

LIBRO: PRY. PROYECTO

TEMA: CAR. Carreteras

PARTE: 10. PROYECTO DE SEÑALAMIENTO Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN CARRETERAS Y VIALIDADES URBANAS

TÍTULO: 01. Proyecto de Señalamiento

CAPÍTULO: 003. Diseño de Señales Preventivas

A. CONTENIDO

Esta Norma contiene criterios de carácter general para el diseño de señales preventivas para carreteras y vialidades urbanas, a que se refiere la Norma N·PRY·CAR·10·01·001, *Ejecución de Proyectos de Señalamiento*, en concordancia con la Norma Oficial Mexicana NOM-034-SCT2-2011, *Señalamiento horizontal y vertical en carreteras y vialidades urbanas*.

B. DEFINICIÓN

Las señales preventivas (SP) son tableros con símbolos y leyendas que tienen por objeto prevenir al usuario sobre la existencia de algún peligro potencial en el camino y su naturaleza. Son señales bajas que se fijan en postes y marcos. El catálogo de estas señales y las condiciones bajo las que se emplearán, así como las dimensiones de los símbolos y leyendas, se presentan en los incisos SP-6 al SP-40 del *Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras* de la Secretaría, además de las señales preventivas que se muestran en esta Norma y que sustituyen o complementan a las contenidas en dicho manual. Los símbolos y leyendas cuyas dimensiones en centímetros se muestran en las figuras del mismo manual y de esta Norma, variarán en proporción al tamaño de los tableros.

C. REFERENCIAS

Es referencia de esta Norma el *Manual de Dispositivos para el Control del Tránsito en Calles y Carreteras*, publicado por la Secretaría, vigente en todo lo que no se contraponga a lo contenido en esta Norma.

Además, esta Norma se complementa con las siguientes:

NORMAS	DESIGNACIÓN
Ejecución de Proyectos de Señalamiento	N·PRY·CAR·10·01·001
Diseño de Estructuras de Soporte para Señales Verticales	N·PRY·CAR·10·01·008
Calidad de Películas Reflejantes	N·CMT·5·03·001

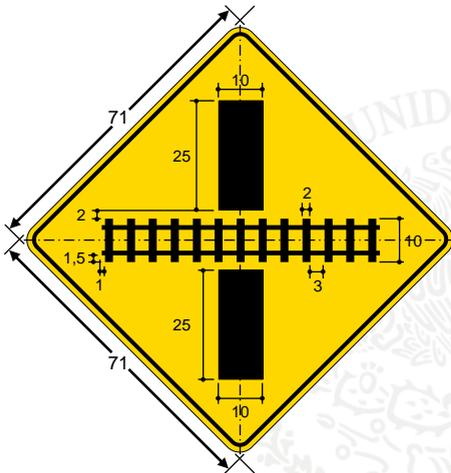
D. FORMA DE LOS TABLEROS

La forma de los tableros será como se indica a continuación:

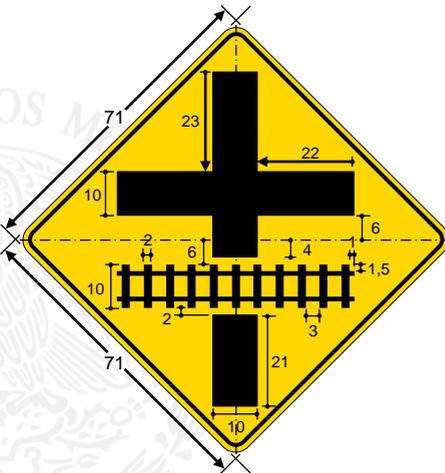
D.1. TABLEROS DE LAS SEÑALES

Con excepción de la señal SP-33 “ESCOLARES”, los tableros de las señales preventivas serán cuadrados, con ceja perimetral doblada de dos coma cinco (2,5) centímetros, con una diagonal en posición vertical y con las esquinas redondeadas, como se muestra en las Figuras 2 y 3 de esta Norma. Para tableros de setenta y un por setenta y un (71 × 71) centímetros el radio para redondear las esquinas será de cuatro (4) centímetros, quedando el filete de un (1) centímetro de ancho con radio interior para su curvatura de dos (2) centímetros; para tableros de mayor tamaño estas dimensiones crecerán proporcionalmente.

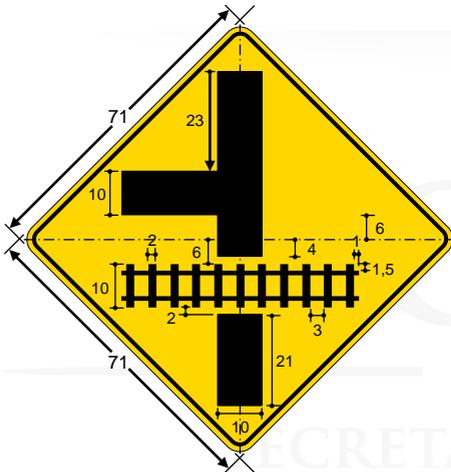
El tablero de la señal SP-33 “ESCOLARES” será pentagonal, como se muestra en la Figura 1, con su lado mayor en posición horizontal, con ceja perimetral doblada de dos coma cinco (2,5) centímetros, la esquina superior y las inferiores redondeadas y las esquinas intermedias sin redondear. Para tableros de setenta y un por setenta y un (71 × 71) centímetros el radio para redondear la esquina superior y las inferiores del pentágono, será de cuatro (4) centímetros; su filete será de un (1) centímetro de ancho y contará con un radio interior para su curvatura de dos (2) centímetros para la esquina superior y las inferiores del pentágono; para tableros de mayor tamaño dichas dimensiones crecerán proporcionalmente.



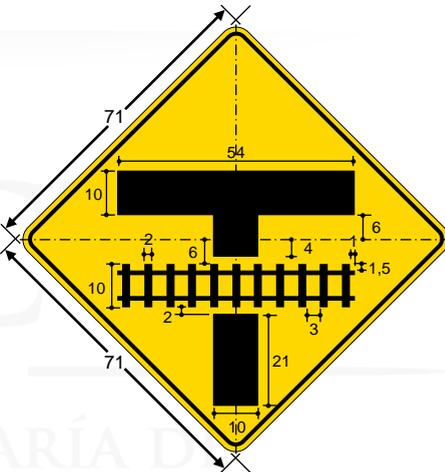
SP-35 "Cruce con vía férrea"



SP-35A "Cruce con vía férrea y caminos"



SP-35B "Cruce con vía férrea e intersección en T principal"



SP-35C "Cruce con vía férrea e intersección en T secundaria"

Dibujos fuera de escala

Acotaciones en cm

FIGURA 2.- Señales Preventivas para cruce con vías férreas a nivel,
de 71 x 71 cm

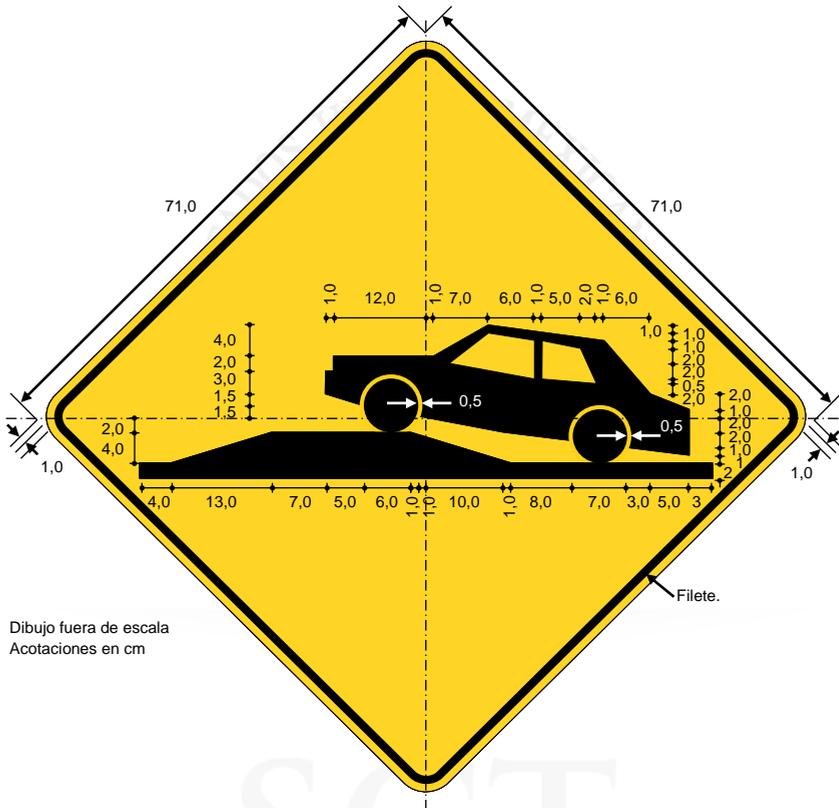


FIGURA 3.- Señal Preventiva SP-41 “Reductor de velocidad” de 71 x 71 cm

E. TAMAÑO DE LOS TABLEROS

El tamaño de los tableros de las señales preventivas y de sus tableros adicionales se determinará como se indica a continuación:

E.1. TABLEROS DE LAS SEÑALES

Los tableros de las señales preventivas tendrán las dimensiones indicadas en la Tabla 1 de esta Norma.

TABLA 1.- Dimensiones del tablero de las señales preventivas

Dimensiones de la señal ^[1] cm	Uso	
	Tipo de carretera	Tipo de vialidad urbana
61 x 61 ^[2]	No se usarán	Únicamente cuando existan limitaciones de espacio en vías secundarias
71 x 71	Carretera con un carril por sentido de circulación con ancho de arroyo vial hasta de 6,5 m	Vías secundarias ^[3]
86 x 86	Carretera con un carril por sentido de circulación, con o sin carril adicional para el rebase con ancho de arroyo vial mayor de 6,5 m ^[4]	Arterias principales ^[3]
117 x 117	Carretera de dos o más carriles por sentido de circulación ^[4]	Vías de circulación continua ^[3]
Escolares 71 de ancho x 71 de alto	---	En todos los casos
Escolares 86 de ancho x 86 de alto	En todos los casos	---

[1] En casos especiales, las señales pueden ser de mayores o menores dimensiones, previo estudio que lo justifique y así lo autorice la Dirección General de Servicios Técnicos de la Secretaría.

[2] Esta señal no requiere ceja perimetral doblada.

[3] En el ámbito urbano, se podrá utilizar el tamaño inmediato inferior, únicamente cuando existan limitaciones de espacio para la colocación de las señales.

[4] Para carreteras de un carril por sentido de circulación y accesos controlados, se podrán utilizar señales de 117 x 117 cm y para carreteras de dos o más carriles por sentido de circulación, con accesos controlados, se podrán utilizar señales de 150 x 150 cm.

E.2. TABLEROS ADICIONALES

Los tableros adicionales que pueden complementar las señales preventivas tendrán las dimensiones indicadas en la Tabla 2 de esta Norma.

TABLA 2.- Dimensiones del tablero adicional de las señales preventivas

Unidades en cm

Dimensiones de la señal	Dimensiones del tablero adicional ^[1]	
	1 renglón	2 renglones
61 x 61 ^[2]	25 x 85	40 x 85
71 x 71	30 x 100	50 x 100
71 x 71 ^[3]	25 x 71	40 x 71
86 x 86	35 x 122	61 x 122
86 x 86 ^[3]	35 x 86	61 x 86
117 x 117	35 x 152	61 x 152
150 x 150	35 x 212	61 x 212

[1] En casos especiales donde la Dirección General de Servicios Técnicos de la Secretaría autorice mayores dimensiones de las señales, cuando se requieran tableros adicionales, estos tendrán las dimensiones que establezca dicha Dirección General.

[2] Únicamente cuando existan limitaciones de espacio para la colocación de las señales en vías secundarias.

[3] Cuando se trate de señales preventivas SP-33 "ESCOLARES".

F. UBICACIÓN

Longitudinalmente, las señales preventivas se colocarán antes de la zona de riesgo que se señala, a una distancia determinada en función de la velocidad, conforme con lo indicado en la Tabla 3 de esta Norma. Esta distancia puede variar a juicio del proyectista en situaciones especiales para lograr las mejores condiciones de visibilidad.

Cuando sea necesario colocar una señal de otro tipo entre la preventiva y la zona de riesgo, aquella se colocará a la distancia a la que iría originalmente la preventiva, y ésta al doble de esa distancia. Si son dos las señales que es necesario colocar entre la preventiva y la zona de riesgo, la primera de aquellas se colocará a la distancia a la que originalmente iría la preventiva, la segunda al doble de ésta distancia y la preventiva al triple. En carreteras y vialidades urbanas con una velocidad hasta de sesenta (60) kilómetros por hora, se puede colocar un máximo de dos (2) señales entre la preventiva y la zona de riesgo, y únicamente una (1) cuando la velocidad sea mayor.

Lateralmente, las señales preventivas se colocarán como señales bajas, según lo indicado en la Fracción D.1. de la Norma N-PRY-CAR-10-01-008, *Diseño de Estructuras de Soporte para Señales Verticales*.

TABLA 3.- Ubicación longitudinal de las señales preventivas

Velocidad [1] km/h	≤30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Distancia m	30	45	65	85	110	140	170	205	245	285

[1] En carreteras nuevas se utilizará la velocidad de proyecto; cuando estén en operación, se utilizará la velocidad de operación estimada como el 85 percentil de las velocidades medidas en el tramo. En vialidades urbanas se utilizará la velocidad establecida por las autoridades correspondientes.

G. COLOR

Todos los colores que se utilicen en las señales preventivas, a excepción del negro, estarán dentro del área correspondiente definida por las coordenadas cromáticas presentadas en la Tabla 2 de la Norma N-CMT-5-03-001, *Calidad de Películas Reflejantes*, de acuerdo con los factores de luminancia que en la misma se indican, según el tipo de película reflejante que se utilice. Las películas reflejantes, según su tipo, tendrán los coeficientes mínimos de reflexión inicial indicados en la Tabla 1 de la misma Norma.

- G.1.** El color del fondo de las señales preventivas será amarillo reflejante, con excepción de la señal SP-33 "ESCOLARES", el cual será verde limón fluorescente. El color para los símbolos, caracteres y filetes será negro, a excepción del símbolo de "ALTO" en la señal SP-31 "ALTO PRÓXIMO", que será rojo reflejante y el símbolo de la señal SP-27 "TERMINA PAVIMENTO", que será negro con blanco reflejante.
- G.2.** El tablero adicional tendrá fondo amarillo reflejante, con letras y filetes negros, con excepción del tablero adicional para la señal SP-33 "ESCOLARES", cuyo fondo será verde limón fluorescente.

H. ESTRUCTURA DE SOPORTE

Las señales preventivas se fijarán en postes y marcos, según su tamaño y ubicación lateral, como se indica en la Fracción D.2. de la Norma N-PRY-CAR-10-01-008, *Diseño de Estructuras de Soporte para Señales Verticales*.