento se indican en el Capítulo VI sección 9. Señales y dispositivos para trabajos de vía y propósitos especiales.

7.3 Diseño

7.3.1 Generalidades. Cuando se escoja una señal con propósito particular debe elegirse una señal normalizada, según el presente reglamento. Si ninguna señal normalizada cumple las condiciones del caso, puede usarse una señal especial, siempre que sea diseñada con los mismos principios de las señales normalizadas y para su aplicación deberá ser aprobada por el ente regulador oficial.

7.3.2 Forma, color y mensaje. A excepción de las señales preventivas de la Serie Complementaria, todas las señales tienen forma de rombo (cuadrado con diagonal vertical), con un símbolo y/o leyenda de color negro y orla negra sobre un fondo amarillo (de acuerdo con la tabla 4 de la NTE INEN 439).

7.3.2.1 En las señales preventivas deben utilizarse alfabetos normalizados de las Series C y D con espaciamientos medio (m) y angosto (a) (numeral 5.7.4).

7.3.3 Tamaño. El tamaño de una señal preventiva debe ser adecuado a las condiciones en las que se requiere. La velocidad, el volumen, las condiciones de la vía, el alumbrado de fondo y otros factores determinan en total la selección del tamaño apropiado

7.3.3.1 Generalmente, cuando las condiciones requieren mayor impacto o énfasis visual, las señales de mayor tamaño deben usarse con el correspondiente símbolo o leyenda de mayor tamaño, de acuerdo a lo especificado en el numeral 6.3.2 de la Parte III de este Reglamento.

(Continúa)

7.3.3.2 De manera general, el tamaño de las señales preventivas estará determinado por la velocidad de circulación de una vía:

85 percentile Velocidad km/h	Dimensión (mm) de la señal
menos de 60	600 x 600
70 – 80	750 x 750
más de 90	900 x 900

En situaciones especiales en donde el 85 percentile de velocidad exceda los 110 km/h, pueden usarse señales de 1200 mm x 1200 mm.

7.3.4 Retroreflectividad e iluminación. Todas las señales preventivas deben ser retroreflectivas o iluminadas, a menos que se indique específicamente otra cosa.

7.4 Ubicación. Si las señales preventivas están colocadas principalmente para la prevención del conductor que no está familiarizado con la vía, es muy importante que se adopte un criterio apropiado en su ubicación y colocación. Aunque a continuación se indican varias disposiciones de guía para su colocación, habrá casos en que las condiciones locales requieran diferente tratamiento. Deben hacerse recorridos de prueba, tanto de día como de noche, para verificar la ubicación y montaje de cada instalación.

7.4.1 Una señal preventiva debe colocarse generalmente al lado derecho de la calzada y disponerse de modo que transmita su mensaje en la forma más eficiente, sin holgura lateral ni distancia de visibilidad restringida. Sin embargo, en circunstancias especiales, la señal o un duplicado pueden colocarse en el lado izquierdo de la calzada. Las señales duplicadas en el lado izquierdo se requieren usualmente en las calzadas de una vía.

7.4.2 El emplazamiento lateral y la altura de las señales preventivas deben estar de acuerdo con el numeral 5.8.3.

7.4.3 En áreas urbanas, las señales preventivas deben colocarse a no menos de 30 m ni más de 100 m delante del sitio de riesgo, mientras en áreas rurales, las señales deben colocarse a no menos de 75 m ni más de 225 m delante del sitio de riesgo. La distancia adelantada real de prevención se determina por factores tales como la naturaleza del riesgo, la velocidad predominante y la legibilidad. Estos factores se relacionan con el tiempo de que dispone el conductor para captar y reaccionar al mensaje y el tiempo que requiere para realizar cualquier maniobra necesaria.

7.4.4 Donde se desea prevenir más de un riesgo potencial en el mismo sitio, las señales deben colocarse en postes separados a una distancia aparte no menor de 0,6 V metros; siendo V el 85 percentile de la velocidad.

7.4.5 Las señales que indican condiciones temporales o intermitentes en aplicación, deben montarse de modo que puedan colocarse y retirarse de acuerdo a las necesidades. Si es necesario, pueden emplearse señales plegables; de modo que el mensaje pueda ser exhibido solamente en casos realmente necesarios

Serie de alineamiento - P1

7.5.1 Generalidades. En curvas horizontales es necesario dar consideración a la colocación de señales, tanto en curvas abiertas (P1-2), como en curvas cerradas (P1 -1), La selección hecha depende de las velocidades de aproximación y de la deficiencia de velocidad. Estas consideraciones se han tomado en cuenta en la tabla 7.1, en la cual se da una guía para la selección del tipo de señal correcto.

(Continúa)

TABLA 7.1 Guías para el uso de señales de curvas cerradas y abiertas.

85 percentile velocidad de aproximación	Deficiencia de velocidad* km/m	Tipo de señal*	Tamaño mínimo de señal (mm)
95 y más	10 a 15	curva abierta	750 x 750
80		curva abierta	750 x 750
65		curva abierta	600 x 600
50		curva abierta o cerrada	600 x 600
95 y más	16 a 30	curva abierta	750 x 750
80		curva abierta	750 x 750
65		curva abierta o cerrada	600 x 600
50		curva cerrada	600 x 600
95 y más	31 a 45	curva abierta	900 x 900
80		curva abierta o cerrada	900 x 900
65		curva cerrada	750 x 750

* La deficiencia de velocidad es el valor en km/h, por el cual la velocidad aconsejada de la curva es menor que el 85 percentile de la velocidad de aproximación.

+ Donde se da una alternativa entre curva abierta o curva cerrada debe usarse la señal de curva cerrada, en especial si las deficiencias de velocidad son muy grandes.

La señal de curva cerrada se usa con anticipación a una curva donde se cumplen las indicaciones de la tabla 7.1 para el uso de dicha señal.

7.5.2 Curva cerrada izquierda (P1-1I) - Derecha (P1-1D)

Símbolo y orla negros

Fondo amarillo retroreflectivo



P1-1I



P1-1D

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P1-1 (D ó I)A	600 x 600
P1-1 (D ó I)B	750 x 750
P1-1 (D ó I)C	900 x 900

Significados. La señal de curva cerrada previene al conductor del vehículo de la existencia adelante, de una curva cerrada a izquierda (o derecha).

Principio de utilización. Se usa con anticipación a una curva donde se cumplen las indicaciones de la tabla 7.1 para el uso de dicha señal.

Se recomienda complementarla con la señal de velocidad recomendada (R4-1).

7.5.3 Curva abierta izquierda (P1-2I) - Derecha (P1-2D)

Símbolo y orla negros

(Continúa)

Fondo amarillo retroreflectivo



P1-2I



P1-2D

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P1-2 (D ó I)A	600 x 600
P1-2 (D ó I)B	750 x 750
P1-2 (D ó I)C	900 x 900

Significado. La señal de curva abierta previene al conductor del vehículo de la existencia adelante, de una curva abierta a izquierda o derecha.

Principios de utilización. Se usa con anticipación a una curva donde se cumplen las indicaciones de la tabla 7.1 para el uso de dicha señal.

Se recomienda complementarla con la señal de velocidad recomendada (R4-1).

7.5.4 Curva y contra curva cerradas izquierda-derecha (P1-3I) Y derecha-izquierda(P1-3D)

Símbolo y orla negros

Fondo amarillo retroreflectivo



P1-3I



P1-3D

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P1-3 (D ó I)A	600 x 600
P1-3 (D ó I)B	750 x 750
P1-3 (D ó I)C	900 x 900

Significado. La señal de curva y contra curva cerradas previene al conductor del vehículo de la existencia adelante, de dos curvas sucesivas opuestas (tipo "S"), siendo por lo menos una de ellas cerrada y encontrándose la primera a la izquierda (o a la derecha).

Principios de utilización. La señal de curva y contra curva cerradas se usa en donde dos curvas en direcciones opuestas (tipo "S") justifican el uso de las señales de curva cerrada (P1-1) y estén separadas por una longitud de tangente menor a 120 m.

Se recomienda complementarla con la señal de velocidad recomendada (R4-1).

7.5.5 Curva y contra curva abiertas izquierda-derecha (P1-4I) y derecha – izquierda (P1-4D)

Símbolo y orla negros

Fondo amarillo retroreflectivo



P1-4I

P1-4D

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P1-4 (D ó I)A	600 x 600
P1-4 (D ó I)B	750 x 750
P1-4 (D ó I)C	900 x 900

(Continúa)

Significado. La señal de curva y contra curva abiertas previene al conductor del vehículo de la existencia adelante, de dos curvas sucesivas opuestas (tipo "S"), siendo la primera a la izquierda (o a la derecha).

Principios de utilización. La señal de curva y contra curva abiertas se usa en donde dos curvas en direcciones opuestas (tipo "S") justifican el uso de las señales de curva abierta (P1-2) y estén separadas por una longitud de tangente menor a 120 m.

Se recomienda complementarla con la señal de velocidad recomendada (R4-1).

7.5.6 Vía sinuosa (P1-5I) primera izquierda – primera derecha (P1-5D)

Símbolo y orla negros

Fondo amarillo retroreflectivo



P1-5I

P1-5D

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P1-5 (D ó I)A	600 x 600
P1-5 (D ó I)B	750 x 750
P1-5 (D ó I)C	900 x 900

Significado. La señal de Vía Sinuosa previene al conductor del vehículo de la existencia adelante, de tres o más curvas sucesivas opuestas (tipo "S"), siendo la primera de ellas a la izquierda (o a la derecha).

Principios de utilización. La señal de Vía Sinuosa se usa en donde hay una serie de curvas opuestas muy próximas, algunas de las cuales justifican el uso de las señales de curva cerrada (P1-1) o abierta (P1-2). Para su utilización, las curvas sucesivas deben estar separadas por tangentes menores a 120 m.

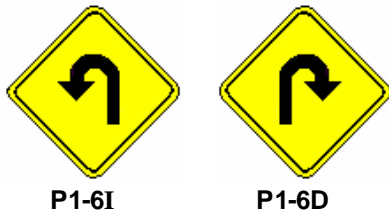
El eje de la flecha debe indicar la dirección de la primera curva de acceso.

Se recomienda complementarla con la señal de velocidad recomendada (R4-1).

7.5.7 Curva tipo U izquierda (P1-6I) - derecha (P1-6D)

Símbolo y orla negros

Fondo amarillo retroreflectivo



P1-6I

P1-6D

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P1-6 (D ó I)A	600 x 600
P1-6 (D ó I)B	750 x 750
P1-6 (D ó I)C	900 x 900

Significado. La señal de curva tipo U previene al conductor del vehículo de la existencia adelante de una curva tipo "U" a la izquierda (o a la derecha).

Principios de utilización. La señal de curva tipo U se usa en donde hay una curva de 180° que justifique el uso de las señales de curva tipo U (P1-6I) o (P1-6D), de forma que la posición final del conductor sea paralela y opuesta a la inicial.

(Continúa)

Se recomienda complementarla con la señal de velocidad recomendada (R4-1).

7.6 Serie de intersecciones y empalmes - P2

7.6.1 Las señales de la serie de intersección y empalme se usan donde la distancia de vista en el acceso a una intersección o empalme es menor que la distancia segura de parada o donde los conductores pueden tener dificultad para apreciar la presencia o configuración de una intersección importante situada más adelante.

7.6.1.1 Estas señales no deben usarse en un acceso donde estén instaladas las señales reglamentarias PARE (R1-1), CEDA EL PASO (R1-2) o señales luminosas. Deben usarse señales preventivas anticipada de otros dispositivos de control de tránsito.

7.6.2 Cruce de vías (P2-1)

Símbolo y orla negros

Fondo amarillo retroreflectivo



P2-1

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P2-1A	600 x 600
P2-1B	750 x 750
P2-1C	900 x 900

Significado. La señal de cruce de vías previene al conductor del vehículo de la existencia adelante de un cruce de una vía.

Principios de utilización. Su utilización se circunscribe solamente a vías rurales o urbanas de gran extensión, situadas en zonas poco urbanizadas y donde se cumplan las condiciones del numeral 7.6.1.

Esta señal no debe ser usada en donde los empalmes o intersecciones sean controladas por semáforos, en cuyo caso deber usarse la señal preventiva correspondiente.

7.6.3 Empalme lateral izquierdo (P2-2I) - derecho (P2-2D)

Símbolo y orla negros

Fondo amarillo retroreflectivo



P2-2I



P2-2D

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P2-2 (I ó D) A	600 x 600
P2-2 (I ó D) B	750 x 750
P2-2 (I ó D) C	900 x 900

Significado. La señal de empalme lateral izquierdo previene al conductor del vehículo de la existencia adelante de un empalme de vía en el costado izquierdo (o derecho).

Principios de utilización. Su utilización se circunscribe solamente a vías rurales o urbanas de gran extensión, situadas en zonas poco urbanizadas y donde se cumplan las condiciones del numeral 7.6.1.

(Continúa)

Esta señal no debe ser usada en donde los empalmes o intersecciones sean controladas por semáforos, en cuyo caso deber usarse la señal preventiva correspondiente.

7.6.4 Empalmes laterales sucesivos izquierda-derecha (P2-3I) y derecha-izquierda (P2-3D)

Símbolo y orla negros

Fondo amarillo retroreflectivo



P2-3I



P2-3D

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P2-3 (I ó D) A	600 x 600
P2-3 (I ó D) B	750 x 750
P2-3 (I ó D) C	900 x 900

Significado. La señal de empalmes sucesivos previene al conductor del vehículo de la existencia adelante de dos empalmes sucesivos contrarios, siendo el primero a la izquierda (ó a la derecha).

Principios de utilización. Su utilización se justifica cuando esos empalmes de vías fueren próximos entre sí, formando una sola intersección, y cuando se cumplan las condiciones del numeral 7.6.1. Además su uso se circunscribe solamente a vías rurales o urbanas de gran extensión, situadas en zonas poco urbanizadas

7.6.5 Bifurcación en "T" (P2-4)

Símbolo y orla negros

Fondo amarillo retroreflectivo



P2-4

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P2-4A	600 x 600
P2-4B	750 x 750
P2-4C	900 x 900

Significado. La señal de bifurcación en "T" previene al conductor del vehículo de la existencia adelante de una intersección en forma de T, en donde la vía utilizada pierde su continuidad.

Principios de utilización. Esta señal debe utilizarse solamente en vías rurales o urbanas de gran extensión, situadas en zonas poco urbanizadas que cumplan las condiciones del numeral 7.6.1, y que además no sean controladas por semáforos, ni tampoco cuando esa intersección estuviere regulada con señales de prioridad de paso (Pare, Ceda El Paso, Cruce Ferroviario), en cuyo caso se deberán utilizar las señales preventivas correspondientes.

(Continúa)

7.6.6 Bifurcación en "Y" (P2-5)

Símbolo y orla negros

Fondo amarillo retroreflectivo



P2-5

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P2-5A	600 x 600
P2-5B	750 x 750
P2-5C	900 x 900

Significado. La señal de Bifurcación en "Y" previene al conductor del vehículo de la existencia adelante de una bifurcación de la vía en que circula.

Principio de utilización. Es apropiada para sitios donde la conexión en forma de una Y, o donde la vía en conexión se une con la principal en un ángulo menor de 45°, y que además cumpla con las condiciones del numeral 7.6.1

Su uso se aplica solamente en vías rurales o urbanas de gran extensión, situadas en zonas poco urbanizadas y que no sean controladas por semáforos, ni tampoco cuando esa intersección estuviere regulada con señales de prioridad de paso (Pare, Ceda El Paso, Cruce Ferroviario), en cuyo caso se deberán utilizar las señales preventivas correspondientes.

7.6.7 Incorporación de tránsito izquierdo (P2-61) - derecho (P2-6D)

Símbolo y orla negros

Fondo amarillo retroreflectivo

**P2-6 I****P2-6 D**

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P2-6 (I ó D) A	600 x 600
P2-6 (I ó D) B	750 x 750
P2-6 (I ó D) C	900 x 900

Significado. Advierte al conductor del vehículo de la existencia más adelante de una confluencia o ingreso de tránsito a la vía por la izquierda ó por la derecha.

Principio de utilización. Debe ser utilizada cuando existe un empalme de vía cuya función es exclusivamente la de incorporar tránsito a la vía cuya corriente de tránsito es principal respecto del que se incorpora. Esta señal debe usarse solamente en vías rurales o urbanas de gran extensión, situadas en zonas poco urbanizadas que cumplan las condiciones del numeral 7.6.1, y que además no sean controladas por semáforos.

Se recomienda complementarla con una señal de CEDA EL PASO.

(Continúa)

7.6.8 Bifurcación izquierda (P2-7I) - derecha (P2-7D)

Símbolo y orla negros

Fondo amarillo retroreflectivo

**P2-7I****P2-7D**

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P2-7 (I ó D) A	600 x 600
P2-7 (I ó D) B	750 x 750
P2-7 (I ó D) C	900 x 900

Significado. Previene al conductor del vehículo de la existencia más adelante de una bifurcación a la izquierda ó a la derecha.

Principio de utilización. Debe ser utilizada cuando existe un empalme de vía cuya función es exclusivamente la de permitir la salida de tránsito de la corriente de tránsito principal. Esta señal debe usarse solamente en vías rurales o urbanas de gran extensión, situadas en zonas poco urbanizadas que cumplan las condiciones del numeral 7.6.1.

7.6.9 Aproximación a redondel (P2-8)

Símbolo y orla negros

Fondo amarillo retroreflectivo

CÓDIGO

TAMAÑO
(mm)

2002-027

**P2-8**

Significado. Previene al conductor del vehículo de la existencia más adelante de un redondel, lo que quiere decir reducir la velocidad y CEDA EL PASO al ingresar al mismo.

Principio de utilización. Debe ser utilizada cuando el redondel y distribuidor de tránsito a nivel sea regulado mediante señales de prioridad de paso R1-3 y se deberá ubicar en cada una de las aproximaciones. No deberá usarse cuando el redondel sea semaforizado.

7.6.10 Cruce de línea férrea sin barrera (P2-9)

Símbolo y orla negros

Fondo amarillo retroreflectivo

**P2-9**

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P2-9A	600 x 600
P2-9B	750 x 750
P2-9C	900 x 900

Significado. Previene al conductor del vehículo de la existencia más adelante de cruce con una línea férrea a nivel y sin barrera.

(Continúa)

Principio de utilización. Debe ser utilizada siempre que exista un cruce de las características mencionadas. Es recomendable acompañar con señalización complementaria de distancia, límite de velocidad, y señalización horizontal siempre que las condiciones de la vía lo permitan.

7.6.11 Cruce de línea férrea con barrera (P2-10)

Símbolo y orla negros

Fondo amarillo retroreflectivo

**P2-10**

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P2-10A	600 x 600
P2-10B	750 x 750
P2-10C	900 x 900

Significado. Previene al conductor del vehículo de la existencia más adelante de cruce con una línea férrea a nivel y controlado con barrera.

Principio de utilización. Debe ser utilizada siempre que exista un cruce de las características mencionadas. Es recomendable acompañar con señalización complementaria de distancia, límite de velocidad, y señalización horizontal siempre que las condiciones de la vía lo permitan.

7.7 Serie de aproximación a dispositivos de control de tránsito - P3

7.7.1 Aproximación a pare (P3-1)

Flecha y orla negras

Símbolo rojo

Fondo amarillo retroreflectivo



P3-1

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P3-1A	600 x 600
P3-1B	750 x 750
P3-1C	900 x 900

Significado. Previene al conductor del vehículo de la existencia más adelante de una señal de PARE (R1-1), por lo que deberá disminuir la velocidad y disponerse a detener el vehículo obligatoriamente.

Principio de utilización. Debe ser utilizada cuando adelante exista una intersección regulada con la señal de PARE (R1-1) y siempre que se cumplan las condiciones del numeral 7.6.1.

Se recomienda acompañar con una señal complementaria de distancia.

(Continúa)

7.7.2 Aproximación a ceda el paso (P3-2)

Flecha y orla negras

Símbolo de color correspondiente

Fondo amarillo retroreflectivo



P3-2

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P3-2A	600 x 600
P3-2B	750 x 750
P3-2C	900 x 900

Significado. Previene al conductor del vehículo de la existencia más adelante de una señal de CEDA EL PASO (R1-2), por lo que deberá disminuir la velocidad y disponerse a detener el vehículo si el caso lo requiere.

Principio de utilización. Debe ser utilizada cuando adelante exista una intersección regulada con la señal de CEDA EL PASO (R1-2) y siempre que se cumplan las condiciones del numeral 7.6.1. Es recomendable acompañar con una señal complementaria de distancia.

7.7.3 Aproximación a semáforo (P3-3)

Orla negra

Símbolo de color correspondiente

Fondo amarillo retroreflectivo



P3-3

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P3-3A	600 x 600
P3-3B	750 x 750
P3-3C	900 x 900

Significado. Previene al conductor del vehículo de la existencia más adelante de un cruce controlado con semáforo por lo que deberá tomar las precauciones para detener el vehículo en caso de que dicho dispositivo indique luz roja.

Principio de utilización. Debe ser utilizada siempre que adelante exista una intersección, un cruce peatonal, un punto de control u otra situación especial que esté regulada por semáforos y que cumplan las condiciones del numeral 7.6.1.

Se recomienda acompañar con una señal complementaria de distancia.

(Continúa)

7.8 Serie de anchos, alturas y pesos - P4

7.8.1 Puente angosto (P4-1)

Símbolo y orla negros

Fondo amarillo retroreflectivo



P4-1

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P4-1A	600 x 600
P4-1B	750 x 750
P4-1C	900 x 900

Significado. Previene al conductor del vehículo de la existencia más adelante de un puente más angosto que la calzada de circulación.

Principio de utilización. Debe ser utilizada siempre que adelante exista un puente cuyo ancho sea menor a la calzada de circulación.

Debe ir acompañada con señalización de seguridad (marcadores de peligro) ver numeral 14.4 y de señales de regulación de velocidad (R4-1). Adicionalmente, y siempre que la capa de rodadura lo

permita, se debe complementar con señalización horizontal y/o vertical de prohibición de rebasamiento (R2-11).

7.8.2 Cruce peatonal con prioridad (P4-2)

Orla negra

Símbolo de color correspondiente

Fondo amarillo retroreflectivo



P4-2

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P4-2A	600 x 600
P4-2B	750 x 750
P4-2C	900 x 900

Significado. Previene al conductor del vehículo de la existencia más adelante de un cruce peatonal cebra regulado por señales (R6-3). Obliga a reducir la velocidad y disponerse a detener el vehículo para dar preferencia de paso a los peatones que utilicen dicho cruce.

Principio de utilización. Debe utilizarse siempre que exista un cruce peatonal señalado tanto verticalmente con señales (R6-3) como horizontalmente (cruce cebra), y siempre que se cumplan las condiciones del numeral 7.6.1.

Se recomienda acompañar con una señal complementaria de distancia y regulación de velocidad.

(Continúa)

7.8.3 Ensanchamiento de la vía (P4-3)

Símbolo y orla negros

Fondo amarillo retroreflectivo



P4-3

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P4-3A	600 x 600
P4-3B	750 x 750
P4-3C	900 x 900

La señal de ensanchamiento de la vía, debe ser usada para advertir la proximidad de un ensanche de la calzada al lado derecho o izquierdo.

7.8.4 Ensanchamiento a ambos lados (P4-4)

Símbolo y orla negros

Fondo amarillo retroreflectivo

**P4-4**

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P4-4A	600 x 600
P4-4B	750 900 x 900x
P4-4C	750

La señal de ensanchamiento de la vía, debe ser usada para advertir la proximidad de un ensanche de la calzada en ambos lados.

7.8.5 Angostamiento de la vía (P4-5)

Símbolo y orla negros

Fondo amarillo retroreflectivo

**P4-5**

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P4-5A	600 x 600
P4-5B	750 x 750
P4-5C	900 x 900

La señal de angostamiento de vía, debe ser usada para advertir un estrechamiento de la calzada al lado derecho o izquierdo.

(Continúa)

7.8.6 Angostamiento en ambos lados (P4-6)

Símbolo y orla negros

Fondo amarillo retroreflectivo

**P4-6**

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P4-6A	600 x 600
P4-6B	750 x 750
P4-6C	900 x 900

La señal de angostamiento de vía, debe ser usada para advertir un estrechamiento de la calzada en ambos lados.

7.8.7 Ancho máximo P4-7

Leyenda, símbolo y orla negros

Fondo amarillo retroreflectivo



P4-7

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P4-7A	600 x 600
P4-7B	750 x 750
P4-7C	900 x 900

La señal de ancho máximo se usa para 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, debiendo ser instalada de acuerdo a lo que establece el emplazamiento o ubicación de señales preventivas.

7.8.8 Altura máxima (P4-8)

Leyenda, símbolo y orla negros

Fondo amarillo retroreflectivo



P4-8

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P4-8A	600 x 600
P4-8B	750 x 750
P4-8C	900 x 900

La señal de altura máxima se usa para 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 permitida, debiendo ser instalada de acuerdo a lo que establece el emplazamiento o ubicación de señales preventivas.

(Continúa)

7.8.9 Peso máximo (P4-9)

Leyenda, símbolo y orla negros

Fondo amarillo retroreflectivo



P4-9

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P4-9A	600 x 600
P4-9B	750 x 750
P4-9C	900 x 900

La señal de peso máximo se usa para advertir que más adelante en la vía existe restricción de peso y que ésta puede afectar estructuras como puentes y pasos a desnivel. La señal debe indicar el peso máximo que permite la restricción debiendo ser instalado de acuerdo a lo que establece el emplazamiento o ubicación de señales preventivas.

7.8.10 Largo máximo (P4-10)

Leyenda, símbolo y orla negros

Fondo amarillo retroreflectivo



P4-10

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P4-10A	600 x 600
P4-10B	750 x 750
P4-10C	900 x 900

La señal de largo máximo se usa para advertir que más adelante en la vía existe una disposición de circulación especial determinándose el largo máximo.

7.8.11 Dos carriles de circulación y uno opuesto (P4-11)

Símbolo y orla negros

Fondo amarillo retroreflectivo



P4-11

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P4-11A	600 x 600
P4-11B	750 x 750
P4-11C	900 x 900

La señal de dos carriles de circulación y uno opuesto, advierte a los conductores que circulan por una vía de dos carriles, que más adelante el tránsito será bidireccional. En ciertos casos, por ejemplo en vías con altos niveles de tránsito o de visibilidad reducida, puede ser conveniente colocar también esta señal antes del punto determinado según lo indicado en el capítulo IV de emplazamiento o ubicación de señales preventivas

(Continúa)

7.8.12 Dos sentidos de circulación (P4-12).

Símbolo y orla negros

Fondo amarillo retroreflectivo



P4-12

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P4-12A	600 x 600
P4-12B	750 x 750
P4-12C	900 x 900

La señal de dos sentidos de circulación advierte a los conductores que circulan por una vía unidireccional que más adelante el tránsito será bidireccional. En ciertos casos, por ejemplo en vías

con altos niveles de tránsito o de visibilidad reducida, puede ser conveniente colocar también esta señal según lo indicado en el capítulo de emplazamiento o ubicación de señales preventivas.

7.8.13 Aproximación a túnel (P4-13)

Orla negra

Símbolo de color correspondiente

Fondo amarillo retroreflectivo



P4-13

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P4-13A	600 x 600
P4-13B	750 x 750
P4-13C	900 x 900

La señal de aproximación a túnel, se utiliza para advertir la proximidad de un túnel

7.9 Serie de obstáculos y situaciones especiales en la vía. P5

7.9.1 Resalto (P5-1)

Símbolo y orla negros

Fondo amarillo retroreflectivo



P5-1

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P5-1A	600 x 600
P5-1B	750 x 750
P5-1C	900 x 900

La señal de resalto se la emplea para advertir la proximidad de un resalto o un reductor de velocidad en la superficie de la calzada. Este se refiere solo a los reductores de velocidad ubicados, autorizados, construidos y demarcados por la Autoridad Competente.

(Continúa)

7.9.2 Descenso pronunciado (P5-2)

Símbolo y orla negros

Fondo amarillo retroreflectivo



P5-2

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P5-2A	600 x 600
P5-2B	750 x 750
P5-2C	900 x 900

La señal de descenso pronunciado se utiliza para advertir la proximidad de una pendiente fuerte o considerable, de bajada. Pueden completarse con una placa que contenga, en números enteros, el porcentaje de dicha pendiente.

Se deben instalar cuando el tramo con pendiente igual o exceda la longitud "A" de la tabla 7.2 cuando iguale o exceda la longitud "B", es recomendable el uso de señales de tamaños especiales que incorporen la leyenda "ALÍSTESE"

TABLA 7.2 Señalización de pendientes fuertes

Pendiente (%)	Longitud "A" (m)	Longitud "B" (m)
6	$L < o = 500$	$L < o = 2\ 000$
7	$L < o = 300$	$L < o = 1\ 200$
8	$L < ó = 200$	$L < ó = 800$
9	$L < o = 150$	$L < o = 600$
10	$L < o = 130$	$L < o = 520$
11 o más	$L < ó = 120$	$L < ó = 480$

7.9.3 Ascenso pronunciado (P5-3)

Símbolo y orla negros

Fondo amarillo retroreflectivo



P5-3

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P5-3A	600 x 600
P5-3B	750 x 750
P5-3C	900 x 900

La señal de ascenso pronunciado se utiliza para advertir la proximidad de una pendiente fuerte o considerable de subida. Pueden complementarse con una placa que contenga, en números enteros, el porcentaje de dicha pendiente.

Se debe instalar cuando el tramo de pendiente iguale o exceda la longitud "A" de la tabla 7.3 cuando iguale o exceda la longitud "B", es recomendable el uso de señales de tamaños especiales que indiquen el largo de la pendiente

(Continúa)

TABLA 7.3 Señalización de ascenso pronunciado

Pendiente (%)	Longitud "A" (m)	Longitud "B" (m)
6	$L < o = 500$	$L < o = 2\ 000$
7	$L < o = 300$	$L < o = 1\ 200$
8	$L < ó = 200$	$L < ó = 800$
9	$L < o = 150$	$L < o = 600$
10	$L < o = 130$	$L < o = 520$
11 o más	$L < ó = 120$	$L < ó = 480$

7.9.4 Resaltos sucesivos (P5-4)

Símbolo y orla negros

Fondo amarillo retroreflectivo



P5-4

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P5-4A	600 x 600
P5-4B	750 x 750
P5-4C	900 x 900

La señal resalto sucesivo se emplea para advertir la proximidad de una secuencia de resaltes en la superficie de la calzada. Se debe completar con una placa que indique la extensión del tramo abarcado, con la leyenda.

7.9.5 Depresión en la vía (badén) (P5-5)

Símbolo y orla negros

Fondo amarillo retroreflectivo



P5-5

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P5-5A	600 x 600
P5-5B	750 x 750
P5-5C	900 x 900

La señal de depresión en la vía se la utiliza para advertir la proximidad de una irregularidad física de tipo cóncavo en la superficie de la vía, que puede representar riesgos para la conducción y obligue a tomar precauciones.

(Continúa)

7.9.6 Zona de derrumbes izquierda (P5-6I) y derecha (P5-6D)

Símbolo y orla negros

Fondo amarillo retroreflectivo

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P5-6A	600 x 600
P5-6B	750 x 750
P5-6C	900 x 900

**P5-6 I****P5-6 D**

La señal zona de derrumbes izquierda o derecha se utiliza para advertir la proximidad de zonas de derrumbes al costado izquierdo o derecho la de circulación normal, con posibles desprendimientos de materiales y su presencia en la vía.

7.9.8 Vía con gravilla (P5-7)

Símbolo y orla negros

Fondo amarillo retroreflectivo

**P5-7**

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P5-7A	600 x 600
P5-7B	750 x 750
P5-7C	900 x 900

La señal vía con gravilla se utiliza para advertir la presencia de grava o material suelto en la vía que puede ser producto de la circulación vehicular o materiales ubicados en las vías.

7.9.9 Vía resbalosa (P5-8)

Símbolo y orla negros

Fondo amarillo retroreflectivo

**P5-8**

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P5-8A	600 x 600
P5-8B	750 x 750
P5-8C	900 x 900

La señal vía resbalosa, se utiliza para advertir a los conductores, la existencia de pavimento resbaloso, condición que se agrava con la presencia de agua.

La señal debe repetirse a intervalos de 3 km como máximo

(Continúa)

7.9.10 Ribera sin protección (P5-9)

Símbolo y orla negros

Fondo amarillo retroreflectivo

**P5-9**

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P5-9A	600 x 600
P5-9B	750 x 750
P5-9C	900 x 900

La señal ribera sin protección se utiliza para advertir la proximidad de un río, muelle o malecón, cuya ribera no se encuentra adecuadamente protegida o segregada de la vía.

Cruce de maquinaria agrícola. (P5-10)

Símbolo y orla negros

Fondo amarillo retroreflectivo

**P5-10**

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P5-10A	600 x 600
P5-10B	750 x 750
P5-10C	900 x 900

La señal cruce de maquinaria agrícola, se utiliza para advertir la presencia 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.

7.9.12 *Ciclistas en la vía. (P5-11)*

Símbolo y orla negros

Fondo amarillo retroreflectivo

**P5-11**

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P5-11A	600 x 600
P5-11B	750 x 750
P5-11C	900 x 900

La señal ciclistas en la vía se la utiliza para advertir la probable presencia de ciclistas circulando por la vía, debiendo limitarse su instalación a los lugares respecto de los cuales estudios de tránsito demuestren la existencia de un número significativo de ciclistas.

(Continúa)

7.9.13 *Animales en la vía (P5-12)*

Símbolo y orla negros

Fondo amarillo retroreflectivo



P5-12

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P5-12A	600 x 600
P5-12B	750 x 750
P5-12C	900 x 900

La señal animales en la vía, se utiliza para advertir la probable presencia de animales en la vía, sean estos domésticos o de ganado.

7.10 Serie peatonal y escolar (P6)

7.10.1 *Las señales que no tengan uso nocturno no deben ser retroreflectivas*

7.10.2 *Peatones en la vía (P6-1)*

Símbolo y orla negros

Fondo amarillo retroreflectivo



P6-1

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P6-1A	600 x 600
P6-1B	750 x 750
P6-1C	900 x 900

La señal Peatones en la vía, se utiliza para advertir 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 interrelación entre ambos. La señal debe ser instalada cuando los estudios técnicos de tránsito lo determinen y cuando existe un número importante de conflictos y/o su gravedad es alta. Como ejemplo podemos citar que en vía rural la probabilidad de cruce peatonal es alta.

7.10.3 *Niños (A6 - 2)*

Símbolo y orla negros

Fondo amarillo retroreflectivo



A6-2

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
A6-2A	600 x 600
A6-2B	750 x 750
A6-2C	900 x 900

La señal de niños se usa donde es necesario dar advertencia sobre la presencia de niños en la vía.

(Continúa)

7.10.4 *Zona escolar (P6-3)*

Leyenda, símbolo y orla negros

Fondo amarillo retroreflectivo



P6-3

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)	TAMAÑO Y SERIE DE LETRAS (mm)
P6-3A	600 x 600	120 DN
P6-3B	750 x 750	180 DN
P6-3C	900 x 900	240 DN

La señal ESCUELA, se utiliza para advertir la posible presencia de escolares en la vía, debiendo ubicarse en las proximidades de los recintos escolares. Solo debe ser instalada en vías donde la velocidad máxima es menor o igual a 50 km/h. De lo contrario, la velocidad debe ser previamente reducida, modificando el diseño de la vía y colocando la señal restrictiva de velocidad máxima; solo después de instalado lo anterior se puede instalar la señal ESCUELA.

7.10.6 Zona de juegos. (P6-4)

Símbolo y orla negros

Fondo amarillo retroreflectivo



P6-4

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P6-4A	600 x 600
P6-4B	750 x 750
P6-4C	900 x 900

La señal zona de juegos, se utiliza para advertir la posible presencia de niños jugando en la vía o en sus proximidades.

Cuando esta señal se usa para advertir la presencia de niños jugando EN LA CALZADA, previamente la velocidad máxima de la vía, debe ser reducida a 20 km/h, modificando su diseño y colocando la señal restrictiva de velocidad máxima.

Esta señal no debe utilizarse indiscriminadamente. Por el contrario, debe instalarse con extrema cautela, teniendo presente que la seguridad de los niños no puede garantizarse solamente con señales, sino que se requieren otras medidas de seguridad complementarias.

7.10.7 Hospital. (P6-5)

Leyenda y orla negras

Fondo amarillo retroreflectivo



P6-5

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P6-5A	600 x 600
P6-5B	750 x 750
P6-5C	900 x 900

(Continúa)

La señal hospital, se utiliza para advertir la presencia un centro de atención médica - hospital, en donde el conductor debe tomar precaución por la presencia de cruce de ambulancias u otras unidades móviles médicas.

7.11 Serie complementaria (P7)

7.11.1 Generalidades. En los cruces a nivel de ferrocarril se necesitan usualmente varios tipos de señales de las cuales pueden formar parte las señales preventivas indicadas a continuación.

Otras secciones de este reglamento pueden servir de referencia.

7.11.2 Cruce de ferrocarriles o cruz de San Andrés (P7-1)

Leyenda, símbolo y orla negros

Fondo amarillo retroreflectivo



P7-1

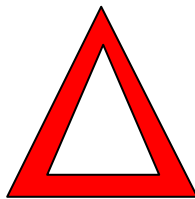
CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
P7-1A	600 x 600
P7-1B	750 x 750
P7-1C	900 x 900

La señal cruce de ferrocarriles o cruz de San Andrés a nivel con o sin barrera, se utiliza para indicar para cada acceso, el lugar donde se ubica un cruce de vía férrea, por lo que debe ser instalada lo mas cerca posible de ésta. En el caso particular de esta señal, su cara posterior también debe ser retroreflectiva, ya que en condiciones de visibilidad reducida, por ejemplo en la noche, al pasar un tren, dicha cara es vista en forma intermitente al ser alumbrada por las luces de los vehículos.

7.12 Serie auxiliar P8. En esta serie de señales los tamaños A, B Y C deben usarse con los correspondientes tamaños de señales de advertencia.

7.12.1 Triangulo rojo (P8 - 1)

El área interior puede cortarse o retenerse como área blanca no retroreflectiva



P8-1

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)
A8-1A	600 x 600
A8-1B	750 x 750

La señal triángulo rojo se usa para complementar las otras señales de advertencia cuando se considera necesaria una señal adicional de peligro. No debe usarse en forma aislada.

(Continúa)

CAPÍTULO V. SEÑALES DE INFORMACIÓN VIAL

8. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS DE SEÑALES DE INFORMACIÓN

8.1 Definición. Las señales de información tienen como propósito de orientar y guiar a los usuarios del sistema vial proporcionándole la información necesaria para que puedan llegar a sus destinos de la forma más segura, simple y directa posible.

8.1.1 Las señales de información no pierden normalmente su valor por uso frecuente, pero pueden ser inefectivas a menos que se dé atención a su ubicación apropiada y a la claridad del mensaje.

8.2 Clasificación de señales de información. Las señales de información se clasifican en los siguientes grupos:

I1 Serie de advertencia de destino	Numeral 8.6.1
I2 Serie de ejecutivas de destino	Numeral 8.6.2
I3 Serie de confirmativas de destino	Numeral 8.6.3
I4 Serie de información en autovía o autopista	Numeral 8.7
I5 Serie de jurisdicción vial (número de corredor vial), nombre de las vías, de poblados, de puentes, etc.	Numeral 8.8
I6 Series diagramáticas	Numeral 8.9
I7 Serie de postes de kilometraje	Numeral 8.10

El diseño y uso de cada uno de estos grupos se describe en los numerales indicados anteriormente.

8.3 Diseño

8.3.1 Forma. Las señales de información son generalmente de forma rectangular. En lo posible, deben diseñarse con el eje más largo en sentido horizontal. Una excepción a éste numeral son los postes y señales de kilometraje.

8.3.2 Color. Las palabras, símbolos y bordes de las señales de información deben ser de un color que contraste con el del fondo. El color de fondo debe ser fácilmente reconocible por los conductores como aplicable a la categoría particular de señales de guía para la que se usa. Las combinaciones de color que deben usarse son las siguientes:

8.3.2.1 Leyenda negra sobre fondo blanco. Señales de información, estaciones de pesaje y postes de kilometraje (I7 - 1) e (I7 - 2).

8.3.2.2 Leyenda blanca sobre fondo negro. Señales de información muy grandes.

8.3.2.3 Leyenda blanca sobre fondo verde oscuro (según NTE INEN 439). Señales de avance de dirección, señales de intersección y dirección especial, señales de ratificación de dirección (excepto en autopista) y placas de kilometraje (I7 - 3) en zonas urbanas.

8.3.2.4 Leyenda blanca sobre fondo verde (NTE INEN 439) Señales de advertencia, ejecutivas y de confirmación de destino en vías rurales.

8.3.2.5 Leyenda blanca sobre fondo verde (NTE INEN 439). Señales de dirección señales de ratificación de dirección y señales de información en autovías o autopistas de alta velocidad: y señales que dan dirección a las autopistas desde los sistemas viales adyacentes.

8.3.2.6 Leyenda blanca sobre fondo azul. Señales que indican facilidades, servicios y áreas de servicios. (incluyendo áreas de descanso y paseo) . Al lado de la vía.

8.3.2.7 Leyenda negra sobre fondo amarillo. Señales de velocidad de rampa.

(Continúa)

8.3.2.8 Leyenda blanca sobre fondo rojo. Señales de autopista que indican a un conductor la necesidad de parar o reducir la velocidad considerablemente y señales que indican vías equivocadas en rampas.

8.3.3 *Tamaño.* La normalización del tamaño de señales de información no siempre es práctica debido a la variedad de leyendas usadas. El tamaño adoptado depende del tamaño requerido de letras, el número de palabras de la leyenda, los símbolos usados y la disposición general.

8.3.3.1 El probable impacto visual de la señal debe considerarse en relación a su ubicación, fondo y alrededores. Por ejemplo, en una calle urbana con señales de anuncios, las señales de información pueden necesitar un aumento de tamaño para competir efectivamente con las señales adyacentes. Las señales elevadas necesitan ser más grandes que las señales montadas en posiciones normales al lado de la vía, mientras que las vías de alta velocidad requieren señales más grandes que las de baja velocidad.

8.3.3.2 Debe darse especial atención a señales direccionales de un solo nombre que sea corto como TENA o LOJA para asegurar que el impacto visual de la señal no se pierda por la economía en el tamaño total.

8.3.4 *Tipos de letras.* En las señales de información deben usarse alfabetos normalizados (Ver numeral 5.7.4).

8.3.4.1 Para cada tipo de señal debe indicarse si la leyenda debe tener solamente letras mayúsculas o minúsculas o una combinación de ambas. En general, los destinos en las señales de advertencia, ejecutivas y confirmativas de destino, e información en autovías o autopistas deben tener letras iniciales mayúsculas seguidas por letras minúsculas. Todas las demás señales de información deben tener letras mayúsculas, y en las autovías o autopistas, éstas deben ser normalmente de la serie E.

8.3.5 *Tamaño de letras.* Un conductor que se aproxima a una señal de información debe tener suficiente tiempo para leerla antes de que pase de su campo normal de visión. La distancia a la que una señal puede ser leída es una función del tamaño y del espaciamiento de las letras, mientras el tiempo disponible para leerla depende del número de palabras y la velocidad a la cual se alcanza la señal.

8.3.5.1 Aunque, a velocidades normales de aproximación, una señal bien diseñada puede ser leída de un vistazo por los conductores familiarizados con los destinos o mensajes expuestos, debe ofrecerse comodidad al seleccionar el tamaño de letras para aquellos menos familiarizados con la leyenda, por la posibilidad de que otros vehículos obstruyan brevemente la vista de un conductor y para una reacción más lenta de algunos conductores, debido a fallas de la vista o desatención.

8.3.5.2 Si una señal tiene que ubicarse fuera del campo normal de visión del conductor, el tamaño de las letras debe aumentarse. Esta disposición se aplica particularmente a las señales laterales de la vía de varios carriles y, en menor grado, a señales en voladizo o elevadas.

8.3.5.3 Si las señales se ubican en sitios en donde se espera que un conductor pueda reducir la velocidad o detenerse para leerlas, puede hacerse una reducción adecuada del tamaño de las letras con relación al empleado para velocidades normales de aproximación. Un tamaño apropiado de letras, tomando en cuenta los factores descritos anteriormente, puede obtenerse de los dibujos indicados en el Anexo A, aunque para cada tipo de señales de información descrito se dan los tamaños mínimos recomendados de letras.

8.3.6 *Espaciamiento de letras.* La legibilidad de una leyenda sobre una señal depende, entre otras cosas, del espaciamiento entre las letras individuales. La distancia de legibilidad es mayor para letras ampliamente espaciadas antes que para letras muy estrechamente espaciadas. Hay, sin embargo, un espaciamiento óptimo que, si se excede, aumenta la dificultad de leer una leyenda

(Continúa)

8.3.6.1 Al determinar un espaciamiento apropiado para las letras, debe anotarse que las letras retroreflectivas sobre un fondo no retroreflectivo parecen tener un tamaño más grande cuando se ven por la noche, mientras que las letras retroreflectivas sobre un fondo retroreflectivo parecen reducir su tamaño. Para compensar este efecto puede ser necesario, por tanto, ajustar el espaciamiento de las letras. Las señales de nombres de calles (I5 - 1) numeral 8.8 que normalmente tienen letras mayúsculas de la serie C de tamaño menor que otras señales de información, requieren consideración especial.

8.3.6.2 Detalles del espaciamiento de letras se indican en el numeral 5.7.4.

8.3.7 *Extensión de leyenda.* La principal leyenda de una señal de información debe limitarse al número de palabras que un conductor puede leer en el tiempo en que dirige su atención desde la vía hacia la señal.

8.3.7.1 En lo posible, una señal de información no debería llevar más de tres líneas de leyenda o tres nombres de destino. Sin embargo, en casos especiales pueden usarse hasta cinco líneas o nombres. En el numeral apropiado para cada tipo de señal de información se encuentran disposiciones más precisas en relación a la extensión de leyenda.

8.3.8 *Indicación de distancia.* Cuando se indiquen distancias en las señales de información, la distancia debe indicarse en metros hasta los 999 metros, en 0,1 km de incremento para distancia de 1 km a 4,9 km, en 0,5 km de incremento de 5 km a 9,5 km, extensión de leyenda.

8.3.9 *Retroreflectividad e iluminación.* Todas las señales de información, incluidas las señales de autovías o autopistas, que necesitan leerse de noche, deben ser retroreflectivas o iluminadas

8.3.9.1 Un método común retroreflectivo es usar una leyenda retroreflectiva o un fondo no retroreflectivo. Este método no debe usarse en señales con leyenda negra sobre fondo blanco. Otro método aceptable de retroreflectorización es usar leyenda negra retroreflectiva en fondo blanco retroreflectivo. Sin embargo, además de ser costoso, este método puede causar una cantidad excesiva de luz blanca que puede reflejarse de señales más grandes.

8.3.9.2 Las señales elevadas requieren iluminación exterior o interior aun en lugares donde hay alumbrado público. En general, el grado de iluminación requerido en la cara de la señal depende del nivel de iluminación competente al rededor de la señal. Mientras más brillante sea la iluminación circundante, más alto será el nivel de iluminación requerido en la cara de la señal.

8.3.9.3 En algunas situaciones en que las señales necesitan impacto visual adicional por la noche, también puede ser conveniente la iluminación para señales no elevadas. Las señales iluminadas exteriormente pueden ser recubiertas de material, no retroreflectivo; pero deben tomarse en cuenta las posibles consecuencias de fallas en el servicio de energía eléctrica.

8.3.9.4 Donde se usa iluminación exterior, la fuente de iluminación puede estar tanto sobre como bajo la señal. Si se coloca sobre la señal, pueden formarse sombras que crucen la cara de la señal durante el día y que distraigan de la leyenda. También en la noche hay una tendencia a que la fuente de luz forme una reflexión sobre la cara reduciendo la legibilidad. Bajo algunas circunstancias, donde la ubicación del alumbrado es crítica, es preferible utilizar letras retroreflectivas sobre un fondo de acabado mate.

8.3.9.5 Si la iluminación exterior se ubica bajo la señal, debe tenerse cuidado para asegurar que los dispositivos de luz no reduzcan la nitidez de la cara de la señal y que las luces no brillen bajo la señal con frente al tránsito opuesto. Una doble faja de alumbrado de tubos fluorescentes ubicada sobre o bajo una señal iluminará la cara de la señal a una altura de aproximadamente 2 m. Las señales de más de 2 m de altura normalmente requieren alumbrado de arriba y de abajo.

8.4 Ubicación. Las señales laterales de información generalmente deben ubicarse al lado derecho de la vía, donde un conductor esperaría encontrarlas. En algunas circunstancias la señal puede montarse sobre la calzada ver numeral 5.9.

(Continúa)

8.4.1 La colocación lateral y la altura de las señales de guía deben estar de acuerdo al numeral 5.8.3. Las señales laterales de información muy grandes requieren consideración especial, mientras las circunstancias especiales de diseño de las vías y la topografía adyacente pueden también justificar variantes de los numerales dados.

8.4.2 Las señales de información no deben colocarse normalmente en las medianas, a menos que tengan especial importancia para el tránsito que circula en el carril contiguo a la mediana o, en casos especiales, donde se requiere una señal para complementar otra sobre el lado derecho. En las vías urbanas con medianas anchas y desarrollos laterales, el montaje de señales dentro de la mediana puede ser obligado.

8.4.3 En intersecciones canalizadas, algunas señales de información necesitan colocarse en isletas de tránsito o sobre el lado izquierdo de algunas calzadas. Si es posible, deben estar dentro de la línea normal de visión de un conductor, conforme éste se aproxima a la intersección, o, si esto no es posible, deben estar al lado de la intersección en que el conductor está probablemente expuesto a observar si necesita dar una curva. En todos los casos, sin embargo, la señal no debe oscurecer la visión del conductor con relación a otros vehículos o peatones que se aproximen.

8.5 Soportes para señales de información

8.5.1 *Señales laterales.* El tamaño y número de soportes requeridos junto con montajes típicos y el espaciamiento entre postes se indican en el Anexo C.

8.5.1.1 En áreas urbanas, donde necesitan colocarse grandes señales sobre las aceras, la señal y sus soportes deben presentar una apariencia agradable y los postes no deben colocarse donde los peatones están probablemente expuestos a tropezar con ellos en la noche. Las estructuras de soporte que cubran completamente una acera con apoyos en cada lado no son convenientes. Los métodos de soportar las señales se indican en la Fig. 8.1.

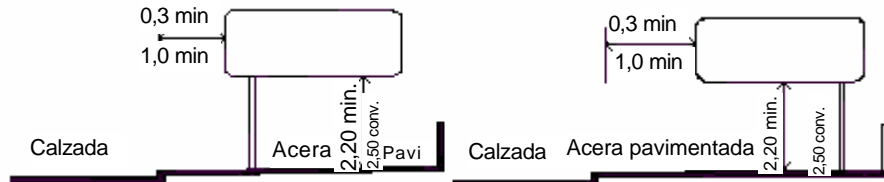
8.5.1.2 En vías de alta velocidad, el uso de soportes de escape debe considerarse para señales laterales donde ellos se exponen a ser golpeados por los vehículos.

8.5.2 *Señales elevadas.* Los métodos típicos de soportar señales elevadas pórticos se indican en la Fig. 8.2.

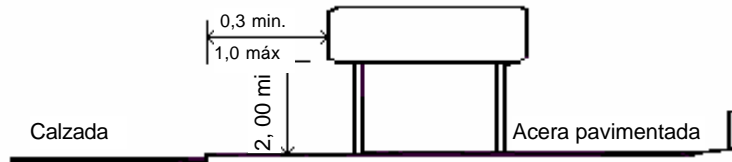
(Continúa)

**FIGURA 8.1 Métodos convenientes de soporte - Señales laterales
(Todas las dimensiones en metros)**

SOPORTE DE POSTE SIMPLE – URBANO

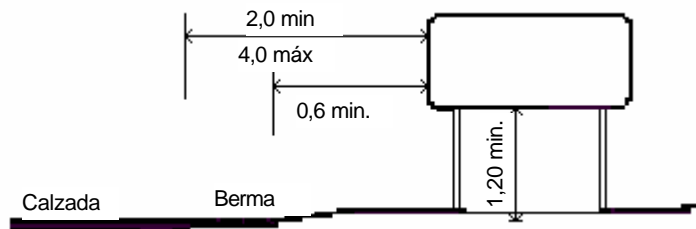


SOPORTE DE DOS POSTES – URBANO

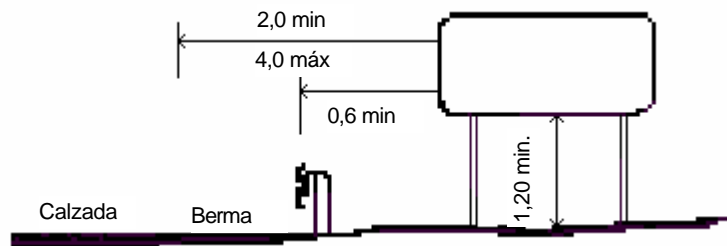


SOPORTE NORMAL DE DOS POSTES – RURAL

UBICACIONES RURALES SIN RIEL DE BARRERA

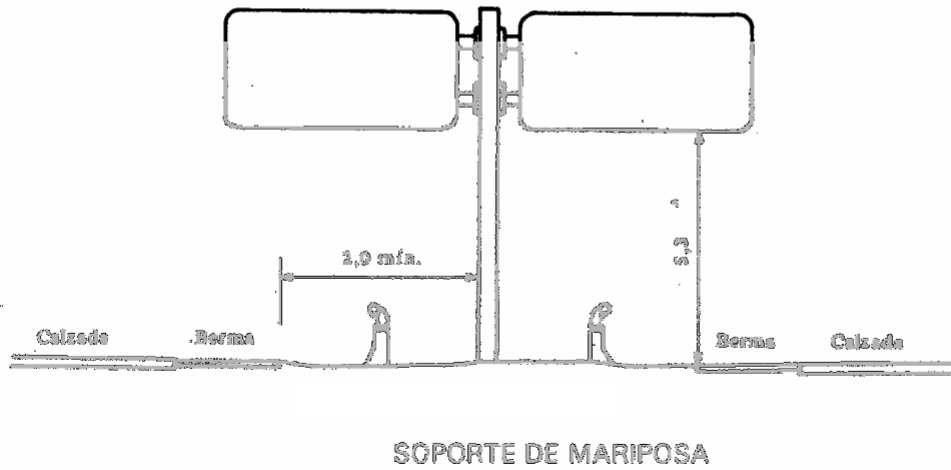
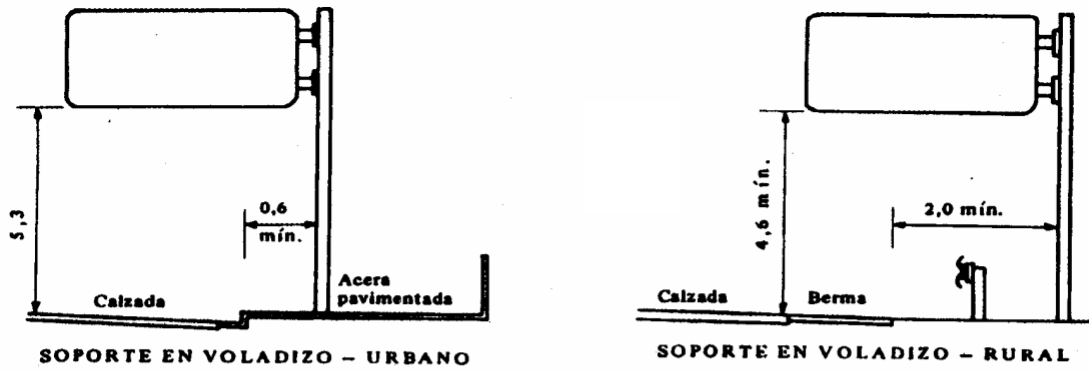


UBICACIONES RURALES CON RIEL DE BARRERA



(Continúa)

FIGURA 8.2 Estructuras típicas para señales elevadas
(Todas las dimensiones en metros)

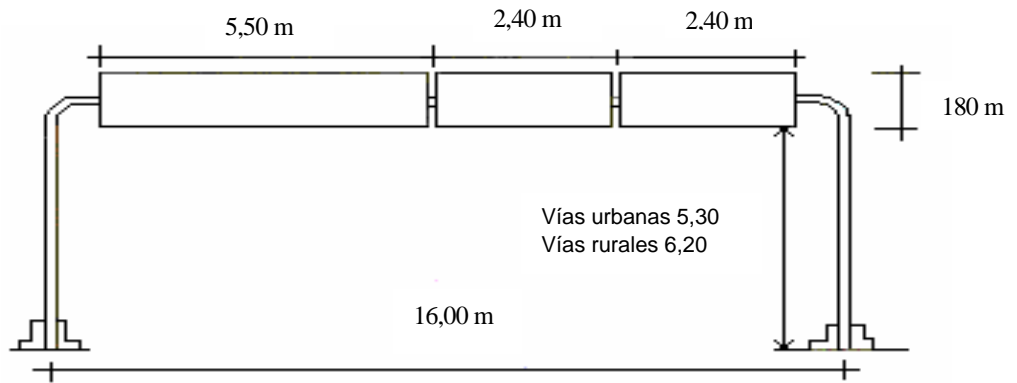


Las señales de mariposa no deben usarse donde hay peligro de colisión frontal de vehículos

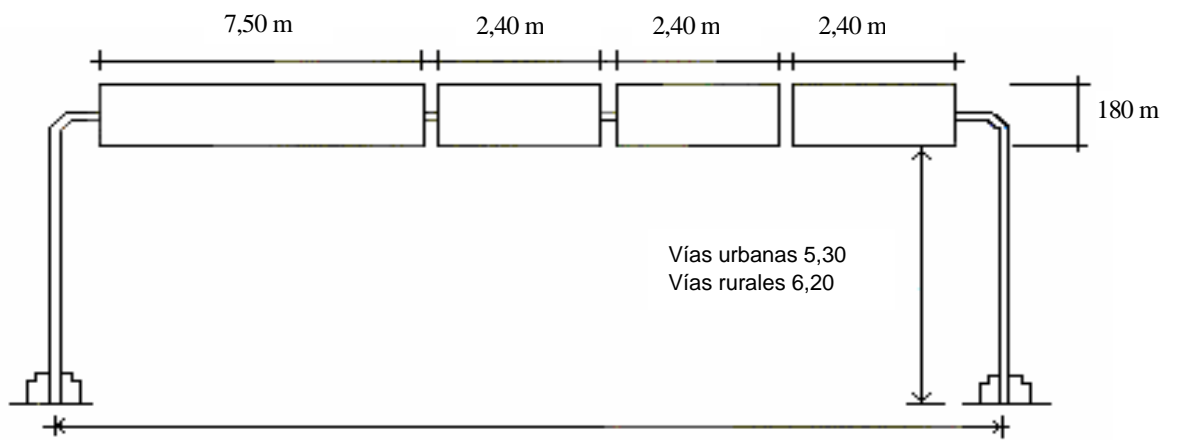
(Continúa)

FIGURA 8.3 Señales sobre pórticos para intersecciones de primer orden

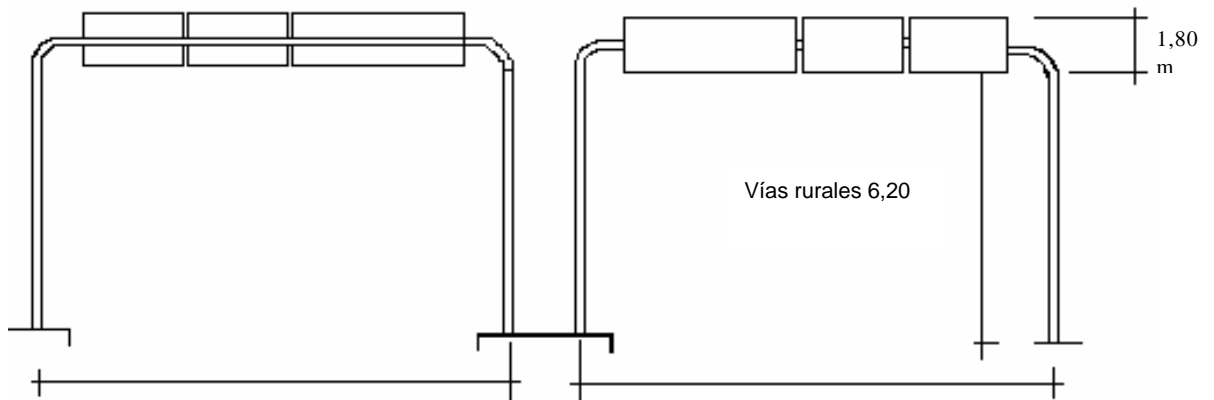
TIPO I



TIPO II



TIPO III



(Continúa)

8.6 Señales de advertencia de destino I1 A I4

8.6.1 Serie de advertencia de destino (I1-1 a I1-4)

8.6.1.1 Propósito. Las señales de advertencia de destino dan a un conductor información previa de las rutas que tiene adelante mostrando nombres, lugares y flechas, símbolos e instrucciones para indicar direcciones.

8.6.1.2 Forma, color y retroreflectividad. Las señales de advertencia de destino deben ser de forma rectangular, normalmente con el eje más largo horizontal. Deben tener una leyenda, símbolos y bordes blancos retroreflectivos sobre un fondo verde "estándar". Si las señales se iluminan, la leyenda, borde y símbolos no necesitan ser retroreflectivos.

8.6.1.3 Letras. Todas las letras que indican destinos deben ser minúsculas con iniciales mayúsculas, aunque otras partes de la leyenda puedan escribirse en mayúsculas de las series D y E.

El tamaño mínimo de letra para la leyenda principal no debe ser menor de 120 mm LM (minúscula) para vías rurales de dos carriles y vías urbanas de cuatro carriles, y no menor de 180 mm LM (minúscula) para vías rurales de alta velocidad de más de cuatro carriles. Para situaciones que requieran un mayor tamaño de letras ver el numeral 5.7.4 y el Anexo A.

Los tamaños de letras se aplican tanto al tipo agrupado como a las señales diagramáticas de destino. Cuando en una señal de avance de dirección se indica el nombre de la ruta, pueden adoptarse letras mayúsculas de aproximadamente el mismo tamaño de las minúsculas de la leyenda principal.

8.6.1.4 Leyenda. Las señales de avance de dirección no deben tener más de tres nombres de destino o un total de cinco líneas de leyenda, incluyendo nombres de rutas u otra información adecuada.

El destino a indicarse debe ser la próxima ciudad de importancia en la ruta a seguir, y de preferencia debe ser de fácil identificación por parte de los conductores o figurar prominentemente en la mayoría de los mapas de vías. A veces es necesario indicar en las señales una ciudad que no es grande en tamaño, pero sí importante por su ubicación, por ejemplo, en la conexión de dos carreteras.

Las ciudades sobre otras vías derivadas de la ruta principal, detrás de una intersección no deben nombrarse hasta que se lleguen a la intersección de tal desviación. Una excepción es el caso en que una ruta principal se divide, en una intersección subsiguiente, en dos rutas aproximadamente iguales en importancia.

Para cualquier dirección no deben usarse más de dos nombres de lugares, y, donde se indiquen dos nombres, el primer nombre (el de más arriba) debe ser el de la primera ciudad sobre la ruta.

El uso de nombres de ruta debe ser restringido a rutas de intersección o vuelta, u otros sitios donde un conductor puede tener razonable duda acerca de la continuidad de la ruta seguida. No debe darse indicaciones de distancia en las señales de advertencia de destino.

8.6.1.5 Diseño. Las señales de advertencia de destino son normalmente de tipo agrupado (compacto) (I1-1, I1-2 e I1-4). La leyenda que se aplica al destino directo adelante debe colocarse en la parte superior de la señal. La secuencia de destinos que continúa depende de las direcciones a las que apuntan las flechas; los destinos deben colocarse de modo que las flechas se alternen de un lado a otro de la señal. Las flechas horizontales y oblicuas deben preceder a las horizontales y oblicuas deben ubicarse sobre el tablero al lado al cual apuntan y, donde sea posible, las flechas oblicuas deben preceder a los horizontales. No deben usarse flechas oblicuas hacia abajo en las señales de advertencia de destino.

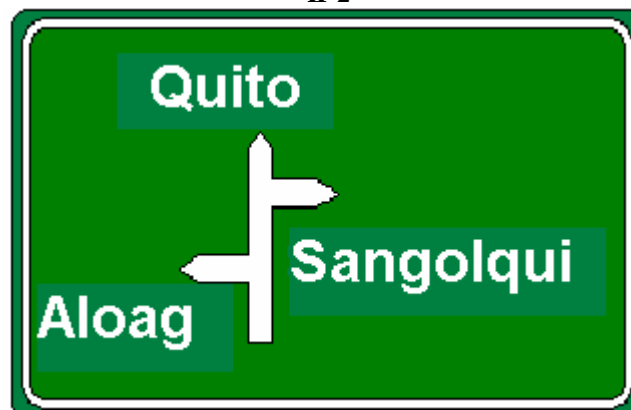
(Continúa)



II-1



II-2



II-3



II-4

La dirección en la que apunta una flecha debe ser indicativa del movimiento adelante y no necesariamente representativa del diseño geométrico. Por tanto, las flechas que apuntan a destinos deben dirigirse hacia arriba, horizontalmente hacia arriba, a 45 grados con la horizontal.

Cada panel de una señal de avance puede construirse sobre un tablero y los paneles ensamblarse en posiciones alternadas, si se desea, para recalcar las direcciones. Un ejemplo de esta disposición se indica en la Fig. 8.5 para señales ejecutivas en intersección.

(Continúa)

Una señal diagramática (I1-3) puede usarse en las intersecciones que tengan un diseño complicado que no pueda ser adecuadamente indicado en una señal compacta. Este tipo de diseño es generalmente en una intersección escalonada donde la distancia entre las dos vías es menor de 120 m.

Para reducir la longitud total de una señal donde un nombre de destino o ruta es de longitud anormal puede adoptarse abreviaturas normales. Para estas abreviaturas, ver numeral 8.8.5.

En el Anexo B se indica un procedimiento apropiado para el diseño de una señal típica de advertencia de destino

8.6.1.6 Ubicación. La distancia a la cual se ubica una señal de advertencia de destino, con anticipación a una intersección, depende de la velocidad que se espera del vehículo que se aproxima, por cuanto el propósito de tal señal es proporcionar al conductor información anticipada para que pueda tomar decisiones y, si es necesario, reubicar su vehículo antes de llegar a la intersección.

En áreas rurales, las señales de advertencia de destino deben ubicarse entre 100 m y 200 m antes de la intersección. En algunos lugares donde la velocidad de aproximación del tránsito a una intersección es alta, puede necesitarse información adicional de avance sobre una señal ubicada aproximadamente a 400 m de la intersección.

Si la intersección es canalizada y tiene carriles separados de vuelta a la derecha, la distancia debe medirse del comienzo del carril de vuelta a la derecha. En áreas urbanas, aunque también se aplican los principios establecidos anteriormente, la ubicación deseada puede ser inalcanzable a causa del desarrollo al lado de la vía, toldos de tiendas, señales de anuncios y calles en intersección. Donde el desarrollo al lado de la vía no permita la ubicación preferida, puede ser necesario colocar la señal en voladizo sobre la vía y, consecuentemente, aumentar el tamaño de las letras (ver Anexo A).

Una señal suplementaria que indique la distancia en metros a la intersección a la cual se refiere la señal principal puede requerirse donde hay calles laterales conectadas. Alternativamente puede usarse una señal diagramática.

8.6.2 Series de ejecutivas de destino (I2 - 1 a I2 - 4)

8.6.2.1 Propósito. Las señales ejecutivas de destino en las intersecciones o puntos de decisión importantes indican la dirección en la cual se desarrolla una vía, indicando los nombres de los principales destinos a lo largo de la vía.

8.6.2.2 Forma, color y retroreflectividad. Las señales ejecutivas de destino deben ser de forma rectangular con el eje más largo horizontal. Pueden ser terminadas en punta en uno o en ambos

extremos para indicar la dirección o direcciones por seguirse. La señal debe tener leyenda, símbolos y bordes blancos retroreflectivos sobre un fondo verde estándar.

Donde el destino indicado en la señal está aproximadamente en ángulo recto con el tránsito que se acerca, puede usarse una faja ancha terminada en punta para indicar la dirección como en la señal I2 - 1

También puede usarse una doble punta (doble flecha) para una señal que tenga dos nombres de destino.

Donde el destino está a 45 grados o directamente adelante del tránsito que se aproxima, puede usarse una flecha como señal I2 - 2 y el extremo de la señal puede ser cuadrada.

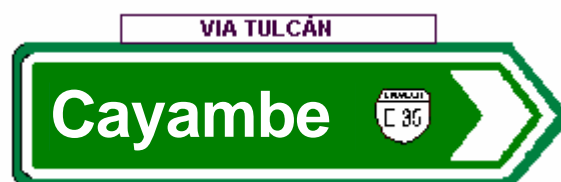
(Continúa)



I2-1



I2-2



I2-3



I2-4

8.6.2.3 Letras. Las letras en las señales ejecutivas de destino deben ser minúsculas con iniciales mayúsculas para destinos. El tamaño de las letras para la leyenda principal no debe ser menor de 120 mm LM (minúsculas). Otras partes deben ser mayúsculas de la serie D ó de la serie E.

Donde se indican dos destinos en una señal, los dos deben tener el mismo tamaño de letras.

Las letras para el nombre de la ruta deben ser mayúsculas aproximadamente del tamaño de las minúsculas de la leyenda principal.

8.6.2.4 Leyenda. El número de nombres de destino sobre una señal ejecutiva de destino no debe exceder de dos para cada dirección de viaje. El nombre o nombres seleccionados debe incluir aquellos dados sobre la señal de advertencia de destino, la selección de nombres de destino debe seguir los principios dados en el numeral 8.6.1.4.

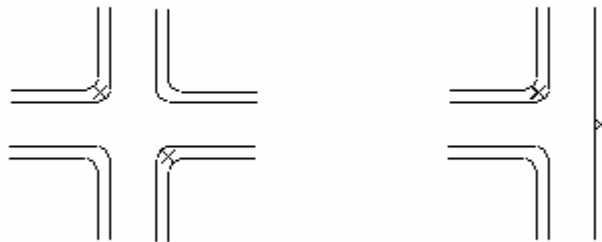
Los nombres de poblaciones más pequeñas a lo largo de una ruta entre una intersección y la primera ciudad de importancia, no deben darse en señales ejecutivas de destino. Cuando sea conveniente proveer información adicional, los nombres de las poblaciones más pequeñas pueden incluirse en las señales confirmativas de destino, las cuales se colocan más allá de la intersección (ver numeral 8.6.3).

8.6.2.5 Indicación de distancia. La distancia a un destino debe incluirse en las señales ejecutivas de destino. Las distancias se indican normalmente en las señales confirmativas de destino ubicadas más allá de la intersección.

(Continúa)

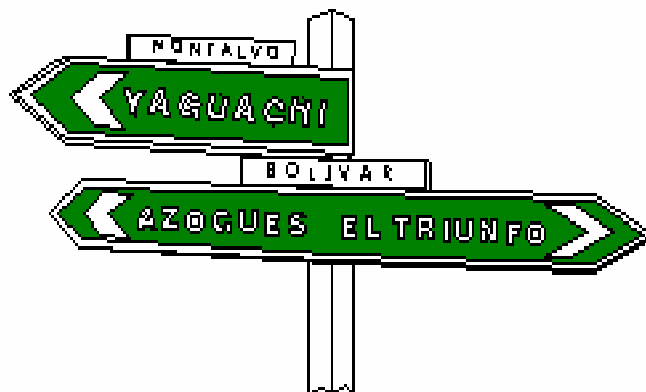
8.6.2.6 Ubicación. Las señales ejecutivas de destino deben ubicarse donde sean fácilmente visibles para los conductores que se aproximan. Cada sitio necesita tratarse según sus características y los tratamientos dependen de los desarrollos laterales de la vía, otras señales en el área, visibilidad y fondo. Las disposiciones técnicas se indican en la Fig. 8.3.

FIGURA 8.3 Disposición típica de señales ejecutivas de destino .



Las señales de dirección que indican una vía o calle lateral deben siempre colocarse en el extremo superior del poste, con las señales referentes a la calle principal bajo aquellas. Las señales de nombre de calle o ruta pueden colocarse sobre las otras (Ver Fig. 8.4).

FIGURA 8.4 Disposición típica de señales de dirección de intersección con nombres de calles.



Donde se indican destinos en diferentes direcciones puede darse énfasis adicional a las características direccionales, dividiendo la señal horizontalmente y alternando las partes hacia las direcciones indicadas (ver Fig. 8.5).

FIGURA 8.5 Disposición alterna para señales ejecutivas de destino.



(Continúa)

8.6.3 Serie de confirmativas de destino (I3 - 1)

8.6.3.1 Propósito. La señal confirmativa de destino ratifica una dirección a los conductores que están viajando hacia su destino previsto, después de haber pasado una intersección.

8.6.3.2 Forma, color y retroreflectividad. Las señales confirmativas de destino deben ser rectangulares, normalmente con el eje más largo horizontal. Donde las señales contienen más de tres destinos, pueden diseñarse con el eje más largo vertical.

La señal debe tener leyenda, símbolos y bordes blancos retroreflectivos sobre un fondo verde estándar

8.6.3.3 Letras. Las letras no deben ser menores de 105 mm LM (minúsculas) con mayúsculas iniciales y números de la serie E modificada de 140 mm.



I3-1

8.6.3.4 Leyenda. La leyenda puede contener hasta cinco destinos, incluyendo aquellos indicados en las señales de advertencia de destino. Los destinos diferentes de los que aparecen en la intersección deben ser los destinos a lo largo de la vía entre la intersección y el próximo destino de importancia. El orden en el cual aparecen los nombres debe ser el orden de su distancia desde la intersección con la distancia más corta en la parte superior de la señal.

En las vías que conducen a ciudades, capitales, el nombre de la capital y su distancia puede incluirse como el último destino indicado en la señal. Si se adopta este principio, debe aplicarse a toda señal confirmativa de destino colocada a lo largo de la vía que conduce a la capital.

8.6.3.5 Indicación de distancia. Las distancias deben estar de acuerdo con el numeral 8.3.8. Normalmente, las distancias están indicadas en kilómetros y se anotan solamente en números.

8.6.3.6 Ubicación. Las señales confirmativas de destino deben ubicarse al lado derecho de la vía, aproximadamente a 400 m de pasada la intersección.

En rutas importantes que conduzcan fuera de grandes ciudades, las señales confirmativas de destino pueden ubicarse en los límites de la ciudad o en cualquier otra ubicación adecuada para tales señales.

8.7 Serie de información en autovía o autopista IA.

8.7.1 Generalidades. Las señales de información en autovía o autopista desempeñan la misma función que en otras vías. Sin embargo, a causa de que una autovía o autopista tiene características especiales, hay una diferencia en su método de aplicación. Las autopistas son diseñadas para llevar el tránsito a alta velocidad y las oportunidades de salida se proveen en puntos seleccionados. En estos puntos, los conductores, a menudo, pueden ser incapaces de evaluar, partiendo del diseño geométrico, la ruta que debe seguirse hacia su destino. Por tanto, deben confiar enteramente en las señales de información provistas. A causa de las altas

(Continúa)

velocidades de operación y del ancho de las calzadas, es esencial que los conductores reciban adecuada información, por adelantado, para asegurar que puedan colocar sus vehículos en los carriles correctos, para intentar las maniobras adecuadas y así asegurar que la demora en tomar una decisión sea mínima. El diseño y ubicación de las señales de información en autovía o autopista, por tanto, merece una consideración especial por cuanto un error puede enviar a un conductor a muchos kilómetros fuera de su camino y puede provocar accidentes.

Donde hay largas distancias entre los intercambios y servicios disponibles sobre una autovía o autopista es necesario mantener a los conductores informados de las distancias y de la disponibilidad de los servicios por delante. Estos incluyen facilidades de estación de servicio, alimentación, alojamiento y áreas de descanso.

Los principios generales de color, forma, tamaño de letras y espaciamiento de letras para señales de información en autovía o autopista se han descrito en los numerales 8.3.1 a 8.3.6. Estos principios se amplían en los numerales 8.7.2. a 8.7.5.

El sistema de numeración usado en el numeral 8.7 sigue los principios empleados en el numeral 8.6, con la inclusión de la letra "A" en el número; por ejemplo, las señales designadas como IA1-1 e IA6-1 son señales de avance de dirección y de información en autovías o autopistas.

8.7.2 Señales de dirección de autovías o autopistas

8.7.2.1 Categorías. Las señales de dirección de autovía o autopista pueden dividirse en cinco categorías generales:

- a) Señales de acceso a una autovía o autopista
- b) Señales adelantadas de salida
- c) Señales de salida
- d) Señales de destino principal
- e) Señales de confirmación de destino

8.7.2.2. Señales de acceso a una autovía o autopista

(a) *Señales ubicadas en el sistema de vías que conduce a o son adyacentes a una autovía o autopista (IA1-1 o IA1-2).*

Estas señales deben tener leyenda y orla blancas sobre fondo verde "estándar", de modo que puedan ser fácilmente identificadas y distinguirse de otras señales en la vía lateral

La leyenda sobre las señales debe ser lo más simple posible. Si la autovía o autopista tiene un nombre, éste debe constar en la señal y debe darse información adicional relacionada con la dirección o el destino de la autovía o autopista, particularmente donde algunos movimientos no son posibles una vez que se ha ingresado en la autovía o autopista desde una vía local particular. Ver la señal IA1 -2



IA1-1

(Continúa)



IA1-2

En una vía arterial que ingresa a la rampa de una autovía o autopista, las señales en el acceso a la conexión de la rampa deben tratarse de la misma manera que se usa en cualquier conexión importante de vías superficiales, excepto en las que las señales que dirige al tránsito a la rampa debe tener la leyenda y orla blanca sobre fondo verde "estándar", mientras los demás destinos van con leyenda, orla y flechas blanca sobre fondo verde estándar.

(b) *RAMPA DE ENTRADA A UNA AUTOVÍA O AUTOPISTA (A3-1).*

Leyenda y bordes blancos

Fondo verde "estándar"

Totalmente retroreflectivo



A3-1a



A3-1b

CÓDIGO	TAMAÑO	TAMAÑO (mm) Y SERIE DE LETRAS
IA3-1A	2950 X 2280	280 EM

La señal de RAMPA DE ENTRADA A UNA AUTOVÍA O AUTOPISTA se usa en algunos intercambios de tipo parcial de trébol, donde las rampas de entrada y salida son adyacentes y están divididas por una mediana en su conexión con la vía local. Un conductor que entre en la rampa de entrada podría confundir las rampas divididas con la autovía o autopista y aumentar su velocidad sobre la velocidad de diseño de la rampa. La señal se coloca aproximadamente 100 m más allá del comienzo de la rampa y recuerda a los conductores que ellos no han entrado todavía a la autovía o autopista.

(c) VELOCIDAD DE RAMPA km/h (IA4-1)

Leyenda y bordes negros

Fondo amarillo retroreflectivo.

(Continúa)



IA4-1

CÓDIGO	TAMAÑO	TAMAÑO (mm) Y SERIE DE LETRAS		
		LÍNEA 1 Y 2	LÍNEA 3	LÍNEA 4
IA4-1	1400 X 1800	200 EM	400 EM	135 LC

La señal VELOCIDAD DE RAMPA...km/h puede colocarse sobre rampas que conduzcan a una autovía o autopista para advertir a los conductores de la velocidad segura para circular en la rampa. Se requiere donde la velocidad segura es menor que la velocidad de los vehículos que se aproximan a la rampa o menor que la velocidad a la que se espera que los vehículos entren en una autovía o autopista.

(d) PROHIBIDO EN AUTOVÍA O AUTOPISTA (IA3 - 2). Ciertas clases de tránsito pueden ser prohibidas de efectuarse sobre una autovía o autopista. Donde esto ocurre, las señales apropiadas PROHIBIDO EN AUTOVÍA O AUTOPISTA deben colocarse sobre las vías que conducen a las rampas de entrada a la autovía o autopista. La ubicación de las señales depende de las condiciones locales. Ellas pueden asociarse con las señales de advertencia de destino en las vías alimentadoras, de modo que los usuarios prohibidos puedan leer las señales y tomar la acción apropiada antes de llegar a la rampa de entrada.

Las señales deben tener leyenda blanca sobre fondo verde "estándar"



IA3-2a

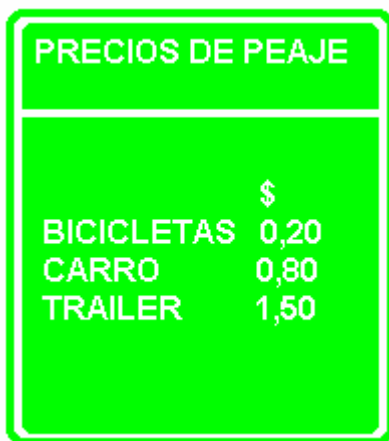


IA3-2b

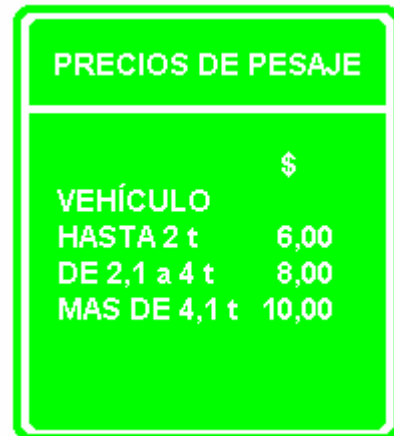
(Continúa)

(e) **PRECIOS DE PEAJE Y PESAJE (IA3 - 3).** Las señales precios de peaje y control de pesaje deben colocarse a 500 m, sobre las vías que conducen a las rampas de entrada a la autovía o autopista, advirtiendo a los conductores de los precios de peaje y pesaje que se cobren o limitaciones de precios. Estas señales deben colocarse en la proximidad de una de las señales de advertencia de destino. Si la escala de precios es grande, una lista completa de precios haría la señal demasiado grande. Por tanto, puede usarse una tabla abreviada o condensada con detalles de los precios más comunes.

Las señales deben tener leyenda, símbolos y orla blancos sobre fondo verde retroreflectivo en autovía o autopista (Ver numeral 8.7.6.5)



IA3-3a



IA3-3b

8.7.2.3 Advertencia de salida (IA1-3, IA1-4). Las señales de advertencia de salida IA1-5 deben colocarse en anticipación de una rampa de salida para advertir a los conductores de los principales destinos que pueden alcanzarse desde la rampa de salida. En la señal no deben indicarse más de dos destinos. Las señales deben tener leyendas y borde blancos sobre un fondo verde “estándar” totalmente retroreflectivo.



IA1-3

La señal IA1-3 debe dirigir a los conductores a tomar el carril correcto de tránsito que conduzca a la rampa de salida. De preferencia esta señal debe ubicarse sobre el carril al cual se refiere y 1 km delante de la rampa de salida.

Si no es posible una ubicación superior, debe colocarse una señal lateral IA1-4.

(Continúa)



IA1-4

En autovías o autopistas rurales donde la distancia entre los intercambiadores es de varios kilómetros, es deseable advertir a los conductores hasta donde deben continuar el viaje antes de la siguiente oportunidad de salida. Esta información puede darse añadiendo una señal PROXIMA SALIDA km bajo la última señal de avance de salida (IA1-3).

Las dos señales deben estar de preferencia en tableros separados sobre el mismo soporte para reducir al mínimo la confusión que de otro modo se presentaría si la señal de salida se colocara separadamente. Ver Fig. 8.8)

FIGURA 8.8. Disposición típica de avance de salida y señales de próxima salida





Puede darse información suplementaria de advertencia de salida donde las circunstancias lo justifiquen. Donde una población esté servida por varios intercambiadores, puede colocarse una señal IA1-5 aproximadamente 2 km antes de llegar a la primera señal de advertencia de salida.

(Continúa)



IA1-5

8.7.2.4 Señales de salida.

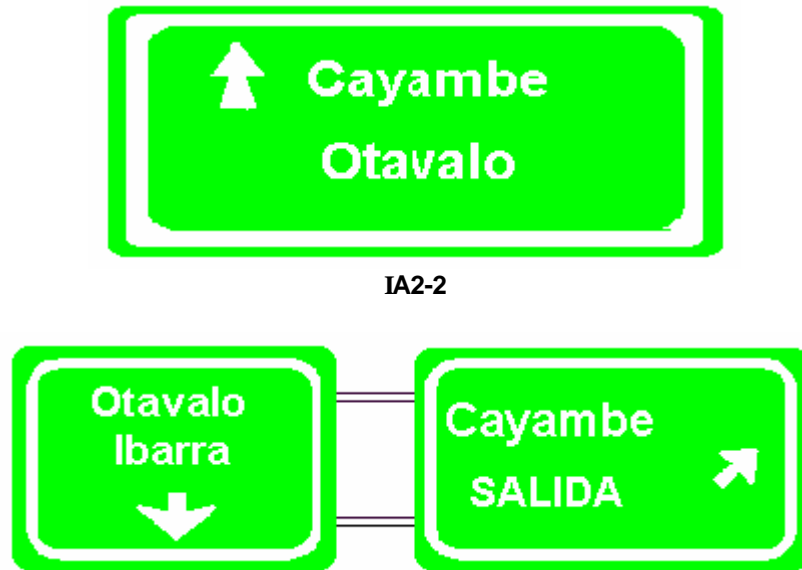
(a) *En rampas de salida (IA2-1 a IA2-3).* Las señales de salidas (IA2-1 e IA2-2) deben colocarse en altura sobre la rampa de salida en un intercambiador. Ellas repiten la información de destino y ruta dadas en las señales de advertencia de salida.



IA2-1

La necesidad de proveer una segunda señal para indicar los destinos sobre la autovía o autopista dependerá del diseño geométrico. Esta puede ser necesaria solamente donde pueda haber duda sobre la ruta de la autovía o autopista. No habría duda donde ambas calzadas principales de la autovía o autopista están dentro del campo normal de visión del conductor. Donde las medianas son muy anchas o las calzadas principales están en niveles sustancialmente diferentes, debe considerarse la provisión de la segunda señal (IA2 - 2), particularmente si, tanto la rampa de salida como la ruta de la autovía o autopista, aparecen a un conductor que se aproxima como si fueran de igual importancia (ver Fig. 8.9).

FIGURA 8.9 Disposición típica de dos direcciones en la rampa de salida



IA2-2

(Continúa)

Las grandes señales superiores del tipo en voladizo o mariposa no deben colocarse dentro del espacio que separa la rampa de salida de la calzada de la autovía o autopista; por causa del riesgo que presentan para los conductores que se aproximan y la dificultad de proveer dispositivos de protección, como rieles de resguardo o de choque, los cuales mantendrían un vehículo lejos del soporte de la señal. Las señales en voladizo deben ser montadas a un lado, aunque las más grandes, que dan direcciones tanto para los carriles de la rampa, como para los carriles de la autovía o autopista, pueden necesitar ser colocados sobre pórticos de señales.

SALIDA (IA2 - 3)

Leyenda y borde blancos

Fondo verde “estándar”

Totalmente retroreflectivo



IA2-3

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)	Tamaño (mm) y Serie de letras
IA2 - 3 A	1800 x 1200	320 EW

La señal SALIDA se usa donde se colocan señales en voladizo al lado de una rampa de salida. Se coloca en el espacio intermedio sobre el poste liviano y elástico.

En general, las rampas de salida están ubicadas en el lado derecho de una autovía o autopista. Cuando están ubicadas en el lado izquierdo, debe darse especial consideración al tipo y ubicación de las señales de dirección de salida.

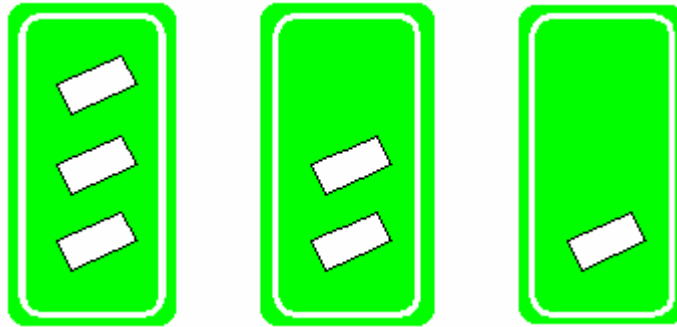
Una señal de advertencia de destino de la serie I1 debe proveerse con anticipación a la conexión entre la rampa de salida y la vía local, y debe complementarse para lo que sea necesario para señales de dirección en la conexión. El sistema de color para la señal de advertencia de destino y las señales de dirección debe ser el mismo que se usa en la vía local, mientras la ubicación de las señales debe generalmente ser como la que se usa en una conexión normal de vías a desnivel.

(b) *Marcadores de cuenta regresiva (IA3-5 a IA3-7)*

Borde y fajas blancos

Fondo verde "estándar"

Totalmente retroreflectivo



IA3-5

IA3-6

IA3-7

(Continúa)

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)
IA3 - 5, 6, 7	450 X 900

Los marcadores de cuenta regresiva pueden usarse sobre la aproximación a una rampa de salida como una indicación de la distancia a la rampa o al carril de deceleración que conduce a la rampa.

Los tres marcadores se colocan a distancias de 300 m (IA3-5), 200 m (IA3-6) y 100 m (IA3-7) desde el comienzo de la rampa o carril de deceleración.

(c) *Velocidad de salida,...km/h (IA4-2)*

Fondo amarillo retroreflectivo

Leyenda y orla negras



IA4-2

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)	TAMAÑO (mm) Y SERIE DE LETRAS		
		Línea 1 y 2	Línea 3	Línea 4
IA4 - 2	1 400 X 1800	200 EM	400 EM	135 LC

La señal VELOCIDAD DE SALIDA...km/h debe colocarse sobre las rampas que salen de una autovía o autopista para conectarse con el sistema local de vías o con otra autovía o autopista, donde la velocidad segura de la rampa está bajo el límite de velocidad de la autovía o autopista que está dejando el conductor. La señal debe generalmente colocarse en los primeros 100 m de la rampa de salida.

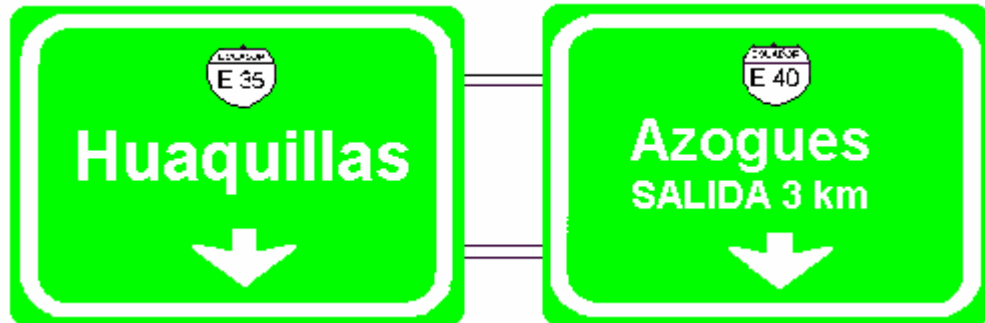
8.7.2.5 Destino principal. (IA1-6). Las señales de destino principal deben montarse sobre los carriles de tránsito a los cuales se refieren. Su ubicación dependerá del diseño de la autovía o autopista y del intercambiador, y puede ser una anticipación para la rampa de salida, en cuyo caso puede incluir una de las señales de avance de salida del numeral 8.7.2.3. (ver Fig.8.10).



IA1-6

(Continúa)

FIGURA 8.10. Disposición típica de señales de destino principal y avance de salida



Alternativamente, ellas pueden colocarse en el espacio adyacente a una rampa, atravesando tanto el carril de la rampa como el de la autovía o autopista (Fig 8.11).

FIGURA 8.11. Disposición típica de advertencia de salida y destino principal.



8.7.2.6 Confirmación de destino (IA4-1). Para indicar distancias a los destinos a lo largo de la ruta, debe colocarse una señal de confirmación de destino, como una señal lateral de la vía aproximadamente 1 km más allá del carril de aceleración de la rampa de entrada a una autovía o autopista. No deben darse más de tres distintivos, y la señal, con ajustes apropiados, puede referirse a intervalos no menores de 10 km.



IA4-1

Las señales de confirmación de destino pueden también proveerse, donde sea necesario, sobre la rampa de salida y sobre la calzada principal más allá de la rampa de salida.

8.7.3. Servicio de autovía o autopista (IA6-1, IA6-2 e IA6-7).

8.7.3.1 Propósito. Sobre autovías o autopistas urbanas es normal esperar que, al dejar la autovía o autopista en un intercambiador, la mayoría de los servicios requeridos por los usuarios de la vía, tales como gasolina, alimentos y alojamiento, deben ser disponibles dentro de una distancia razonable del intercambiador. Sobre autovías o autopistas rurales, donde las distancias entre intercambiadores pueden ser de muchos kilómetros, es necesario informar a los conductores sobre los lugares en los que pueden obtenerse servicios al dejar la autovía o autopista.

A causa de que al dejar la autovía o autopista para obtener servicios implica el mismo tipo de maniobras que una operación de salida a un destino de vía superficial, debe darse el mismo tipo de información anticipada.

(Continúa)

8.7.3.2 Color. Las señales de servicio deben tener leyenda o símbolo blancos sobre fondo azul.

8.7.3.3 Ubicación. Normalmente, la primera señal de servicio debe colocarse de 100 m a 200 m más allá de la primera señal de avance de salida (IA1-3) y puede tener la forma de la señal IA6-1.



320 EM
400 E

IA6-1

Donde se provee un área de servicios dentro de los linderos de la autovía o autopista, la distancia a ella en kilómetros puede darse en la señal de avance de salida (IA6-1) en lugar de la leyenda "PRÓXIMA SALIDA". Si el área de servicio está fuera del lindero de la autovía o autopista, no debe indicarse la distancia.

Si la distancia entre el intercambiador que se aproxima y el próximo punto en el que los servicios estarán disponibles es mayor de 25 km, debe darse un aviso de avance de esta distancia, en la primera señal de advertencia de servicio, mediante la señal de servicio (Fig. 8.12).

FIGURA 8.12 Disposición típica de señales de servicio



320 EM
420 E
210 LM



Las señales de servicio no deben repetirse en el espacio contiguo a la rampa de salida. En la conexión de la rampa con la vía local, la señal de servicio IA6-2 con leyenda blanca sobre fondo azul debe colocarse en la vía local y en las direcciones que deben obtener los servicios.



IA6-2a



IA6-2b

(Continúa)

8.7.4 Área de descanso (IA6-3 a IA6-6)

Las áreas de descanso adyacentes a una autovía o autopista están usualmente ubicadas aparte de los Intercambiadores, de modo que las señales que dirigen el tránsito a ellas no estén afectadas por la influencia de otras.

Los principios que deben seguirse para señales sobre los accesos a un área de descanso son similares a aquellos que se aplican en otras rampas de salida. Una señal de avance de salida (IA6-3) debe ubicarse 2 km antes de la rampa de salida, seguida a 1 km por una segunda señal (IA6-4) que dé dirección al carril que debe usarse para la salida.



IA6-3



320 EM
400 E y
210 LM

IA6-4

La señal IA6-5 ó IA6-6 debe colocarse en el espacio intermedio dando dirección con una flecha al área de descanso. Puede tener su eje más largo vertical (IA6-5) u horizontal (IA6-6) según la ubicación, y estando en el espacio intermedio, debe colocarse en un poste de escape. Todas las señales del área de descanso deben tener una leyenda blanca sobre fondo azul.



320 EM

IA6-5



320 EM

IA6-6

(Continúa)



IA6-7

8.7.5 Fin de autovía o autopista (IA3-9 a IA3-11 e IA4-3). El fin de una autovía o autopista usualmente significa un cambio en las condiciones de la vía, las cuales implican una reducción en las características geométricas, entrada a un área edificada y terminación de todo control de acceso. Aunque estos cambios pueden implicar otro cambio en el límite de velocidad anotado, es generalmente conveniente además alertar al conductor mediante señales de advertencia apropiadas.

Las señales en la aproximación al fin de una autovía o autopista deben ser señales laterales que comiencen 2 km antes del fin.

La señal FIN DE AUTOVÍA O AUTOPISTA 2 km (IA3-9) debe ser seguida por una señal similar FIN DE AUTOVÍA O AUTOPISTA 1 km (IA3-10) ubicada 1 km antes del fin. Estas señales deben tener leyenda blanca sobre fondo verde "estándar".



IA3-9a



IA3-9b



IA3-10a



IA3-10b

Si hay una notable diferencia en la velocidad anotada en la autovía o autopista y la de la vía local a la que siempre se ingresa, o si la construcción por etapas implica la terminación de la autovía o autopista en una vía canalizada, es conveniente erigir la señal REDUZCA VELOCIDAD AHORA (IA4-3) a aproximadamente 400 m antes del fin de la autovía o autopista.



IA4-3

La señal IA4-3 debe también colocarse con anticipación a cualquier otra ubicación donde un conductor puede ser obligado a detenerse; por ejemplo, en el acceso a una barrera de peaje. Deben colocarse señales suplementarias de advertencia en conexión con las señales.

(Continúa)

Para un énfasis adicional, la señal REDUZCA VELOCIDAD AHORA (IA4-3) debe tener leyenda blanca sobre fondo rojo y debe ser totalmente retroreflectiva.

Al fin de la autovía o autopista, debe colocarse la señal FIN DE AUTOVÍA O AUTOPISTA (IA 3-11). Esta señal debe tener leyenda blanca sobre fondo verde "estándar".



IA3-11a



IA3-11b

8.8 Serie de jurisdicción vial.

8.8.1 Propósito. Las señales de nombres de calles (5-1) indican a los peatones y conductores de vehículos motorizados los nombres de vías y calles por las cuales están pasando o entrando.



IS-1

8.8.2 Ubicación y altura. Las señales de nombres de calles deben ubicarse sobre postes de aristas redondeadas, tan cerca como sea posible a la intersección, de modo que sean claramente visibles tanto a los peatones como a los conductores.

Cuando la señales se colocan en las aceras, la altura no debe ser menor de 2,20 m ni mayor de 3 m medidos hasta el lado inferior de la señal. Cuando se colocan sobre un borde u otras ubicaciones aparte de las vías peatonales, puede adoptarse una altura menor. Si dos señales de nombres de calles deben colocarse en un mismo poste, no deben ir en el mismo plano horizontal.

La separación entre señales de nombres de calles y la calzada debe seguir los principios establecidos en el numeral 5.8.3.

8.8.3 Forma y tamaño. Las señales de nombres de calles deben ser de forma rectangular con su eje mayor horizontal. La longitud de las señales no debe ser menor de 500 mm ni mayor de 1,2 m. La dimensión vertical depende de la información que se de; para señales que contengan el nombre de la calle y algún otro dato, el mínimo debe ser 200 mm aunque las señales que lleven solo el nombre de la calle no deben ser menores de 150 mm.

8.8.4 Color. Las señales de nombres de calles deben tener leyenda negra sobre fondo blanco. Pueden usarse otras combinaciones siempre que no se use el rojo de fondo. Estas señales deben ser retroreflectivas.

8.8.5 Letras y números. Las letras en las señales de nombres de calles deben ser mayúsculas de 100 mm como mínimo. Pueden usarse letras de la serie C; pero se prefieren de la serie D, donde la longitud de la leyenda puede contenerse dentro de la máxima longitud admisible.

(Continúa)

Los números utilizados para la numeración de las casas no deben tener menos de 60 mm. Las letras para nombres de lugares deben ser de preferencia mayúsculas no mayores de 40 mm.

Se permiten las siguientes abreviaturas:

Calle C

Avenida AV

Carretera CARR

Autovía AUTOV

Autopista AUTOP

8.9 Series diagramáticas

8.9.1 Propósito. Las señales diagramáticas servirán para identificar a los corredores o vías por sus códigos numéricos asignados dentro de la red estatal, provincial o cantonal mediante sellos o escudos colocados a cada 10 km, normalmente.

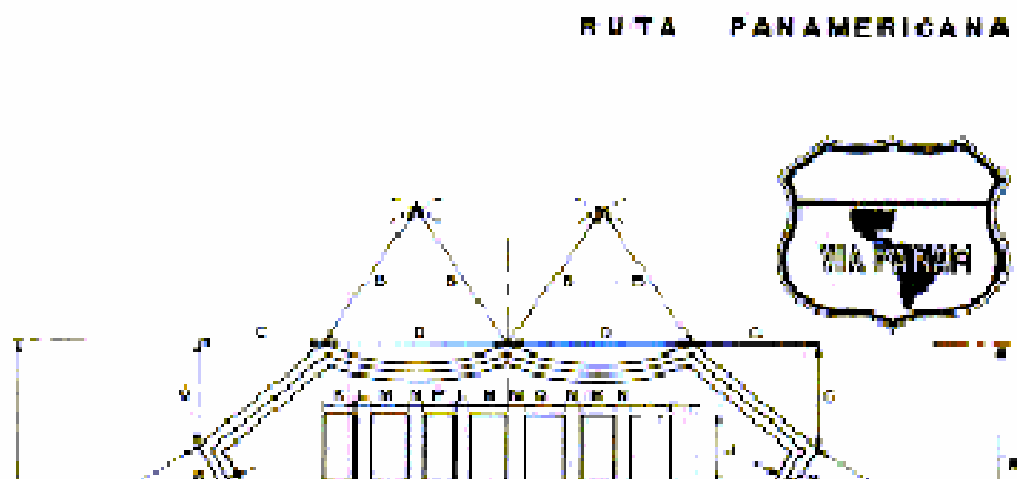
8.9.2 Categorías

- a) Para la Carretera Panamericana
- b) Para la red estatal arterial
- c) Para las vías estatales colectoras
- d) Para las redes provinciales
- e) Para las redes cantonales

8.9.3 Las señales que indican el número de ruta (corredores o vías), tienen forma de sello o escudo a manera de óvalo vertical achatado en su parte superior. Fig. 9.1, 9.2 y 9.3 .

(Continúa)

FIGURA 9.1 Señal-sello identificativo de la carretera panamericana



	COLOR
Fondo	Blanco
Orla	Negro
Vía Panam./Símbolo	Negro

Señal	Dimensiones (cm)					
	A	B	C	D	E	F
60,00	60,00	30,00	12,50	17,80	5,00	2,55
75,00	75,00	37,50	15,25	22,25	6,35	2,55

Señal	DIMENSIONES (cm)									ALFABETO
	G	H	J	K	M	N	P	Q	R	
60,00	1,00	2,65	8,00	3,43	3,65	1,52	3,05	3,95		B - 8
75,00	1,25	3,81	10,00	4,29	4,50	1,91	3,81	4,93		B - 10

(Continúa)

FIGURA 9.2 Señal identificativa de las vías de la red arterial

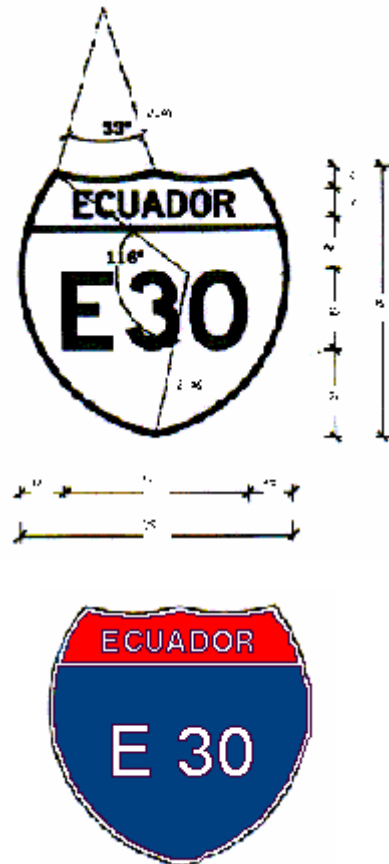
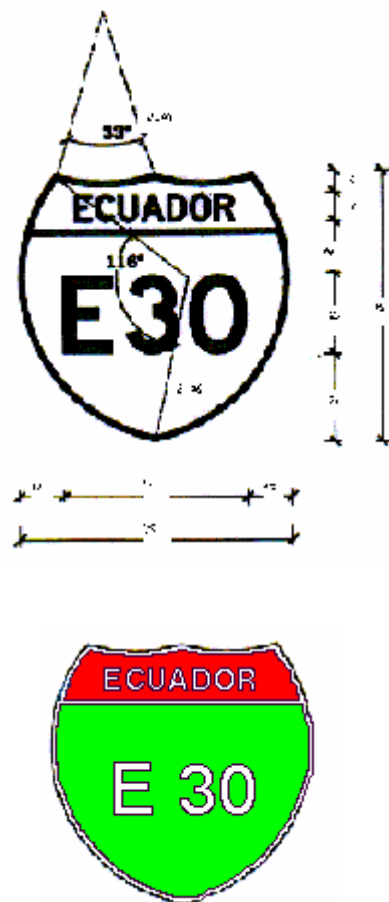


FIGURA 9.3 Señal identificativa de las vías colectoras



(Continúa)

8.9.4 Nombres de vías, poblaciones, puentes, ríos, etc. Es necesario anotar que para identificar poblaciones se aplicarán las siguientes disposiciones:

8.9.4.1 Tamaño. 1 200 mm mínimo de largo y 600 mm de altura con letras mayúsculas SERIE C de 200 mm.

8.9.4.2 Color. Estas señales deben tener leyenda y orlas negras sobre un fondo blanco, retroreflectivo.

8.10 Serie de postes de kilometraje

8.10.1 Propósito. Los postes de kilometraje se emplearán para indicar la distancia de la vía, a partir de un sitio determinado.

8.10.2 Forma y color. La forma de los postes de kilometraje debe ser como se indica en la figura 10. Se pintarán de color blanco con cenefas y números negros en bajo relieve (10 mm), la pintura será retroreflectiva.

8.10.3 Caracteres Los números o caracteres no deben tener dimensiones menores a 140 mm, de la serie E.

8.10.4 Distancias Los postes de kilometraje se colocarán cada kilómetro, excepto los km múltiplos de 10, en donde se colocarán placas de kilometraje con el logotipo de las vías, en la red estatal figura 11, alternando los números pares por la derecha, con los números impares por la izquierda, en orden ascendente a partir del km 0+000, que se toma de acuerdo con las normas que se fijen sobre la distancia.

De acuerdo a lo establecido por el MOP, se han ubicado los km 0+000 en los puentes internacionales de la frontera norte para las vías longitudinales (Norte-Sur) y en los malecones de los puertos en los transversales (Oeste-Este).

Si por alguna circunstancia física de la vía, el poste no puede colocarse en la distancia exacta, se puede ubicar atrás o delante de la distancia correspondiente en un tramo no mayor a 25 m.

8.10.5 Ubicación. Los postes de kilometraje deben ubicarse sobre el lado derecho de la vía cuando parten desde la ciudad capital o desde la costa o, donde no son aplicables estos puntos de referencia, de este a oeste y de sur a norte.

En vías divididas los postes de kilometraje deben ubicarse al lado derecho de cada calzada.

Los requisitos particulares de ubicación son los siguientes:

a) *Postes de kilometraje.* En áreas urbanas, los postes de kilometraje deben colocarse con el borde frontal a 300 mm del bordillo.

En áreas rurales deben ubicarse generalmente a no menos de 1,20 m ni más de 3,00 m del borde exterior de la berma de la vía. Cuando la vía esté en un corte, el poste de kilometraje puede colocarse en la parte superior del corte, si su profundidad no excede 1,20 m. Si el corte es más profundo que 1,20 m, el poste de kilometraje debe ubicarse en un receso cortado en el espacio de talud del drenaje de la mesa y dispuesto de modo que sea visible a una distancia de 60,00 m.

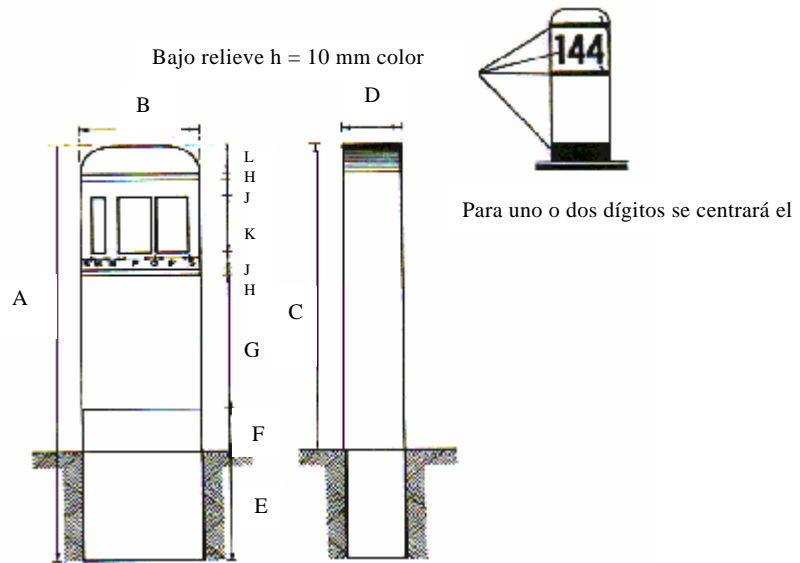
En terraplenes de menos de 1,20 m de alto, los postes de kilometraje deben ubicarse despejando la parte correspondiente del talud. En terraplenes más altos de 1,20 m, el poste de kilometraje debe ubicarse justamente en la parte superior del talud.

b) *Placa de kilometraje.* La colocación lateral y la altura de la placa de kilometraje debe estar de acuerdo con el numeral 5.8.3.

(Continúa)

8.10.6 Los postes de kilometraje se ubicarán en el lado derecho de la vía a una distancia prudencial de 1 a 2 m del borde de la calzada en sitios que se puedan ver y la vegetación no obstruya su visibilidad.

FIGURA 10. Poste de kilometraje



	COLOR	ALFABETO
Fondo	Blanco	B -13
Zócalo/líneas	Negro	
Números	Negro	

DIMENSIONES (cm)																
A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	Q	R	S
10,00	26,00	80,00	13,00	30,00	11,00	35,00	2,00	4,00	15,00	7,00	3,10	2,29	7,39	0,76	2,54	2,55

(Continúa)

FIGURA 11. Señales de kilometraje con logotipo de la vía



Señales de kilometraje

(Continúa)

CAPÍTULO VI. SEÑALES DE INFORMACIÓN ESPECIAL

9. SEÑALES Y DISPOSITIVOS PARA OBRAS VIALES Y PROPÓSITOS ESPECIALES

9.1 Las señales y dispositivos para obras viales y propósitos especiales advierten a los usuarios de la vía de condiciones peligrosas temporales, las que pueden afectar, tanto a dichos usuarios, como a los trabajadores y equipos empleados en obras viales. Ellos protegen también de daños los trabajos parcialmente ejecutados.

9.1.1 Las señales y dispositivos deben emplearse cuando las obras en vías y puentes están en progreso; durante el cierre temporal de vías; en inundaciones y deslizamientos, en cualquier otra condición que requiera una advertencia a los usuarios de la vía sobre el peligro temporal o un desvío temporal del tránsito.

9.1.2 Todas las señales deben seleccionarse y ubicarse de acuerdo con normas y prácticas establecidas. De este modo, la señal usada debe llevar la leyenda adecuada para el lugar y propósito para el que se ha diseñado.

9.1.3 Los dispositivos y señales deben mantenerse en una condición limpia y efectiva y aquellos que están dañados, deteriorados o no cumplen las normas establecidas, deben ser reemplazados. Los que no cumplen las condiciones existentes deben ser retirados de inmediato.

9.2 Clasificación de señales y dispositivos para obras viales y propósitos especiales. Las señales y dispositivos para obras viales y propósitos especiales se clasifican en los siguientes grupos:

Señales

T1 Señales de avance	Numeral 9.6
T2 Señales de posición	Numeral 9.7
T3 Señales de condiciones de la vía	Numeral 9.8
T4 Señales de peligros especiales	Numeral 9.9
T5 Señales de desviación de tránsito	Numeral 9.10
Otras señales usadas para obras viales y propósitos especiales	
Señales de información de proyectos de vías	Numeral 9.11
Barreras	Numeral 9.12
Lámparas de advertencia	Numeral 9.13
Señales luminosas de tránsito	Numeral 9.14
Dispositivos de canalización (conos, tambores, etc.)	Numeral 9.15
	Numeral 9.16

El diseño y uso de cada una de estas clases se describe en los numerales indicados a continuación.

9.3 Diseño

9.3.1 Una señal normalizada, de tamaño común o más grande, debe usarse donde sea posible. Si ninguna señal normalizada cumple las condiciones requeridas, puede usarse una señal especial diseñada de acuerdo a los siguientes principios:

- a) Los mensajes deben ser tan breves y cortos como sea posible, usando el máximo tamaño de leyenda que pueda adoptarse.
- b) Las letras y números deben utilizar alfabetos normalizados (ver numeral 5.7.4).
- c) Son admisibles menores variaciones en el diseño, diagramación y tamaño de las señales, siempre que éstas se sujeten a los principios anteriores y que no haya reducción en el tamaño de la leyenda o área de señal de aquellas indicadas en esta sección.

(Continúa)

- d) Donde se desea enfatizar una prevención, la señal apropiada puede hacerse más grande que los tamaños especificados aquí o, alternativamente, puede repetirse una vez más en la ubicación. El triángulo rojo no debe usarse en conexión con ninguna de las señales de esta sección.

9.3.2 Forma. Las señales deben ser rectangulares con el eje más largo horizontal.

9.3.3 Tamaño. No deben usarse las señales más pequeñas que aquellas especificadas en este capítulo.

Para trabajos o situaciones importantes y especialmente aquellos de naturaleza prolongada, la señal alternativa más grande siguiente debe ser considerada como normal. Para autovías o autopistas, vías expresas y otras vías de alto volumen de tránsito rápido, debe darse consideración al uso de las alternativas o variaciones más grandes y prácticas en el tamaño de las señales, de acuerdo a las circunstancias.

9.3.4 Color. Las señales deben tener una de las siguientes combinaciones de color, excepto donde se especifican otros colores, en otra parte de esta sección.

- a) Leyenda negra sobre fondo naranja retroreflectivo, restringido a señales destinadas específicamente para protección de los trabajadores, y empleadas solo durante las horas de luz natural.
- b) Leyenda negra sobre fondo naranja para todas las demás señales.

9.3.5 Retroreflectividad. Todas las señales que se usan por la noche deben ser retroreflectivas, de modo que aparezcan en sus correctos colores cuando se iluminan por las luces delanteras de los vehículos.

9.4 Construcción. Las señales deben construirse de materiales de calidad adecuada para asegurar que:

Tengan suficiente resistencia mecánica para resistir el deterioro causado por el manejo frecuente;

No sean fácilmente destruidas por la intemperie, vándalos, piedras volantes y otros riesgos.

9.5 Ubicación y altura. Para señales de avance y otras señales y dispositivos usados para transmitir una prevención con anticipación al peligro, la distancia entre la señal y el sitio peligroso debe estar entre 25 y 100 m en áreas urbanas y entre 100 y 200 m en áreas rurales. Estas distancias pueden aumentarse a 150 m (áreas urbanas) y 500 m (áreas rurales), respectivamente, cuando la ubicación del área de trabajo está cambiando más o menos continuamente, debiendo moverse periódicamente las señales para asegurar que estos límites no se excedan. En autovías o autopistas e instalaciones similares, se requieren distancias considerablemente mayores.

Todas las señales y dispositivos deben colocarse en las posiciones más ventajosas, dando atención a la ubicación y naturaleza del peligro y a la prevención transmitida, para proveer el máximo impacto visual a los conductores que se aproximan.

Donde sea posible, debe preferirse la colocación de señales sobre postes plantados en el terreno. Esto se aplica particularmente a señales de avance. Pueden usarse soportes portátiles de señales siempre que no sean muy fáciles de retirar y permanezcan indefinidamente en la ubicación señalada.

(Continúa)

Cuando estas señales se coloquen sobre postes plantados en el terreno, debe aplicarse la provisión del numeral 5.8.3.1 relativa a señales permanentes. Si se colocan sobre soportes temporales ubicados en

el pavimento o berma, las señales de avance deben tener una altura máxima de 1,00 m sobre la superficie de la vía medida desde el borde inferior de la señal en cada caso.

Las caras de las señales no deben ser oscurecidas por las lámparas u otros equipos de las vías.

9.6 Señales de avance T1

9.6.1 Obras viales adelante (T1 - 1)

Leyenda y orla negras

Fondo naranja



T1 -1

CÓDIGO No.	TAMAÑO	TAMAÑO (mm) Y SERIE DE LETRAS	
		Línea 1	Línea 2
T1 - 1A	180 X 600	200 DM	160 DM

La señal OBRAS VIALES ADELANTE debe usarse para dar advertencia anticipada de cualquier obra vial general que crea un peligro temporal.

9.6.2 Maquinaria adelante (T1 - 2)

Leyenda y orla negras

Fondo naranja



T1 -2

CÓDIGO No.	TAMAÑO	TAMAÑO (mm) Y SERIE DE LETRAS	
		Línea 1	Línea 2
T1 - 2A	900 X 600	160 CM	160 CM

La señal MAQUINARIA ADELANTE debe usarse para dar un avance de advertencia de cualquier equipo de vía o maquinaria que puede crear un peligro.

9.6.3 Trabajadores adelante (T1 - 3)

Leyenda y orla negras

Fondo naranja

(Continúa)



T1 -3

La señal TRABAJADORES ADELANTE debe usarse para dar advertencia anticipada para la protección de hombres trabajando en la trayectoria del tránsito, u ocupados en un trabajo menor que no justifica el uso de una señal referente a la naturaleza de la obra en progreso.

CÓDIGO No.	TAMAÑO	TAMAÑO (mm) Y SERIE DE LETRAS	
		Línea 1	Línea 2
T1 - 3A	1200 X 600	160 DM	160 DM
T1 - 3B	1800 X 750	180 DM	180 DM

9.6.4 Desvío adelante (T1 - 4)

Leyenda y orla negras

Fondo naranja



T1 -4

La señal DESVIO ADELANTE debe usarse para dar advertencia anticipada de un desvío de la dirección normal de la vía, mediante vías y calles existentes no construidas especialmente para este fin.

CÓDIGO No.	TAMAÑO	TAMAÑO (mm) Y SERIE DE LETRAS	
		Línea 1	Línea 2
T1 - 4A	1200 X 600	200 DM	160 DM
T1 - 4B	1800 X 900	280 DM	200 DM

9.6.5 Obras viales en progreso en km (T1 - 5)

Leyenda y orla negras

Fondo naranja



T1 -5

La señal OBRAS VIALES EN PROGRESO EN km debe usarse para dar advertencia anticipada de cualesquier obras viales generales que se extiendan sobre algunos kilómetros y puedan crear un peligro. La señal OBRAS VIALES ADELANTE (TI - 1), como la más adecuada, junto con otras señales de avance o posición, debe colocarse en la primera y las siguientes secciones separadas de vía en las cuales las obras están en progreso.

(Continúa)

9.7 Señales de posición T2

9.7.1 Vía levantada (T2 -1)

Leyenda y orla negras

Fondo naranja



T2 -1

CÓDIGO No.	TAMAÑO	TAMAÑO (mm) Y SERIE DE LETRAS
T1 - 1A	1200 x 300	200 CN

La señal VÍA LEVANTADA debe usarse para advertir al tránsito en trabajos de vías, donde el pavimento contiguo a éstas ha sido temporalmente levantado.

9.7.2 Vía cerrada (T2 - 2)

Leyenda y orla negras

Fondo naranja



T2 - 2

CÓDIGO No.	TAMAÑO	TAMAÑO (mm) Y SERIE DE LETRAS
T2 - 2A	1800 x 300	180 DN

La señal VÍA CERRADA debe colocarse sobre el pavimento de la vía donde una vía está cerrada al tránsito de frente a la señal. Usualmente esta señal necesita complementarse con una señal DESVIO (T5 - 1).

9.7.3 Media vía cerrada (T2 - 3)

Leyenda y orla negras

Fondo naranja



T2 -3

CÓDIGO No.	TAMAÑO mm	TAMAÑO (mm) Y SERIE DE LETRAS
T2 - 3A	1200 x 600	140 DN
T2 - 3B	1800 x 750	200 DN

La señal MEDIA VÍA CERRADA debe usarse donde una obstrucción invade una calzada, pero el ancho restante está abierto al tránsito de dos vías (o de una vía, en una vía dividida). Debe colocarse cruzando la parte cerrada de la calzada

(Continúa)

9.7.4 Tipógrafos en vía (T2 -4)*Leyenda y orla negras**Fondo naranja*

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)	TAMAÑO (mm) Y SERIE DE LETRAS	
		Línea 1	Línea 2
T2 – 4A	900 x 600	120 CN	120 DN

T2 -4

La señal TOPÓGRAFOS EN VÍA debe usarse para advertir al tránsito de la presencia de cuadrillas de topografía, sobre o junto a la vía.

9.8 Señales de condiciones de la vía.

9.8.1 Generalidades. Las señales de condiciones de vía deben usarse para advertir a los usuarios de la vía de operaciones de acabado u otras que hacen a la superficie de la vía o a sus bordes temporalmente peligrosos. Las señales deben colocarse al menos 30 m antes del comienzo del peligro, pero pueden colocarse a mayor distancia si es necesario. Cuando se usan señales de condiciones de la vía no es necesario colocar una señal de avance de advertencia. Las señales deben repetirse a intervalos regulares si las condiciones peligrosas se extienden a una distancia considerable.

9.8.2 Asfalto fresco (T3 -1)*Leyenda y orla negras**Fondo naranja*

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)	TAMAÑO (mm) Y SERIE DE LETRAS	
		Línea 1	Línea 2
T2 – 4A	900 x 600	120 CN	120 DN

T3 -1

La señal ASFALTO FRESCO debe usarse para dar una advertencia anticipada al tránsito en trabajos de pavimentación donde el asfalto recientemente colocado no ha adquirido todavía la resistencia suficiente para soportar la carga y el rozamiento de las ruedas de los vehículos (T3-1).

9.9 Señales de peligros especiales - T4**9.9.1 Explosión pare espere señal (T4 – 1)***Leyenda blanca**Orla negra**Fondo rojo**(Continúa)*



T4 - 1

CÓDIGO	TAMAÑO (mm)	TAMAÑO (mm) Y SERIE DE LETRAS		
		LINEA 1	LINEA 2	LINEA 3
T4 - 1A	900X600	120 DN	160 EN	80 DN
T4 - 1B	1200X900	160 DN	200 EN	120 DN

La señal EXPLOSIÓN PARE ESPERE SEÑAL debe usarse cuando los trabajos con explosivos pueden poner en peligro a los usuarios de la vía. Esta señal debe colocarse únicamente en un sitio en donde un empleado esté vigilando para dar aviso cuando hay seguridades para operar. Para asegurar que la señal se exhiba solamente cuando se obligue a detenerse a los vehículos, la señal debe fijarse permanentemente a un tablero de barrera, el cual se coloca cruzado en la calzada de acceso antes de comenzar las explosiones y se retira después de las mismas para permitir el paso de los vehículos.

9.9.2 Área explosiva apague radio transmisores (T4 - 2).

Leyenda blanca

Orla negra

Fondo rojo



T4 - 2

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)	TAMAÑO (mm) Y SERIE DE LETRAS	
		Línea 1	Línea 2 y 3
T4 - 2A	1200 x 600	120 CM	120 CM

La señal ÁREA EXPLOSIVA APAGUE RADIO TRANSMISORES debe usarse cuando se están efectuando explosiones con detonadores eléctricos y hay el riesgo de detonar un explosivo, inadvertida o prematuramente, por una emisión desde un transmisor móvil de radio.

9.9.3 Fin área explosiva (T4 - 3)

Leyenda blanca

Orla negra

Fondo rojo



T4 - 3

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)	TAMAÑO (mm) Y SERIE DE LETRAS	
		Línea 1	Línea 2
T4 - 3A	1200 x 450	120 DM	120 CM

La señal FIN ÁREA EXPLOSIVA debe usarse en conexión con la señal ÁREA EXPLOSIVA APAGUE RADIO TRANSMISORES (T4 - 2). Debe colocarse de frente al tránsito que sale del área explosiva en el punto en que ya no se requieren las restricciones en el uso de radio - transmisores.

(Continúa)

9.10 Señales de desviación de tránsito T5

9.10.1 Desvío (T5 - 1)

Leyenda, orla y flecha negras

Fondo naranja



T5 - 1

CÓDIGO No.	TAMAÑO (mm)	TAMAÑO (mm) Y SERIE DE LETRAS
T5 - 1A (I ó D)	1200 X 300	160 DN
T5 - 1B (I ó D)	1800 X 450	240 DN

La señal DESVÍO (T5 - ID) debe usarse para indicar la dirección y punto en el cual el tránsito debe dejar la ruta principal para desviarse por calles o vías existentes que pasen por alto una obstrucción en esa ruta. En vías que lleven tránsito rápido o pesado, o donde la distancia de vista sea limitada, será necesario usar la señal de avance DESVÍO ADELANTE (T1 - 4) en conexión con esta señal.

La señal confirmatoria DESVÍO (T5 - 1) debe usarse, si es necesario, como una guía de rectificación a lo largo de la ruta del desvío.

9.11 Otras señales usadas para obras viales y propósitos especiales

9.11.1 Las señales descritas en otras secciones de este Reglamento pueden requerirse en conexión con aquellas especificadas en esta sección. Cuando se usen tales señales, las disposiciones y condiciones prescritas en los numerales correspondientes, y cualesquiera condiciones o restricciones impuestas por leyes y regulaciones de tránsito deben añadirse a éstas.

9.11.2 Las señales comúnmente usadas para este propósito son:

LIMITE MÁXIMO DE VELOCIDAD (R4 - 1); MANTENGA DERECHA (R2 - 11a); NO ENTRE (R2 -6); NO VIRAR EN U (R2 -7); NO VIRAR IZQUIERDA (R2-8I); NO VIRAR DERECHA (R2-8D); NO ESTACIONAR (R5 - 1a); DOBLE VIA (R2 - 3a); CURVA CERRADA IZQUIERDA (P1-11); CURVA CERRADA DERECHA (P1-1D).

9.11.3 En obras viales y situaciones de emergencia, el tamaño de las señales anteriores puede necesitar ser mayor que el que se coloca normalmente

9.12 Señales de información de proyectos de vías

9.12.1 Donde una autoridad pública decida colocar señales de información de proyectos en o cerca de un trabajo de construcción de caminos o puentes que ha comenzado o va a comenzar, tales señales deben ser destacadas en su apariencia y sujetarse a la mejor práctica para el diseño de señales de carreteras. La parte principal de la leyenda debe ser de letras suficientemente grandes y de tal simplicidad que el conductor que viaja a la velocidad predominante pueda leer la leyenda sin ser indebidamente distraído de la tarea de conducir.

9.13 Barreras

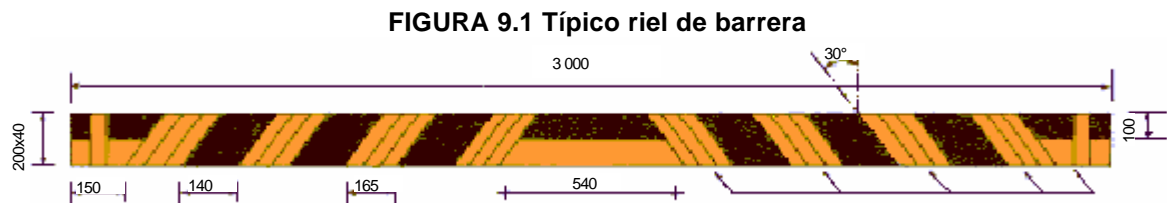
9.13.1 Las barreras deben generalmente usarse en conexión con las señales en o cerca de los sitios peligrosos, para el control o desviación del tránsito vehicular, peatonal o de otro tipo. Las barreras deben consistir en rieles de 200 mm de ancho montados a una altura entre 1,00 y 1,20 m sobre postes fijos o portátiles. Los rieles de barrera deben tener una de las siguientes combinaciones de colores:

(Continúa)

a) Fajas alternas diagonales negras y blancas

b) Fajas alternas diagonales negras y naranjas (figura 9.1)

Para control o desviación peatonal es admisible usar rieles longitudinales blancos o naranjas, por lo general de 50 mm x 50 mm.



Material retroreflectivo naranja de 50 mm de ancho en rehundidos de 2 mm de profundidad

NOTA: Riel pintado y retroreflectivo en ambos lados como se indica aquí – TODAS LAS DIMENSIONES EN MILÍMETROS

Los postes deben pintarse de blanco o naranja. Los rieles pueden ser retroreflectivos con material retroreflectivo blanco o naranja.

Deben tomarse precauciones para colgar las señales bajo los rieles de barrera donde se colocan las barreras para enfrentar el tránsito que se acerca.

9.14 Lámparas de advertencia

9.14.1 Todas las lámparas de advertencia deben cumplir con las normas INEN de referencia, o, en su defecto, con las que determine la autoridad competente.

Las lámparas de advertencia deben usarse durante las horas de oscuridad en conexión con señales temporales, en el acceso o cerca de los peligros, como una ayuda para el control, advertencia o desviación del tránsito. La luz emitida debe ser amarilla o roja, y debe tenerse cuidado de que las luces de advertencia no se confundan con las señales luminosas de tránsito, señales de ferrocarril, luces de navegación u otras similares. Del mismo modo, las lámparas, particularmente las lámparas de destello o los grupos de lámparas, no deben confundirse con ningún dispositivo de control de tránsito en color, índice de destello o disposición geométrica, o en ningún caso transmitir un mensaje regulador no considerado.

9.14.2 Lámparas de destello. El color de las lámparas de destello debe restringirse a amarillo. Estas no deben usarse para delinear o difundir los límites de un peligro o ruta transitable. Su uso debe limitarse a las siguientes circunstancias:

- a) Lámparas de destello amarillo pueden usarse para dirigir la atención, de modo que no más de dos lámparas sean visibles al tránsito que se acerca en cualquier tiempo.
- b) Lámparas de destello amarillo del tipo de reflector rotativo deben usarse solo en vehículos de servicio o de emergencia, mientras ellos produzcan una obstrucción o peligro al tránsito de vías. Debe obtenerse permiso de la autoridad competente.
- c) Una lámpara que tenga elementos de destello amarillo gemelos puede usarse para el mismo propósito y bajo las mismas condiciones que la lámpara amarilla sola como se indica en a), siempre que no haya confusión con otro dispositivo regulador del control de tránsito.

(Continúa)

9.14.3 Lámparas sin destello.

- a) Para definir los límites de vía utilizables en una ruta principal, pista lateral o desvío, y para definir los límites de un peligro o de un área de construcción intransitable deben usarse lámparas sin destello amarillo.
- b) Para definir los límites de un peligro o área de construcción intransitable pueden usarse como una alternativa lámparas rojas.

9.14.4 Iluminación. Deben usarse solamente luces blancas para iluminar una señal, peligro o construcción. La fuente de luz no debe causar deslumbramiento al tránsito.

9.15 Señales luminosas de tránsito

9.15.1 Generalidades. Las señales luminosas de tránsito pueden instalarse en sitios de construcción para regular el tránsito donde el ancho transitable de la vía ha sido temporalmente reducido a un carril. Tal instalación puede justificarse:

- a) Si el volumen de tránsito es alto;
- b) Si el sitio permanece abandonado durante la noche como un carril;
- c) Si la longitud del carril individual es tal que los conductores de un extremo tienen dificultad de ver el tránsito que se acerca al otro;
- d) Una combinación de las causas anteriores.

9.15.2 Instalación. La instalación de señales luminosas de tránsito debe sujetarse a los siguientes requisitos:

- a) Debe obtenerse la autorización apropiada antes de instalar las señales luminosas y la instalación debe hacerse en conformidad con las normas correspondientes en lo referente a número de cabezas de señales, ubicación, emplazamiento, color, tamaño y rendimiento de luz. Ver Sección 13.
- b) Las señales luminosas no deben instalarse si un estudio de Ingeniería de Tránsito sobre el problema indica que el personal de policía puede regular el tránsito en forma más eficiente. Esto es particularmente importante en localidades rurales donde la presencia de señales luminosas de tránsito puede no ser esperada por muchos conductores.
- c) Las fases de las señales luminosas deben estar de acuerdo con la práctica aceptada de Ingeniería de Tránsito para los requisitos de tránsito de cada lugar.

9.16 Dispositivos de canalización

9.16.1 Clasificación. Los dispositivos de canalización consisten en algunos de los que se indican a continuación:

Conos de tránsito	Numeral 9.16.3
Bordillos temporales	Numeral 9.16.4
Postes flexibles o colapsibles	Numeral 9.16.5
Tambores pintados	Numeral 9.16.6

9.16.2 Propósito. Los dispositivos de canalización pueden usarse en conexión con señales adecuadas con el fin de:

- a) Indicar carriles temporales de tránsito.
- b) Guiar el tránsito fuera de marcas de pavimento recientemente pintadas.

(Continúa)

- c) Guiar el tránsito aparte del personal que trabaja en el control del mismo
- d) Guiar el tránsito fuera de las obstrucciones de la vía.
- e) Regular el tránsito en conexiones temporales entre pavimentos existentes y recién construidos

9.16.3 Conos de tránsito. Los conos de tránsito deben tener por lo menos 300 mm de altura y 150 mm de diámetro en la base; deben ser de color rojo anaranjado retroreflectiva. Cuando se usan por la noche, una tercera parte, como mínimo, de la superficie visible al tránsito que se acerca debe ser cubierta con material retroreflectivo naranja. Ver numeral 9.16.5.

9.16.4 Bordillos temporales. Compuestos por elementos de hormigón prefabricado, sacos de arena, piezas de madera cuadrada o tableros de madera contrachapada pueden usarse para guiar el tránsito en el sitio de una construcción. Tales bordillos deben pintarse de blanco y, como se ven por el tránsito que se aproxima, deben aparecer como una línea continua de por lo menos 150 mm de ancho. Para la visibilidad nocturna del bordillo debe pintarse de blanco con dispositivos retroreflectivos adheridos a él, o, alternativamente, debe pintarse una línea de borde retroreflectivo de por lo menos 125 mm de ancho sobre el pavimento paralelo y separada de 300 mm a 500 mm del lado de tránsito del bordillo.

9.16.5 Postes flexibles o colapsibles. Postes flexibles o colapsibles de diseño apropiado pueden usarse:

- a) En lugar de postes rígidos de barrera, si la probabilidad de que éstos sean destruidos o desplazados por el tránsito es alta; o
- b) En lugar de conos de tránsito, si se requiere mayor estabilidad.

Tales postes deben ser de una altura mínima de 450 mm por 50 mm de ancho, como se ven por el tránsito que se aproxima, y deben estar provistos de bandas alternas de color contrastante. Los postes deben exponer al tránsito una superficie retroreflectiva de no menos de 5 000 mm²

9.16.6 Tambores pintados. Los tambores usados para guía de tránsito en sitios de construcción deben tener un diámetro mínimo de 450 mm y 1 m de altura mínima. Deben pintarse de blanco para uso diurno. Para uso nocturno, al menos un cuarto del área visible debe cubrirse con material blanco retroreflectivo dispuesto en bandas o fajas uniformemente espaciadas sobre toda la superficie visible del tambor. Los tambores no deben ser cargados sino para mantenerlos estables contra el viento o los remolinos causados por el tránsito contiguo. No deben colocarse objetos sueltos, como lámparas o pesas en la parte superior de los tambores.

9.16.7 Construcción. Los conos de tránsito y los postes flexibles o colapsibles deben construirse de modo que no causen daño a un vehículo en caso de ser golpeados o derribados y deben mantenerse en su sitio en tiempo muy ventoso

CAPÍTULO VII. SEÑALES TURÍSTICAS Y DE SERVICIOS

10. SEÑALES TURÍSTICAS Y DE SERVICIOS

10.1 Propósito. Son aquellas que sirven para dirigir al conductor o transeúnte a lo largo de su itinerario, proporcionándole información sobre direcciones, sitios de interés y destino turístico, servicios y distancias.

10.2 Clasificación. Se clasifican en turísticas (IT) y de servicios (IS).

10.2.1 Turísticas (IT). Agrupa toda información relacionada con atractivos y recursos turísticos.

10.2.1.1 Pictogramas de atractivos naturales. Representan la riqueza biodiversa de un lugar, una región y un país.

(Continúa)

10.2.1.2 Pictogramas de atractivos turísticos culturales. Son símbolos representativos de nuestra cultura que identifican a este tipo de bienes.

10.2.1.3 Pictogramas de actividades turísticas. Representan acciones de interés turístico y/o recreativas.

10.2.1.4 Pictogramas de apoyo a los servicios turísticos. Son símbolos de apoyo a los atractivos turísticos que permiten orientar al visitante al momento de acceder al uso de los servicios turísticos.

10.2.2 De Servicios (IS). Agrupa toda aquella información que orienta el acceso a los servicios públicos de salud: hospitales, Cruz Roja, etc. de comunicación: teléfono, oficinas de correo, fax, internet, etc. Varios: hoteles, restaurantes, iglesias, vulcanizadoras, auxilio mecánico, estaciones de servicios, ayuda a discapacitados, etc.

10.3 Forma. Las señales turísticas y de servicios deben ser rectangulares.

La mayoría de las señales turísticas y de servicios pueden convertirse en señales preventivas o de anticipación. Para este caso existirá una variación de tamaño de 20 cm en la parte inferior, espacio en el cual se colocará la distancia hasta el sitio de interés turístico. Esta distancia puede estar indicada en kilómetros o metros.

De igual manera la mayoría de señales turísticas y de servicios pueden convertirse en señales restrictivas temporal o definitivamente de acuerdo a la necesidad o circunstancia.

10.4 Color. Las palabras, símbolos y orlas de las señales de información turísticas (IT) serán de color blanco (coordinadas) sobre fondo café (coordinadas) y las de información de servicios (IS) serán de color blanco (coordinadas) sobre fondo azul (coordinadas).

Para el caso de señales turísticas o de servicios que restringen una actividad, se utilizará un círculo con una diagonal roja en el pictograma.

10.5 Ubicación. Estos elementos se colocarán a lo largo de la vía, en lugares que garanticen buena visibilidad y no confundan al visitante o turista.

Un avance de indicación de un atractivo o servicio turístico debe normalmente darse, colocando una señal anticipada sobre el lado derecho de la vía, no menos de 300 m antes del mismo, indicando la proximidad al sitio de interés turístico.

Se deberá proveer de una segunda señal confirmativa al ingreso o junto al atractivo o servicio turístico.

El logotipo del Ministerio de Turismo se colocará centrado en la parte inferior y el espacio posterior de cada una de las señales puede ser comercializado con la finalidad de que empresas públicas o privadas coloquen su publicidad.

En el caso de coincidir una señal turística o de servicios con una señal de tránsito, prevalecerá esta última y para su colocación se deberá observar lo señalado en el numeral 5.8.2.1 .

10.6 Creación de nuevos pictogramas. En caso de que alguna región del país necesitara algún pictograma específico de la zona, ya sea de señales turísticas o de servicios, deberá solicitar al Ministerio de Turismo la realización del mismo.

10.7 Contenido de los pictogramas

10.7.1 Naturales. Se reconoce como atractivo natural los tipos de montañas, planicies, desiertos, ambientes lacustres, ríos, bosques, aguas subterráneas, fenómenos geológicos, costas o litorales, ambientes marinos, tierras insulares, sistemas de áreas protegidas, entre otros.

En este atractivo no se evidencia una intervención humana o si la hay no es predominante.

(Continúa)

10.7.1.1 Acuario (IT1-1)

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo café retroreflectivo

**IT1-1****10.7.1.2 Aguas termales (IT1-2)**

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo café retroreflectivo

**IT1-2****10.7.1.3 Área protegida (IT1-3)**

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo café retroreflectivo

**IT1-3****10.7.1.4 Bosque (IT1-4)**

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo café retroreflectivo

**IT1-4****10.7.1.5 Cascada (IT1-5)**

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo café retroreflectivo

**IT1-5**

10.7.1.6 Gruta (IT1-6)

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo café retroreflectivo

**IT1-6****10.7.1.7 Lago (IT1-7)**

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo café retroreflectivo

**IT1-7****10.7.1.8 Mina (IT1-8)**

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo café retroreflectivo

**IT1-8****10.7.1.9 Observación de aves (IT1-9)**

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo café retroreflectivo

**IT1-9****10.7.1.10 Playa (IT1-10)**

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo café retroreflectivo

**IT1-10**

*(Continúa)***10.7.1.11** *Río navegable (IT1-11)*

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo café retroreflectivo

**IT1-11****10.7.1.12** *Serpentario (IT1-12)*

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo café retroreflectivo

**IT1-12****10.7.1.13** *Vista panorámica (IT1-13)*

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo café retroreflectivo

**IT1-13****10.7.1.14** *Vivero (IT1-14)*

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo café retroreflectivo

**IT1-14****10.7.1.15** *Volcán (IT1-15)*

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo café retroreflectivo

**IT1-15**

(Continúa)

10.7.1.16 Zoológico (IT1-16)

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo café retroreflectivo

**IT1-16**

10.7.2 Culturales. Representa el conjunto de sitios y manifestaciones que se consideran de valor o aporte de una comunidad determinada y que permite al visitante conocer parte de los sucesos ocurridos en una región o país, reflejadas en obras de arquitectura, zonas históricas, sitios arqueológicos, iglesias, conventos, colecciones particulares, grupos étnicos, manifestaciones religiosas, artesanía, ferias y mercados, shamanismo, explotaciones mineras, centros científicos y técnicos, etc.

10.7.2.1 Artesanías (IT2-1)

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo café retroreflectivo

**IT2-1****10.7.2.2 Iglesia (IT2-2)**

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo café retroreflectivo

**IT2-2****10.7.2.3 Monumento (IT2-3)**

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo café retroreflectivo

**IT2-3****10.7.2.4 Monumento Nacional (IT2-4)**

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo café retroreflectivo



IT2-4

(Continúa)

10.7.2.5 Museo (IT2-5)

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo café retroreflectivo



IT2-5

10.7.2.6 Zona Arqueológica (IT2-6)

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo café retroreflectivo



IT2-6

10.7.2.7 Tola (IT2-7)

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo café retroreflectivo



IT2-7

10.7.3 Actividades turísticas. Representan las actividades turísticas que se producen por la relación oferta/demanda de bienes y servicios implantados por personas naturales o jurídicas que se dediquen de modo profesional a la prestación de servicios turísticos con fines a satisfacer necesidades del visitante-turista.

10.7.3.1 Alas delta parapente (IS3-1)

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo



IS3-1

10.7.3.2 Autódromo (IS3-2)

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo



IS3-2

*(Continúa)***10.7.3.3** *Camping (IS3-3)*

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo



IS3-3

10.7.3.4 *Ciclismo deportivo (IS3-4)*

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo



IS3-4

10.7.3.5 *Ciclismo turístico (IS3-5)*

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo



IS3-5

10.7.3.6 *Deportes acuáticos (IS3-6)*

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo



IS3-6

10.7.3.7 *Excursión (IS3-7)*

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo



IS3-7

*(Continúa)***10.7.3.8 Excursiones acuáticas (IS3-8)**

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo

**IS3-8****10.7.3.9 Fogones (IS3-9)**

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo

**IS3-9****10.7.3.10 Hipódromo (IS3-10)**

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo

**IS3-10****10.7.3.11 Juegos infantiles (IS3-11)**

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo

**IS3-11****10.7.3.12 Pesca (IS3-12)**

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo



IS3-12

*(Continúa)***10.7.3.13 Picnic (área verde) (IS3-13)**

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo



IS3-13

10.7.3.14 Refugio (IS3-14)

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo



IS3-14

10.7.3.15 Plaza de toros (IS3-15)

Leyenda, símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo



IS3-15

10.7.4 De servicios y apoyo a los servicios turísticos. Son aquellas que indican a los visitantes-turistas la ubicación de servicios públicos o privados sea de salud, de comunicaciones y varios.

10.7.4.1 Aeropuerto (IS4-1)

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo



IS4-1

10.7.4.2 Agencia de viajes (IS4-2)

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo

IS4-2

(Continúa)

10.7.4.3 Agua potable (IS4-3)

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo



IS4-3

10.7.4.4 Alojamiento (IS4-4)

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo



IS4-4

10.7.4.5 Auxilio mecánico (IS4-5)

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo



IS4-5

10.7.4.6 Bar (IS4-6)

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo



IS4-6

10.7.4.7 Basurero (IS4-7)



Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo

IS4-7

(Continúa)

10.7.4.8 Cafetería (IS4-8)

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo



IS4-8

10.7.4.9 Cajero automático (IS4-9)

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo



IS4-9

10.7.4.10 Casino (IS4-10)

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo



IS4-10

10.7.4.11 Comida rápida (IS4-11)

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo



IS4-11



10.7.4.12 Correo (IS4-12)

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo

IS4-12

(Continúa)

10.7.4.13 Correo electrónico (IS4-13)

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo



IS4-13

10.7.4.14 Discapacitados (IS4-14a, IS4-14b y IS4-14c)

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo



IS4-14a



IS4-14b



IS4-14c

10.7.4.15 Discoteca (IS4-15)

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo



IS4-15

10.7.4.16 Duchas (IS4-16)

Símbolo y orla blancos retroreflectivos



Fondo azul retroreflectivo

IS4-16

(Continúa)

10.7.4.17 Estación de trenes (IS4-17)

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo



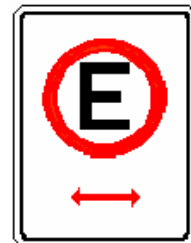
IS4-17

10.7.4.18 Estacionamiento (IS4-18)

Leyenda, símbolo y orla negros retroreflectivos

Círculo y flecha rojo retroreflectivos

Fondo blanco retroreflectivo



IS4-18

10.7.4.19 Gabarra (IS4-19)

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo



IS4-19

10.7.4.20 Gasolinera (IS4-20)

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo



IS4-20**10.7.4.21 Hospital (IS4-21)**

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo

**IS4-21***(Continúa)***10.7.4.22 Hotel (IS4-22)**

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo

**IS4-22****10.7.4.23 Información (IS4-23)**

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo

**IS4-23****10.7.4.24 Información turística (IS4-24)**

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo

**IS4-24****10.7.4.25 Karaoke (IS4-25)**

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo



IS4-25

10.7.4.26 *Mecánica (IS4-26)*

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo



IS4-26

*(Continúa)***10.7.4.27** *Muelle embarcaciones (IS4-27)*

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo



IS4-27

10.7.4.28 *Piscina (IS4-28)*

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo



IS4-28

10.7.4.29 *Primeros auxilios (IS4-29)*

Símbolo rojo retroreflectivo

Fondo blanco retroreflectivo

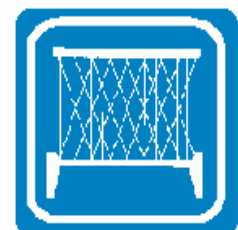


IS4-29

10.7.4.30 *Puente colgante (IS4-30)*

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo



IS4-30**10.7.4.31 Puerto marítimo (IS4-31)**

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo

**IS4-31***(Continúa)***10.7.4.32 Rampa para botes (IS4-32)**

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo

**IS4-32****10.7.4.33 Restaurante (IS4-33)**

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo

**IS4-33****10.7.4.34 Salvavidas (IS4-34)**

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo

**IS4-34****10.7.4.35 Servicios higiénicos H. (IS4-35)**

Símbolo y orla blancos retroreflectivos



Fondo azul retroreflectivo

IS4-35

10.7.4.36 *Servicios higiénicos H/M. (IS4-36)*

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo



IS4-36

(Continúa)

10.7.4.37 *Servicios higiénicos M. (IS4-37)*

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo



IS4-37

10.7.4.38 *Teléfono (IS4-38)*

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo



IS4-38

10.7.4.39 *Vulcanizadora (IS4-39)*

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo



IS4-39

10.7.5 *Señales Turísticas o de servicios restrictivos.* Representan la prohibición de realizar determinada actividad de manera temporal o definitiva de acuerdo a la necesidad o circunstancia.

10.7.5.1 No Acampar (SR5-1)

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo

**SR5-1****10.7.5.2 No arrojar basura (SR5-2)**

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo

**SR5-2***(Continúa)***10.7.5.3 No encender fuego (SR5-3)**

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo

**SR5-3****10.7.5.4 No estacionar (SR5-4)**

Leyenda, símbolo y orla negros retroreflectivos

Círculo y diagonal rojo retroreflectivo

Fondo blanco retroreflectivo

**SR5-4****10.7.5.5 No pescar (SR5-5)**

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo

**SR5-5**

10.7.5.6 No tomar fotografías (SR5-6)

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo



SR5-6

10.7.5.7 No cazar (SR5-7)

Símbolo y orla blancos retroreflectivos

Fondo azul retroreflectivo



SR5-7

(Continúa)

CAPÍTULO VIII. SEÑALIZACIÓN AMBIENTAL

11. SEÑALIZACIÓN AMBIENTAL

11.1 Propósito. Trata sobre la aplicación de señalización, con temas alusivos a la prevención y control de las actividades humanas, a fin de evitar deterioros ambientales tanto en la etapa de ejecución de la obra como en la operación permanente de la vía.

11.2 Clasificación. Desde el punto de vista funcional, las señales ambientales se clasifican en:

- Señales ambientales en proyectos viales
- Señales ambientales en áreas protegidas

11.2.1 Señales ambientales en proyectos viales. Se clasifican en:

- Señales preventivas ambientales
- Señales informativas ambientales

11.2.2 Señales preventivas ambientales.

11.2.2.1 Propósito. Son las que se usan para advertir a los usuarios, pobladores, técnicos y trabajadores en las etapas: de estudios, construcción y mantenimiento de una vía de los posibles peligros en sitios puntuales en los cuales se ejecutan trabajos, considerando la afectación al ambiente.

11.2.2.2 Forma. Las señales ambientales deben ser rectangulares.

11.2.2.3 Color. El color a usarse en las señales ambientales será como sigue:

Fondo. Se utilizará el color café de acuerdo con la Norma Sudafricana SABS 1519-2

Texto. Se utilizará el color blanco para las leyendas y orlas

11.2.2.4 Contenidos de los mensajes. Son variables y éstos dependerán de las condiciones particulares de cada vía y del lugar a ubicarse y se ajustarán a las dimensiones detalladas en el cuadro adjunto, ejemplo:

Peligro explotación minera
 Relleno sanitario
 No prender fuego
 No arrojar basura
 Fuente de agua, no la contamine



A1-1

Código No.	Tamaño (mm)	Tamaño (mm) y serie de letras
A1-1C	800X600	E
A1-1B	1200X600	E
A1-1A	1800X800	E

(Continúa)

11.2.3 Señales informativas ambientales

11.2.3.1 Propósito. Son las que sirven para informar y concientizar a los usuarios de la vía. Dentro de estas señales se tomará en cuenta las que permiten transmitir un mensaje educativo para preservar y cuidar la naturaleza.

11.2.3.2 Forma. Las señales ambientales deben ser rectangulares. Para terrenos de topografía plana y ondulada se colocarán de manera horizontal (Figura 1); en terrenos montañosos en forma vertical (Figura 2).

11.2.3.3 Color. El color a usarse en las señales reglamentarias será como sigue:

Fondo. Se utilizará el color café de acuerdo con la Norma Sudafricana SABS 1519-2

Texto. Se utilizará el color blanco para las leyendas

Paisajes y pictogramas. Se usará para los paisajes que se requieran.

11.2.3.4 Contenidos de los mensajes. Son variables y éstos dependerán de las condiciones particulares de cada vía y del lugar a ubicarse. Si en los diseños de señalización ambiental informativa se requiere de pictogramas se utilizarán, si el caso lo amerita, los que constan en el capítulo VII correspondiente a señales turísticas y de servicio; se ajustarán a las dimensiones detalladas en el cuadro adjunto, ejemplo:

El ambiente es salud cuídalo
 La naturaleza es nuestro pulmón
 El agua es vida no la contamines
 Cuidemos los árboles
 Cuidemos los animales salvajes
 Los árboles purifican el aire



A2-2a



A2-2b

(Continúa)

Código No.	Tamaño (mm)	Tamaño (mm) y Serie de letras
A2-2A	1200X600	E
A2-2B	1800X800	E
A2-2C	2400X1200	E
A2-2D	4800X2400	E

11.2.4 Señales ambientales en áreas protegidas. Las especificaciones generales y específicas para el diseño y aplicación de estas señales serán normadas por el Ministerio del Ambiente.

NOTA. En cuanto a la ubicación, soportes para señales ambientales, se regirán a las reglas que para el efecto constan en el Reglamento Técnico de Señalización de vías Capítulo V. SEÑALES DE INFORMACIÓN VIAL (RTE INEN 4) y la colocación de los rótulos ambientales se realizará de acuerdo a la Figura 8.1 Métodos convenientes de soporte-Señales laterales del código antes citado.

(Continúa)

ANEXO A

DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LETRA MAYÚSCULA

Los tamaños de letras mayúsculas en los gráficos (Figuras A1 y A2) se calculan mediante la fórmula:

$$H = \frac{0,37 NV \cdot S \cdot \cot \alpha}{L}$$

En donde:

- H = Tamaño máximo de letra mayúscula (Serie E modificada) sobre la señal, en milímetros
- L = distancia de legibilidad
0,6 m por mm (12 m por 20 mm)
- t = tiempo requerido para viajar de A a B
 $\alpha = \frac{2}{3} N$ segundos
- N = números de nombres en la señal
- V = velocidad de recorrido del vehículo que se acerca en km/h
= 60 - áreas urbanas
= 70 - áreas suburbanas
= 80 - 100 áreas rurales
- S = distancia en metros en la ruta del conductor y el centro de la señal, verticalmente (S_v)
o lateralmente (S_L).
- α = ángulo de la visual

- = 5° para señales superiores (Cot θ = 11,4)
- = 10° para señales colocadas lateralmente a menos de 2,00 m del terreno en la parte inferior de la señal (Cot θ = 5,7)

En los ábacos

S_L = distancia lateral entre la ruta del conductor y el centro de la señal y

S_V = distancia vertical del terreno al centro de la señal menos 1,20 m altura del ojo del conductor

H_V = tamaño mínimo de letra para señales superiores, y

H_L = tamaño mínimo de letra para señales colocadas lateralmente

Donde una señal superior esté al lado de la vía y a más de 3 m del borde del pavimento, puede ser necesario:

$$S_{EL} = (S_L^2 + 4S_V^2)^{1/2}$$

Esta distancia se usa entonces en los ábacos para señales colocadas lateralmente (Fig. A1) en lugar de S_L

Ejemplos:

1. Determinar el tamaño de letra en una señal de avance de dirección sobre una vía rural con una velocidad de circulación considerada de 80 km/h. La señal tiene cuatro nombres de lugares (N = 4 en el gráfico) y está ubicada lateralmente a una distancia de 4,60 m de la ruta del conductor. Del ábaco para señales laterales (Fig. A1- Rural - 80 km/h) el tamaño de la letra requerido es 240 mm.
2. Si la señal es superior con su borde inferior a 5,30 m de la superficie del pavimento, y de 1,50 m de altura $S_V = [5,3 + (1 \times 5/2) - 1,2] = 4,85$ m. Del ábaco para señales superiores (Fig. A2 - Rural - 80 km/h) el tamaño de letra izquierda es de 280 mm.

(Continúa)

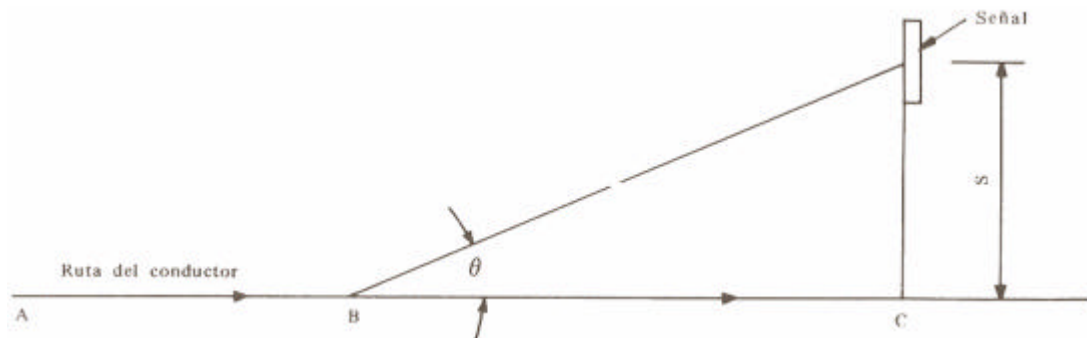
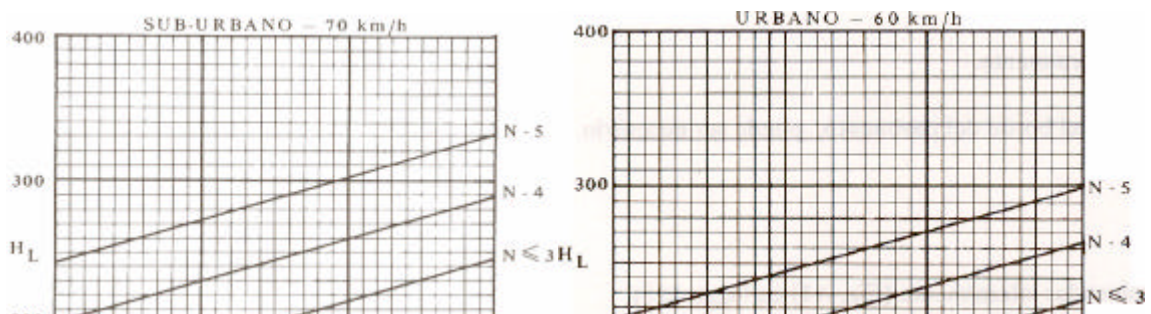
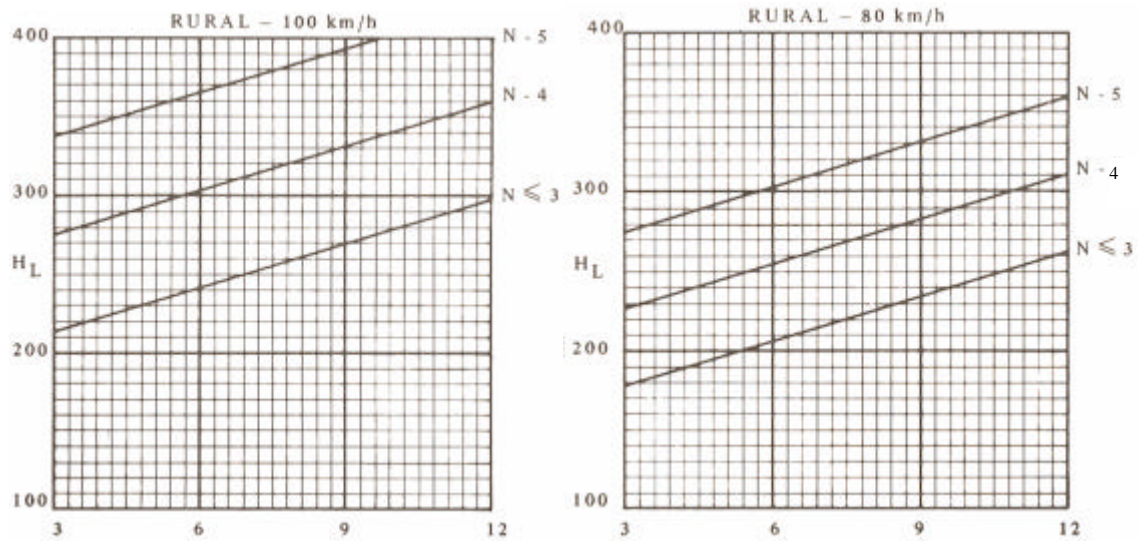


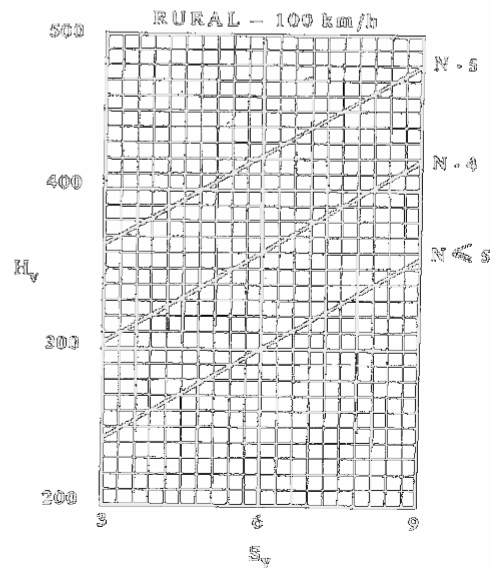
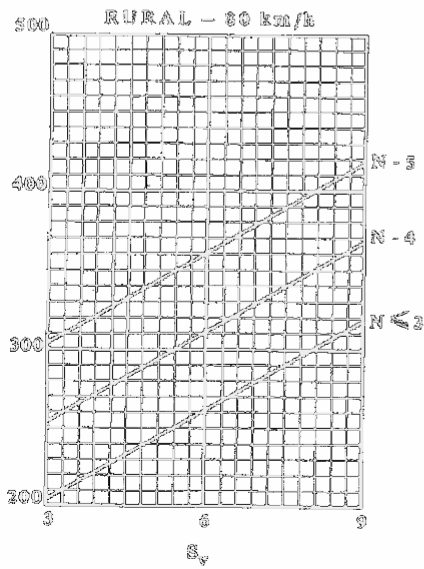
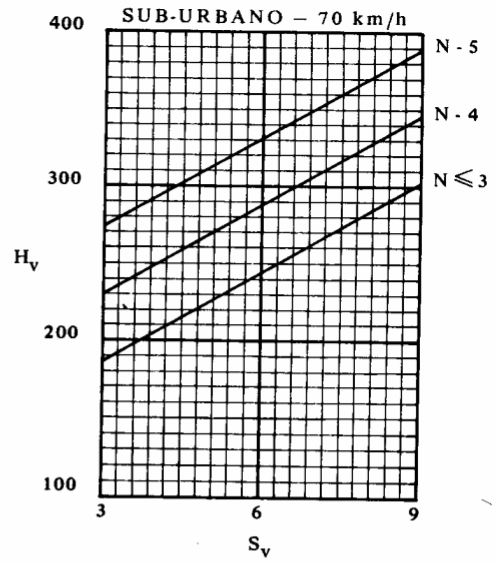
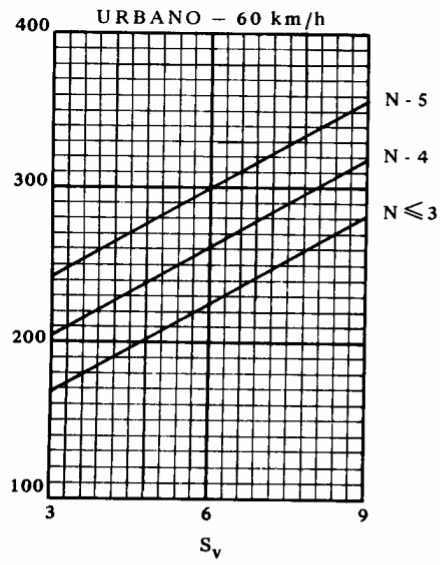
FIGURA A1. Tamaños de letras para señales colocadas al lado de una vía





(Continúa)

FIGURA A.2 Tamaños de letras para señales elevadas

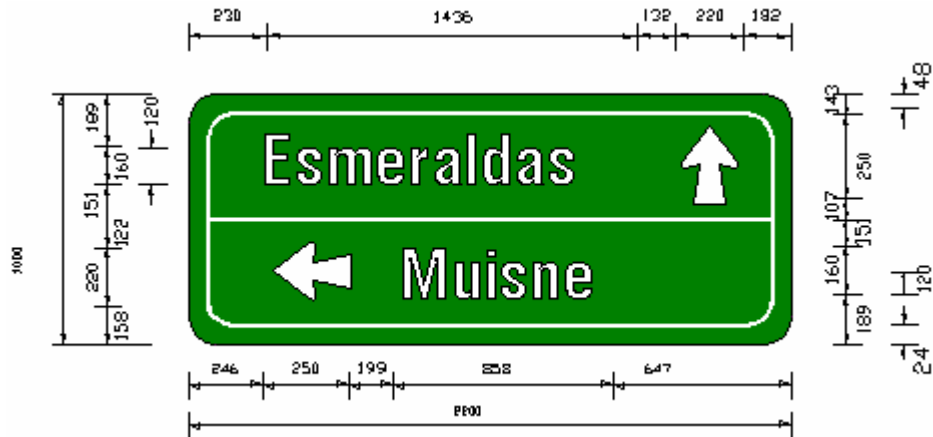


ANEXO B

DISEÑO DE SEÑALES DE ADVERTENCIA DE DESTINO

El ejemplo es la señal de advertencia de destino indicado en la Fig. B1, que tiene letras mayúsculas de 160 mm y minúsculas de 120 mm, flechas de 250 mm x 220 mm, una faja de borde de 24 mm y un borde de 24 mm.

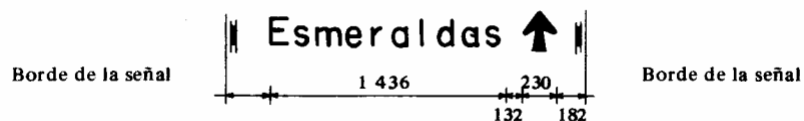
FIGURA B1. Señal de advertencia de destino



Paso 1 Calcular la longitud de cada destino añadiendo las dimensiones de anchos de letras y espaciamentos de acuerdo a la siguiente tabla:

DESTINO	ANCHO DE LA LETRA	ESPACIO
M	135	54
u	102	49
i	78	24
s	102	49
n	102	49
e	102	49

Paso 2 Determinar el ancho de la señal a partir de la leyenda completa asociada con la palabra más larga, como se indica a continuación:



La dimensión x debe ser suficiente para dar un espacio entre la primera letra y el borde aproximadamente igual al tamaño de la letra mayúscula. El espacio, o los espacios, entre cualquier flecha o marcador de ruta añadidos, debe ser aproximadamente 0,833 veces el tamaño de la letra mayúscula. Para el diseño de las restantes líneas de la leyenda, ver pasos 5 y 6.

Paso 3 Determinar la altura de la señal añadiendo a la vez el tamaño de las letras mayúsculas, líneas divisorias internas, margen orlas y espacio permitido entre la parte superior e inferior de las letras mayúsculas y el margen adyacente a la línea divisoria interna. El último espacio es aproximadamente 0,875 veces el tamaño de la letra mayúscula.

(Continúa)

Paso 4 Trazar el nombre de destino "Esmeraldas" y la flecha a escala

Paso 5 Centrar el nombre de destino "Muisne" sobre la leyenda completa "Esmeraldas" más la flecha.

Paso 6 Ubicar la flecha horizontal opuesta a "Muisne" en una posición equilibrada entre el límite interior del margen y el comienzo de la letra "M". (Ver nota)

Paso 7 Determinar el radio de la esquina exterior tomando 0,125 veces la altura interna de la señal entre margen, más el margen y el ancho de la orla; el radio no debe exceder 300 mm.

$$= 0,125 \times 94 + 24 + 24$$

$$= 161$$

$$= 150 \text{ mm hasta los próximos } 25 \text{ mm}$$

NOTA. Los pasos 5 y 6 pueden alternarse de acuerdo a una disposición equilibrada, entre el límite interior del margen y el comienzo de la letra "M".

(Continúa)

ANEXO C

SEÑALES LATERALES. TABLA DE SELECCIÓN DE MONTAJE

Tamaño de la señal ancho x alto (mm)	Número de diámetro (mm) de postes de tubo galvanizado	Tamaño de la señal ancho x alto (mm)	Número de diámetro (mm) de postes de tubo galvanizado
1200 x 600	2 x 65	3700 x 2400	3 x 150
1800 x 600	2 x 65	4300 x 600	2 x 100
1800 x 1200	2 x 100	4300 x 1200	2 x 125
2400 x 600	2 x 100	4300 x 1800	3 x 150
2400 x 1200	2 x 125	4900 x 600	3 x 100
2400 x 1800	2 x 125	4900 x 1200	3 x 125
3000 x 600	2 x 100	4900 x 1800	3 x 150
3000 x 1200	2 x 125	5500 x 600	3 x 100
3000 x 1800	2 x 150	5500 x 1200	3 x 125
3000 x 2400	2 x 150	5500 x 1800	3 x 150
3700 x 600	2 x 100	6100 x 600	3 x 100
3700 x 1200	2 x 125	6100 x 1200	3 x 125
3700 x 1800	2 x 150	6100 x 1800	3 x 150

Tubo redondo galvanizado diámetro (mm)	Tamaño equivalente de poste de madera (mm)
65	100 x 200
100	150 x 100
125	200 x 150
150	200 x 200

Para tamaños intermedios de señales

Tomar las dimensiones de señal con aproximación a 300 mm

Para una dimensión especial, tomar la dimensión simple más cercana de la tabla, por ejemplo:

Tamaño de la señal = 4190 x 1520
= 4300 x 1200 en la tabla, aproximadamente

NOTAS.

Esta tabla da el número y tamaño de postes de tubo galvanizado requeridos para los tamaños de señales indicados para señalización urbana generalmente, para tramos rurales serán postes de señalización vial metálicos, suponiendo que el lado inferior de la señal está a 2 m ancho usado en esta tabla debe ser el ancho real aumentado en un porcentaje igual al aumento porcentual en altura sobre 2 m

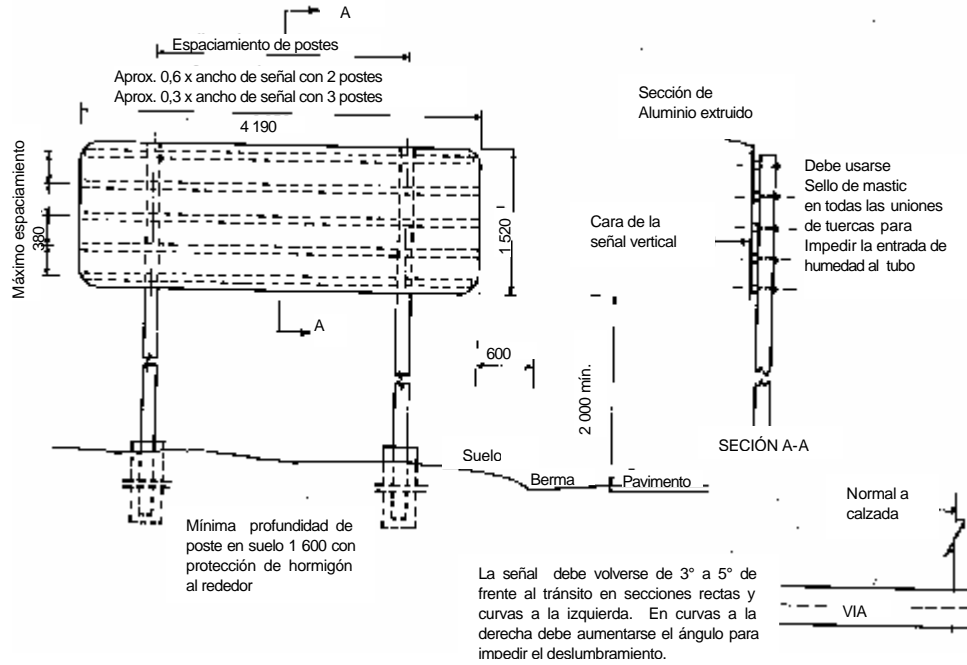
- En la señalización vertical de vías rurales, fuera de centros poblados, se recomienda utilizar postes metálicos.
- Para adherir las señales a los postes deben usarse pernos, tuercas y arandelas revestidos de cadmio y de 12 mm de diámetro.
- La parte superior del tubo debe ser cuidadosamente tapada y las bases de los tubos selladas contra la humedad.
- Es fundamental considerar, en cada etapa de: elaboración, implantación, mantenimiento de señales, medidas contra el vandalismo. En el país, se estima que el 40 % de señales se pierden a corto plazo, por este problema.

Se recomienda colocar en el reverso de la señal, una inscripción que diga: "**robo/ daño = prisión + multa**". Se deberá educar a la población y usuarios a fin de conservar y respetar estos elementos.

- En la fase de diseño de las señales, se considerarán los alfabetos normalizados.

(Continúa)

FIGURA C1. Montaje típico de la señal



(Continúa)

ANEXO D

ESPACIAMIENTO DE POSTES DE GUÍA

D.1 En secciones rectas. El espaciamiento de postes de guía sobre una sección recta de la vía debe generalmente ser de 150 m, con los postes en pares, uno a cada lado de la formación. Este espaciamiento puede reducirse a 60 m en áreas sujetas a nieblas frecuentes

D.2 En el exterior de curvas. El espaciamiento S, de postes de guía sobre curvas de radio R debe ser para radios menores de 150 m,

$$S = 0,03 R + 5$$

Para radios mayores de 150 m,

$$S = 0,06 R$$

Con un espaciamiento máximo de 150 m, ó 60 m en áreas sujetas a nieblas frecuentes

Sobre transiciones, el espaciamiento anterior debe ser progresivamente aumentado desde los puntos tangentes hacia los extremos de las transiciones, siendo el primer incremento del espaciamiento de $0,01R$, y siendo el siguiente incremento consecutivo el doble del precedente (ver tabla D1).

D.3 En el interior de las curvas. El espaciamiento debe determinarse como se indica a continuación:

- a) para radios hasta de 500 m - colocar un poste opuesto a cada segundo poste en el exterior de la curva;
- b) para radios entre 500 m y 1000 m - colocar los postes con 60 m de espaciamiento, y
- c) para radios mayores de 1000 m - colocar un poste opuesto a cada poste en el exterior de la curva

D.4 En cortes. Los postes de guía pueden omitirse en los cortes, si la distancia del borde del carril de tránsito al pie del talud de corte es menor de tres metros, si los lados del talud de corte son más inclinados que dos unidades horizontales por una vertical o si el color y textura de la superficie del talud son tales que constituyen en todo tiempo una guía visual apropiada.

D.5 Crestas. En crestas que tengan un alineamiento recto, el espaciamiento de postes de guía debe estar dispuesto de tal modo que al menos un par de postes deben ser en todo tiempo visible, por lo menos en la mitad de su altura para los conductores. En las crestas que tengan un alineamiento curvo, este requisito debe combinarse con los indicados en los numerales D2 y D3 anteriores

D.6 Puentes y alcantarillas. Donde no se proporcionan cercas de protección, los postes de guía se colocan en puentes y alcantarillas como se indica a continuación:

en estructuras de 5 m o más en longitud, cuatro postes, uno a cada extremo de la cerca, balaustrada o bordillo.

en estructuras menores de 5 m en longitud, dos postes - uno en cada extremo de acceso a mano derecha de muro de remate o bordillo

- c) en toda alcantarilla de tubo y caja simple, un poste en cada muro de remate, excepto en donde se han construido cercas o balaustradas de ala, o donde el ancho entre bordillos es mayor que el ancho de la formación de acceso.

(Continúa)

TABLA D.1 Espaciamiento sobre transiciones

Radio m	Espaciamiento en área circular m	Espaciamiento en transiciones*		
		Primero m	Segundo m	Tercero m
25	5,7	6,0	6,5	7,5
50	6,5	7,0	8,0	10,0
75	7,2	8,0	9,5	12,5
100	8,0	9,0	11,0	15,0
125	8,7	10,0	12,5	17,5
150	9,5	11,0	14,0	20,0
200	12	14,0	18,0	26,0
250	15	17,5	22,5	32,0
300	18	21,0	27,0	39,0
350	21	24,5	31,5	45,5
400	24	28,0	36,0	52,0
450	27	31,5	40,5	58,5
500	30	35,0	45,0	65+
550	33	38,5	49,5	
600	36	42,0		
750	45	52,5		
900	54	62+		
1800	108+	126+		
2700	150+	150+		

* Las curvas de 350 m o menos de radio requieren espaciamiento adicionales al fin de las transiciones.

+ Reducir a 60 m en áreas sujetas a niebla

*(Continúa)***ANEXO E****GUÍAS PARA LA INSTALACIÓN DE CERCAS DE PROTECCIÓN**

Deben proveerse cercas de guardia como se indica a continuación:

E.1 Curvas subnormales. En el exterior de todas las curvas horizontales, donde la altura (medida desde el pie hasta el nivel de la formación) del borde del banco excede 2 m y la inclinación lateral es mayor que 4 unidades horizontales a 1 vertical, sujetas a conformidad con el volumen de tránsito y justificaciones de velocidad establecidas en la parte 2 de este Reglamento. Ver también el numeral E.4 a continuación.

E.2 Terraplenes de vía

En curvas horizontales o rectas donde el terraplén de la vía excede 5 m en altura y la inclinación lateral es mayor que 4 unidades horizontales a 1 vertical. Ver también el numeral E.4 a continuación.

En todas las ubicaciones donde las consecuencias de la salidas de un vehículo del terraplén de la vía pueden ser graves; por ejemplo, muros de contención verticales, caminos adyacentes, ferrocarriles, ríos, casas, etc.

E.3 Estrechamiento de formación. Donde el ancho efectivo de la calzada se reduzca al extremo de que exista peligro; por ejemplo, en los accesos a los puentes, alcantarillas u otras obstrucción es, donde el ancho de la berma, o del pavimento o ambos se reducen a menos del provisto en los accesos intermedios

E.4 Sobre el exterior de las curvas en pendientes muy inclinadas. En pendientes de 8 por ciento o más y donde las velocidades de acceso son altas, las cercas de protección pueden justificarse en el exterior de las curvas o embanques, aún cuando las condiciones indicadas en los numerales E.1 y E.2 anteriores no se apliquen. En estos casos, los volúmenes de tránsito de 100 vehículos o más por día y una velocidad de accesos de 85% (percentile) de 65 km/h o más, deben justificar la erección de la cerca.

E.5 Protección de las estructuras

- a) En puentes importantes con estructuras de celosía donde los volúmenes de tránsito exceden 250 vehículos por día y la separación entre la línea del bordillo y los elementos verticales está restringida (por ejemplo, a menos de 300 mm). Esto puede ser innecesario si el ancho entre bordillos es mayor en 600 mm al ancho del pavimento en el acceso al puente.
- b) En el acceso a los estribos del puente erigidos dentro de la calzada o mediana.

E.6 Protección de peatones. Donde la separación física entre peatones y vehículos es necesaria, por ejemplo, en aceras estrechas sobre puentes o accesos a puentes.

E.7 Barrera de mediana. En lugares donde el tránsito requiere protección adicional del tránsito opuesto que puede de algún modo cruzar la mediana.

(Continúa)

APÉNDICE Z

Z.1 DOCUMENTOS NORMATIVOS A CONSULTAR

Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 439:1984 *Colores, señales y símbolos de seguridad.*
Norma Sudafricana SABS 1519:1990 *Standard specification for road signs.*

Z.2 BASES DE ESTUDIO

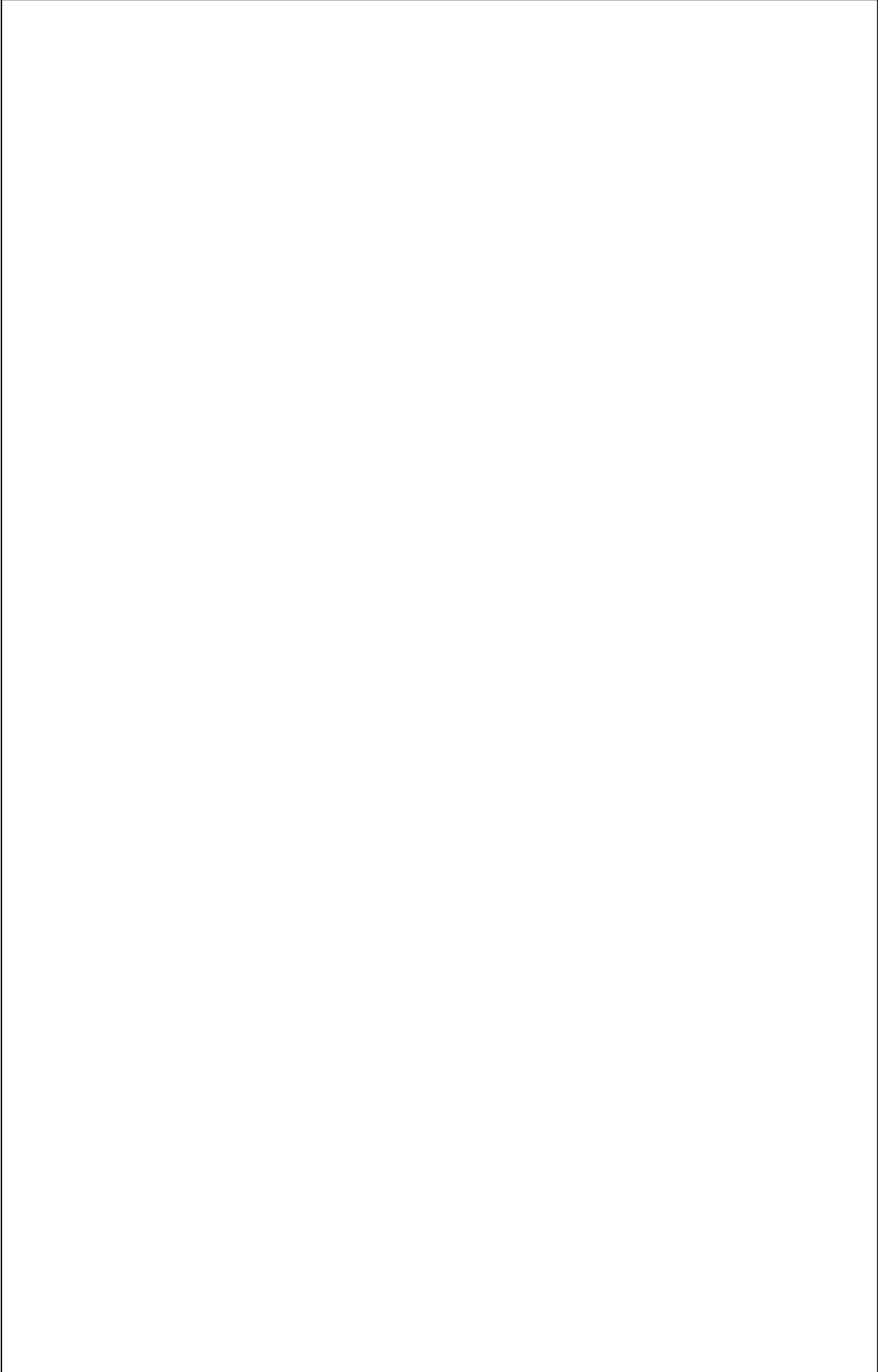
Norma Norteamericana ANSI DG-1 - 1978. *Manual on uniform traffic control devices for streets and highways.* U.S. Department of Transportation. Federal Highway Administration. Washington, D.C., 1978

Norma Australiana AS 1742. Part 1 *Manual on uniform traffic control devices.* Standards Association of Australia. North Sydney, 1975.

Manual de Señalización de Tránsito. *Señales verticales.* Ministerio de transporte y telecomunicaciones. Santiago de Chile, 2000.

Especificaciones generales para la construcción de caminos y puentes. MOP-001-5-2000. Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones. Quito, 2000.

Lineamientos para elaboración y estudios de impactos ambientales en carreteras. Ministerio de Obras Públicas. Quito, 2000.



**Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN - Baquerizo Moreno E8-29 y Av. 6 de
Diciembre**
Casilla 17-01-3999 - Telfs: (593 2)2 501885 al 2 501887 - Fax: (593 2) 2 567815
E- Mail:inenfu@andinanet.net ; inenor@andinanet.net ; inen3@andinanet.net
ineng@andinanet.net ; inenc@andinanet.net; inench@andinanet.net
URL:www.inen.gov.ec o www.reicyt.org.ec/inen