



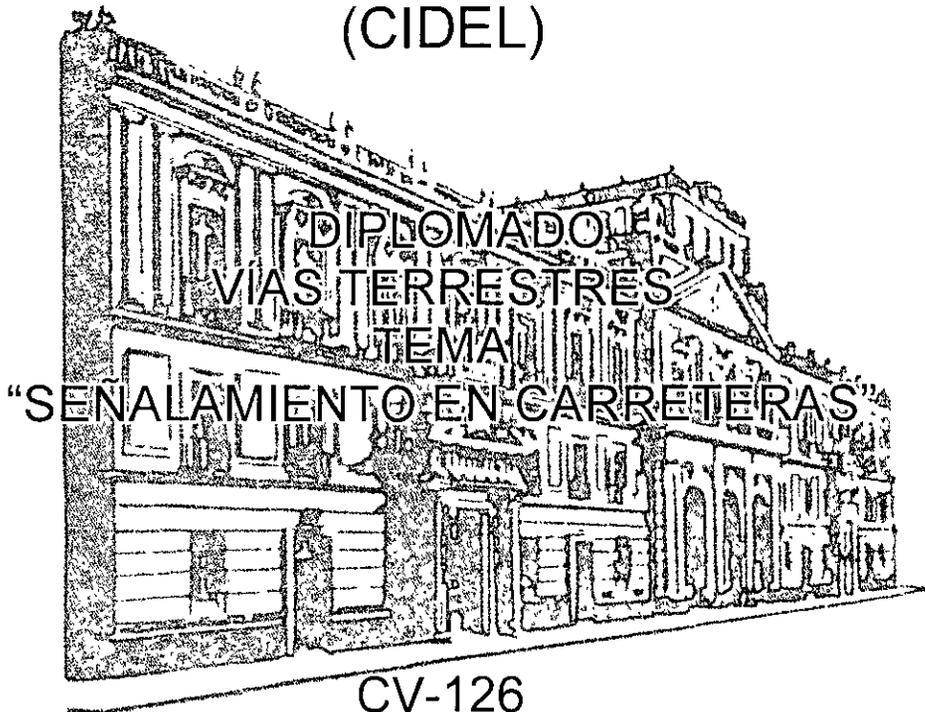
**FACULTAD DE INGENIERÍA UNAM
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA**



**Centro de Investigación y Desarrollo
de Educación en Línea**



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y
DESARROLLO DE EDUCACIÓN EN LÍNEA
(CIDEL)**



17 de Noviembre de 2007

Instructor:

Ing. Gilberto Hernández y Espinoza

SP-1 DEFINICIÓN

Las señales preventivas son tableros fijados en postes, con símbolos que tienen por objeto prevenir a los conductores de vehículos sobre la existencia de algún peligro en el camino y su naturaleza.

SP-2 FORMA**SP-2.1 Tablero de las señales**

El tablero de las señales preventivas será cuadrado con las esquinas redondeadas y se colocará con una diagonal vertical. El radio para redondear las esquinas será de 4 cm, quedando el radio interior para la curvatura del filete de 2 centímetros.

Tanto los tableros como los soportes, deberán llenar condiciones de resistencia, durabilidad y presentación.

SP-2.2 Tablero adicional

Las señales que requieran una explicación complementaria, además de símbolo llevarán un tablero adicional en forma rectangular con las esquinas redondeadas, para formar un conjunto. El tablero podrá llevar la leyenda "Principia", "Termina", o la longitud en que se presenta la situación que se señala.

SP-3 TAMAÑO**SP-3.1 Tablero de las señales**

El tablero de las señales preventivas, ya sea que lleve caja perimetral doblada o sea placa plana sin ceja, tendrá las dimensiones de la Tabla 1.A.

SP-3.2 Tablero adicional

El tablero adicional que servirá para formar un conjunto, ya sea que lleve ceja perimetral doblada o sea placa plana sin ceja, tendrá las dimensiones de la Tabla 1.B.

TABLA 1.A

DIMENSIONES DE TABLERO DE LAS SEÑALES PREVENTIVAS

Señal*	Uso
Dimensiones cm	
61 x 61 (sin ceja)	En carreteras con ancho de corona menor de 6.m y calles urbanas.
71 x 71 (con ceja)	En carreteras con ancho de corona comprendido entre 6.00 y 9.00 m y avenidas principales urbanas.
86 x 86 (con ceja)	En carreteras con ancho de corona entre 9.00 y 12.00 m, vías rápidas urbanas y carreteras de cuatro carriles donde se puedan ubicar para el mismo sentido en ambos lados.
117 x 117 (con ceja)	En carreteras con cuatro carriles o mas, con o sin separador central.

*Los símbolos de las señales cuyas dimensiones en centímetros se muestran en los dibujos, varían en proporción al tamaño de las señales que se indican.

TABLA 1.B DIMENSIONES DE TABLERO ADICIONAL DE LAS SEÑALES PREVENTIVAS

Dimensiones de la señal cm	Dimensiones de tablero cm		Altura de las letras mayúsculas cm	
	1 renglón	2 renglones	1 renglón	2 renglones
61 x 61 (sin ceja)	25 x 85	40 x 85	10	10
71 x 71 (con ceja)	30 x 100	50 x 100	12.5	12.5
86 x 86 (con ceja)	35 x 122	61 x 122	15	15
117 x 117 (con ceja)	35 x 152	61 x 152	15	15

SP-4 UBICACIÓN

SP-4.1 Longitudinal

Las señales preventivas se colocarán antes del riesgo que se trate de señalar, a una distancia que depende de la velocidad, de acuerdo con la Tabla 1.C.

TABLA 1.C. UBICACIÓN LONGITUDINAL DE LAS SEÑALES PREVENTIVAS

Velocidad * kh/h	30	40	50	60	70	80	90	100	110
Distancia m	30	40	55	75	95	115	135	155	175

*En carreteras se utilizará la velocidad de proyecto; cuando se desconozca este dato, se utilizará la velocidad e marcha.

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

Cuando se coloque una señal de otro tipo entre la preventiva y el riesgo, aquella deberá colocarse a la distancia en que iría la preventiva, y ésta al doble; si son dos señales de otro tipo las que se vayan a colocar entre la preventiva y el riesgo, la primera de aquellas se colocará a la distancia de la preventiva, la segunda al doble de ésta distancia y la preventiva al triple, y así sucesivamente.

SP-4.2 Lateral

Las señales se fijarán en uno o dos postes colocados a un lado de la carretera o sobre la banqueta.

En carreteras, la señal se colocará en todos los casos, de modo que su orilla interior quede a una distancia no menor de 50 cm de la proyección vertical del hombro del camino.

Cuando la carretera esté en corte, el poste deberá colocarse en el talud a nivel del hombre aproximadamente, pero sin obstruir el área hidráulica de la cuneta.

Para los casos en que el tamaño de la señal y la inclinación del talud del corte ocasionen que la ubicación del poste obstruya el área hidráulica de la cuneta, se podrá utilizar un solo poste excéntrico, o dos postes simétricos, de tal manera que el funcionamiento de la cuneta no sea obstruido.

En zonas urbanas, la distancia entre la orilla del tablero y la orilla de la banqueta deberá ser de 30 centímetros (Figura 1.1).

SP-4.3 Altura

En todas las carreteras la parte inferior del tablero de las señales quedará a 1.50 m sobre el hombro del camino y en las zonas urbanas a 2.00 m sobre el nivel de la banqueta (Figura 1.1).

SP-4.4 Ángulo de colocación

El tablero de las señales deberá quedar siempre en posición vertical, a 90° con respecto al eje del camino.

SP-5 COLOR

SP-5.1 Tablero de las señales

El color del fondo de las señales preventivas será amarillo tránsito, según el patrón aprobado en el Manual, en acabado reflejante, excepto en las señales correspondientes a los caminos con corona menor de 6.00 m que será en acabado mate. El color para los símbolos, caracteres y filetes será negro.

SP-5.2 Tablero adicional

El color del tablero adicional, será amarillo tránsito en acabado reflejante, excepto en las señales correspondientes a los caminos con corona menor de 6.00 m que será en acabado mate. El color para las letras y flete será negro.

SP-5.3 Poste y reverso de los tableros

Independientemente de los colores característicos de cada señal, todas llevarán el poste y el reverso pintado en color gris mate.

SR-1 DEFINICIÓN

Las señales restrictivas son tableros fijados en postes, con símbolos y/o leyendas que tienen por objeto indicar al usuario, tanto en zona rural como urbana, la existencia de limitaciones físicas o prohibiciones reglamentarias que regulan al tránsito.

SR-2 FORMA**SR-2.1 Tablero de las señales**

El tablero de las señales restrictivas será de forma cuadrada con las esquinas redondeadas, excepto las de "ALTO" y "CEDA EL PASO".

El radio para redondear la esquina será de 4 cm quedando el radio interior para la curvatura del filete de 2 centímetros.

Tanto los tableros como los soportes deberán llenar condiciones necesarias de resistencia, durabilidad y presentación.

SR-2.1.1 Señal de alto

El tablero de la señal "ALTO", tendrá forma octagonal.

SR-2.1.2 Señal de ceda el paso

El tablero de la señal "CEDA EL PASO", tendrá la forma de un triángulo equilátero, con un vértice hacia abajo.

SR-2.2 Tablero adicional

Las señales que requieran una explicación complementaria, además del símbolo, llevarán un tablero adicional de forma rectangular con las esquinas redondeadas, para formar un conjunto.

SR-3 TAMAÑO**SR-3.1 Tablero de las señales**

El tablero de las señales restrictivas, ya sea que lleve ceja perimetral doblada o sea placa plana sin ceja, tendrá las dimensiones de la Tabla 2.A.

TABLA 2.A DIMENSIONES DE TABLERO DE LAS SEÑALES RESTRICTIVAS

Señal*	U s o
Dimensiones cm	
61 x 61 (sin ceja)	En carreteras con ancho de corona menor de 6.m y calles urbanas.
71 x 71 (con ceja)	En carreteras con ancho de corona comprendido entre 6.00 y 9.00 m y avenidas principales urbanas.
86 x 86 (con ceja)	En carreteras con ancho de corona entre 9.00 y 12.00 m, vías rápidas urbanas y carreteras de cuatro carriles donde se puedan ubicar para el mismo sentido en ambos lados.
117 x 117 (con ceja)	En carreteras con cuatro carriles o más, con o sin separador central.
Alto 25 por lado (sin ceja)	En carreteras con ancho de corona hasta 9.00 m y en calles urbanas.
Alto 30 por lado (con ceja)	En carreteras con ancho de corona mayor de 9.00 m y avenidas principales urbanas.
Ceda el paso 70 x 70 x 70 (sin ceja)	En carreteras con ancho de corona hasta 9.00 m y en calles urbanas.
Ceda el paso 85 x 85 x 85 (con ceja)	En carreteras con ancho de corona mayor de 9.00 m y avenidas principales urbanas.

*Los símbolos de las señales cuyas dimensiones en centímetros se muestran en los dibujos, variarán en proporción al tamaño de las señales que se indican.

SR-3.2 Tablero adicional

El tablero adicional que servirá para formar un conjunto, ya sea que lleve ceja perimetral doblada o sea placa plana sin ceja, tendrá las dimensiones de la Tabla 2.B.

SR-4 UBICACIÓN

SR-4.1 Longitudinal

Las señales restrictivas se colocarán en el punto mismo donde existe la restricción o prohibición.

TABLA 2.B DIMENSIONES DEL TABLERO ADICIONAL DE LAS SEÑALES RESTRICTIVAS

Dimensiones de la señal cm	Dimensiones de tablero cm		Altura de las letras mayúsculas cm	
	1 renglón	2 renglones	1 renglón	2 renglones
61 x 61 (sin ceja)	25 x 61	40 x 61	10	10
71 x 71 (con ceja)	30 x 71	50 x 71	12.5	12.5
86 x 86 (con ceja)	35 x 86	61 x 86	15	15
117 x 117 (con ceja)	35 x 177	61 x 177	15	15

SR-4.2 Lateral

Las señales se fijarán en uno o dos postes colocados a un lado de la carretera o sobre la banqueta.

En carreteras, la señal se colocará en todos los casos, de modo que su orilla interior quede a una distancia no menor de 50 cm de la proyección vertical del hombro del camión.

Cuando la carretera esté en corte, el poste deberá colocarse en el talud a nivel del hombro aproximadamente, sin obstruir el área hidráulica de la cuneta.

Para los casos en que el tamaño de la señal y la inclinación del talud del corte ocasionen que el poste, por su ubicación, obstruya el área hidráulica de la cuneta, se podrá utilizar un solo poste excéntrico o dos postes simétricos, de tal manera que el funcionamiento de la cuneta no sea obstruido.

En zonas urbanas, la distancia entre la orilla del tablero y la orilla de la banqueta, deberá ser de 30 centímetros (Figura 2.1).

SR-4.3 Altura

En todas las carreteras, la parte inferior del tablero de la señal quedará a 1.50 m sobre el hombro del camino y en las zonas urbanas a 2.00 m sobre el nivel de la banqueta (Figura 2.1).

SR-4.4 Ángulo de colocación

El tablero de las señales deberá quedar siempre en posición vertical a 90° con respecto al eje del camino.

FIGURA 2.1 DISTANCIA LATERAL Y ALTURA DE LAS SEÑALES RESTRINGIDAS

SR-5 COLOR

SR-5.1 Tablero de las señales

El color del fondo de las señales restrictivas será blanco en acabado reflejante, excepto en las correspondientes a los caminos con corona menor de 6.00 m que será en acabado mate.

El anillo y la franja diametral serán en rojo según el patrón aprobado en el Manual, y el símbolo, letras y filete serán en negro, excepto las señales "ALTO" y "CEDA EL PASOS".

SR-5.1 Señal de Alto

La señal "ALTO" llevará fondo rojo con letras y filete en blanco. Preferentemente será en acabado reflejante.

SR-5.1.2 Señal de Ceda el Paso

La señal "CEDA EL PASO" llevará fondo blanco preferentemente en acabado reflejante, franja perimetral roja y leyenda en negro.

SR-5.2 Tablero adicional

El color del tablero adicional será de fondo blanco reflejante, con letras y filete en negro, excepto la correspondiente a los caminos con corona menor de 6.00 m que será de acabado mate.

SR-5.3 Postes y reverso de los tableros

Independientemente de los colores característicos de cada señal, todas llevarán el poste y el reverso pintado en gris mate.

SI-1 DEFINICIÓN

Las señales informativas son tableros fijados en postes con leyendas y/o símbolos, que tienen por objeto guiar al usuario a lo largo de su itinerario por calles y carreteras e informarle sobre nombres y ubicación de poblaciones, lugares de interés, servicios, kilometraje y ciertas recomendaciones que conviene observar.

SI-2 CLASIFICACIÓN

Las señales informativas se clasifican en cinco grupos:

SII	De identificación
SID	De destino
SIR	De recomendación
SIG	De información general
SIST	De servicios y turísticas

SII SEÑALES INFORMATIVAS DE IDENTIFICACIÓN**SII-1 USO**

Se usarán para identificar las calles según su nombre –nomenclatura- y las carreteras según su número de ruta y/o kilometraje.

SII-2 FORMA**SII-2.1 Tablero de las señales de nomenclatura**

El tablero de las señales de nomenclatura será rectangular con las esquinas redondeadas, colocado con su mayor dimensión horizontal y con la leyenda en ambas caras. El radio para redondear las esquinas será de 4 cm, quedando el radio interior para la curvatura del filete de 2 cm. El filete se suspenderá en su parte inferior cuando la señal lleve alguna información complementaria, como colonia, delegación, sector o código postal.

Tanto los tableros como los soportes deberán tener resistencia, durabilidad y presentación.

SII.2.2 Tablero de las señales de ruta

Las señales de ruta tendrán forma de escudo, pintados sobre un tablero rectangular o dentro de las señales informativas de destino. El escudo será de tres formas, según se trate de carretera federal, estatal o camino rural. Cuando se instalen solos o formando conjuntos, se recortarán según la silueta correspondiente dejando un margen de 1 centímetro.

SII.2.2.1 Flechas complementarias

Los escudos irán complementados con flechas que indiquen al usuario la trayectoria que sigue la ruta carretera en su paso por las poblaciones. Estas flechas irán en tableros rectangulares colocados en la parte inferior de los escudos formando conjuntos en un mismo poste (Figura 3.1).

SII-2.3 Tablero de señales de kilometraje

El tablero de las señales de kilometraje será rectangular con las esquinas redondeadas, colocado con su mayor dimensión vertical. El radio para redondear las esquinas será de 4 cm, quedando el radio interior para la curvatura del contorno de 2 centímetros.

TABLA 3.A ALTURA DE LAS SEÑALES DE RUTA

Señal	Altura "B" cm	U s o
Informativa de destino baja	30	En carreteras con ancho de corona menor de 6.00 m y calles urbanas.
	40	En avenidas principales y vías urbanas, y carreteras con ancho de corona entre 6.00 y 9.00 metros.
	50	En carreteras con ancho de corona entre 9.00 y 12.00 metros.
	60	En carreteras de cuatro o más carriles.
Informativa de destino elevada	50	En zonas urbanas y carreteras de dos carriles, con señales cuya leyenda sea de dos renglones.
	60	En carreteras de dos carriles, con señales cuya leyenda sea de un renglón.
	60	En carreteras de cuatro o más carriles.
Diagramática	60	En carreteras de cuatro o más carriles.
Kilometraje	40	En carreteras.
Ruta, sola o en conjunto	60	En calles y carreteras.

SII-3 TAMAÑO

SII-3.1 Tablero de las señales de nomenclatura

El tablero de las señales de nomenclatura estará formado por una placa plana y medirá en todos los casos 20 x 91 cm con altura de letra de 10 centímetros.

SII-3.2 Tablero de las señales de ruta

Las dimensiones para las señales de escudos de carretera federal, directa de cuota, estatal y camino rural se indican en los incisos SII-7, SII-8, SII-9 y SII-10 respectivamente, y su altura se seleccionará de acuerdo a la Tabla 3.A.

SII.3.2.1 Flechas complementarias

Las flechas complementarias se indicarán en tableros adicionales que en todos los casos serán de 45 cm de base por 36 cm de alto, y su diseño se apegará a lo establecido en los modelos que se muestran en las señales SII-11, SII-12, y SII-13.

SII-3.3 Tablero de las señales de kilometraje

El tablero de las señales de kilometraje con escudo, medirá en todos los casos 30 x 120 cm con altura de números de 15 cm, serie 1 y altura de letra para la abreviatura km de 10 cm; llevará un escudo de ruta de 30 x 40 cm correspondiente a carretera federal, estatal o rural.

El tablero de las señales de kilometraje sin escudo medirá en todo los casos 30 x 75 cm con altura de números de 15 cm, serie 1 y altura de letra para la abreviatura km de 10 cm.

SII-4 UBICACIÓN

SII-4.1 Longitudinal

SII-4.1.1 Señales de nomenclatura

Las señales de nomenclatura se fijarán en postes colocados sobre la banqueta en el lugar más visible de las esquinas de las calles, usando además soportes especiales que permitan la legibilidad de las dos caras de los tableros.

SII-4.1.2 Señales de ruta

En zonas urbanas, por las que cruza una carretera, las señales de ruta se ubicarán a intervalos deseables de 200 m, y siempre en aquellos lugares donde la ruta cambien de dirección o se intersecten dos rutas diferentes. Tanto los escudos como los conjuntos se colocarán en los lugares más visibles al conductor.

SII-4.1.3 Señales de kilometraje

En carreteras de dos carriles, la señal de kilometraje con escudo irá colocada a cada 5 kilómetros, en forma alternada, ubicando los números nones a la derecha y los pares a la izquierda en el sentido del cadenamiento. Los tableros sin escudo irán a cada kilómetro

alternados, colocando los números impares a la derecha y los pares a la izquierda en el sentido del cadenamiento.

Al iniciarse un tramo con nuevo cadenamiento, se colocará del lado derecho la señal de kilometraje correspondiente a cero con escudo de ruta.

Para las carreteras de cuatro o más carriles, las señales de kilometraje con escudo irán a cada 5 kilómetros para cada sentido de circulación y los tableros sin escudo a cada kilómetro.

SII-4.2 Lateral

Para todas las señales de identificación en zonas urbanas, la distancia entre la orilla del tablero y la orilla de la banqueta deberá ser de 30 cm (Figura 3.1).

SII-4.3 Altura

En carreteras, la parte inferior del tablero de las señales de kilometraje quedará a 1.00 m sobre el nivel del hombro del camino.

En zona urbana, la altura mínima de la parte inferior de los tableros o conjuntos, será de 2.00 m sobre el nivel de la banqueta.

SII-4.4 Ángulo de colocación

El tablero de las señales de nomenclatura, se ubicará paralelo al eje longitudinal de la calle cuyo nombre se indica en la señal.

Los tableros de las señales de ruta y flechas complementarias deberán quedar siempre en posición vertical, a 90° con respecto al eje de la calle.

El tablero de las señales de kilometraje, se ubicará en posición vertical, a 90° con respecto al eje de la carretera.

SII-5 COLOR

El color del fondo de las señales de identificación –nomenclatura, de ruta y flechas complementarias- será blanco reflejante y las letras, números, flechas y filete en negro.

El color del fondo de las señales, de kilometraje con y sin escudo, será blanco reflejante con letras, números y contorno en negro, excepto en los caminos con corona menor de 6.00 m en que el fondo será en acabado mate.

SII-5.1 Poste y reverso de los tableros

Independientemente de los colores característicos de cada señal todas llevarán el poste y el reverso pintado de gris mate.

SII-6 NOMENCLATURA DE CALLES

Las señales de nomenclatura con los nombres de calles y avenidas, serán colocadas por las autoridades locales.

Por economía es conveniente usar dos tableros de nomenclatura en el mismo poste, complementados en su caso, con señales de información general (SIG-10) que indiquen el sentido de circulación de las calles.

Para indicar el nombre de las calles, se utilizará la serie 3 de letras y números, abreviando en la forma más clara posible. En los casos de leyendas con más de 17 caracteres y espacios podrá utilizarse la serie 5. La altura de la letra para indicar colonia, sector, delegación o código postal será de 2 centímetros.

SEÑALES INFORMATIVAS DE IDENTIFICACION

SII-7 ESCUDO DE CARRETERA FEDERAL

Las dimensiones para el escudo de carretera federal, ya sea que forme parte de una señal informativa de destino, del poste de kilometraje o se coloque solo en conjunto con una flecha direccional, será e acuerdo a lo indicado en el inciso SII-3.2.

La altura del número de ruta, dependerá del tamaño del escudo. Deberá usarse la serie 5 del capítulo VIII "Letra y Número para Señales", cuando el número de la ruta este compuesto por tres dígitos; la serie 4 para dos dígitos y en el caso de un dígito la serie 1. Para las letras en la leyenda se usará la serie 4.

TABLA DE DIMENSIONES (cm)

A	B	a	b	c	d	e	f	g*	h	i	j**	k	R ₁	R ₂	R ₃
22.5	30	3	8.25	3	6.5	4.5	15	10	2	0.75	5	3	13.625	4.5	7.5
30	40	4	11	4	7	8	20	15	2	1.375	5	3.25	18.83	7	10
37.5	50	5	13.75	5	10	9	25	17.5	4.5	1.875	7.5	3.75	24.04	7.5	12.5
45	60	6	16.5	6	12	11	30	20	7	1.75	10	4.5	29.25	9	15

* Altura para el número de ruta

** Altura para la letra

SII-8 ESCUDO DE CARRETERA FEDERAL DIRECTA DE CUOTA

Las dimensiones para el escudo de carretera federal directa de cuota, ya sea que forme parte de una seña informativa de destino, del poste de kilometraje o se coloque solo en el conjunto con una flecha direccional, será de acuerdo a lo indicado en el inciso SII-3.2.

El diseño del escudo es similar al mostrado en el inciso SII-7, agregándole únicamente en la parte inferior del espacio destinado al número de ruta la letra "D".

La altura del número de ruta dependerá del tamaño del escudo. Deberá usarse la serie 5 del capítulo VIII, "Letra y Número para Señales", cuando el número de ruta este compuesto por tres

dígitos; la serie 4 para dos dígitos y en el caso de un dígito la serie 1. Para las letras en la leyenda y para la letra "D" se usará la serie 4.

TABLA DE DIMENSIONES (cm)															
A	B	a	b	c	d	e	f	g*	h	i	j**	k	R ₁	R ₂	R ₃
30	40	4	11	4	7	8	20	15	2	1.375	5	3.25	18.83	7	10
37.5	50	5	13.75	5	10	9	25	17.5	2.5	1.875	7.5	3.75	24.04	7.5	2.5
45	60	6	16.5	6	12	11	30	20	3	1.75	10	4.5	29.25	9	15

* Altura para el número de ruta

** Altura para la letra

SII-9 ESCUDO DE CARRETERA ESTATAL

Las dimensiones para el escudo de carretera estatal, ya sea que forme parte de una señal informativa de destino, del poste de kilometraje o se coloque solo en conjunto con una flecha direccional, será de acuerdo a lo indicado en el inciso SII-3.2.

La altura del número de ruta dependerá del tamaño del escudo. Deberá usarse la serie 5 del capítulo VIII "Letras y Números para Señales", cuando el número de ruta está compuesto por tres dígitos; la serie 4 para dos dígitos y en el caso de un dígito la serie 1.

En la parte superior, este escudo llevará la abreviatura del nombre del Estado, para lo cual se usará serie 3. A continuación se indican las abreviaturas que deberán usarse según la entidad federativa correspondiente.

Aguascalientes	AGS
Baja California	BC
Baja California Sur	BCS
Campeche	CAM
Coahuila	COAH
Colima	COL
Chiapas	CHIS
Chihuahua	CHIH
Durango	DGO
Distrito Federal	DF
Guanajuato	GTO
Guerrero	GRO
Hidalgo	HGO
Jalisco	JAL
México	MEX
Michoacán	MICH
Morelos	MOR
Nayarit	NAY
Nuevo León	NL
Oaxaca	OAX
Puebla	PUE
Querétaro	QRO
Quintana Roo	Q ROO
San Luis Potosí	SLP
Sinaloa	SIN
Sonora	SON
Tabasco	TAB
Tamaulipas	TAM
Tlaxcala	TLAX
Veracruz	VER
Yucatán	YUC
Zacatecas	ZAC

TABLA DE DIMENSIONES (cm)									
A	B	a	b	c	d*	e	f	g**	R
22.5	30	9	5	15	10	1.5	1	5	13.625
30	40	10	9	20	15	2.6	1.5	5	18.83
37.5	50	15	9	25	17.5	4	2.75	7.5	24.04
45	60	18	11	30	20	7	3	10	29.25

* Altura para el número de ruta

** Altura para la letra

MANUAL DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRANSITO EN CALLES Y CARRETERAS

SII-10 ESCUDO DE CAMINO RURAL

Las dimensiones para el escudo de camino rural, ya sea que forme parte de una señal informativa de destino, del poste de kilometraje se coloque solo o en conjunto con una flecha direccional, será de acuerdo a lo indicado en el inciso SII-3.2.

La altura del número de ruta dependerá del tamaño de escudo. Deberá usarse la serie 5 del capítulo VIII "Letras y Números para Señales", cuando el número de ruta este compuesto por tres dígitos; la serie 4 para dos dígitos y en el caso de un dígito la serie 1. Para las letras en la leyenda se usará la serie 4.

TABLA DE DIMENSIONES (cm)											
A	B	a	b	c	d*	e	f	R ₁	R ₂	L	
31.10	30	9	20	10	3.5	1	5	38.50	5.25	44.45	
41.45	40	9	30	15	5	1	5	51.3	7	59.25	
51.8	50	12	37	17.5	6	2.25	7.5	64.2	8.75	74.15	
62.2	60	12	47	20	7	1	10	77	10.5	88.9	

SII-11, SII-12, SII-13 FLECHAS DE FRENTE, HORIZONTAL Y DIAGONAL

Estas señales se usarán únicamente en conjunto con los escudos para indicar la dirección en que continua la ruta identificada. Se colocará inmediatamente debajo de las señales de ruta y se utilizará primordialmente en las intersecciones urbanas para guiar a los conductores de las carreteras en su paso por las poblaciones.

SII-14 KILOMETRAJE CON RUTA

Se usará para identificar las carreteras según su número de ruta y kilometraje. Las dimensiones del tablero serán las que se indican en los incisos SII-2.3 y SII-3.3.

SII-15 KILOMETRAJE SIN RUTA

Se usará para identificar el kilometraje de la carretera. Las dimensiones del tablero serán las que se indican en los incisos SII-2.3 y SII-3.3.

SID SEÑALES INFORMATIVAS DE DESTINO

SID-1 USO

Se usarán para informar a los usuarios sobre el nombre y la ubicación de cada uno de los destinos que se presentan a lo largo de su recorrido; podrán ser señales bajas, diagramáticas y elevadas.

Su aplicación es primordial en las intersecciones en donde el usuario debe elegir la ruta a seguir según el destino seleccionado.

Se emplearán en forma secuencial de manera que permitan a los conductores preparar con la debida anticipación su maniobra en la intersección, ejecutándola en el lugar debido y confirmar la correcta selección del destino.

SID-2 FORMA

Las señales informativas de destino serán tableros rectangulares con las esquinas redondeadas, colocados con su mayor dimensión horizontal, sobre apoyos adecuados.

El radio para redondear las esquinas del tablero de las señales bajas será de 4 cm, quedando el radio interior para la curvatura del filete de 2 cm. El filete y su separación a la orilla del tablero serán de 1 centímetro.

Todos los tableros como los soportes deberán tener resistencia, durabilidad y presentación.

SID-3 TAMAÑO

SID-3.1 Tablero de las señales bajas

La ALTURA del tablero de las señales informativas de destino bajas se definirá en función del número de letras que contenga la leyenda. Para señales de dos y tres tableros colocados en el mismo poste, la longitud de los mismos será la que resulte con el destino que contenga el mayor número de letras.

La Tabla 3.C., servirá como guía para la distribución de elementos en el tablero, así como para seleccionar la longitud del mismo en base a la altura de las letras y a los elementos contenidos en la señal.

TABLA 3.B ALTURA DEL TABLERO DE LAS SEÑALES INFORMATIVAS DE DESTINO BAJAS

Altura del tablero, en cm	Altura de las letras mayúsculas, en cm	Altura del escudo, en cm	Altura de la flecha, en cm	Uso
30	15	30	22.5	En carreteras con ancho de corona menor de 6.00 m y calles urbanas.
40	20	40	30	En carreteras con ancho de corona entre 6.00 y 9.00 m y avenidas principales urbanas.
56	25	50	37.5	En carreteras con ancho de corona entre de 9.00 y 12.00 m.

TABLA 3.C GUÍA PARA LA DISTRIBUCIÓN DE ELEMENTOS EN SEÑALES INFORMATIVAS DE DESTINO BAJAS

Altura de las letras mayúsculas	Dimensiones Del tablero	Escudo	Filete	Espacio	Flecha	Espacio	TEXTO					Espacio	Filete	Espacio	Separación vertical entre filete y texto	
							Longitud Para el texto	Número de letras con serie								
								1	2	3	4					5
15 un renglón	30 x 147	2.5 x 30	1	7.5	L = 22.5 horizontal y vertical	7.5	76.5	5	6	7	8	10	7.5	1	1	5.5
	30 x 178		1	7.5		7.5	107.5	7	8	10	12	14	7.5	1	1	
	30 x 147	22.5 x 30	1	7.5	L ₁ = 18.5 inclinada	7.5	80.5	6	6	7	9	11	7.5	1	1	
	30 x 178		1	7.5		7.5	111.5	8	9	10	12	15	7.5	1	1	
20 un renglón	40 x 178	30 x 40	1	10.0	L = 30 horizontal y vertical	10.0	85.0	4	5	6	7	9	10.0	1	1	8.0
	40 x 239		1	10.0		10.0	146.0	7	8	10	12	15	10.0	1	1	
	40 x 178	30 x 40	1	10.0	L ₁ = 24.5 inclinada	10.0	90.5	5	5	6	7	9	10.0	1	1	
	40 x 239		1	10.0		10.0	151.5	8	9	10	12	15	10.0	1	1	
25 un renglón	56 x 239	37.5 x 50	1	12.5	L = 37.5 horizontal y vertical	12.5	123.5	5	6	7	8	10	12.5	1	1	13.5
	56 x 300		1	12.5		12.5	184.5	7	9	10	12	15	12.5	1	1	
	56 x 239	37.5 x 50	1	12.5	L ₁ = 30.5 inclinada	12.5	130.5	5	6	7	8	10	12.5	1	1	
	56 x 300		1	12.5		12.5	191.5	8	9	10	12	15	12.5	1	1	

Dimensiones en centímetros

*L y L₁ son medidas horizontales y se detallan en el inciso SID-5.2.

SID-3.2 Tablero de las señales diagramáticas

El tablero de las señales diagramáticas será de grandes dimensiones y su tamaño quedará definido según si su localización es en zona rural o urbana.

En zona rural, las dimensiones del tablero serán variables y estarán en función del caso particular que se esté tratando; sin embargo, en ningún caso el tablero deberá tener más de 3.66 m de alto por 6.10 m de base y no menos de 2.44 m de alto por 3.66 m de base. Las letras deberán ser de 30 a 35 cm de altura, el escudo de 45 x 60 cm y las flechas alargadas con rasgo de 15 cm para la trayectoria principal y de 10 cm para las rampas. El acomodo de las leyendas será aquel que no origine confusión para el usuario.

En zona urbana estas señales se utilizarán para indicar movimientos indirectos de vuelta izquierda en intersecciones, sus dimensiones serán de 1.00 x 1.50 m y generalmente se colocarán con su mayor dimensión horizontal; no llevarán leyendas ni escudos y el rasgo de la flecha alargada será de 8 centímetros.

SID-3.3 Tablero de las señales elevadas

La ALTURA del tablero de las señales informativas de destino elevadas, se seleccionará de acuerdo a lo indicado en la Tabla 3.D.

La LONGITUD del tablero de las señales informativas de destino elevadas estará definida de acuerdo a la leyenda que contenga el mayor número de letras.

TABLA 3.D ALTURA DEL TABLERO DE LAS SEÑALES INFORMATIVAS DE DESTINO ELEVADAS

Número de renglones	Altura del tablero cm	Altura del escudo cm	Altura de la flecha cm	U s o
1	61	50	37.5	Zona urbana: calles principales y vías rápidas.
1	91	50	24*	
2	122	50	37.5	
1	76	60	45	Carreteras de dos carriles.
2	122	50**	45	
1	76	60	52.5	Carreteras de cuatro carriles o más.
1	122	60	36*	
2	152	60	52.5	

*Flecha hacia abajo.

** La altura del escudo mostrada en la tabla, se empleará cuando a cada renglón corresponda un destino de diferente ruta, pero podrá usarse un escudo con altura de 60 cm cuando los dos destinos tengan la misma ruta y la misma dirección.

La Tabla 3.E. servirá como guía para la distribución de los elementos en el tablero, así como para seleccionar la longitud del mismo en base a la altura de las letras y a los elementos contenidos en la señal.

TABLA 3.E GUÍA PARA LA DISTRIBUCIÓN DE ELEMENTOS EN LAS SEÑALES INFORMATIVAS DE DESTINO ELEVADAS

Altura de las letras mayúsculas	Dimensiones Del tablero	Espacio	Filete	Espacio	Escudo	Espacio	Flecha	Espacio	TEXTO					Espacio	Filete	Espacio	Separación vertical entre filete y texto	Separación vertical entre texto	
									Espacio libre	Número de letras con serie									
										1	2	3	4						5
25 UN RENGLÓN	61 x 244	2	2	12.5	37.5 x 50	12.5	L = 37.5 horizontal y vertical	12.5	111.0	4	5	6	7	9	12.5	2	2	14.0	
	61 x 305	2	2	12.5		12.5		172.0	7	8	9	11	14	12.5	2	2	14.0		
	61 x 244	2	2	12.5	37.5 x 50	12.5	L ₁ = 30.5 inclinada	12.5	118.0	5	5	6	8	9	12.5	2	2	14.0	
	61 x 305	2	2	12.5		12.5		179.0	7	8	10	12	14	12.5	2	2	14.0		
25 DOBLE RENGLÓN	122 x 366	2	2	12.5	37.5 x 50	12.5	L = 37.5 horizontal y vertical	12.5	233.0	9	11	13	15	19	12.5	2	2	21.0	22.0
	122 x 488	2	2	12.5		12.5		355.0	14	17	19	23	29	12.5	2	2	21.0	22.0	
	122 x 366	2	2	12.5	37.5 x 50	12.5	L ₁ = 30.5 inclinada	12.5	240.0	10	11	13	16	19	12.5	2	2	21.0	22.0
	122 x 488	2	2	12.5		12.5		362.0	15	17	20	24	29	12.5	2	2	21.0	22.0	
30 UN RENGLÓN	76 x 244	2	2	15.0	45 x 60	15.0	L = 45 horizontal y vertical	15.0	86.0	3	3	4	5	6	15.0	2	2	19.0	
	76 x 305	2	2	15.0		15.0		147.0	5	6	7	8	10	15.0	2	2	19.0		
	76 x 366	2	2	15.0		15.0		208.0	7	8	9	11	14	15.0	2	2	19.0		
	76 x 244	2	2	15.0	45 x 60	15.0	L ₁ = 36.5 inclinada	15.0	94.5	3	4	4	5	6	15.0	2	2	19.0	
	76 x 305	2	2	15.0		15.0		155.5	5	6	7	8	10	15.0	2	2	19.0		
	76 x 366	2	2	15.0		15.0		216.5	7	8	10	12	15	15.0	2	2	19.0		
30 DOBLE RENGLÓN	122 x 488	2	2	15.0	37.5 x 50	15.0	L = 45 horizontal y vertical	15.0	337.5	11	13	15	18	23	15.0	2	2	18.0	18.0
	122 x 549	2	2	15.0		15.0		398.5	14	15	18	22	27	15.0	2	2	18.0	18.0	
	122 x 488	2	2	15.0	37.5 x 50	15.0	L ₁ = 36.5 inclinada	15.0	346.0	12	13	16	19	23	15.0	2	2	18.0	18.0
	122 x 549	2	2	15.0		15.0		407.0	14	16	18	22	27	15.0	2	2	18.0	18.0	
35 UN RENGLÓN	76 x 305	2	2	17.5	45 x 60	17.5	L = 52.5 horizontal y vertical	17.5	129.5	4	4	5	6	7	17.5	2	2	16.5	
	76 x 366	2	2	17.5		17.5		190.5	5	6	7	9	11	17.5	2	2	16.5		
	76 x 305	2	2	17.5	45 x 60	17.5	L ₁ = 420.5 inclinada	17.5	139.5	4	5	5	6	8	17.5	2	2	16.5	
	76 x 366	2	2	17.5		17.5		200.5	6	7	8	9	11	17.5	2	2	16.5		
35 DOBLE RENGLÓN	152 x 488	2	2	17.5	45 x 60	17.5	L = 52.5 horizontal y vertical	17.5	312.5	9	10	12	15	18	17.5	2	2	25.0	24.0
	152 x 549	2	2	17.5		17.5		373.5	11	12	14	17	21	17.5	2	2	25.0	24.0	
	152 x 488	2	2	17.5	45 x 60	17.5	L ₁ = 42.5 inclinada	17.5	322.5	9	11	12	15	19	17.5	2	2	25.0	24.0
	152 x 549	2	2	17.5		17.5		383.5	11	13	15	18	22	17.5	2	2	25.0	24.0	

SID-4 UBICACIÓN

SID-4.1 Longitudinal

De acuerdo a su ubicación longitudinal, las señales informativas de destino se clasifican en previas, decisivas y confirmativas.

SID-4.1.1 Previas

Deberán colocarse anticipadas a la intersección, a una distancia tal que permita a los conductores los destinos y preparar las maniobras necesarias para tomar el elegido.

La distancia a la que deberán colocarse las señales previas, dependerá de las condiciones geométricas y topográficas de las carreteras que se intersectan, así como de las velocidades de operación y de la presencia de otras señales con las que no deberán interferir; sin embargo, en ningún caso se colocarán a una distancia menor de 125 m de la intersección.

Cuando el camino principal sea de cuatro o más carriles, es recomendable colocar una señal previa adicional elevada a una distancia de 500 a 1000 m del entronque, que indique el carril y destino, con la finalidad de señalar al usuario, con la anticipación debida, el carril que debe tomar para llevar a cabo la maniobra deseada.

SID-4.1.2 Decisivas

Las señales decisivas se colocarán en el lugar donde el usuario pueda optar por la ruta que le convenga.

En el paso de las carreteras por las poblaciones, cuando se juzgue necesario complementar las señales de identificación de ruta, se colocarán señales de destino decisivas en las intersecciones urbanas de importancia para la ruta o rutas.

SID-4.1.3 Confirmativas

Las señales confirmativas se colocarán después de una intersección o a la salida de una población, a una distancia en donde no exista el efecto de los movimientos direccionales ni la influencia del tránsito urbano, pero en ninguno de los casos a una distancia menor de 100 metros.

SID-4.2 Lateral

En carreteras, las señales se colocarán de tal manera que la orilla interna del tablero de las señales bajas o el poste de las señales elevadas queden a una distancia no menor de 50 cm de la proyección vertical del hombro del camino (Figura 3.2).

En las señales ubicadas en las isletas de canalización de los entronques, se evitará que tanto los tableros de las señales bajas como los postes de las elevadas invadan la corona de los enlaces.

En zona urbana, las señales se colocarán de tal manera que la orilla interna de los tableros de las señales bajas y los postes de las señales elevadas, queden a una distancia no menor de 30 cm de la proyección vertical de la orilla de la banquetta.

SID-4.3 Altura

SID-4.3.1 Señales bajas

En zona rural, las señales bajas se colocarán de tal manera que la parte inferior del tablero quede a 1.50 m sobre el hombro de la carretera, y en zona urbana a 2.00 m sobre el nivel de la banquetta (Figura 3.2)

SID-4.3.2 Señales diagramáticas

En zona rural, la altura de la parte inferior del tablero con respecto al nivel del hombro de la carretera, deberá ser de 1.00 m como mínimo.

En zona urbana, la altura de la parte inferior del tablero será de 2.00 m sobre el nivel de la banqueta.

SID-4.3.3 Señales elevadas

En todos los casos, la altura mínima de las señales elevadas, será aquellas que permita una distancia libre vertical de 5.00 m entre la parte inferior de la señal y la parte más alta de la superficie de rodamiento.

SID.4.4 Ángulo de colocación

El tablero de las señales bajas, deberá quedar siempre en posición vertical a 90° con respecto al eje del camino.

En las señales elevadas se dará un ángulo de inclinación hacia el frente de 5° y también se colocarán a 90° con respeto al eje del camino.

SID-5 CONTENIDO

En el tablero se indicará el nombre de los destinos, las flechas que indiquen las direcciones a seguir y en su caso, los escudos de las rutas correspondientes y/o las distancia en kilómetros por recorrer.

SID-5.1 Leyenda

En las señales bajas se colocará un destino por renglón y en ningún caso más de tres destinos por señal. En las señales diagramáticas, se indicarán uno o dos destinos como máximo, procurando indicar en el tablero, la geometría de las trayectorias a seguir en el entronque por medio de flechas alargadas así como los escudos de ruta y cuando se considere conveniente la velocidad permitida en las rampas. En las señales elevadas se deberá tener un destino por renglón y máximo dos destinos por tablero.

La separación y distribución de los elementos dentro del tablero de las señales, quedará de acuerdo con lo recomendado en las Tablas 3, C y 3.E; sin embargo, cuando se considere necesario, los espacios podrán variar para una mejor distribución siempre y cuando la señal no pierda su presentación y no se alteren las dimensiones del tablero.

La separación entre letras se determinará con base a las tablas correspondientes incluidas en el Capítulo VIII "Letras y Números para Señales".

La separación entre palabras será entre 0.5 y 1.0 de la altura de las letras mayúsculas. Cuando la leyenda tenga números, la separación entre palabras y números será igual a la altura de las letras mayúsculas.

Cuando el texto de una leyenda en una señal, tenga menos letras que el texto que sirvió para dimensionar la longitud de la misma y se haya usado la máxima serie posible en su caso y aún

sobre espacio. La leyenda no deberá centrarse o repartirse en la longitud del tablero, sino que se deberá escribir junto a la flecha y/o escudo respetando los espaciamientos correspondientes a la serie usada, excepto en las señales elevadas de puente con flecha hacia abajo en donde la leyenda deberá centrarse.

En el dimensionamiento de los textos de la señal deberá darse preferencia, hasta donde sea posible, al uso de la serie 3. Cuando se utilicen en una misma señal, leyendas con diferentes series de letras, se recomienda el ejemplo de las combinaciones 1-2-3, 2-3-4 y 3-4-5, con el objeto de que nunca existan leyendas escritas con series cuya diferencia sea mayor de dos, como es el caso de las combinaciones 1-4 y 2-5.

SID-5.2 Flechas

El modelo de flecha, ya sea horizontal, vertical o inclinada será el mismo en los tres casos y su longitud deberá ser de 1.5 veces la altura de la letra mayúscula. Su forma y dimensiones se determinarán de acuerdo con la Figura 3.3 y las Tablas 3.C y 3.E.

En el caso particular de señales de puente que indican el destino de cada carril, el modelo de flecha será el que se muestra en la Figura 3.4 y su altura se establece en la Tabla 3.D.

SID-5.3 Escudos

Los escudos quedarán pintados sobre el tablero y distribuidos de acuerdo a las dimensiones establecidas en las Tablas 3.C y 3.E.

La forma del escudo será según se trate de carretera de carretera federal, estatal o rural, y las dimensiones para su construcción serán las que aparecen en los incisos SII-7, SII-8, SII-9 y SII-10 del subcapítulo de Señales Informativas de identificación.

En las señales diagramáticas, los escudos serán generalmente de 45 x 60 centímetros.

SID- 6 COLOR

El color del fondo de las señales informativas de destino (bajas, diagramáticas y elevadas), será verde mate y las letras, números, flechas, escudos y filete en color blanco reflejante, excepto la señal diagramática en zona urbana, que será de fondo blanco y los caracteres, flecha alargada y filete en color negro.

Para las señales en carreteras con corona menor de 6.00 m o en calles urbanas no será necesario el reflejante.

SID-6.1 Postes y reverso de los tableros

Independientemente de los colores característicos de cada señal, todas llevarán el poste y el reverso pintado en color gris mate.

SID-7 ILUMINACIÓN

Es conveniente que las señales elevadas y las diagramáticas tengan iluminación artificial, a través de una fuente de luz montada al frente y sobre la señal, tratando de que la iluminación sea uniforme.

SID-8 ACCESO A POBLADO

Se utilizará para indicar a los usuarios la presencia de poblados cercanos a la carretera conectados con ésta mediante un acceso simple y su ramal correspondiente.

Esta señal será baja, se ubicará en el lugar del acceso y llevará el nombre del poblado, su distancia en kilómetros y una flecha que indique la dirección al lugar.

Cuando el ramal de acceso tenga número de ruta, la señal deberá incluir el escudo correspondiente.

Para los accesos en zona urbana se utilizará un soporte especial de un solo apoyo en la banqueta.

SID-9 ENTRONQUE

Se utilizará en las intersecciones rurales de tres ramas, a nivel o a desnivel, para indicar a los usuarios el nombre de la población que tiene como destino para una de las ramas.

Esta señal será baja y se usará primordialmente el entronque formado por carreteras de dos carriles; serán dos tableros colocados sobre un mismo soporte que indique los destinos de cada rama, los escudos de ruta cuando procedan y las flechas que muestren la dirección a seguir en cada caso. También esta señal podrá integrarse en un solo tablero.

Para cada sentido de circulación se colocarán dos señales, una anticipada al lugar del entronque llevándose en este caso "PREVIA", y otra en el lugar del entronque, la cual se denomina "DECISIVA".

El nombre de los destinos deberá corresponder al de las poblaciones o lugares más cercanos al entronque, donde empiece o termine el kilometraje de la carretera. En el tablero superior se indicará el destino que sigue de frente y en el inferior el de la derecha o izquierda. Cuando no exista destino de frente, en el tablero superior se indicará el destino de la izquierda y en el inferior el de la derecha.

En el entronque izquierdo, el escudo y la flecha del movimiento de frente se colocarán del lado derecho del tablero y en un entronque derecho, se colocarán del lado izquierdo con el propósito de alternar los escudos y las flechas direccionales con las del tablero inferior.

Cuando el tránsito de la carretera secundaria deba de hacer alto en la intersección para ceder el paso al de la carretera principal, la señal informativa de entronque previa de esa rama, se sustituirá por una señal preventiva SP-31, complementada con un tablero adicional que indicará la distancia en que se encuentra el entronque, y la señal previa se ubicará al doble de la distancia mostrada en el tablero adicional.

Para los entronques urbanos se utilizará el mismo criterio expuesto para zonas rurales, con la salvedad de que las señales de entronque sólo se colocarán en el lugar de la dirección usando un soporte especial de un solo apoyo en la banqueta.

SID-10 CRUCE

Se utilizarán en las intersecciones rurales de cuatro ramas, a nivel y a desnivel, para indicar a los usuarios el nombre de la población que tiene como destino para cada uno de las ramas.

Esta señal será baja y se usará primordialmente en los entronques formados por el cruce de carreteras de dos carriles; serán tres tableros colocados sobre un mismo soporte que indique los destinos de cada rama, los escudos de ruta cuando procedan y las flechas que muestren la dirección a seguir en cada caso. También esta señal podrá integrarse en un solo tablero.

Para cada sentido de circulación se colocarán dos señales, una anticipada al lugar del cruce llamándose en este caso "PREVIA", y otra en el lugar del cruce la cual se denomina "DECISIVA".

El nombre de los destinos deberá corresponder al de las poblaciones o lugares más cercanos a la intersección, donde empiece o termine el kilometraje de la carretera. En el tablero superior se indicará el destino que sigue de frente, en el tablero intermedio el de la izquierda y en el inferior el de la derecha.

Conforme a la geometría del entronque, el escudo y la flecha del movimiento que sigue de frente podrán colocarse a la izquierda o a la derecha del tablero, de tal manera que proporcione a los usuarios la indicación más clara de la dirección a seguir. La flecha y el escudo del destino de la izquierda se colocarán a la izquierda del tablero intermedio y en el tablero inferior la flecha y el escudo irán del lado derecho.

Cuando el tránsito de la carretera secundaria deba de hacer alto en la intersección para ceder el paso al de la carretera principal, la señal informativa de cruce previa de esa rama, se sustituirá por una señal preventiva SP-31, complementada con un tablero adicional que indicará la distancia en que se encuentra la intersección, la señal previa se ubicará al doble de la distancia mostrada en el tablero adicional.

Para los entronques por el cruce de carreteras en zona urbana, se utilizará el mismo criterio expuesto para intersecciones rurales, con la salvedad de que las señales de cruce sólo se colocarán en el lugar de la decisión usando un soporte especial de un sólo apoyo en la banquetta.

SID-11 CONFIRMATIVA

Se usarán para indicar a los usuarios, después de su paso por una intersección o población, el nombre y la distancia por recorrer a las próximas poblaciones, además de confirmar la ruta seleccionada.

La señal será baja y estará formada por un tablero colocado en un soporte indicando el escudo de ruta cuando proceda, el nombre del mismo destino que aparece en las señales previas y decisivas de la intersección y la distancia, el kilómetro, a la que se encuentra el destino. Cuando sea necesario indicar una población intermedia de cierta importancia, se utilizará en tablero inferior colocado en el mismo soporte en el que se indicará igualmente el escudo de ruta, el nombre e la población intermedia y su distancia en kilómetros.

SID-12 DIAGRAMÁTICA

Se utilizará en las intersecciones rurales a nivel o a desnivel y en los retornos rurales, cuando la carretera sea de cuatro o más carriles, indicando al usuario, además de los destinos, la geometría de las trayectorias a seguir en el entronque.

Esta señal será baja y se colocará para cada sentido de circulación, anticipada al lugar de la bifurcación, por lo que solamente será "PREVIA", a una distancia que no deberá ser menor de 200 metros.

Como complemento a esta señal, es recomendable colocar una señal previa adicional SID-13 o SID-15, a una distancia de 1000 a 2000 m de la intersección, que indique el carril para cada destino.

La señal diagramática en zona urbana se utilizará en las intersecciones donde sea necesario ilustrar con un diagrama, los movimientos indirectos de vuelta izquierda.

SID-13 BANDERA

Se utilizará en las intersecciones rurales o urbanas, a nivel o a desnivel, indicando a los usuarios el nombre de la población que tiene como destino cada una de las ramas.

Esta señal será elevada y en términos generales, su uso se justifica en los siguientes casos:

1. Cuando se desea dar indicaciones para un determinado carril.
2. En calles y carreteras de dos o más carriles en un solo sentido, por donde circulan altos volúmenes de tránsito.
3. En calles y carreteras donde no haya espacio para colocar las señales bajas a los lados.
4. En las ramas de las intersecciones de un camino, de dos o más carriles por sentido de circulación.
5. En los entronques de las carreteras de alta velocidad y vías rápidas urbanas.

Para cada sentido de circulación se colocarán dos señales, una anticipada al lugar de cruce llamándose en este caso "PREVIA", y la otra en el lugar del cruce, la cual se denomina "DECISIVA".

El nombre de los destinos deberá corresponder al de las poblaciones o lugares más cercanos a la intersección, donde empiece o termine el kilometraje de la carretera, indicando un destino por renglón y máximo dos destinos por tablero, los escudos de ruta cuando procedan y las flechas que muestren la dirección a seguir en cada caso.

En el renglón superior del tablero se indicará el destino que siga de frente y en el inferior el de la izquierda o el de la derecha. Cuando no exista destino de frente, en el renglón superior se indicará el destino de la izquierda y en el inferior el de la derecha.

En caso de entronque izquierdo, el escudo y la flecha del movimiento de frente se colocarán del lado derecho del tablero; en caso de entronque derecho se colocarán del lado izquierdo con el propósito de alternar los escudos y las flechas direccionales.

Si la señal es previa adicional, se indicará en el renglón inferior del tablero, la distancia a la intersección próxima en kilómetros cerrados, o en metros cuando la distancia sea menor de un kilómetro.

Cuando exista alguna estructura elevada que cruce el camino, podrá aprovecharse para colocar sobre ella el tablero, ahorrando así el costo del soporte.

SIR SEÑALES INFORMATIVAS DE RECOMENDACIÓN

SIR-1 USO

Se utilizarán con fines educativos para recordar a los usuarios determinadas disposiciones o recomendaciones de seguridad que conviene observar durante su recorrido por calles y carreteras.

SIR-2 FORMA

Las señales informativas de recomendación son tableros rectangulares con las esquinas redondeadas, colocadas con su mayor dimensión horizontal sobre apoyos adecuados. El radio para redondear las esquinas será de 4 cm. Quedando el radio interior de 2 cm para la curvatura del filete.

Tanto los tableros como los soportes deberán llenar condiciones de resistencia, durabilidad y presentación.

SIR-3 TAMAÑO

La ALTURA del tablero de la señales informativas de recomendación se seleccionará conforme a lo establecido en la Tabla 3.F.

TABLA 3.F ALTURA DEL TRABAJO DE LAS SEÑALES INFORMATIVAS DE RECOMENDACION

Altura del tablero cm	Altura de las letras mayúsculas cm	Número de renglones	U s o
30 56	15 15	1 2	En carreteras con ancho de corona menor de 6.00 m. En calles y avenidas principales urbanas.
40 71	20 20	1 2	En carreteras con ancho de corona entre 6.00 y 9.00 m. En bulevares y vías rápidas urbanas.
56 86	25 25	1 2	En carreteras con ancho de corona mayor de 9.00 m o en carreteras de cuatro o mas carriles.

La LONGITUD del tableros e definirá en función del número de letras que contenga la leyenda. La Tabla 3.G servirá como guía para la distribución de elementos en el tablero, así como para seleccionar la longitud del mismo conforme al número de letras del texto.

TABLA 3.G GUIA PARA LA DISTRIBUCIÓN DE ELEMENTOS EN LAS SEÑALES INFORMATIVAS DE RECOMENDACION

Altura de las letras mayúsculas	Dimensiones Del tablero	Filete	Espacio	Espacio	TEXTO					Espacio	Filete	Espacio	Separación vertical entre filete y texto	Separación vertical entre textos	
					Long. para el texto	Número de letras con serie									
						1	2	3	4						5
15 un renglón	30 x 147	1	1	7.5	128	9	10	11	14	17	7.5	1	1	5.5	
	30 x 178	1	1	7.5	159	11	12	14	17	21	7.5	1	1	5.5	
15 doble renglón	30 x 147	1	1	7.5	128*	9	10	11	14	17	7.5	1	1	7.0	8.0
	30 x 178	1	1	7.5	159*	11	12	14	17	21	7.5	1	1	7.0	8.0
20 un renglón	40 x 178	1	1	10.0	154	8	9	10	12	16	10.0	1	1	8.0	
	40 x 239	1	1	10.0	215	11	12	14	17	22	10.0	1	1	8.0	
20 doble renglón	40 x 178	1	1	10.0	154*	8	9	10	12	16	10.0	1	1	9.0	9.0
	40 x 239	1	1	10.0	215*	11	12	14	17	22	10.0	1	1	9.0	9.0
25 un renglón	56 x 239	1	1	12.5	210*	8	10	11	14	17	12.5	1	1	13.5	
	56 x 300	1	1	12.5	271	11	13	15	18	22	12.5	1	1	13.5	
25 doble renglón	56 x 239	1	1	12.5	210*	8	10	11	14	17	12.5	1	1	10.0	12.0
	56 x 300	1	1	12.5	271*	11	13	15	18	22	12.5	1	1	10.0	12.0

Dimensiones en centímetros

*Longitud del texto por renglón.

SIR-4 UBICACIÓN

SIR-4-1 Longitud

Las señales informativas de recomendación se colocarán en aquellos lugares donde sea conveniente recordar a los usuarios la observancia de la disposición de que se trate.

La colocación de estas señales no deberá interferir en ningún caso con cualesquiera de los otros tipos de señales y de preferencia se ubicarán en tramos donde no existan aquellas.

SIR-4.2 Lateral

En carreteras, la señal se colocará en todos los casos, de modo que la orilla interna del tablero quede a una distancia no menor de 50 cm de la proyección vertical del hombro del camino. En zona urbana, la distancia entre la orilla del tablero y la orilla de la banqueta deberá ser de 30 centímetros.-

SIR-4.3 Altura

En todas las carreteras, la parte inferior del tablero de la señal, quedará a 1.50 m sobre el hombro del camino en las zonas urbanas a 2.00 m sobre el nivel de la banqueta.

SIR-4.4 Ángulo de Colocación

El tablero de estas señales, deberá quedar siempre en posición vertical a 90° con respecto aleje de la calle o carretera.

SIR-5 CONTENIDO

En el tablero se indicará por medio de una leyenda, las diferentes disposiciones o recomendaciones, para los usuarios de las calles y carreteras. Deberá procurarse, hasta donde sea posible, que la leyenda tenga un máximo de cuatro palabras por renglón, pero sin ningún caso más de dos renglones.

En el dimensionamiento de los textos de la señal, deberá darse preferencia al uso de la serie 3.

La separación y distribución dentro del tablero, quedará de acuerdo a lo establecido en la Tabla 3.G; sin embargo, cuando se considere necesario, los espacios podrán variarse para una mejor distribución, siempre y cuando la señal no pierda su representación y no se alteren las dimensiones del tablero.

La separación entre letra esta determinada con base a las tablas correspondientes incluidas en el Capítulo VIII "Letra y Números para Señales".

No hay límite sobre las disposiciones o recomendaciones al usuario; sin embargo restringirse el número de señales y evitar la diversidad en dimensiones. A continuación se enumeran algunas de las leyendas de uso más frecuente

ZONA URBANA

Cruce Con la señal
del semáforo
Cruce solamente
en la esquina
No obstruya
El crucero

No se estaciones
en la esquina
No se estaciones
sobre la banqueta

ZONA URBANA Y/O RURAL:

Un renglón

Conserve su derecha
Cruce de escolares
Cruce de peatones
Curva peligrosa
Frene con motor

Guarde su distancia
No tire basura
Prepare su cuota
Silenciador obligatorio

Dos renglones

Carril izquierdo
solo para rebasar
Ceda el paso
al peatón
Ceda cambio
de luces
Con niebla
disminuya su velocidad
Con niebla
encienda sus luces
Elija su carril
oportunamente
Entrada y salida
de camiones 500 m

Este camino no es
de alta velocidad
No deje piedras
sobre el pavimento
No maltrate
las señales
No rebase con
raya continua
Obedezca las
señales
Tránsito lento
carril derecho
*Transporte de carga
tramo con restricciones

*Esta señal llevará un tablero adicional con la leyenda "PRINCIPIA" o "TERMINA", o la longitud del tramo con restricciones.

SIG-6 COLOR

El color del fondo de las señales de información general será blanco mate, con letras y filete en negro, excepto las señales que indican puntos de control que por su importancia deberá ser reflejante.

SIG-6.1 Postes y Reverso de los Tableros

Independientemente de los colores característicos de cada señal, todas llevarán el poste y el reverso pintado en color gris mate.

SIG SEÑALES DE INFORMACIÓN GENERAL

SIG-1 USO

Se utilizarán para proporcionar a los usuarios, información general de carácter poblacional y geográfico, así como para indicar nombres de obras importantes en el camino, límites políticos, ubicación de casetas de cobro, puntos de inspección y sentido de circulación del tránsito entre otras.

SIG-2 FORMA

Las señales de información general, son tableros rectangulares con las esquinas redondeadas, colocados con su mayor dimensión horizontal sobre apoyos adecuados. El radio para redondear las esquinas será de 4 cm, quedando el radio interior de 2 cm para la curvatura del filete, excepto en la señal que indica el sentido de la circulación del tránsito, en la que el radio para redondear las esquinas será de 2 cm y no llevará filete.

Tanto los tableros como los soportes deberán llenar condiciones de resistencia, durabilidad y presentación.

SIG-3 TAMAÑO

La ALTURA del tablero de las señales de información general se seleccionará conforme a lo establecido en la Tabla 3.H.

La LONGITUD del tablero se definirá en función del número de letras que contenga la leyenda. La Tabla 3.I servirá como guía para la distribución de elementos en el tablero, así como para seleccionar la longitud del mismo conforme al número de letras del texto.

Las dimensiones del tablero para la señal que indica el sentido de circulación del tránsito, será de 30 x 91 cm para zona rural y de 20 x 61 para zona urbana

TABLA 3.H ALTURA DEL TABLERO DE LAS SEÑALES DE INFORMACIÓN GENERAL

Altura del tablero cm	Altura de las letras mayúsculas cm	Número de renglones	U s o
30 56	15 15	1 2	En carreteras con ancho de corona menor de 6.00 m. En calles y avenidas principales urbanas.
40 71	20 20	1 2	En carreteras con ancho de corona entre 6.00 y 9.00 m. En bulevares y vías rápidas urbanas.
56 86	25 25	1 2	En carreteras con ancho de corona mayor de 9.00 m o en carreteras de cuatro o más carriles.

TABLA 3.I GUÍA PARA LA DISTRIBUCIÓN DE ELEMENTOS EN LAS SEÑALES DE INFORMACIÓN GENERAL

Altura de las letras mayúsculas	Dimensiones Del tablero	Filete	Espacio	Espacio	TEXTO					Espacio	Filete	Espacio	Separación vertical entre filete y texto	Separación vertical entre textos	
					Long. para el texto	Número de letras con serie									
						1	2	3	4						5
15 un renglón	30 x 147	1	1	7.5	128	9	10	11	14	17	7.5	1	1	5.5	
	30 x 178	1	1	7.5	159	11	12	14	17	21	7.5	1	1	5.5	
15 doble renglón	30 x 147	1	1	7.5	128*	9	10	11	14	17	7.5	1	1	7.0	8.0
	30 x 178	1	1	7.5	159*	11	12	14	17	21	7.5	1	1	7.0	8.0
20 un renglón	40 x 178	1	1	10.0	154	8	9	10	12	16	10.0	1	1	8.0	
	40 x 239	1	1	10.0	215	11	12	14	17	22	10.0	1	1	8.0	

20 doble renglón	40 x 178	1	1	10.0	154*	8	9	10	12	16	10.0	1	1	9.0	9.0
	40 x 239	1	1	10.0	215*	11	12	14	17	22	10.0	1	1	9.0	9.0
25 un renglón	56 x 239	1	1	12.5	210*	8	10	11	14	17	12.5	1	1	13.5	
	56 x 300	1	1	12.5	271	11	13	15	18	22	12.5	1	1	13.5	
25 doble renglón	56 x 239	1	1	12.5	210*	8	10	11	14	17	12.5	1	1	10.0	12.0
	56 x 300	1	1	12.5	271*	11	13	15	18	22	12.5	1	1	10.0	12.0

Dimensiones en centímetros

*Longitud del texto por renglón

SIG-4 UBICACIÓN

SIG-4.1 Longitudinal

En general, estas señales se colocarán en el punto al que se refiera la información de la leyenda o al principio del sitio que se desea anunciar.

Además de las señales que indiquen un punto de control se colocarán señales previas, preferentemente a 500 y 250 m del lugar.

La señal que indica el sentido de circulación del tránsito, se colocará frente a los accesos de las intersecciones, en lugares con buena visibilidad y sin interferir en ningún caso con otras señales.

SIG-4.2 Lateral

En carreteras, las señales se colocarán en todos los casos, de modo que la orilla interna del tablero quede a una distancia no menor de 50 cm de la proyección vertical del hombro del camino.

En zonas urbanas, la distancia entre la orilla del tablero y la orilla de la banqueta deberá ser de 30 centímetros.

SIG-4.3 Altura

En todas las carreteras, la parte inferior del tablero de la señal, quedará a 1.50 m sobre el hombro del camino y en zonas urbanas a 2.00 m sobre el nivel de la banqueta.

SIG.4.4 Ángulo de Colocación

El tablero de estas señales, deberá quedar siempre en posición vertical a 90° con respecto al eje de la calle o carretera, excepto al que indica el sentido de circulación del tránsito, el cual se ubicará paralelo al eje longitudinal de la vía correspondiente.

SIG-5 CONTENIDO

En el tablero se indicará a través de una leyenda, la información general necesaria para el usuario, excepto en la señal que indica el sentido de circulación del tránsito en el que sólo aparecerá inscrita una flecha horizontal. Deberá procurarse, hasta donde sea posible, que la leyenda tenga un máximo de cuatro palabras por renglón pero en ningún caso más de dos renglones.

En el dimensionamiento del texto de la señal, deberá darse preferencia al uso de la serie 3.

La separación y distribución dentro del tablero quedará de acuerdo a lo establecido en la Tabla 3.1; sin embargo, cuando se considere necesario, los espacios podrán variarse para una mejor distribución, siempre y cuando la señal no pierda su presentación y no se alteren las dimensiones del tablero.

La separación entre letras está determinada con base a las tablas correspondientes incluidas en el Capítulo VIII "Letras y Números para Señales".

SIG-6 COLOR

El color del fondo de las señales de información general será blanco mate, con letras y filete en negro, excepto las señales que indican puntos de control que por su importancia deberá ser reflejante.

Las señales que indican el sentido de circulación del tránsito tendrán fondo negro y la flecha será de color blanco reflejante.

SIG-6.1 Postes y Reverso de los Tableros

Independientemente de los colores característicos de cada señal, todas llevarán el poste y el reverso pintado en color gris mate.

SIG-7 LUGAR

Se utilizará para indicar a los usuarios el nombre del poblado o lugar de interés al cual está llegando. Deberá identificar poblaciones con su número de habitantes, nombre de río, puerto orográfico con su altitud, delimitaciones geográficas como "Trópico de Cáncer" y "Paralelos 28", y nombre de algunos otros puntos notables del camino.

SIG-8 NOMBRE DE OBRAS

Se utilizará para informar a los usuarios el nombre de obras importantes por las que cruza la calle o carretera tales como puentes, presas, vados, canales, túneles, etcétera y se colocarán al principio de la obra en ambos sentidos del tránsito.

SIG-9 LIMITES POLÍTICOS

Se utilizará en aquellos puntos de las calles o carreteras donde se cruce un límite político, ya sea de Estados, Municipios, Delegaciones, Sectores o Colonias.

Constará de dos renglones de tal forma que en el renglón superior se coloque el nombre de la entidad que termina y en el inferior el de la que principia.

Se colocará una señal para cada sentido de tránsito.

SIG-10 CONTROL

Se utilizará para indicar a los usuarios la proximidad de un sitio en donde se debe hacer alto o un punto de control en las calles o carreteras tales como casetas de cobro, inspección aduanal, forestal, militar, sanitaria, etc.

Se colocará una señal previa al lugar del alto a 150 m o dos señales previas al lugar de control, de preferencia a 500 y 250 m, indicando en los tableros el tipo de inspección o control y la distancia a que se encuentra.

SIG-11 SENTIDO DEL TRANSITO

Se usará para indicar a los usuarios que en la calle o carretera que van a cruzar, el tránsito de vehículos está permitido en la dirección que muestra la flecha.

SIST SEÑALES INFORMATIVAS DE SERVICIOS Y TURÍSTICAS

SIST-1 USO

Se utilizarán para informar a los usuarios la existencia de un servicio o de un lugar de interés turístico y/o recreativo. En algunos casos estas señales podrán usarse combinadas con una información de destino en un mismo tablero.

SIST-2 FORMA

SIST-2.1 Tablero de las señales

El tablero de las señales informativas de servicio (SIS) y turísticas (SIT) será cuadrado con las equinas redondeadas. El radio para redondear las equinas será de 4 cm, quedando el radio interior para la curvatura del filete de 2 centímetros.

Cuando se requiera indicar varios servicios en forma simultánea que estén ubicados en la misma zona, se podrán emplear conjuntos hasta de 4 señales.

Tanto los tableros como los soportes deberán llevar condiciones de resistencia, durabilidad y presentación.

SIST-2.2 Tablero adicional

Estas Señales, podrán llevar un tablero adicional indicando la dirección o la distancia formando un conjunto. Generalmente este tablero será de forma rectangular con las esquinas redondeadas colocado con su mayor dimensión horizontal.

SITS-3 TAMAÑO

SIST-3-1 Tablero de las señales

El tablero de las señales informativas de servicio y turísticas, ya sea que lleve ceja perimetral doblada o sea placa plana sin ceja, tendrá las dimensiones de la Tabla 3.J.

SIST-3.2 Tablero adicional

El tablero adicional que servirá para formar un conjunto, ya sea que lleve caja perimetral doblada o sea placa plana sin ceja, tendrá las dimensiones de la Tabla 3.K.

TABLA 3.J DIMENSIONES DEL TABLERO DE LAS SEÑALES INFORMATIVAS DE SERVICIOS Y TURÍSTICAS

Dimensiones cm	Uso
45 x 45 (sin ceja)	En carreteras con ancho de corona menor de 6:00 m y calles urbanas.
61 x 61 (sin ceja)	En carreteras con ancho de corona entre 6.00 y 9.00 m y avenidas principales urbanas.
71 x 71 (con ceja)	En carreteras con ancho de corona entre 9.00 y 12.00 m y vías rápidas urbanas.
86 x 86 (con ceja)	En carreteras con cuatro carriles o más con o sin separador Central.

Cuando la señal informativa de servicio se requiera integrar a una señal informativa de destino baja, la altura del tablero será la establecida en el inciso SID-3.1.

En el caso de señales elevadas, la altura de las señales informativas de servicio será la misma que la de los escudos de ruta.

TABLA 3.K DIMENSIONES DEL TABLERO ADICIONAL DE LAS SEÑALES INFORMATIVAS DE SERVICIO Y TURÍSTICA

Dimensiones de la señal cm	Dimensiones del tablero cm	Longitud de la flecha direccional cm	Altura de las letras mayúsculas cm
45 x 45 (sin ceja)	25 x 45	40	10
61 x 61 (sin ceja)	30 x 61	55	12.5
71 x 71 (con ceja)	35 x 71	60	15
86 x 85 (ceja)	35 x 86	75	15

SIST-4 UBICACIÓN

SIST-4.1 Longitudinal

Las señales informativas de servicio y turísticas se colocarán en el lugar donde existe el servicio y a un kilómetro del mismo, sin interferir en ningún caso con cualquiera de los otros tipos de señales. Cuando existen servicios en un radio no mayor de cinco kilómetros de una intersección, se podrá colocar una señal informativa de servicio anticipada a la intersección, con una placa adicional indicando el nombre del poblado donde se presten estos servicios.

Quando se estime conveniente, estas señales podrán colocarse a la salida de las poblaciones para indicar la distancia a la que se encuentra el o los servicios más próximos indicados en la señal.

SIST.4.2 Lateral

Las señales se fijarán en uno o dos postes colocados a un lado de la carretera o sobre la banqueta.

En carreteras, la señal se colocará en todos los casos, de modo que su orilla interior quede a una distancia no menor de 50 cm de la proyección vertical del hombro del camino.

Quando la carretera esté en corte, el poste deberá colocarse en el talud a nivel del hombro, pero sin obstruir el área hidráulica de la cuneta.

Para los casos en que el tamaño de la señal y la inclinación del talud del corte ocasione que la ubicación del poste obstruya el área hidráulica de la cuneta, se podrá utilizar un solo poste excéntrico, o dos postes simétricos, de tal manera que el funcionamiento de la cuneta no sea obstruido.

En zonas urbanas, la distancia entre la orilla del tablero y la orilla de la banqueta deberá ser de 30 centímetros.

SIST-4.3 Altura

En todas las carreteras, la parte inferior del tablero de la señal quedará a 1.50 m sobre el hombro del camino y en zonas urbanas a 2.00 m sobre el nivel de la banqueta.

SIST-4.4 Ángulo de colocación

El tablero de las señales deberá quedar siempre en posición vertical a 90° con respecto al eje de la calle o carretera.

SIST-5 COLOR

El color del fondo tanto del tablero de las señales como del tablero adicional será azul mate y los símbolos, letras, flechas y filetes en blanco reflejante.

SIST-5.1 Postes y reverso de los tableros

Independientemente de los colores característicos de la señales, todas llevarán el poste y el reverso pintado de color gris mate.

SIST-6 PROCEDIMIENTO DE ELBORACIÓN

Cada Señal presenta dos opciones para elaboración, una para el sistema de proceso fotográfico y la otra para el método descrito a continuación.

- A) Se elige el tamaño de la señal con base en lo establecido en la Tabla 3.J, dividiéndose el tablero den 46 partes iguales tanto en el sentido horizontal como en el vertical, formando una retícula de forma cuadrada (Figura 3.5).
- B) Se delinea la curvatura de las esquinas y el filete, de acuerdo a las dimensiones mostradas en el inciso SIST-2.1, y se delimita el área de aplicación (Figura 3.6).
- C) Finalmente cada símbolo deberá trazarse conforme a los rasgos indicados en cada figura.