Especificaciones y características del señalamiento horizontal y vertical basado en la norma mexicana NOM-034-SCT2/SEDATU-2022 SEÑALIZACIÓN Y DISPOSITIVOS VIALES PARA CALLES Y CARRETERAS EN CONJUNTO CON EL MANUAL DE SEÑALIZACIÓN Y DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES Y CARRETERAS 2023, entrando en vigor al día siguiente del 30 de mayo de 2024, expuesto en el transitorio del 19/07/2024 en el diario de la federación.

Señalización horizontal

La señalización horizontal constituye un elemento indispensable para los usuarios que transitan por las calles y carreteras, deforma que coadyuva para guiarlos de forma segura y eficaz.

Clasificación

Según su uso, las marcas se clasifican como se muestran en la tabla 1.

TABLA 1.- Clasificación de las marcas para la señalización horizontal

Clasificación	Nombre	Referencia Inciso No.
M-1	Raya separadora de sentidos de circulación	5.3.
M-2	Raya separadora de carriles	5.4.
M-3	Raya en la orilla del arroyo vial	5.5.
M-4	Rayas de trayectorias en intersecciones	5.6.
M-5	Rayas canalizadoras	5.7.
M-6	Raya de alto	5.8.
M-7	Rayas para cruce de peatones	5.9.
M-8	Marcas para cruce de ferrocarril	5.10.
M-9	Rayas con espaciamiento logarítmico	5.11.
M-10	Marcas para estacionamiento	5.12.
M-11	Rayas, símbolos y leyendas para regular el uso de carriles	5.13.
M-12	Marcas en guarniciones	5.14.
M-13	Marcas en estructuras y objetos adyacentes a la superficie de rodadura	5.15.
M-14	Marca de emergencia para frenado	5.16.
M-15	Marcas para vías ciclistas	5.17.
M-16	Marcas temporales	5.18.
M-17	Marca de área de espera para vehículos no motorizados y motocicletas	5.19.
M-18	Marca de ceda el paso	5.20.
M-19	Marcas para indicar prohibiciones	5.21.
M-20	Marcas para identificar reductores de velocidad	5.22.

Color de las marcas

Las marcas que se pintan o colocan en el arroyo vial, guarniciones y estructuras deben ser de color blanco, amarillo, verde, azul o rojo, según su función. Con excepción de las marcas en guarniciones, estructuras y marcas temporales, las marcas en el arroyo vial deben ser reflejantes. Cuando el color del pavimento del arroyo vial no proporcione el suficiente contraste con las marcas, se recomienda la aplicación de franjas negras de cinco (5) centímetros de ancho, en los costados de las marcas.

TABLA 2.- Coordenadas que definen las áreas cromáticas para los colores que se utilicenen las marcas para señalización horizontal, y coeficientes mínimos de reflexión

Color	Punto N°	Coordenadas [1] x	y	Coeficiente mínimo de reflexión (mcd / lx) / m 2 — Pintura convencional: Inicial	A 180 días	Vida de proyecto	Pintura termoplástica o preformado termoplástico: Inicial	A 180 días	Vida de proyecto
Blanco	1	0,355	0,355	250	150	100	300	250	150
	2	0,305	0,305						
	3	0,285	0,325						
	4	0,335	0,375						
Amarillo	1	0,560	0,440	200	150	50	250	175	100
	2	0,490	0,510						
	3	0,420	0,440						
	4	0,460	0,400						
Verde	1	0,295	0,495	24	16	8	37	28	17
	2	0,365	0,465						
	3	0,330	0,405						
	4	0,260	0,435						
Azul [2]	1	0,105	0,100	14	9	4	20	13	6
	2	0,220	0,180						
	3	0,200	0,260						
	4	0,060	0,220						
Azul [3]	1	0,130	0,190	14	9	4	20	13	6
	2	0,135	0,300						
	3	0,227	0,300						
	4	0,200	0,180						
Rojo	1	0,480	0,300	35	24	11	51	39	23
	2	0,690	0,315						
	3	0,620	0,380						
	4	0,480	0,360						

[1] De acuerdo con el sistema estandarizado de la Comisión Internacional de Iluminación (Commission Internationale de l'Éclairage, CIE) para determinar el color (1931), medido con una fuente luminosa estándar tipo "D65".

[2] Para uso en carreteras

[3] Para uso en calles

5.3 Raya separadora de sentidos de circulación (M-1)

Se usa para separar los sentidos de circulación vehicular en calles y carreteras de dos sentidos, al centro del arroyo vial en tangentes y en curvas se considerará la ampliación correspondiente.

Debe ser de color amarillo reflejante y se complementa con botones reflejantes conforme a lo indicado en el inciso 7.5.1. El ancho de la raya debe ser el que se indica en la tabla 3 y está en función del tipo de la calle o carretera de que se trate.

TABLA 3.- Ancho de la raya

Tipo de calle o carretera	Ancho de la raya [1] cm
Carretera de dos o más carriles por sentido de circulación	15
Carretera con un carril por sentido de circulación [2]	10
Calle	10
Vía ciclista	10

[1] En tramos donde existan problemas de visibilidad por condiciones climáticas adversas u otros factores que puedan poner en riesgo al usuario, se utilizarán rayas hasta del doble del ancho indicado.

[2] Cuando el ancho de la corona sea de 12 m, se deben utilizar rayas de 15 cmde ancho.

Raya continua sencilla (M-1.1): se emplea en aquellos tramos donde, para ambos sentidos de circulación, la distancia de visibilidad es menor que la requerida para el rebase, conforme a lo indicado en el manual, o en los tramos donde se prohíba el rebase por condiciones de seguridad.

En la aproximación a las intersecciones que tengan raya de alto, su longitud respecto a dicha raya se debe determinar en función de la velocidad de proyecto en el caso de calles y carreteras nuevas, o de operación en las existentes, según se indica en la tabla 4 y se muestra en el manual. Debe ser de treinta (30) metros en las vías ciclistas que aplique como se ejemplifica en el manual. Cuando la intersección sea con una vía férrea, su longitud nunca debe ser menor que la distancia definida desde treinta y cinco (35) metros antes del inicio de las marcas para cruce de ferrocarril (M-8) a que se refiere el inciso 5.10. de esta Norma, hasta la raya de alto, como se muestra en el manual

TABLA 4.- Longitud de la raya separadora de sentidos de circulación continua sencilla, así como de laraya separadora de carriles, continua sencilla, en la aproximación a una intersección

Velocidad de proyecto o de operación km/h	Longitud de la raya [*] m
£ 30	35
40	50
50	65
60	85
70	105
80	130
90	160
100	185
110	220
120 o mayor [**]	250

[*] Valor redondeado correspondiente a la distancia de visibilidad de parada (A policy on Geomteric Design of Highways and Streets, AASHTO, 2018).

[**] Solo aplica para velocidad de operación.

Raya discontinua sencilla (M-1.2) se emplea en aquellos tramos donde, para ambos sentidos de circulación, la distancia de visibilidad es igual o mayor que la necesaria para el rebase, conforme a lo que se indica en el manual. La longitud de los segmentos y la separación entre ellos se indican en la tabla 5.:

TABLA 5.- Longitud y separación de los segmentos de la raya separadora de sentidos de circulación, discontinua sencilla; así como de la raya separadora de carriles discontinua

Tipo de vía	Longitud de los segmentos m	Separación entre segmentos m
Carretera	5	10
Calle con velocidad mayor a 50 km/h	5	10
Calle con velocidades de hasta 50 km/h	2,5	5
Vía ciclista	1	2

Raya continua-discontinua (M-1.3): se emplea en aquellos tramos donde la distancia de visibilidad disponible permite la maniobra de rebase únicamente desde uno de los sentidos, conforme a lo que se indica en el manual; la raya del lado del carril donde se permite el rebase debe ser discontinua. La longitud y separación de los segmentos discontinuos se indican en la tabla 5 y la separación transversal entre ellas debe ser igual a su ancho.

Raya continua doble (M-1.4): se emplea para delimitar carriles confinados y debe ser marcada en toda la longitud del carril y complementarse con delimitadores conforme a lo indicado en el inciso 7.6., ubicados en el centro del espacio entre ellas. La separación entre rayas debe corresponder al ancho del elemento delimitador para alojarlos completamente entre ellas. También se debe utilizar cuando la separación entre dos carriles de sentidos opuestos sea de cincuenta (50) a ciento cincuenta (150) centímetros, haciendo en este caso las veces de faja separadora, en cuyo caso, cada raya se pinta o coloca al lado izquierdo de esos carriles, en el sentido del tránsito y se pintan franjas diagonales de color amarillo reflejante entre ambas, a cuarenta y cinco (45) grados de izquierda a derecha en el sentido del tránsito, de diez (10) centímetros de ancho para calles y de veinte (20) centímetros de ancho para carreteras, separadas entre sí el doble de la distancia existente entre las rayas continuas para ambos casos, como se muestra en el manual.

Raya separadora de carriles, continua doble (M-2.2): se emplea para delimitar carriles exclusivos para la circulación de ciertos tipos de vehículos, debe ser marcada en toda la longitud del carril y se debe complementar con delimitadores conforme a lo indicado en el inciso 7.6., ubicados en el centro del espacio entre ellas. La separación entre las rayas debe corresponder al ancho del elemento delimitador para alojarlos completamente entre ellas, de acuerdo con lo señalado en el manual.

Raya separadora de carriles, discontinua (M-2.3): cuando se permita cambiar de carril, la raya debe ser discontinua; tanto la longitud de los segmentos como su separación se describen en el manual y en la tabla 5.

5.5 Raya en la orilla del arroyo vial (M-3)

Se utiliza en calles, carreteras y vías ciclistas exclusivas para indicar las orillas del arroyo vial y delimitar, en su caso, los acotamientos, como se muestra en el manual.

El ancho de la raya se indica en la tabla 3, en función del tipo de calle o carretera de que se trate y se debe complementar con botones reflejantes conforme a lo indicado en el inciso 7.5.1.

Raya en la orilla derecha, continua (M-3.1): debe ser de color blanco reflejante marcada en toda la longitud de las calles que no cuenten con estacionamiento marcado y vías ciclistas que apliquen; así como en toda su longitud en carreteras.

5.6 Rayas de trayectorias en intersecciones (M-4)

Se utiliza para delimitar la zona de transición entre los carriles de tránsito directo y el de cambio de velocidad en las entradas y salidas, o para ligar los extremos de los enlaces, así como para indicar las trayectorias dentro de una intersección para vehículos en general y para marcar las trayectorias de los carriles exclusivos de transporte público en intersecciones de calles y accesos a predios. El ancho de la raya se indica en la tabla 3. La utilización de las rayas en las intersecciones está condicionada al uso de otro tipo de rayas como las rayas para prohibición de parar en intersección.

Debe ser discontinua, del mismo color que el de la raya a la que da continuidad, con una longitud y separación entre segmentos, conforme a lo indicado en la tabla 6 y a lo señalado en el manual

TABLA 6.- Longitud y separación de los segmentos de las rayas de trayectorias en intersecciones

Tipo de raya	Tipo de vía	Longitud del segmento m	Separación entre segmentos m
Raya para entradas y salidas	Carretera	2	4
Raya para entradas y salidas	Vía de circulación continua	2	4
Raya para trayectorias dentro de una intersección	Calle	1	2
Raya para trayectoria de transporte público de pasajeros	Calle	1	2

Raya para entradas y salidas (M-4.1): se alinea a la raya de la orilla del arroyo vial cuando se genera un carril de aceleración o desaceleración. El ancho de la raya se indica en la tabla 3.

Raya para trayectoria de transporte público de pasajeros (M-4.3): se alinea a la raya continua doble que delimita el carril exclusivo antes y después de la intersección, así como en acceso a predios. El ancho de la raya debe ser de cuarenta (40) centímetros.

5.7 Rayas canalizadoras (M-5)

Se utilizan en calles, carreteras y vías ciclistas que apliquen, para delimitar la geometría de las entradas, salidas y bifurcaciones y canalizar adecuadamente la trayectoria de los vehículos, o para separar apropiadamente los sentidos de circulación del tránsito, formando una zona neutral de aproximación a las isletas o fajas separadoras, como se muestra en el manual. Estas rayas se complementan con botones reflejantes conforme a lo indicado en el inciso 7.5.1. y están compuestas por:

Rayas que limitan la zona neutral (M-5.1): deben ser continuas, de color blanco reflejante cuando separan flujos en un sólo sentido como se muestra en el manual y de color amarillo reflejante cuando separan flujos en diferentes sentidos de

Rayas en la zona neutral (M-5.2): se deben marcar mediante rayas diagonales del mismo color que las rayas que las delimitan, con un ancho y separación indicados en la tabla 7, con una inclinación de cuarenta y cinco (45) grados, trazadas de izquierda a derecha en el sentido de circulación del tránsito; de manera que, cuando la zona neutral se ubique entre los dos sentidos del tránsito, las diagonales tendrán una sola inclinación y cuando se localicen entre trayectorias de un sólo sentido, contarán con dos inclinaciones formándose una marca a manera de "galón". Las rayas diagonales de una sola inclinación deben ser de color amarillo reflejante y las rayas a manera de galón, con dos inclinaciones, de color blanco reflejante

TABLA 7.- Ancho y separación de las rayas en la zona neutral

Tipo de vía	Ancho de la raya cm	Separación de la raya m
Carretera	20	2
Calle	10	2
Vía ciclista	10	0,5

La longitud de la zona neutral en los extremos de las isletas canalizadoras está definida por las trayectorias de los movimientos que divergen y/o convergen. Dicha longitud, en las isletas canalizadoras y fajas separadoras de las vías de circulación continua debe ser como mínimo de cincuenta (50) metros en carreteras, treinta (30) metros para calles y para vías ciclistas de diez (10) metros.

En calles y carreteras es conveniente colocar botones en la misma posición que las rayas diagonales y en vías ciclistas botones reflejantes en la mitad de la zona neutral más cercana a la isleta, con la finalidad de advertir la presencia de la isleta a los conductores que lleven una trayectoria errónea. Los botones reflejantes deben ser del mismo color que las rayas canalizadoras.

5.8 Raya de alto (M-6)

Se utiliza en calles, carreteras y vías ciclistas para indicar el sitio donde se deben detener los vehículos, en conjunto con una señal de alto o semáforo. En el caso de calles con intersecciones semaforizadas, debe ajustarse a lo indicado en el inciso 5.19 Marca de área de espera para vehículos no motorizados y motocicletas. Debe ser continua sencilla, de color blanco reflejante; se traza cruzando todos los carriles que tengan tránsito en el mismo sentido de circulación, como se muestra en el manual. La señal de alto, en su caso, se debe instalar alineada con la raya.

La raya de alto puede estar antecedida por la leyenda "ALTO", en sustitución a la flecha de sentido de circulación marcada en el pavimento, para cada carril de circulación, excepto aquellas flechas de carril exclusivo que indican un giro. Las letras de la leyenda ALTO y la flecha direccional deben tener las características y dimensiones que se indican en el manual.

El ancho de la raya de alto debe ser de sesenta (60) centímetros, paralela a las rayas de cruce de peatones o de ciclistas , y se coloca a una distancia de uno coma veinte (1,20) metros antes de las mismas.

TABLA 8.- Longitud mínima de rayas para indicar cruce de peatones

Tipo de vía	Longitud mínima de la raya [1] m
Carretera	2
Calle primaria	6
Calles secundaria y terciaria	4
Vía ciclista	3

[1] Cuando el flujo peatonal exceda la capacidad del cruce, se debe definir su longitud a través de un estudio de ingeniería de tránsito.

Señalización vertical

Clasificación

Las señales verticales, según su función, se clasifican como se indica en la tabla 12

TABLA 12.- Clasificación funcional de la señalización vertical

Clasificación	Tipos de señales	Referencia al inciso No.
SP	Señales preventivas	6.2.
SR	Señales restrictivas	6.3.
SI	Señales informativas	6.4.
SII	Señales informativas de identificación	6.4.1.
	· De nomenclatura	--
	· De ruta	--
	· De kilometraje	--
	· De salida	--
SID	Señales informativas de destino	6.4.2.
	· Previas	--
	· Diagramáticas	--
	· Decisivas	--
	· Confirmativas	--
SIR	Señales informativas de recomendación	6.4.3.
SIG	Señales de información general	6.4.4.
STS	Señales turísticas y de servicios	6.5.
SIT	· Señales turísticas	--
SIS	· Señales de servicios	--
OD	Señales adicionales	6.6.
OD-5	Indicadores de obstáculos	6.6.1.
OD-8	Reglas para vados y zonas inundables	6.6.2.
OD-12	Indicadores de curvas cerradas	6.6.3.

Según su estructura de soporte, se clasifican en:

Señales bajas
- En un poste
- En dos postes
- Adosadas

Señales elevadas
- Bandera
- Bandera doble
- Estructura tipo puente
- Adosadas a estructuras existentes

Especificaciones y características de las señales preventivas (SP)

6.2 Las señales preventivas (SP) son tableros con pictogramas y leyendas que tienen por objeto prevenir al usuario sobre la existencia y naturaleza de algún peligro potencial en las calles y carreteras. El objetivo de las señales preventivas es llamar la atención del usuario para que adopte las medidas de precaución necesarias, con el fin de salvaguardar su integridad y la de los demás usuarios de la calle o carretera. Son generalmente señales bajas que se fijan en postes y marcos. El catálogo de estas señales y las condiciones bajo las que se deben emplear, se presentan en el manual. Las dimensiones de los tableros, filetes, pictogramas y leyendas están en función al tipo de vía donde se instalen.

Forma de los tableros: la forma de los tableros debe ser como se indica a continuación:

Tableros de las señales: con excepción de la señal "ESCOLARES" (SP-33), los tableros de las señales preventivas deben ser cuadrados, con una diagonal en posición vertical y con las esquinas redondeadas. En carreteras deben contar con ceja perimetral doblada de dos coma cincuenta (2,50) centímetros.

El tablero de la señal "ESCOLARES" (SP-33) debe ser pentagonal, con su lado mayor en posición horizontal y con todas las esquinas redondeadas. En carreteras deben contar con ceja perimetral doblada de dos coma cincuenta (2,50) centímetros.

En el caso de que se utilicen señales preventivas con más de ciento diecisiete por ciento diecisiete (117 × 117) centímetros, en lugar de la ceja perimetral doblada, deberán contar con marcos o largueros que rigidicen sus tableros.

Tableros adicionales: las señales preventivas que requieran información complementaria, además del pictograma, deben tener un tablero adicional en su parte inferior de forma rectangular y con todas las esquinas redondeadas. En carreteras deben contar con ceja perimetral doblada de dos coma cincuenta (2,50) centímetros, con su mayor dimensión en posición horizontal. El tablero adicional puede tener leyendas que indiquen las condiciones particulares referentes al riesgo, tales como la distancia u horario en que se presenta.

Tamaño de los tableros: el tamaño de los tableros de las señales preventivas se debe determinar como se indica a continuación:

Tableros de las señales: los tableros de las señales preventivas deben tener las dimensiones indicadas en la tabla 13.

TABLA 13.- Dimensiones del tablero de las señales preventivas

Tipo de vía: Calle	Carretera	Dimensiones cm [1]: Lado del tablero	r	Filete
Vía de circulación peatonal	No debe usarse	30 x 30	2	0,8
En área de conservación patrimonial	No debe usarse	45 x 45	3	1,2
Secundaria y terciaria	No debe usarse	61 x 61	3,5	1,6
Primaria	Con un carril por sentido de circulación con ancho de arroyo vial hasta de 6,5 m	71 x 71	4	2
Vía de circulación continua [2]	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 [3]	86 x 86	5	2,4
No debe usarse	De dos o más carriles por sentido de circulación [3]	117 x 117	7	3,2

[1] En casos especiales, las señales pueden ser de mayores o menores dimensiones, para lo cual se requiere un estudio de las características de operación de la calle o carretera que lo justifique; la autoridad competente determinará los requisitos para su elaboración

[2] Se puede usar el tamaño inmediato inferior únicamente cuando existan limitaciones de espacio para la colocación de las señales.

[3] 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 152 x 152 cm.

r: radio de redondeo de esquinas.

Tableros adicionales: los tableros adicionales que pueden complementar las señales preventivas deben tener las dimensiones indicadas en la tabla 14.

TABLA 14.- Dimensiones del tablero adicional de las señales preventivas

Tamaño señal preventiva cm [1]	Renglones de la leyenda	Dimensiones cm [1]: Longitud x altura	r	Filete
30 x 30	1	42 x 10	2	0,8
	2	42 x 15		
	3	42 x 20		
45 x 45	1	63 x 15	3	1,2
	2	63 x 22,5		
	3	63 x 30		
61 x 61	1	85 x 20	3,5	1,6
	2	85 x 30		
	3	85 x 40		
71 x 71	1	100 x 25 [2]	4	2
	2	100 x 37,5 [2]		
	3	100 x 50 [2]		
86 x 86	1	122 x 30 [2]	5	2,4
	2	122 x 45 [2]		
	3	122 x 60 [2]		
117 x 117	1	152 x 40	7	3,2
	2	152 x 60		
	3	152 x 80		

[1] El tamaño de los tableros adicionales será proporcional a la dimensión de la señal preventiva que acompaña. En casos especiales, las señales pueden ser de mayores o menores dimensiones, para lo cual se requiere un estudio de las características de operación de las vías que lo justifique; la autoridad de la calle o carretera determinará los requisitos para su elaboración.

[2] Esta dimensión se debe utilizar para tableros adicionales a la señal SP-33 Escolares.

r: radio de redondeo de esquinas.

Ubicación: longitudinalmente, las señales preventivas se deben colocar 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 15. Esta distancia puede variar a juicio del proyectista en situaciones especiales para lograr las mejores condiciones de visibilidad, con excepción de la SP-41 "REDUCTOR DE VELOCIDAD"; ésta es la única que se puede ubicar además en el lugar del riesgo.

TABLA 15.- Distancia entre la señal preventiva y el riesgo

Distancia de riesgo por tipo de vía	Velocidad de la vía km/h: ≤ 30	40	50	60	70	80	90	100	110
Calle m	20	30	40	50	75	100	120	-	-
Carretera [1] m	35	50	65	85	105	130	160	185	220

[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 calles se utilizará la velocidad establecida por las autoridades correspondientes.

Lateralmente, las señales preventivas se deben colocar como señales bajas, según lo indicado en el inciso 6.8.1.

En calles, la parte inferior del tablero de las señales debe quedar a dos coma veinte (2,20) metros sobre el nivel de la banqueta y en carreteras a dos (2) metros sobre el nivel del hombro. El tablero de la señal debe estar en posición vertical, formando un ángulo con respecto al eje de la vía, de acuerdo con lo indicado en el manual.

6.2.4. Color: todos los colores que se utilicen en las señales preventivas, a excepción del negro, deben estar dentro del área correspondiente definida por las coordenadas cromáticas presentadas en la tabla 16, de acuerdo con los factores de luminancia que en la misma se indican, según el tipo de película reflejante que se utilice conforme con el Capítulo N·CMT·5·03·001 Calidad de Películas Reflejantes, de la Normativa para la Infraestructura del Transporte, de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes. Las películas reflejantes, según su tipo, deben tener los coeficientes mínimos de reflexión inicial que se indican en la tabla 17. El color del fondo de las señales preventivas debe ser amarillo, con excepción de la señal "ESCOLARES" (SP-33), el cual debe ser verde limón fluorescente. El color para los pictogramas, caracteres y filetes debe ser negro, a excepción del símbolo de "ALTO" en la señal de "ALTO PRÓXIMO" (SP-31), que debe ser rojo con blanco reflejante; y el símbolo de la señal "TERMINA PAVIMENTO" (SP-27), que debe ser negro con blanco reflejante.

El tablero adicional debe tener fondo amarillo reflejante, con letras y filetes negros, con excepción del tablero adicional para la señal "ESCOLARES" (SP-33), cuyo fondo debe ser verde limón fluorescente.

TABLA 16.- Coordenadas que definen las áreas cromáticas para los colores que se utilicen en señales verticales

Color	Punto N°	Condición	Coordenadas cromáticas [1] x	y	Factor de luminancia para películas reflejantes (Y) % — Tipo A [2] (de alta intensidad) Para carreteras de dos carriles y calles secundarias y terciarias: Mín.	Máx.	Tipo B (de muy alta intensidad) Para carreteras de cuatro o más carriles y calles primarias: Mín.	Máx.
Blanco	1	Diurna	0,303	0,300	27	---	27	---
		Nocturna	0,475	0,452				
	2	Diurna	0,368	0,366	27		27	
		Nocturna	0,360	0,415				
	3	Diurna	0,340	0,393	27		27	
		Nocturna	0,392	0,370				
	4	Diurna	0,274	0,329	27		27	
		Nocturna	0,515	0,409				
Amarillo	1	Diurna	0,498	0,412	15	45	15	45
		Nocturna	0,513	0,487				
	2	Diurna	0,557	0,442	15	45	15	45
		Nocturna	0,500	0,470				
	3	Diurna	0,479	0,520	15	45	15	45
		Nocturna	0,545	0,425				
	4	Diurna	0,438	0,472	15	45	15	45
		Nocturna	0,572	0,425				
Rojo	1	Diurna	0,565	0,346	2,5	15	2,5	15
		Nocturna	0,650	0,348				
	2	Diurna	0,629	0,281	2,5	15	2,5	15
		Nocturna	0,620	0,348				
	3	Diurna	0,735	0,265	2,5	15	2,5	15
		Nocturna	0,712	0,255				
	4	Diurna	0,648	0,351	2,5	15	2,5	15
		Nocturna	0,735	0,265				
Verde	1	Diurna	0,026	0,399	3	12	3	12
		Nocturna	0,007	0,570				
	2	Diurna	0,166	0,364	3	12	3	12
		Nocturna	0,200	0,500				
	3	Diurna	0,286	0,446	3	12	3	12
		Nocturna	0,322	0,590				
	4	Diurna	0,207	0,771	3	12	3	12
		Nocturna	0,193	0,782				
Azul	1	Diurna	0,140	0,035	1	10	1	10
		Nocturna	0,091	0,133				
	2	Diurna	0,244	0,210	1	10	1	10
		Nocturna	0,230	0,240				
	3	Diurna	0,190	0,255	1	10	1	10
		Nocturna	0,180	0,370				
	4	Diurna	0,065	0,216	1	10	1	10
		Nocturna	0,033	0,370				
Verde limón fluorescente	1	Diurna	0,387	0,610	60	---	60	---
		Nocturna	0,480	0,520				
	2	Diurna	0,369	0,546	60		60	
		Nocturna	0,473	0,490				
	3	Diurna	0,428	0,496	60		60	
		Nocturna	0,523	0,440				
	4	Diurna	0,460	0,540	60		60	
		Nocturna	0,550	0,449				
Amarillo fluorescente [3]	1	Diurna	0,479	0,520	40	---	40	---
		Nocturna	0,554	0,445				
	2	Diurna	0,446	0,483	40		40	
		Nocturna	0,526	0,437				
	3	Diurna	0,512	0,421	40		40	
		Nocturna	0,569	0,394				
	4	Diurna	0,557	0,442	40		40	
		Nocturna	0,610	0,390				
Café	1	Diurna	0,430	0,340	1	9	1	9
		Nocturna	0,595	0,405				
	2	Diurna	0,610	0,390	1	9	1	9
		Nocturna	0,540	0,405				
	3	Diurna	0,550	0,450	1	9	1	9
		Nocturna	0,570	0,365				
	4	Diurna	0,430	0,390	1	9	1	9
		Nocturna	0,643	0,355				

[1] De acuerdo con el sistema estandarizado de la Comisión Internacional de Iluminación (Commission Internationale de l'Éclairage, CIE) para determinar el color (1931), medido con una fuente luminosa estándar tipo "D65" para condiciones diurnas y tipo "A" para condiciones nocturnas.

[2] Para carreteras de dos carriles con accesos controlados se podrán utilizar películas reflejantes Tipo B.

[3] El uso de esta película reflejante queda sujeto a la aprobación de la autoridad responsable de la calle o carretera previa justificación mediante un estudio de ingeniería de tránsito.

TABLA 17.- Coeficientes mínimos de reflexión inicial para películas reflejantes

Color	Ángulo de observación [2] grados (°)	Tipo A [1] (de alta intensidad) Para carreteras de dos carriles y calles secundarias y terciarias — Ángulo de entrada [3] grados (°): -4	30	Tipo B (de muy alta intensidad) Para carreteras de cuatro o más carriles y calles primarias: -4	30
		Coeficiente de reflexión (cd/lux) / m2			
Blanco	0,2	360	170	580	220
	0,5	150	72	420	150
	1	---	---	120	45
Rojo	0,2	65	30	87	33
	0,5	27	13	63	23
	1	---	---	18	7
Verde	0,2	50	25	58	22
	0,5	21	10	42	15
	1	---	---	12	5
Azul	0,2	30	14	26	10
	0,5	13	6	19	7
	1	---	---	5	2
Verde limón fluorescente	0,2	290	135	460	180
	0,5	120	55	340	120
	1	---	---	96	36
Amarillo	0,2	270	135	435	165
	0,5	110	54	315	110
	1	---	---	90	34
Amarillo fluorescente [4]	0,2	220	100	350	130
	0,5	100	40	250	90
	1	---	---	72	27
Café	0,2	18	8,5	17	7
	0,5	7,5	3,5	13	5
	1	---	---	4	1

Especificaciones y características de las señales restrictivas (SR)

6.3 Las señales restrictivas (SR) son tableros con pictogramas y leyendas que tienen por objeto regular el tránsito indicando al usuario la existencia de limitaciones físicas o prohibiciones reglamentarias que restringen el uso de la calle o carretera, así como la preferencia de paso y prioridad de uso. Generalmente son señales bajas que se fijan en postes y marcos, y en algunos casos pueden ser elevadas cuando se instalan en una estructura existente tipo puente. El catálogo de estas señales y las condiciones bajo las que se deben emplear, se presentan en el manual; los pictogramas y leyendas cuyas dimensiones en centímetros se muestran en las figuras del manual, varían en proporción al tamaño de los tableros.

Forma de los tableros: la forma de los tableros, según su uso, debe ser como se indica a continuación:

Tableros de las señales: los tableros de las señales restrictivas deben ser cuadrados, con dos de sus lados en posición horizontal y las esquinas redondeadas, exceptuando los de las señales de "ALTO" (SR-6), "CEDA EL PASO", "SENTIDO DE CIRCULACIÓN" (SR-37), PREFERENCIA DE PASO" y "PRIORIDAD DE USO".

El tablero de la señal de "ALTO" debe ser de forma octagonal, con dos de sus lados en posición horizontal, con las esquinas sin redondear.

El tablero de la señal de "CEDA EL PASO" debe ser de forma triangular con los tres lados iguales, con un vértice hacia abajo y las esquinas redondeadas.

El tablero de la señal de "PREFERENCIA DE PASO" y de "PRIORIDAD DE USO" debe ser de forma triangular con los tres lados iguales, con un vértice hacia arriba y las esquinas redondeadas.

El tablero de la señal de "SENTIDO DE CIRCULACIÓN" debe ser rectangular, con su mayor dimensión horizontal, con las esquinas redondeadas y no lleva filete.

En carreteras, todos los tableros de las señales restrictivas deben tener una ceja perimetral doblada de dos coma cincuenta (2,50) centímetros. En el caso de que se utilicen señales restrictivas con más de ciento diecisiete por ciento diecisiete (117 × 117) centímetros, en lugar de la ceja perimetral doblada deben contar con una estructura compuesta con marcos o largueros en el reverso de sus tableros, que los rigidicen.

Tableros adicionales: las señales restrictivas que requieran información complementaria deben tener en la parte inferior un tablero adicional de forma rectangular, con su mayor dimensión en posición horizontal y con las esquinas redondeadas.

En carreteras deben contar con ceja perimetral doblada de dos coma cincuenta (2,50) centímetros. Los radios de las esquinas y los filetes deben ser iguales a los del tablero principal.

Tamaño de los tableros: el tamaño de los tableros de las señales restrictivas se debe determinar como se indica a continuación:

Tableros de las señales: los tableros de las señales restrictivas deben tener las dimensiones indicadas en la tabla 18

TABLA 18.- Dimensiones del tablero de las señales restrictivas

Tipo de vía: Calle	Carretera	Dimensiones cm [1]: Lado del tablero	r	Filete	X	A	B	C
Vía de circulación peatonal	No debe usarse	30 x 30	2	0,4	26	2,5	1,5	1,5
En áreas de conservación patrimonial	No debe usarse	45 x 45	3	0,6	39	4	2,2	2,2
Secundaria y terciaria	No debe usarse	61 x 61	3,5	0,8	53	5	3	3
Primaria	Con un carril por sentido de circulación con ancho de arroyo vial hasta de 6,5 m	71 x 71	4	1	62	6	3,5	3,5
Vía de circulación continua [2]	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 [3]	86 x 86	5	1,2	75	7	4,2	4,2
No debe usarse	De dos o más carriles por sentido de circulación [3]	117 x 117	7	1,6	102	10	5,8	5,8

[1] En casos especiales, las señales pueden ser de mayores o menores dimensiones, para lo cual se requiere un estudio de las características de operación de la vía que lo justifique; la autoridad de la calle o carretera determinará los requisitos para su elaboración.

[2] Se puede usar el tamaño inmediato inferior únicamente cuando existan limitaciones de espacio para la colocación de las señales.

[3] 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 152 x152 cm.

r: radio de redondeo de esquinas.
X: diámetro de la circunferencia.
A: ancho de la circunferencia y de la franja diagonal.
B: margen de separación entre el filete y la circunferencia.
C: separación entre circunferencia y pictograma.

El tablero de la señal de "ALTO" debe tener un filete de tres (3) centímetros de ancho, la dimensión de cada uno de sus lados debe ser de treinta (30) centímetros.

El tablero de la señal de "CEDA EL PASO" debe contar con un radio para redondear las esquinas de seis (6) centímetros, con un marco perimetral de ocho coma cincuenta (8,50) centímetros, y de ochenta y cinco (85) centímetros por cada lado, medido desde la proyección de sus vértices.

El tablero de la señal de "PREFERENCIA DE PASO" debe contar con un radio para redondear las esquinas de seis (6) centímetros, con un marco perimetral de ocho coma cincuenta (8,50) centímetros, y de ochenta y cinco (85) centímetros por cada lado, medido desde la proyección de sus vértices.

El tablero de la señal de "PRIORIDAD DE USO" debe tener las dimensiones indicadas en la tabla 19

TABLA 19.- Tamaño del tablero de la señal "PRIORIDAD DE USO"

Tipo de calle	Dimensiones cm: Lado del tablero	r	Marco perimetral
En área de conservación patrimonial	45	3	4,5
Secundaria y terciaria	61	4	6
Primaria	71	5	7

r: radio de redondeo de esquinas.

. Tableros adicionales: los tableros adicionales que pueden complementar las señales restrictivas deben tener las dimensiones indicadas en la tabla 20.

TABLA 20.- Dimensiones del tablero adicional de las señales restrictivas

Dimensiones señal restrictiva cm [1]	Renglones de la leyenda [2]	Dimensiones cm [1]: Longitud x altura	r	Filete
30 x 30	1	30 x 10	2	0,8
	2	30 x 15		
	3	30 x 20		
45 x 45	1	45 x 15	3	1,2
	2	45 x 22,5		
	3	45 x 30		
61 x 61	1	61 x 20	3,5	1,6
	2	61 x 30		
	3	61 x 40		
71 x 71	1	71 x 25	4	2
	2	71 x 37,5		
	3	71 x 50		
86 x 86	1	86 x 30 [3] [4]	5	2,4
	2	86 x 45 [3]		
	3	86 x 60 [3]		
117 x 117	1	117 x 40	7	3,2
	2	117 x 60		
	3	117 x 80		
152 x 152	1	150 x 35	9	5
	2	150 x 61		

[1] El tamaño de los tableros adicionales será proporcional a la dimensión de la señal restrictiva que acompaña. En casos especiales, las señales pueden ser de mayores o menores dimensiones, para lo cual se requiere un estudio de las características de operación de las calles o carreteras que lo justifique; la autoridad competente determinará los requisitos para su elaboración.

[2] Para facilitar la lectura de las señales con pictogramas, estos pueden ocupar el espacio correspondiente a dos renglones de texto.

[3] Esta dimensión del tablero se debe utilizar para tableros adicionales a la señal SR-6 "ALTO", "CEDA EL PASO", "PREFERENCIA DE PASO" y "PRIORIDAD DE USO".

[4] En carreteras se debe usar esta dimensión para la señal SR-37 "SENTIDO DEL TRÁNSITO".

r: radio de redondeo de las esquinas.

Ubicación: longitudinalmente, las señales restrictivas se deben colocar en el lugar mismo donde existe la prohibición o restricción, eliminando cualquier objeto que pudiera obstruir su visibilidad. En el caso de la señal SR-9 "VELOCIDAD", la reducción de la velocidad se debe hacer de forma gradual como se indica en el manual, en intervalos no mayores a veinte (20) kilómetros por hora. En el caso de la señal "PREFERENCIA DE PASO", se debe colocar en intersecciones no semaforizadas para indicar a los conductores de vehículos que tienen preferencia de paso, con respecto a aquellos que atraviesan la vía.

Lateralmente, las señales restrictivas se deben colocar como señales bajas, según lo indicado en el inciso 6.8.1., a menos que, previa aprobación de la autoridad responsable de la calle o carretera, se coloquen como elevadas en una estructura existente o tipo puente.

En calles, la parte inferior del tablero de las señales debe quedar a dos coma veinte (2,20) metros sobre el nivel de la banqueta y en carreteras a dos (2) metros sobre el nivel del hombro. El tablero de la señal debe estar en posición vertical y la cara del tablero de la señal debe estar de forma perpendicular al eje longitudinal de la vía, de acuerdo con lo indicado en el manual.

Color: todos los colores que se utilicen en las señales restrictivas, a excepción del negro, deben estar dentro del área correspondiente definida por las coordenadas cromáticas presentadas en la tabla 16, de acuerdo con los factores de luminancia que en la misma se indican, según el tipo de película reflejante que se utilice conforme con el Capítulo N·CMT·5·03·001 Calidad de Películas Reflejantes, de la Normativa para la Infraestructura del Transporte, de la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes. Las películas reflejantes, según su tipo, deben tener los coeficientes mínimos de reflexión inicial que se indican en la tabla 17. A excepción de las señales de "ALTO" (SR-6), "CEDA EL PASO", "PREFERENCIA DE PASO" "PRIORIDAD DE USO" y "SENTIDO DE CIRCULACIÓN" (SR-37), el color del fondo de las señales restrictivas debe ser blanco reflejante, los marcos perimetrales y las franjas diagonales rojo reflejante, y los pictogramas y caracteres y filetes negros.

El fondo de la señal de "ALTO" debe ser rojo con letras y filete blancos, ambos reflejantes. El fondo de la señal de "CEDA EL PASO" debe ser blanco reflejante y el marco perimetral rojo reflejante. El fondo de la señal de "PREFERENCIA DE PASO" debe ser blanco reflejante y el marco perimetral verde reflejante. El fondo de la señal de "PRIORIDAD DE USO" debe ser blanco reflejante, el marco perimetral verde reflejante y el pictograma en color negro. El fondo de la señal de "SENTIDO DE CIRCULACIÓN", debe ser negro y la flecha blanca reflejante, con la forma y dimensiones que se establecen en el manual.

Los tableros adicionales deben tener fondo blanco reflejante, con letras y filetes negros.

Especificaciones y características de las señales informativas (SI)

6.4 Las señales informativas (SI) son tableros con leyendas, pictogramas, escudos y flechas que tienen por objeto guiar al usuario a lo largo de su itinerario por calles, carreteras y vías ciclistas de trazo independiente, para informarle sobre nombres y ubicación de las poblaciones, lugares de interés, kilometrajes y ciertas recomendaciones que conviene observar. Son señales bajas o elevadas que se fijan en postes, marcos y otras estructuras. El catálogo completo de estas señales y las condiciones bajo las que se deben emplear, se presentan en el manual; los pictogramas, escudos y leyendas cuyas dimensiones en centímetros se muestran en el manual, varían en proporción al tamaño de los tableros.

6.4.1 Señales informativas de identificación (SII): su objetivo es orientar a los usuarios a lo largo de su itinerario, de manera que puedan conocer su ubicación y lograr un desplazamiento seguro y ordenado. Son señales bajas que pueden ser de Nomenclatura cuando se usan para identificar las calles según su nombre, de Ruta cuando se usan para identificar calles, carreteras y vías ciclistas de trazo independiente según su tipo y número de ruta, de Distancia en kilómetros cuando se usan para ubicar al usuario dentro de la carretera o vía ciclista de trazo independiente, y de Salida cuando se usa para indicar el número de la desincorporación en la que se encuentra en las vías de circulación continua.

Forma de los tableros: la forma de los tableros, según su uso, debe ser como se indica a continuación:

Tableros de las señales de nomenclatura. Los tableros de las señales de nomenclatura deben ser rectangulares, con su mayor dimensión en posición horizontal, sin ceja, con las esquinas redondeadas y tener la leyenda en ambas caras. Pueden ser tableros de señales bajas o elevadas; las señales bajas pueden contar con un tablero secundario con leyendas, flechas y escudos o con la señal restrictiva de "SENTIDO DE CIRCULACIÓN" (SR-37), como se indica en el manual.

Tableros de las señales de ruta: en carreteras o vías ciclistas de trazo independiente, los tableros de las señales de ruta deben ser rectangulares, sin ceja y con un margen de dos (2) centímetros entre el contorno del escudo y la orilla del tablero. El escudo puede ser de cuatro (4) formas diferentes, según se trate de una carretera federal, estatal, camino rural o vía ciclista de trazo independiente, como se indica en el manual. Los escudos deben estar complementados con flechas de las formas y dimensiones indicadas en el manual, que indiquen al usuario la trayectoria que sigue la carretera o vía ciclista de trazo independiente en su paso por las poblaciones, colocadas sobre un tablero rectangular con su mayor dimensión en posición horizontal, sin ceja y con las esquinas redondeadas.

En el manual se definen los criterios para establecer la forma de estas señales para calles primarias y vías de circulación continua.

Tableros de las señales de distancia en kilómetros: los tableros de las señales de distancia en kilómetros deben ser rectangulares, con su mayor dimensión en posición vertical, sin ceja y con las esquinas redondeadas, con la forma definida en las señales mostradas en el manual, según sea el caso.

En carreteras federales y estatales, deben colocarse señales de kilometraje con ruta en múltiplos de cinco (5) kilómetros, con un escudo de ruta en la parte superior de cuarenta por treinta (40 × 30) centímetros. Para las demás distancias, se debe utilizar la señal de kilometraje sin escudo, al igual que en los caminos rurales.

En vías ciclistas de trazo independiente, deben colocarse señales de kilometraje con ruta en múltiplos de dos (2) kilómetros, con un escudo de ruta en la parte superior de veinte por veinticinco (20 × 25) centímetros. Para las demás distancias, se debe utilizar la señal de kilometraje sin escudo, las cuales pueden indicar kilómetros con decimales separados por una raya como se indica en el manual.

Tableros de las señales de salida: se dividen en bajas y elevadas. Las señales bajas deben ser tableros cuadrados con esquinas redondeadas. Las señales elevadas deben ser tableros rectangulares con esquinas redondeadas; se deben colocar con su mayor dimensión en posición horizontal.

Tamaño de los tableros: el tamaño de los tableros de las señales informativas de identificación se debe determinar como se indica a continuación:

Tableros de las señales de nomenclatura: las dimensiones se muestran en la tabla 21.

TABLA 21.- Dimensiones de las señales de nomenclatura

Tipo de señal y calle	Longitud x altura cm	Radio de redondeo cm
Baja en poste para calles primarias	90 x 40	2
Baja en poste para calles secundarias y terciarias	80 x 35	2
Baja adosada	70 x 30	2

Los tableros de las señales elevadas deben medir entre tres (3) metros a tres coma sesenta (3,60) metros de largo por cuarenta y cinco (45) centímetros de altura; el radio de redondeo debe medir ocho (8) centímetros. En caso de que la señal de nomenclatura se coloque en la parte inferior de una señal de destino, ambas deben tener la misma longitud con un filete de cuatro (4) centímetros. Se debe utilizar la fuente tipográfica México de acuerdo con las características descritas en el manual; los textos deben ser en mayúsculas y minúsculas.

Tableros de las señales de ruta: las dimensiones de los tableros de los escudos para las señales de ruta, con su mayor dimensión en posición vertical, deben ser de sesenta (60) por cuarenta y cinco (45) centímetros para el caso de carreteras federales o estatales, y de sesenta (60) por sesenta y dos coma veinte (62,20) centímetros para el caso de caminos rurales y vías ciclistas de trazo independiente. En ambos casos, el radio de redondeo debe medir cuatro (4) centímetros.

Para calles, los tableros de las señales de ruta deben medir cien por setenta y cinco (100 x 75) centímetros; en calles primarias, el radio de redondeo debe medir cinco (5) centímetros; en vías de circulación continua, el tablero debe medir cien por noventa (100 x 90) centímetros con un radio de redondeo de seis (6) centímetros.

Los tableros para las flechas complementarias deben ser de treinta y seis por cuarenta y cinco (36 × 45) centímetros, en el caso de carreteras. Para calles primarias deben ser de setenta y cinco por setenta y cinco (75 x 75) centímetros, con un radio de redondeo de cinco (5) centímetros. Para vías de circulación continua deben ser de noventa por noventa (90 x 90) centímetros, con un radio de redondeo de seis (6) centímetros.

Tableros de las señales de kilometraje: en carreteras, los tableros de las señales de kilometraje con escudo, con su mayor dimensión en posición vertical, deben ser de ciento veinte por treinta (120 × 30) centímetros y los tableros de las señales sin escudo deben ser de setenta y seis por treinta (76 × 30) centímetros. Para el caso de vías ciclistas de trazo independiente, los tableros de las señales de kilometraje con escudo deben ser de setenta y seis por veinte (76 x 20) centímetros y los tableros sin escudo de cincuenta por veinte (50 x 20) centímetros. En todos los casos, el radio de redondeo debe medir dos (2) centímetros.

6.4.2 Señales informativas de destino (SID): se usan para informar el nombre y la dirección de cada uno de los destinos que se presentan a lo largo del recorrido, de manera que su aplicación es primordial en las intersecciones, donde el usuario debe elegir la ruta deseada según su destino. Se deben emplear de forma secuencial, para permitir que el usuario prepare con la debida anticipación su maniobra en la intersección, la ejecute en el lugar debido y confirme la correcta selección de la ruta, por lo que pueden ser:

- Previas: son señales bajas o elevadas que se colocan antes de la intersección con el propósito de que el usuario conozca los destinos y prepare las maniobras necesarias para tomar la ruta deseada;
- Diagramáticas: son señales bajas o elevadas que, previa aprobación de la autoridad responsable de la calle o carretera, indican al usuario, además de los destinos, la ubicación de los puntos de decisión en una intersección, en una bifurcación, en una glorieta o para indicar movimientos indirectos de vuelta izquierda, como se muestra en el manual;
- Decisivas: son señales bajas o elevadas que se colocan en los sitios de la intersección, donde el usuario debe tomar la ruta deseada; y
- Confirmativas: son señales bajas y elevadas que se colocan después de la intersección o a la salida de una población para confirmar al usuario que ha tomado la ruta deseada, indicándole la distancia por recorrer.

Forma de los tableros: los tableros de las señales informativas de destino deben ser rectangulares, con su mayor dimensión en posición horizontal y con las esquinas redondeadas, como se indica en el manual. En carreteras, las señales deben contar con ceja perimetral doblada de dos coma cincuenta (2,50) centímetros.

Tamaño de los tableros: el tamaño de los tableros de las señales informativas de destino se debe determinar en función de su tipo, como se indica a continuación:

Tableros de las señales bajas: la altura de los tableros de las señales informativas de destino bajas se debe determinar conforme a lo establecido en la tabla 22. La longitud de los tableros se debe definir en función del número de letras que contenga la leyenda. Para señales de dos o más renglones o para conjuntos de dos o más tableros colocados en el mismo soporte, la longitud de los mismos debe ser la que resulte con el destino que contenga el mayor número de letras.

TABLA 22.- Altura del tablero de las señales informativas de destino bajas

Unidades en centímetros, excepto las indicadas en otra unidad

Calle		En área de conservación patrimonial, calle secundaria y terciaria	Primaria	Vía de circulación continua [1]
Carretera		Con un carril por sentido de circulación, con ancho de arroyo vial de hasta 6,5 m	Con un carril por sentido de circulación, con o sin carril adicional para el rebase, con ancho de arroyo vial mayor a 6,5 m	De dos o más carriles por sentido de circulación
Altura del tablero [2] [3]		30	40	56
r		2	3	4
Filete		1	1,5	2
B1		2	3	4
B2 (mínimo)		8	10	12
Altura del escudo		24	30	37,5
Altura de la flecha	Un renglón	24	30	37,5
	Dos renglones	No debe usarse		50
Altura del texto		16	20	25

[1] Se puede utilizar el tamaño inmediato inferior, únicamente cuando existan limitaciones de espacio para la colocación de las señales.

[2] Cuando se requiera incrementar la altura de la letra, la altura de los tableros puede ser mayor, previa aprobación de la autoridad responsable de la calle o carretera.

[3] Cuando el ancho de la corona sea de 12 m, se podrán utilizar tableros con altura de 56 cm.

r: radio de redondeo de esquinas.

B1: margen de separación entre el filete y el escudo o flecha.

B2: margen de separación entre el texto y el escudo o flecha.

Ubicación: la ubicación longitudinal de las señales informativas de destino, según su función, debe cumplir con lo que se indica en los incisos 6.4.2.3.1., 6.4.2.3.2., 6.4.2.3.3. o 6.4.2.3.4. y lateralmente se deben colocar como señales bajas o elevadas, según sea el caso, de acuerdo con lo establecido en los incisos 6.8.1. y 6.8.2. En calles, se podrán colocar señales bajas cuando el mobiliario urbano o la vegetación de la banqueta permitan un espacio libre de obstáculos entre estos y la proyección vertical de la guarnición, mayor a dos coma cuarenta (2,40) metros; en caso contrario se debe optar por señales elevadas. En calles, cuando se trate de señales bajas, la parte inferior del tablero debe quedar dos coma veinte (2,20) metros sobre el nivel de la banqueta y en carreteras a dos (2) metros sobre el nivel del hombro. En el caso de señales elevadas, la parte inferior debe quedar cinco coma cincuenta (5,50) metros sobre la superficie de rodadura. El tablero de la señal debe estar en posición vertical, formando un ángulo con respecto al eje de la vía, de acuerdo a lo indicado en el manual.

6.4.2.3.1. Señales previas: estas señales se deben colocar antes de la intersección, a una distancia que dependerá de las condiciones geométricas y topográficas de las calles o carreteras que convergen, así como de las velocidades de operación y de la presencia de otras señales con las que no deben interferir y permitan que los usuarios realicen las maniobras necesarias para tomar la ruta elegida; sin embargo, en calles las señales deben colocarse entre cien (100) y doscientos (200) metros previo al punto de decisión; en carreteras, no deben estar a menos de ciento veinticinco (125) metros de la intersección y a no menos de doscientos (200) metros cuando sean elevadas en puente o en bandera.

En carreteras de dos carriles, las señales previas pueden ser bajas o elevadas a criterio del proyectista, tomando en cuenta la velocidad de operación, el volumen del tránsito y el tipo de intersección.

Cuando la calle o carretera sea de dos o más carriles por sentido de circulación, es recomendable colocar una señal elevada en soporte tipo bandera o de puente previa adicional, a una distancia de quinientos (500) a mil (1 000) metros del punto de decisión.

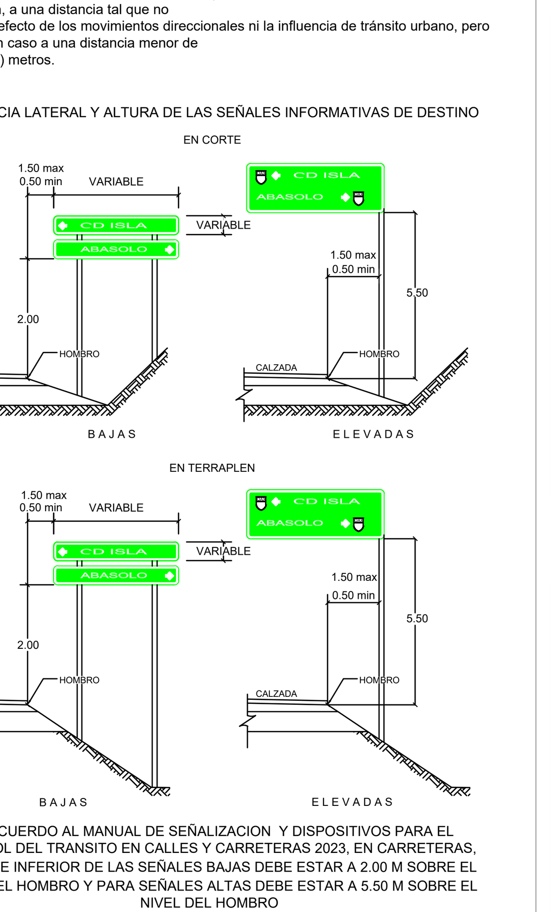
6.4.2.3.2. Señales diagramáticas: las señales diagramáticas que indiquen la ubicación de los puntos de decisión se deben colocar como señales previas antes de un retorno o de una intersección a nivel o a desnivel, que lo justifique por su complejidad, a una distancia no menor de cien (100) metros para calles y de doscientos (200) metros en el caso de carreteras. Cuando la carretera sea de dos o más carriles por sentido de circulación, como complemento a esta señal, se debe colocar una señal elevada en puente previa adicional, a una distancia de quinientos (500) a mil (1 000) metros del retorno o intersección, indicando el carril para cada destino.

Las señales diagramáticas elevadas en calles deben colocarse antes de un retorno, intersección compleja como una glorieta o para indicar un movimiento indirecto de vuelta izquierda y deben colocarse antes de la intersección a una distancia no menor de cien (100) metros del punto de decisión que permita al usuario preparar las maniobras necesarias para tomar la ruta deseada

6.4.2.3.3. Señales decisivas: en calles, deben colocarse hasta treinta (30) metros antes de la intersección o salida; en carreteras, estas señales se deben colocar en el sitio de la intersección, donde el usuario deba tomar la ruta deseada. En carreteras de dos carriles, las señales pueden ser bajas o elevadas a criterio del proyectista, tomando en cuenta la velocidad de operación, el volumen de tránsito y el tipo de intersección; en carreteras de dos o más carriles por sentido de circulación deben ser elevadas en bandera o bandera doble.

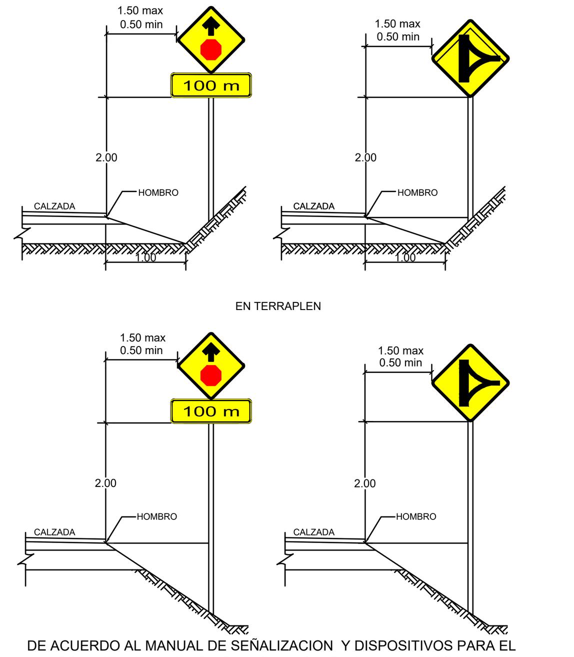
6.4.2.3.4. Señales confirmativas: en calles, se deben colocar cien (100) metros posteriores a la intersección con una calle primaria; en carretera se deben colocar después de una intersección o a la salida de una población, a una distancia tal que no exista el efecto de los movimientos direccionales ni la influencia de tránsito urbano, pero en ningún caso a una distancia menor de cien (100) metros.

DISTANCIA LATERAL Y ALTURA DE LAS SEÑALES INFORMATIVAS DE DESTINO



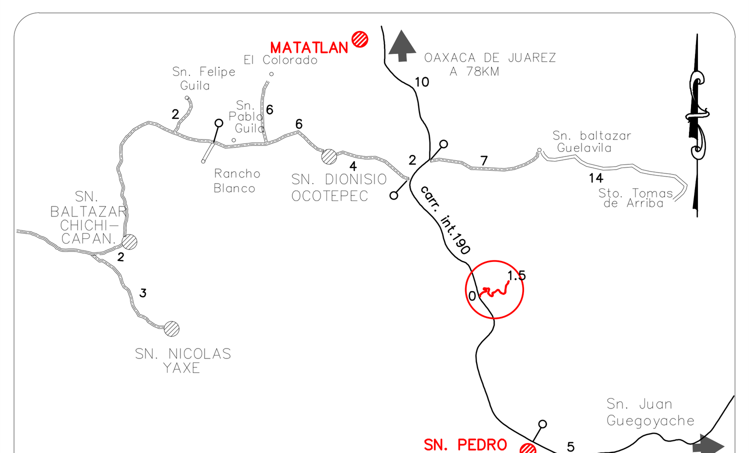
DE ACUERDO AL MANUAL DE SEÑALIZACION Y DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRANSITO EN CALLES Y CARRETERAS 2023, EN CARRETERAS, LA PARTE INFERIOR DE LAS SEÑALES BAJAS DEBE ESTAR A 2.00 M SOBRE EL NIVEL DEL HOMBRO Y PARA SEÑALES ALTAS DEBE ESTAR A 5.50 M SOBRE EL NIVEL DEL HOMBRO

DISTANCIA LATERAL Y ALTURA DE LAS SEÑALES PREVENTIVAS

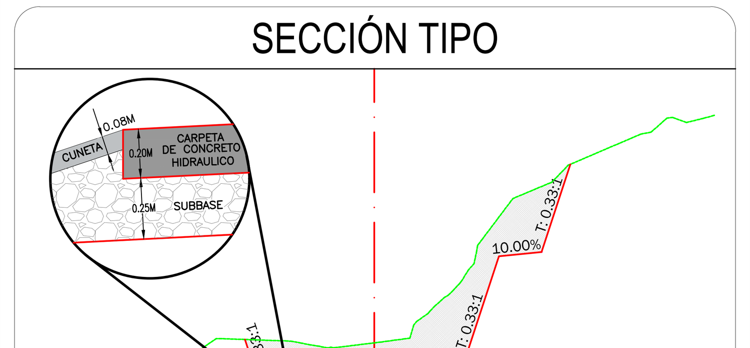


DE ACUERDO AL MANUAL DE SEÑALIZACION Y DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRANSITO EN CALLES Y CARRETERAS 2023, EN CARRETERAS, LA PARTE INFERIOR DE LAS SEÑALES DEBE ESTAR A 2.00 M SOBRE EL NIVEL DEL HOMBRO.

LOCALIZACIÓN



SECCIÓN TIPO



ANCHO EN TANGENTE DE 7.00 M

PROYECTO:CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO CON CONCRETO HIDRÁULICO DEL CAMINO SIN NOMBRE, (E.C. KM 69+880 (OAXACA - TEHUANTEPEC) - ACCESO A LA CELDA DE EMERGENCIA PARA EL CONFINAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS DE LA ZONA METROPOLITANA DE OAXACA), TRAMO DEL KM 0+000 AL KM 1+305, SEGUNDA ETAPA, EN EL MUNICIPIO DE SAN PEDRO TOTOLÁPAM

TRAMO: KM 0+000 AL KM 1+305
SUBTRAMO: KM 0+000 AL KM 1+305

ESPECIFICACIONES SEÑALAMIENTO

Km 0+000 al Km 1+305

SIMBOLOGÍA

HOMBRO
EJE DEL CAMINO
HOMBRO
SEÑAL BAJA UN POSTE
SEÑAL BAJA DE DOS POSTES
SR-9 86x86 (80 km/h) UBICACION DE SEÑALAMIENTO
16 NÚMERO DE CURVA
BORDES DE CARRETERA
ORILLA DE CAMINO EXISTENTE

ELABORÓ:

CAMINOS BIENESTAR

JEFE DE LA UNIDAD DE ESTUDIOS Y PROYECTOS	DIRECTOR DE PROYECTOS Y CONTROL DE CALIDAD	EL DIRECTOR GENERAL
ING. JAIRO RAMIREZ REYES Cédula Profesional 8652384	ING. ALVARO PEREZ HERNANDEZ Cédula Profesional 12890390	ING. MOISES SALAZAR MARTINEZ
FECHA: FEB. 2025	ESCALA: 1:1000	Plano 1 de 1