2.4. SEÑALES DE INFORMACIÓN

2.4.1. DEFINICIÓN

Las señales de información son dispositivos de control de tránsito que tienen por objeto identificar las vías e indicar las rutas, destinos, direcciones, kilometrajes, distancias, servicios y cualquier otro punto de interés como sitios históricos, recreacionales o culturales, con el propósito de orientar y guiar al usuario para que pueda llegar a su destino en la forma más directa y segura posible.

2.4.2. APLICACIÓN

Las señales de información, al igual que las señales de reglamentación y de prevención, forman parte integral del mobiliario de una vía y deben ser planificadas con mucho cuidado, tomando en cuenta el sitio correcto de su ubicación, el cual está intimamente relacionado con el diseño geométrico de la vía. Este factor es fundamental para que estas señales puedan cumplir con el objetivo para el cual fueron diseñadas; en caso contrario, lejos de guiar y orientar a los usuarios de la vía, lo que traería sería confusión, retardos y hasta posibles accidentes de tránsito.

Las señales de información tendrán solamente mensajes esenciales para el control del tránsito dentro de su cuerpo o de su estructura, por lo tanto no debe colocarse ningún otro elemento, mensaje o publicidad en las mismas.

Estas señales tendrán las siguientes funciones:

- Informar sobre las direcciones hacia diferentes destinos, avenidas, calles o carreteras en intersecciones y cruces.
- Notificar en forma anticipada el acceso a los diferentes destinos.
- Confirmar la vía que conduce a un destino y su distancia.
- Encauzar oportunamente a los conductores hacia los canales de circulación apropiados, con el fin de evitar movimientos de confluencia y divergencia indebidos, justo en el sitio donde se tenga que tomar una decisión determinada.
- Indicar las distancias a las que se encuentran los destinos.
- Indicar los accesos hacia los diferentes servicios y lugares de atractivo turístico que se ofrecen a lo largo de las inmediaciones de las vías. Estos servicios pueden ser de tipo recreativo, histórico, cultural o cualquier otro de interés.
- Indicar al conductor la progresiva o hito kilométrico del tramo de vía donde se encuentra.
- Indicar al conductor el código de la vía donde se encuentra de acuerdo al nomenclador vial.
- Proveer cualquier otra información de importancia para los conductores.

2.4.3. ALTURA

Es el espacio libre vertical entre la señal y el nivel del pavimento. Este parámetro variará dependiendo del tipo de estructura de soporte y de la zona donde se coloque la señal, bien sea en zona urbana, zona no urbana, autopistas o vías expresas.

La altura de la señal dependerá de la zona donde se aplique, según sea zona urbana, zona no urbana y autopistas o vías expresas.

■ Zona urbana: En zonas comerciales o residenciales, donde el estacionamiento, los movimientos peatonales u otras actividades interfieren con la visibilidad de las señales, la altura entre la acera y la parte inferior de la señal será de 2 metros. En caso de que haya otra señal en el mismo soporte, la señal inferior tendrá una altura libre de 2,00 metros, como mínimo (ver Figura 2.37).

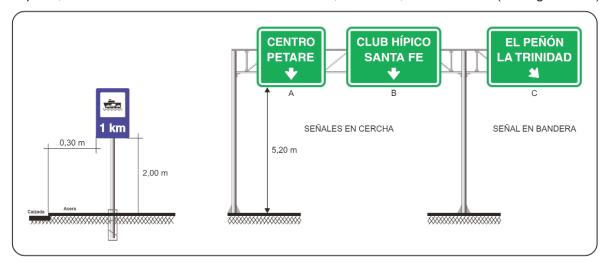


Figura 2.37. Altura y espacio lateral libre de señales de información en zona urbana

■ Zona no urbana: Las señales en parales instaladas al margen de una carretera o en una zona no urbana tendrán una altura mínima de por lo menos 1,50 metros, desde la superficie de la calzada hasta la parte inferior de la señal. En caso de que haya otra señal en el mismo soporte, la señal inferior tendrá una altura igual al mínimo indicado (ver Figura 2.38).

En aquellos sitios donde las señales puedan estar expuestas a vandalismo, se puede aumentar la altura libre de la señal en 0,50 m.

Autopistas y vías expresas: Será igual a lo indicado en zonas urbanas.

Las señales instaladas en pórticos o estructuras metálicas transversales a la vía deberán tener una altura libre no menor de 5,20 metros sobre la calzada (ver Figuras 2.38, 2.39 y 2.40), excepto en aquellos casos donde se deban colocar sobre otras estructuras, tales como puentes de menor altura.

2.4.4. ESPACIO LATERAL LIBRE

La señal instalada en poste sencillo, dependiendo de la zona de ubicación, deberá tener un espacio lateral libre como se indica a continuación:

- **Zona urbana**: La señal deberá colocarse a una distancia mínima de 0,30 metros del borde de la acera hasta la proyección vertical del borde más cercano de la señal (ver Figura 2.37).
- Zona no urbana: Será colocada a 1,80 metros mínimo del hombrillo o del borde del pavimento en caso de que no exista hombrillo hasta la proyección vertical del borde más cercano de la señal (ver Figura 2.38)
- Autopistas y vías expresas: El espacio lateral libre será igual al indicado para zonas no urbanas.

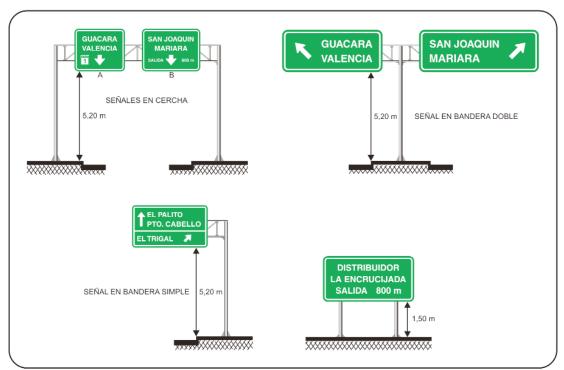


Figura 2.38. Altura libre de señales de información en zona no urbana

En el caso de señales instaladas en pórticos o banderas, el espacio lateral libre, se medirá tomando como referencia el elemento vertical de soporte de la estructura, con los mismos valores indicados anteriormente, excepto en zonas urbanas donde el espacio lateral libre mínimo será de 0,60 m.

Cuando se proyecten soportes verticales intermedios, estos pueden localizarse en un separador siempre y cuando su ancho sea suficiente para que el soporte vertical deje distancias laterales no menores de 0,60 m (ver Figura 2.39).

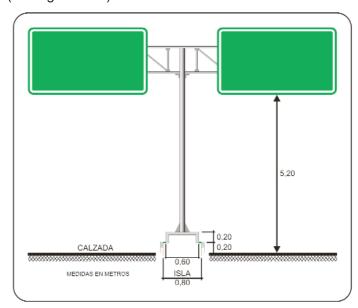


Figura 2.39. Distancias laterales libres señales de información en estructuras instaladas en separadores centrales

2.4.5. POSICIÓN

Las señales de información deberán colocarse en un punto que asegure su eficacia tanto de día como de noche, teniendo en cuenta las condiciones particulares de la circulación. La posición de estas señales dependerá fundamentalmente de la velocidad de diseño, alineamiento, visibilidad y condiciones de la vía, y se ubicará de acuerdo a los resultados que suministren los estudios de ingeniería de tránsito realizados en cada situación.

En algunos casos, se podrá colocar señales de información en estructuras destinadas a diferentes usos, tales como: puentes que cruzan la vía, pasarelas y otras, con el objeto de disminuir las obstrucciones que producen los soportes de dichas señales y los costos de instalación.

Sobre los brazos de los semáforos solo se podrán colocar señales de información de nomenclatura de calles.

2.4.6. CLASIFICACIÓN

Las señales de información se clasifican según su uso de la manera siguiente:

- Señales para indicar destinos (I1): señales de preseñalización y de confirmación
- Señales para indicar direcciones, distancias o lugares de importancia (I2)
- Señales para identificar nomenclatura de vías (I3)
- Señales de postes indicadores de kilómetros (I4)
- Señales para indicar localidades y nombre de puentes (I5)
- Señales para indicar servicios auxiliares (I6)
- Señales turísticas (I7): actividades, atractivos y servicios turísticos
- Señales de mensajes variables (I8)

2.4.7. DISEÑO, FORMA Y COLOR

Las señales de información en general tienen forma rectangular con la mayor dimensión en posición horizontal, exceptuando las señales que indican kilometrajes, retornos y servicios auxiliares, las cuales tienen también forma rectangular, pero con la mayor dimensión dispuesta en posición vertical. Las señales de información marcadoras de ruta tienen forma especial. Las señales de información para actividades turísticas y recreacionales tienen forma cuadrada, en caso de incluirse leyenda, ésta se hará con una placa anexa de forma rectangular.

Los colores que deberán tener las señales de información serán:

- Señales para indicar destinos: fondo verde con flechas, leyenda y orla blanca para ser instaladas en autopistas, vías expresas y carreteras. Sólo se podrán incorporar dentro de la lámina de la señal los símbolos de nomenclador de vía, aeropuerto, terminal, ferry, hospital o puerto, los mismos serán de color blanco, empleando los pictogramas contemplados en este Manual.
- Señales para identificar las vías o marcadores de ruta: fondo blanco, letras y escudo en negro. En caso de colocar el Nº de la troncal en una señal en estructura, la figura será fondo verde y escudo y letras blancas.

- Señales para indicar localidades, nombre de puentes o distancias: fondo verde, letras y orla blancas.
- Señales para indicar servicios: fondo azul, con un recuadro en blanco y símbolo en negro a excepción de la señal de "Primeros Auxilios", donde el símbolo será una cruz blanca; para instalaciones de la "Cruz Roja", la señal debe ir con una cruz de color rojo. De incorporarse flecha o leyenda a estas señales, la misma deberá ser de color blanco.
- Señales de atractivos turísticos y recreativos: fondo azul, pictograma blanco y orla blanca.

2.4.8. DIMENSIONES

Para el dimensionado de señales de información deberá tenerse en cuenta la visibilidad, la velocidad de aproximación vehicular y la legibilidad, a fin de determinar el tipo de letra, su altura y la dimensión de la lámina, de acuerdo a la tabla de diseño respectiva. Todas las leyendas de una misma señal tendrán el mismo tamaño de letra siempre en mayúscula.

El mensaje de las señales de información deberá ser breve, claro y conciso, independientemente del tamaño de la letra utilizada. Las señales de información de destino tendrán un máximo de tres (3) leyendas (nombres de destinos, avenidas o calles), la primera leyenda debe corresponder con el destino importante más cercano y el último con el más lejano.

Las señales de información de destino también pueden incluir, marcadores de rutas, flechas, puntos cardinales e instrucciones de salida. Las señales de información de confirmación de destino llevarán la indicación de la distancia en kilómetros.

Las señales de información en **un solo paral para indicar servicios auxiliares** deberán tener las siguientes dimensiones:

- **Zona urbana**: (0,60 x 0,80) metros como mínimo. Se recomienda una dimensión mínima del cuadrado blanco interior de 0,50 m de lado, ubicándole en la parte superior de la placa, dejando un marco lateral y superior de 5 cm.
- **Zona no urbana**: (0,80 x 1,00) metros como mínimo. Se recomienda una dimensión mínima del cuadrado blanco interior de 0,70 m de lado, ubicándole en la parte superior de la placa, dejando un marco lateral y superior de 5 cm.
- Autopistas y vías expresas: (1,00 x 1,20) metros como mínimo. Se recomienda una dimensión mínima del cuadrado blanco interior de 0,90 m de lado, ubicándole en la parte superior de la placa, dejando un marco lateral y superior de 5 cm.

Las señales de información de **servicios turísticos individuales** deberán tener las siguientes dimensiones:

- Zona urbana: (0,60 x 0,60) metros como mínimo, con marco azul de 3 cm y orla blanca de 2 cm.
- **Zona no urbana**: (0,80 x 0,80) metros como mínimo, con marco azul de 3 cm y orla blanca de 2 cm.
- Autopistas y vías expresas: (0,80 x 0,80) metros como mínimo, con marco azul de 3 cm y orla blanca de 2 cm.

2.4.8.1. Normas de diseño para el dimensionado de señales de información con mensaje

- 1. Para el diseño de los mensajes el tipo de fuente a utilizar será Helvética Bold o en su defecto, las tablas de diseño indicadas en esta sección.
- 2. El marco y orla de la señal tendrán un ancho de acuerdo al tipo de diseño, así como la distancia de la línea interior, al marco.
 - Para altura de letra de 10 o 12,5 cm, el marco y la orla serán de 1 cm.
 - Para altura de letra de 15 o 20 cm, de señales en parales, el marco será de 3 cm y la orla de 2 cm
 - Para altura de letra superior a 20 cm, de señales en estructuras elevadas el marco será de 5 cm y la orla de 4 cm.
- 3. Las esquinas de las láminas se redondearán con un radio de curvatura de xx cm independientemente del tamaño del sustrato.
- 4. En las autopistas, la altura mínima de la letra será de 25 cm (D-25) para señales en estructuras tipo pórtico y de 20 cm (D-20) para señales en estructuras tipo bandera.
- 5. En avenidas importantes, se acepta una altura mínima de letra de 20 cm (D-20) para señales en estructuras tipo pórtico.
- 6. En carreteras troncales que no sean autopistas, la altura mínima de letra será de 15 cm (D-15) para señales en parales.
- 7. En carreteras secundarias, la altura mínima de letra será de 12,5 cm (C-12,5) para señales en parales.
- 8. La separación entre palabras será igual al ancho de la letra "W".
- 9. Cuando haya números la separación mínima horizontal entre palabra y número será igual al ancho de la letra "W".
- 10. La distancia de la línea interior de la orla a los limites superiores e inferiores de los renglones de texto inmediatos se indican a continuación:
 - Para alturas de letras de 10 cm (C-10 y D-10) y 12,5 cm (C-12,5 y D-12,5), serán de 6 cm.
 - Para alturas de letras de 15 cm (C-15 y D-15), serán de 10 cm.
 - Para alturas de letras de 20 cm (C-20 y D-20) y 25 cm (D-25), serán de 15 cm.
 - Para alturas de letras de 30 cm (D-30), 35 cm (D-35) y 40 cm (D-40), serán de 20 cm.
- 11. La distancia entre renglones de texto será igual a lo indicado en el punto 10.
- 12. La distancia de la línea interior de la orla a la primera o la última letra del renglón de texto más largo será igual a lo indicado en el punto 10.
- 13. La distancia entre renglones de texto será igual a lo indicado en el punto 10.
- 14. Cuando haya flechas la distancia mínima horizontal entre palabra y flecha será igual a lo indicado en el punto 10.

- 15. La distancia máxima entre flecha y escudo será de 0,50 a 1 metro de la altura de la letra mayúscula.
- La altura de la letras minúsculas en las unidades de medida será 0,75 de la altura de la letra utilizada.
- 17. El trazo de la letra esta indicado en las tablas de diseño del 2.9 hasta la 2.23.
- 18. La altura de la letra para estructura con mensaje que indica Salida XX metros, su altura es D-15.
- 19. El diseño de la flecha, está indicada en el capítulo 2.4.11
- 20. La serie B se utilizará para nomenclatura vial de calles, avenidas y anexos.

En la Figura 2.40 se muestran las series alfabeticas-numericas estandares, para las señales viales.



Figura 2.40. Series alfabeticas-numericas estandares

PARAL

C-10

D-12,5

D-20

D-15

C-12,5

A continuación se presentan las tablas de la 2.5 a la 2.24 con el diseño de las letras y números más comunes a emplear en el diseño de las señales de información. Estas tablas también podrán ser utilizadas en los mensajes de las señales de reglamentación y de prevención.

ALTURA DE LETRA (cm)	MARCO (cm)	ORLA (cm)	a (cm)	SERIE	b (cm)		ALTUF	RA MINIMA	DE LETRA	
10			6	С	9		ESTRUCTURA	PORTICO	BANDERA	P
10	1	1	"	D			UBICACIÓN	e E	RIE DE LET	D A
12,5	1 '	'	6	С	12		OBICACION	36	KIE DE LEI	KA
12,5			"	D	'		CALLES	D-25	D-20	
15			10	С	14		CALLES	D-25	D-20	l '
13	3	2	10	D	'4		AVENIDAS	D-25	D-20	D
20		2	15	С	18		AVENIDAS	D-23	D-20	
20			13	D	10		AUTOPISTAS Y	D-25	D-20	
25			15	D	23		VIAS EXPRESAS	D-23	D-20	
30]		20	D	27		CARRETERA	D-25	D-20	
35	5	4	20	D	32	32 TRONCAL	TRONCAL	D-20	D-20	'
40			20	D	36		CARRETERA	D-25	D-20	С
4.5			25	D	40		SECUNDARIA	D-23	D-20	ľ

Tabla 2.5. Resumen

En la Figura 2.41 se muestran la aplicación de dimensiones para el diseño de las señales de información.

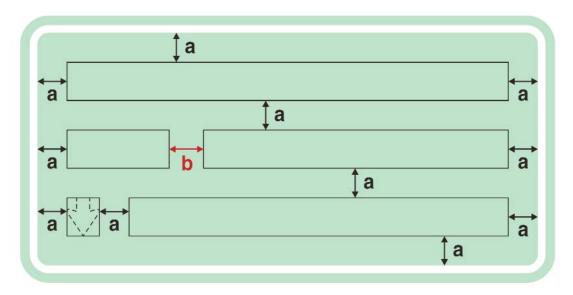


Figura 2.41. Ejemplo de lámina para casos de leyendas

Tabla 2.6. Diseño de señales de información. Serie B-5

(altı	SERIE B-5 ira de letra (LEGIBILIDAD 55 m	CAMINANDO		
Trazo de letras 0,60 cm		ESI	PACIO ENTRE LETE	RAS	
Anterior	Ancho de letra	B,D,E,F,H,I,L, K,M,N,R,U,P	C,G,O,Q,S, X,Z	A,J,T,V,W,Y	
A , Y	2,70	0,75	0,75	0,25	
B,D,G,P,R,S,U	2,15	0,95	0,95	0,75	
C , Z	2,15	0,75	0,75	0,50	
E, F	1,90	0,75	0,75	0,50	
H , N	2,15	0,95	0,95	0,75	
I	0,65	0,95	0,95	0,75	
J	2,20	0,75	0,95	0,75	
K	2,20	0,75	0,75	0,50	
L, T	1,90	0,75	0,75	0,25	
M	2,45	0,95	0,95	0,75	
O , Q	2,30	0,95	0,75	0,75	
V	2,30	0,75	0,75	0,25	
W	3,20	0,75	0,75	0,26	
X	2,30	0,75	0,75	0,50	
PARA NOMBRE DE CALLES Y ANEXOS					
ARA EL ESPACIO DE SEPARACION ENTRE PARABRAS SE UTILIZA LA LETRA W					

Tabla 2.7. Diseño de señales de información. Serie B-10

(altu	SERIE B-10 ra de letra 1	LEGIBILIDAD 20 m	VELOCIDAD 10 km/h		
Trazo de letra	s 1,25 cm	ESF	PACIO ENTRE LETE	RAS	
Anterior	Ancho de letra	B,D,E,F,H,I,L, K,M,N,R,U,P	C,G,O,Q,S, X,Z	A,J,T,V,W,Y	
Α, Υ	5,40	1,50	1,50	0,50	
B,D,G,P,R,S,U	4,30	1,90	1,50	1,50	
C , Z	4,30	1,50	1,50	1,00	
E, F	3,80	1,50	1,50	1,00	
H , N	4,30	1,90	1,90	1,50	
1	1,25	1,90	1,90	1,50	
J	4,45	1,90	1,90	1,50	
K	4,45	1,50	1,50	1,00	
L , T	3,80	1,50	1,50	0,50	
М	4,95	1,90	1,90	1,50	
O , Q	4,60	1,90	1,50	1,50	
V	4,65	1,50	1,50	0,50	
W	6,35	1,50	1,50	0,50	
Х	4,65	1,50	1,50	1,00	
PARA NOMBRE DE CALLES Y ANEXOS PARA EL ESPACIO DE SEPARACION ENTRE PARABRAS SE UTILIZA LA LETRA W					

Tabla 2.8. Diseño de señales de información. Serie B-12,5

SERIE B-12,5 (altura de letra 10 cm)			LEGIBILIDAD	VELOCIDAD		
			30 m	20 km/h		
Trazo de I	etras	FSF	ESPACIO ENTRE LETRAS			
1,60 cı	m	201	AGIG ENTRE EETI			
	Ancho	B,D,E,F,H,I,L,	B,D,E,F,H,I,L,	A,J,T,V,W,Y		
Anterior	de letra	K,M,N,R,U,P	K,M,N,R,U,P	A,0,1,4,11,1		
A , Y	6,75	1,90	1,90	0,65		
B,D,G,P,R,S,U	5,35	2,40	1,90	1,90		
C , Z	5,35	1,90	1,90	1,30		
E, F	4,75	1,90	1,90	1,30		
H , N	5,35	2,40	2,40	1,90		
I	1,60	2,40	2,40	1,90		
J	5,55	2,40	2,40	1,90		
К	5,55	1,90	1,90	1,30		
L, T	4,75	1,90	1,90	0,65		
M	6,15	2,40	2,40	1,90		
O , Q	5,75	2,40	1,90	1,90		
V	4,65	1,90	1,90	0,65		
W	7,95	1,90	1,90	0,65		
Х	5,85	1,90	1,90	1,30		
PARA NOMBRE DE CALLES Y ANEXOS						
PARA EL ESPACIO	PARA EL ESPACIO DE SEPARACION ENTRE PARABRAS SE UTILIZA LA LETRA W					

Tabla 2.9. Diseño de señales de información. Serie C-10

(altui	SERIE C-10 ra de letra 1	LEGIBILIDAD 55 m	VELOCIDAD 40 km/h		
Trazo de letras 1,40 cm		ESF	PACIO ENTRE LETE	RAS	
	Ancho	B,D,E,F,H,I,L,	C,G,O,Q,S,	A,J,T,V,W,Y	
Anterior	de letra	K,M,N,R,U,P	X,Z	A,0,1, V, W,1	
Α, Υ	6,35	1,70	1,70	0,55	
B,D,G,P,R,S,U	5,55	2,15	1,70	1,70	
C , Z	5,55	1,70	1,70	1,15	
E, F	5,10	1,70	1,70	1,15	
H , N	5,55	2,15	2,15	1,70	
I	1,40	2,15	2,15	1,70	
J	5,10	2,15	2,15	1,70	
К	5,55	1,70	1,70	1,15	
L, T	5,10	1,70	1,70	0,55	
М	6,60	2,15	2,15	1,70	
O , Q	5,85	2,15	1,70	1,70	
V	6,20	1,70	1,70	0,55	
W	7,60	1,70	1,70	0,55	
Х	5,95	1,70	1,70	0,55	
CALLES, ESCUELAS, PARADAS DEL TRANSPORTE PÚBLICO					
PARA EL ESPACIO DE SEPARACION ENTRE PARABRAS SE UTILIZA LA LETRA W					

Tabla 2.10. Diseño de señales de información. Serie C-12,5

	SERIE C-12, a de letra 12	LEGIBILIDAD 55 m	VELOCIDAD 40 km/h		
Trazo de letra	s 1,80 cm	ESI	PACIO ENTRE LET	RAS	
	Ancho	B,D,E,F,H,I,L,	C,G,O,Q,S,	A,J,T,V,W,Y	
Anterior	de letra	K,M,N,R,U,P	X,Z	71,0,1,0,11,1	
Α, Υ	7,95	2,15	2,15	0,70	
B,D,G,P,R,S,U	6,95	2,65	2,15	2,15	
C , Z	6,95	2,15	2,15	1,40	
E, F	6,35	2,15	2,15	1,40	
H , N	6,95	2,65	2,65	2,15	
I	1,80	2,65	2,65	2,15	
J	6,35	2,65	2,65	2,15	
K	6,95	2,15	2,15	1,40	
L, T	6,35	2,15	2,15	0,70	
М	8,20	2,65	2,65	2,15	
O , Q	7,35	2,65	2,15	2,15	
V	7,75	2,15	2,15	0,70	
W	9,55	2,15	2,15	0,70	
Х	7,45	2,15	2,15	0,70	
CALLES Y ZONA ESCOLAR					
PARA EL ESPACIO DE SEPARACION ENTRE PARABRAS SE UTILIZA LA LETRA W					

Tabla 2.11. Diseño de señales de información. Serie C-15

SERIE C-15 (altura de letra 15 cm)			LEGIBILIDAD 85 m	VELOCIDAD 60 km/h	
Trazo de letra	s 2,15 cm	ESF	PACIO ENTRE LETE	RAS	
Anterior	Ancho de letra	B,D,E,F,H,I,L, K,M,N,R,U,P	C,G,O,Q,S, X,Z	A,J,T,V,W,Y	
Α, Υ	9,55	2,60	2,60	0,85	
B,D,G,P,R,S,U	8,35	3,20	2,60	2,60	
C , Z	8,35	2,60	2,60	1,75	
E, F	7,65	2,60	2,60	1,75	
H , N	8,35	3,20	3,20	2,60	
I	2,15	3,20	3,20	2,60	
J	7,65	3,20	3,20	2,60	
K	8,35	2,60	2,60	1,75	
L, T	7,65	2,60	2,60	0,85	
M	9,90	3,20	3,20	2,60	
O , Q	8,80	3,20	2,60	0,85	
V	9,30	2,60	2,60	0,85	
W	11,45	2,60	2,60	0,85	
Х	8,95	2,60	2,60	0,85	
CALLES Y CARRETERAS					
PARA EL ESPACIO DE SEPARACION ENTRE PARABRAS SE UTILIZA LA LETRA W					

Tabla 2.12. Diseño de señales de información. Serie C-20

(altu	SERIE C-20 (altura de letra 20 cm)			VELOCIDAD 70 km/h	
Trazo de letra	s 2,85 cm	ESI	PACIO ENTRE LET	RAS	
Anterior	Ancho de letra	B,D,E,F,H,I,L, K,M,N,R,U,P	C,G,O,Q,S, X,Z	A,J,T,V,W,Y	
A , Y	12,70	3,40	3,40	1,10	
B,D,G,P,R,S,U	11,15	4.25	3,40	3,40	
C , Z	11,15	3,40	3,40	2,30	
E, F	10,15	3,40	3,40	2,30	
H , N	11,15	4.25	4.25	3,40	
I	2,85	4.25	4.25	3,40	
J	10,15	4.25	4.25	3,40	
K	11,15	3,40	3,40	2,30	
L, T	10,15	3,40	3,40	1,10	
M	13,20	4.25	4.25	3,40	
O , Q	11,75	4.25	3,40	3,40	
V	12,40	3,40	3,40	1,10	
W	15,25	3,40	3,40	1,10	
X	11,90	3,40	3,40	1,10	
CARRETERAS					
PARA EL ESPACIO DE SEPARACION ENTRE PARABRAS SE UTILIZA LA LETRA W					

Tabla 2.13. Diseño de señales de información. Serie D-10

(altur	SERIE D-10	LEGIBILIDAD 55 m	VELOCIDAD 40 km/h		
Trazo de letra	ra de letra 1 s 1.60 cm	<u> </u>	PACIO ENTRE LETE		
Anterior	Ancho de letra	B,D,E,F,H,I,L, K,M,N,R,U,P	C,G,O,Q,S, X,Z	A,J,T,V,W,Y	
A , Y	8,50	1,90	1,90	0,65	
B,D,G,P,R,S,U	6,85	2,40	1,90	1,90	
C , Z	6,85	1,90	1,90	1,25	
E, F	6,20	1,90	1,90	1,25	
H , N	6,85	2,40	2,40	1,90	
I	1,60	2,40	2,40	1,90	
J	6,35	2,40	2,40	1,90	
K	7,00	1,90	1,90	1,25	
L, T	6,20	1,90	1,90	0,65	
M	7,85	2,40	2,40	1,90	
O , Q	7,15	2,40	1,90	1,90	
V	7,65	1,90	1,90	0,65	
W	8,90	1,90	1,90	0,65	
Х	6,85	1,90	1,90	1,25	
AVENIDAS Y ZONA ESCOLAR					
PARA EL ESPACIO DE SEPARACION ENTRE PARABRAS SE UTILIZA LA LETRA W					

Tabla 2.14. Diseño de señales de información. Serie D-12,5

	SERIE D-12, a de letra 12	LEGIBILIDAD 70 m	VELOCIDAD 50 km/h		
Trazo de letra	s 2,00 cm	ESI	ESPACIO ENTRE LETRAS		
	Ancho	B,D,E,F,H,I,L,	C,G,O,Q,S,	A,J,T,V,W,Y	
Anterior	de letra	K,M,N,R,U,P	X,Z	7,0,1,0,11	
Α, Υ	10,65	2,40	2,40	0,80	
B,D,G,P,R,S,U	8,55	2,95	2,40	2,40	
C , Z	8,55	2,40	2,40	1,60	
E, F	7,75	2,40	2,40	1,60	
H , N	8,55	2,95	2,95	2,40	
I	2,00	2,95	2,95	2,40	
J	7,95	2,95	2,95	2,40	
K	8,75	2,40	2,40	1,60	
L, T	7,75	2,40	2,40	0,80	
M	9,80	2,95	2,95	2,40	
O , Q	8,90	2,95	2,40	2,40	
V	9,55	2,40	2,40	0,80	
W	11,15	2,40	2,40	0,80	
X	8,55	2,40	2,40	1,60	
AVENIDAS Y ZONA ESCOLAR (BANDERITAS)					
PARA EL ESPACIO DE SEPARACION ENTRE PARABRAS SE UTILIZA LA LETRA W					

Tabla 2.15. Diseño de señales de información. Serie D-15

(altu	SERIE D-15 ra de letra 1	LEGIBILIDAD 85 m	VELOCIDAD 60 km/h		
Trazo de letra:	s 2,40 cm	ESI	PACIO ENTRE LET	RAS	
Anterior	Ancho de letra	B,D,E,F,H,I,L, K,M,N,R,U,P	C,G,O,Q,S, X,Z	A,J,T,V,W,Y	
A , Y	12,75	2,85	2,85	0,95	
B,D,G,P,R,S,U	10,25	3,60	2,85	2,85	
C , Z	10,25	2,85	2,85	1,90	
E, F	9,30	2,85	2,85	1,90	
H, N	10,25	3,60	3,60	2,85	
I	2,40	3,60	3,60	2,85	
J	9,55	3,60	3,60	2,85	
K	10,45	2,85	2,85	1,90	
L, T	9,30	2,85	2,85	0,95	
М	11,80	3,60	3,60	2,85	
O , Q	10,70	3,60	2,85	2,85	
V	11,45	2,85	2,85	0,95	
W	13,35	2,85	2,85	0,95	
Х	10,25	2,85	2,85	1,90	
AVENIDAS (EN PARALES)					
PARA EL ESPACIO DE SEPARACION ENTRE PARABRAS SE UTILIZA LA LETRA W					

Tabla 2.16. Diseño de señales de información. Serie D-20

(altu	SERIE D-20 ra de letra 2	LEGIBILIDAD 110 m	VELOCIDAD 80 km/h			
Trazo de letras	3,20 cm	ES	PACIO ENTRE LETR	AS		
	Ancho	B,D,E,F,H,I,L,	C,G,O,Q,S,	A,J,T,V,W,Y		
Anterior	de letra	K,M,N,R,U,P	X,Z	, , , , ,		
Α, Υ	17,00	3,80	3,80	1,25		
B,D,G,P,R,S,U	13,65	4,80	3,80	3,80		
C , Z	13,65	3,80	3,80	2,55		
E, F	12,40	3,80	3,80	2,55		
H , N	13,65	4,80	4,80	3,80		
ļ	3,20	4,80	4,80	3,80		
J	12,70	4,80	4,80	3,80		
K	13,95	3,80	3,80	2,55		
L, T	12,40	3,80	3,80	1,25		
M	15,70	4,80	4,80	3,80		
O , Q	14,30	4,80	3,80	3,80		
V	15,25	3,80	3,80	1,25		
W	17,80	3,80	3,80	1,25		
X	13,65	3,80	3,80	2,55		
AVENIDAS, AUTOPISTA	AVENIDAS, AUTOPISTAS Y VIAS EXPRESAS, SEÑALES DE CONFIRMACION (BANDERAS SIMPLES O DOBLES)					
ARA EL ESPACIO DE SEPARACION ENTRE PARABRAS SE UTILIZA LA LETRA W						

PARA EL ESPACIO DE SEPARACION ENTRE PARABRAS SE UTILIZA LA LETRA W

Tabla 2.17. Diseño de señales de información. Serie D-25

(altu	SERIE D-25 ra de letra 2	LEGIBILIDAD 150 m	VELOCIDAD 110 km/h					
Trazo de letra	s 3,95 cm	ESF	PACIO ENTRE LETE	RAS				
Anterior	Ancho de letra	B,D,E,F,H,I,L, K,M,N,R,U,P	C,G,O,Q,S, X,Z	A,J,T,V,W,Y				
Α, Υ	21,20	4,80	4,80	1,60				
B,D,G,P,R,S,U	17,10	5,95	4,80	4,80				
C , Z	17,10	4,80	4,80	3,20				
E, F	15,50	4,80	4,80	3,20				
H , N	17,10	5,95	5,95	4,80				
I	3,95	5,95	5,95	4,80				
J	15,90	5,95	5,95	4,80				
K	17,50	4,80	4,80	3,20				
L, T	15,50	4,80	4,80	1,60				
M	19,60	5,95	5,95	4,80				
O , Q	17,85	5,95	4,80	4,80				
V	19,00	4,80	4,80	1,60				
W	22,20	4,80	4,80	1,60				
Х	17,10	4,80	4,80	3,20				
AUTOPISTAS Y VI	AS EXPRESA	S(ESTRUCTURAS	EN CERCHAS)					
PARA EL ESPACIO	PARA EL ESPACIO DE SEPARACION ENTRE PARABRAS SE UTILIZA LA LETRA W							

Tabla 2.18. Diseño de señales de información. Serie D-30

(altu	SERIE D-30 ra de letra 3	LEGIBILIDAD 165 m	VELOCIDAD 110 km/h	
Trazo de letra	s 4,80 cm	PACIO ENTRE LETE	RAS	
Anterior	Ancho de letra	B,D,E,F,H,I,L, K,M,N,R,U,P	C,G,O,Q,S, X,Z	A,J,T,V,W,Y
Α, Υ	25,50	5,70	5,70	1,90
B,D,G,P,R,S,U	20,50	7,15	5,70	5,70
C , Z	20,50	5,70	5,70	3,80
E, F	18,50	5,70	5,70	3,80
H , N	20,50	7,15	7,15	5,70
I	4,80	7,15	7,15	5,70
J	19,00	7,15	7,15	5,70
K	20,95	5,70	5,70	3,80
L, T	18,60	5,70	5,70	1,90
М	23,60	7,15	7,15	5,70
O , Q	21,45	7,15	5,70	5,70
V	22,85	5,70	5,70	1,90
W	26,65	5,70	5,70	1,90
Х	20,45	5,70	5,70	3,80
AUTOPISTAS Y VI	AS EXPRESA	S(ESTRUCTURAS	EN CERCHAS)	
PARA EL ESPACIO	DE SEPARA	CION ENTRE PARA	ABRAS SE UTILIZA	LA LETRA W

Tabla 2.19. Diseño de señales de información. Serie D-35

(altu	SERIE D-35 ra de letra 3	LEGIBILIDAD 190 m	VELOCIDAD 110 km/h	
Trazo de letra	s 5,55 cm	ESI	PACIO ENTRE LET	RAS
A 4	Ancho	B,D,E,F,H,I,L,	C,G,O,Q,S,	A,J,T,V,W,Y
Anterior	de letra	K,M,N,R,U,P	X,Z	
A , Y	29,75	6,70	6,70	2,20
B,D,G,P,R,S,U	23,85	8,30	6,70	6,70
C , Z	23,85	6,70	6,70	4,40
E, F	21,65	6,70	6,70	4,40
H , N	23,85	8,30	8,30	6,70
1	5,55	8,30	8,30	6,70
J	22,25	8,30	8,30	6,70
K	24,45	6,70	7,60	4,40
L, T	21,65	6,70	6,70	2,20
М	27,50	8,30	8,30	6,70
O , Q	25,00	8,30	6,70	6,70
V	26,65	6,70	6,70	2,20
W	31,10	6,70	6,70	2,20
Х	23,85	6,70	6,70	4,40
AUTOPISTAS Y VI	AS EXPRESA	S(ESTRUCTURAS	EN CERCHAS)	
PARA EL ESPACIO	DE SEPARA	ACION ENTRE PARA	ABRAS SE UTILIZA	LA LETRA W

Tabla 2.20. Diseño de señales de información. Serie D-40

(altu	SERIE D-40 ra de letra 4	LEGIBILIDAD 220 m	VELOCIDAD 160 km/h	
Trazo de letra	s 6,35 cm	ESI	PACIO ENTRE LETE	RAS
	Ancho	B,D,E,F,H,I,L,	C,G,O,Q,S,	A,J,T,V,W,Y
Anterior	de letra	K,M,N,R,U,P	X,Z	A,0,1,1,1,1
Α, Υ	34,00	7,65	7,65	2,50
B,D,G,P,R,S,U	27,25	9,50	7,65	7,65
C , Z	27,25	7,65	7,65	5,00
E, F	24,75	7,65	7,65	5,00
H , N	27,25	9,50	9,50	7,65
I	6,35	9,50	9,50	7,65 7,65
J	25,40	9,50	9,50	
K	27,95	7,65	7,65	5,00
L, T	24,75	7,65	7,65	2,50
М	31,45	9,50	9,50	7,65
O , Q	28,55	9,50	7,65	7,65
V	30,45	7,65	7,65	2,50
W	35,55	7,65	7,65	2,50
X	27,25	7,65	7,65	5,00
AUTOPISTAS Y VI	AS EXPRESA	S(ESTRUCTURAS	EN CERCHAS)	
PARA EL ESPACIO	DE SEPARA	CION ENTRE PARA	ABRAS SE UTILIZA	LA LETRA W

Tabla 2.21. Diseño de señales de información. Serie D-45

(altu	SERIE D-40 ra de letra 4	LEGIBILIDAD 245 m	VELOCIDAD 180 km/h	
Trazo de letra	s 6,35 cm	PACIO ENTRE LETE	RAS	
Anterior	Ancho de letra	B,D,E,F,H,I,L, K,M,N,R,U,P	C,G,O,Q,S, X,Z	A,J,T,V,W,Y
A , Y	38,25	8,60	8,60	2,85
B,D,G,P,R,S,U	30,70	10,70	8,60	8,60
C , Z	30,70	8,60	8,60	5,70
E, F	27,85	8,60	8,60	5,70
H , N	30,70	10,70	10,70	8,60
I	7,15	10,70	10,70	8,60
J	28,60	10,70	10,70	8,60
K	31,45	8,60	8,60	5,70
L, T	27,85	8,60	8,60	2,85
M	35,40	10,70	10,70	8,60
O , Q	32,15	10,70	8,60	8,60
V	34,30	8,60	8,60	2,85
W	40,00	8,60	8,60	2,85
X	30,70	8,60	8,60	5,70
AUTOPISTAS Y VI	AS EXPRESA	S(ESTRUCTURAS	EN CERCHAS)	
PARA EL ESPACIO	DE SEPARA	CION ENTRE PARA	ABRAS SE UTILIZA	LA LETRA W

Tabla 2.22. Diseño de señales de información. Serie D-15 de números

(a	SERIE D- Itura de núme		LEGIBILIDAD 85 m	VELOCIDAD 60 km/h	
Trazo de nú	mero 2,40 cm	E	SPACIO ENTRE NÚMERO)S	
	Ancho	1 - 5	2 - 3 - 6 - 8 - 9 - 0	4 - 7	
Anterior	de número				
1	3,70	3,60	3,60	2,85	
2	10,25	3,60	2,85	2,85	
3	10,25	3,60	2,85	2,85	
4	11,20	2,85	2,85	0,95	
5	10,25	3,60	2,85	2,85	
6	10,25	3,60	2,85	2,85	
7	10,25	2,85	2,85	0,95	
8	10,25	3,60	2,85	2,85	
9	10,25	3,60	2,85	2,85	
0	10,70	3,60	2,85	2,85	

Tabla 2.23. Diseño de señales de información. Serie D-20 de números

SERIE D-20 (altura de número 20 cm)			LEGIBILIDAD 110 m	VELOCIDAD 80 km/h
Trazo de nú	mero 3,18 cm	ES	PACIO ENTRE NÚMER	os
	Ancho	1 - 5	2 - 3 - 6 - 8 - 9 - 0	4 - 7
Anterior	de número			
1	4,90	4,75	4,75	3,80
2	13,65	4,75	3,80	3,80
3	13,65	4,75	3,80	3,80
4	14,95	3,80	3,80	1,25
5	13,65	4,75	3,80	3,80
6	13,65	4,75	3,80	3,80
7	13,65	3,80	3,80	1,25
8	13,65	3,80	3,80	3,80
9	13,65	4,75	3,80	3,80
0	14,30	4,75	3,80	3,80

Tabla 2.24. Diseño de señales de información. Serie D-25 de números

(a	SERIE D-: Itura de númei		LEGIBILIDAD 150 m	VELOCIDAD 110 km/h
Trazo de nú	mero 3,95 cm	Е	SPACIO ENTRE NÚMER	os
	Ancho	1 - 5	2 - 3 - 6 - 8 - 9 - 0	4 - 7
Anterior	de número			
1	6,15	5,95	5,95	4,75
2	17,00	5,95	4,75	4,75
3	17,00	5,95	4,75	4,75
4	17,00	4,75	4,75	1,60
5	18,60	5,95	4,75	4,75
6	17,00	5,95	4,75	4,75
7	17,00	4,75	4,75	1,60
8	17,00	5,95	4,75	4,75
9	17,00	5,95	4,75	4,75
0	17,85	5,95	4,75	4,75

2.4.9. FLECHAS

Las flechas se usan para asociar la vía a determinados destinos, y para indicar antes y en una salida, la dirección y sentido a seguir para llegar a ellos. Las flechas tendrán su configuración de acuerdo a la ubicación de la señal con respecto a la vía.

El orden en que se colocarán las flechas en una señal de información viene condicionado por el movimiento que realizarán los conductores en una vía. A continuación se indican la disposión de las flechas de acuerdo a los movimientos:

- 1ro- Movimiento recto: La flecha se colocará en la parte izquierda del mensaje con la punta hacia arriba.
- 2do- Movimiento hacia la izquierda: La flecha se colocará a la izquierda del mensaje en posición horizontal con la punta hacia el lado de la vía a transitar.
- 3ro- Movimiento a la derecha: La flecha se colocará en la parte derecha del mensaje, con la punta hacia el lado de la vía a transitar.

Las flechas de las señales están muy relacionadas con la altura de la letra mayor que el proyectista determine en una vía. El ancho de la cabeza de la flecha es igual a la altura de la letra mayor de un mensaje. En el cuadro de dimensiones de flechas se establecen los parámetros para calcular el largo y ancho de una flecha según su posición.

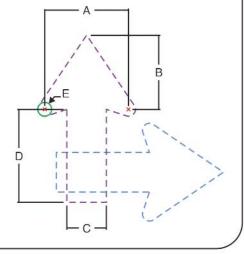
Cuando la señal tenga dos leyenda, con flecha en posición vertical, se podrán usar una sola flecha, con una altura equivalente a la suma de las alturas de las letras mayúsculas, mas el espacio entre leyenda.

Las dimensiones de las flechas se indican en las Figuras 2.42 a las 2.44, se ilustran también ejemplos típicos de colocación de las flechas en la Figura 2.45.

SEÑALES DE INFORMÍTUINOS CRMACIÓN
SEÑALES DE INFORMÍTUINON 2.

DIMENSIÓN DE LAS FLECHAS EN POSICIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL UBICADAS EN PARALES

ALTURA DE LA LETRA	Α	В	С	D	Е	DE LA FLECHA	DE LA FLECHA
5,00	6,00	5,00	2,50	2,50	1,00	7,00	7,50
8,00	10,00	8,00	4,00	4,00	1,50	11,50	12,00
10,00	11,00	10,00	5,00	5,00	2,00	13,00	15,00
12,50	15,50	12,50	6,25	6,25	2,50	18,00	19,00
15,00	18,50	15,50	7,50	7,50	3,00	21,50	23,00
20,00	24,50	20,50	10,00	10,00	4,00	28,50	30,50



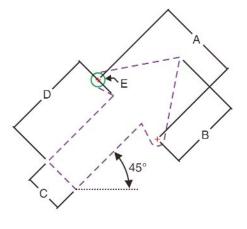
NOTA:

Para dos o mas leyendas, la altura total de la flecha sera la suma de la altura de letra de cada leyendas mas la separación entre las leyendas

Figura 2.42. Diseño de flechas horizontales y verticales en parales

DIMENSIÓN DE LAS FLECHAS DIAGONALES PARA SEÑALES DE ORIENTACIÓN EN PARALES

ALTURA DE LA LETRA	Α	В	С	D	Е	ANCHO TOTAL DE LA FLECHA	LONGITUD TOTAL DE LA FLECHA
10,00	12,00	10,00	5,00	8,00	2,00	14,00	18,00
12,50	15,00	12,50	6,50	10,00	2,50	17,50	22,50
15,00	18,00	15,00	8,00	12,00	3,00	21,00	27,00
20,00	24,00	20,00	10,50	16,00	4,00	28,00	36,00
25,00	30,00	25,00	13,00	20,00	5,00	35,00	45,00
30,00	36,00	30,00	16,00	24,00	6,00	42,00	54,00
35,00	42,00	35,00	18,50	28,00	7,00	49,00	63,00
40,00	48,00	40,00	21,00	32,00	8,00	56,00	72,00
45,00	54,00	45,00	24,00	36,00	9,00	63,00	81,00



NOTA:

Para las flechas diagonales el cuerpo de las flechas es de 3/4 de la altura de la letra de la leyenda. Para dos o mas leyendas, la altura total de la flecha sera la suma de la altura de letra de cada leyendas mas la separación entre las leyendas

Figura 2.43. Diseño de flechas diagonales en parales

DIMENSIÓN DE LAS FLECHAS PARA SEÑALES DE ORIENTACIÓN EN ESTRUCTURAS ELEVADAS

FLECHAS ASCENDENTES (UNA LEYENDA)

ALTURA DE LA LETRA	Α	В	С	D	Е	ANCHO TOTAL DE LA FLECHA	LONGITUD TOTAL DE LA FLECHA
20,00	29,00	20,00	10,00	16,00	3,00	32,00	36,00
25,00	36,00	25,00	12,50	20,00	4,00	40,00	45,00
30,00	43,00	30,00	15,00	24,00	5,00	48,00	54,00
35,00	50,00	35,00	17,50	28,00	6,00	56,00	63,00
40,00	57,00	40,00	20,00	32,00	7,00	64,00	72,00
45,00	64,00	45,00	22,50	36,00	8,00	72,00	81,00
MEDIDAS EN	CENTÍMET	ROS					

NOTA: Para dos o mas leyendas, la altura total de la flecha sera la suma de la altura de letra de cada leyendas mas la separación entre las leyendas

FLECHAS DESCENDENTES

ALTURA DE LA LETRA	Α	В	С	D	Е	ANCHO TOTAL DE LA FLECHA	LONGITUD TOTAL DE LA FLECHA
20,00	50,00	30,00	22,00	15,00	5,00	55,00	45,00
25,00	62,50	37,50	27,50	18,50	6,50	69,00	56,00
30,00	75,00	45,00	33,00	22,50	8,00	83,00	67,50
35,00	87,50	52,00	38,50	26,00	9,50	98,00	78,00
40,00	100,00	60,00	44,00	30,00	11,00	111,00	90,00
45,00	112,50	67,50	49,50	33,50	12,50	125,00	101,00
MEDIDAS EN	,,,,,,	- /	43,30	33,30	12,50	123,00	101,00

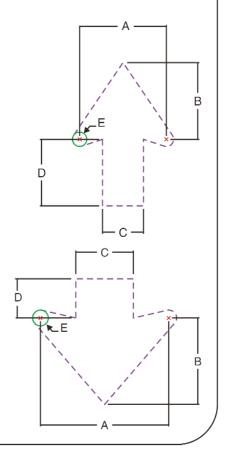


Figura 2.44. Dimensión de las flechas a instalarse en estructuras elevadas

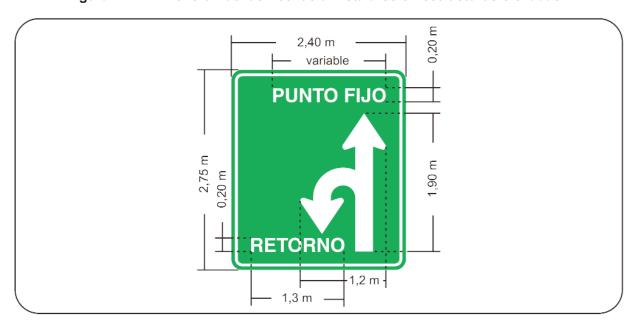


Figura 2.45. Diseño de flechas que indican retorno y movimiento pronunciado

TOTAL

58.80

12,40 158,20

2.4.9.1. Ejemplo de diseño de una señal de información

ANCHO

SEPARACION

13,65

17,00

3,80

13,65

17,80

13,65

3,80

13,65

En la Tabla 2.24 se muestra el dimensionamiento de los mensajes y flechas en una señal de información y en la Figura 2.40 se ejemplifica su disposición en la lámina.

В TOTAL 76,90 ANCHO 12,40 17,00 13,65 13,65 17,00 3,20 SEPARACION 3,80 4.80 21.00 3.80 4,80 3.80 LONGITUD TOTAL DE LA LEYENDA (D) 97,90

3,20

4.80

Tabla 2.25. Ejemplo de dimensionado de señal usando las tablas



4,80

13,65

12,40

3.80

14,30

3,80

13,65

3,80

4,80

17,00

3.80



Figura 2.46. Dimensión 2,90 x 1,60



2.4.9.2. Diseño de una señal a colocar en estructura de bandera

El tamaño y tipo de letra que requiere una señal permite darle al conductor amplia oportunidad para leerla completamente a la velocidad normal de aproximación. Esto determinará, en general, el tamaño necesario de la señal.

El tipo de letra que debe llevar una señal de información es Helvética Bold.

Las series alfabéticas numéricas más recomendadas para señales viales son: la "B" para nombre de calles y anexos, la "C" para vías secundarias y la "D" para carreteras troncales, autopistas, vías expresas y avenidas principales.

Para tomar una decisón respecto al tamaño de la letra hay que tener en consideración los siguientes factores:

- a) Velocidad de aproximación del vehículo.
- b) Localización de la señal.
- c) Ancho y tipo de letras.
- d) Iluminación y retrorreflectibidad.
- e) Tiempos necesarios de advertencia que intervienen en:
 - 1. Tiempo mínimo de reconocimiento.
 - 2. Tiempo de percepción-reacción y de parada o tiempo de desaceleración para una determinada y necesaria maniobra.
- f) Costo de la señal.

2.4.10. LEYENDAS

El orden en que se colocarán los destinos en una señal será los siguientes:

- a) en primer lugar, áquel situado en dirección recta,
- b) a continuación, el destino ubicado hacia la izquierda y
- c) de último, el destino que está ubicado hacia la derecha.

Las señales de información de dirección, ubicadas al margen de la calzada o en estructuras elevadas, deben limitarse como máximo a tres líneas de leyenda. Esta limitación es conveniente para que todas las leyendas permanezcan dentro de la línea de visión del conductor y se facilite el proceso de detección y reconocimiento de la señal.

Las distancias de las poblaciones se colocarán en señales que se ubicarán después de pasar una intersección y su orden será en primer lugar la población más cercana, luego la de mayor población y por último la siguiente población más importante, tanto por número de habitantes como por su atracción turística y comercial.

En la Figura 2.47 se presentan ejemplos típicos de disposición de leyendas y flechas en señales de información de dirección.



Figura 2.47. Ejemplos de disposición de mensajes y flechas en señales de información

2.4.11. DESCRIPCIÓN DE LAS SEÑALES DE INFORMACIÓN

2.4.11.1. Señales para indicar destinos (I1)

Las señales de información de destino se usarán para indicar a los usuarios el nombre y la dirección de cada uno de los destinos que se presentan a lo largo de su recorrido. Su aplicación es primordial en las intersecciones y distribuidores de tránsito donde el condutor debe elegir la ruta a seguir según el destino seleccionado. Se clasifican en:

a) Señales de preseñalización (I1-1)

Estas señales informan sobre la proximidad de enlaces o empalmes con otras vías, indicando la distancia a éstos, el nombre o código de las vías y los destinos importantes que estas vías permiten alcanzar. Se usan en autopistas, vías expresas y en otras vías con flujos de salida importantes. Con esta información los conductores pueden iniciar la selección del canal o canales que les permitan salir de la vía o continuar en ella. Estas señales pueden instalarse en estructuras elevadas o en parales.

Se deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones en las señales de preseñalización instaladas en estructuras elevadas en una autopista o vía expresa con dos o más canales de circulación:

- En las señales ubicadas en los canales izquierdos, la punta de la flecha debe estar direccionada hacia el centro de los canales, y colocada debajo de los mensajes que indiquen los destinos en la lámina, tal como se muestra en la Figuras 2.48a
- En la señal ubicada sobre el canal derecho, si la vía es recta, se colocará la leyenda de salida y su distancia; la punta de la flecha debe estar direccionada hacia el centro del canal, tal como se muestra en la Figuras 2.48b.
- Dependiendo de la visibilidad o geometría de la vía la flecha se puede inclinar en el sentido de la salida, ya sea descendente o ascendente en ángulo de 45°. En el caso de ser descendente llevará la leyenda y distancia de salida (ver Figura 2.49). En caso de ser la flecha ascendente deberá colocarse al lado derecho de las leyendas, omitiendo el texto de salida y distancia (ver Figura 2.50).



Figura 2.48. Señal de preseñalización en pórtico



Figura 2.49. Señal de preseñalización en pórtico dependiendo de la visibilidad o geometría de la vía (con flecha descendente)



Figura 2.50. Señal de preseñalización en pórtico dependiendo de la visibilidad o geometría de la vía (con flecha ascendente)

Se deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones en las señales de preseñalización instaladas en parales en carreteras:

■ En estas señales la flecha debe estar direccionada en forma ascendente a 45° y deberá colocarse al lado derecho de las leyendas, como se muestra en la Figura 2.51.



Figura 2.51. Señal de preseñalización en dos parales

b) Señales de confirmación (I1-2)

Estas señales tienen como función confirmar a los conductores que la vía a la cual se han incorporado los conduce al lugar elegido y deben contener los destinos que se deseen confirmar. Estas señales pueden instalarse en estructuras elevadas o en parales.

Se deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones en las señales de confirmación instaladas:

- En señales de confirmación en pórtico y en banderas, las flechas debe estar asociada a la dirección que debe tomar el conductor y su posición será horizontal, vertical o diagonal en forma ascendente. La inclinación representará adecuadamente el ángulo de salida.
- En señales de confirmación en parales, las flechas debe estar direccionada en forma horizontal o diagonal ascendente a 45° y deberá colocarse al lado derecho de las leyendas, como se muestra en la Figura 2.56.



Figura 2.52. Señal informativa de confirmación bandera doble



Figura 2.53. Señal informativa de confirmación en dos parales

c) Señales especiales de giro en forma indirecta (I1-3)

Un caso especial de señales de preseñalización son las señales de giro a la izquierda en forma indirecta. Estas señales se usan para informar a los conductores la ruta que se debe seguir en la realización de giros que no estan autorizados o que no puedan hacerse directamente, e indica la manera correcta de realizar la maniobra. Se utiliza en zonas urbanas.

Sus dimensiones mínimas serán de 3,00 m de ancho x 1,80 m de alto.

La señal I1-2a se debe instalar dos cuadras antes de la intersección donde se desearía girar a la izquierda y la señal I1-2b una cuadra antes (ver Figura 2.54).

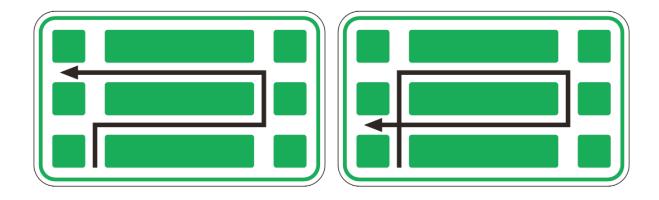


Figura 2.54. Señales de giro en forma indirecta



2.4.11.2 Señales para indicar destinos o lugares de importancia, direcciones y distancias (I2)

Estas señales se usarán para indicar a los usuarios los destinos, las direcciones y/o las distancias a los mismos que se presentan a lo largo de su recorrido.

Deberá haber un espacio adecuado de separación entre cada mensaje de destino y los mismos podrán estar agrupados en una misma dirección o separados por una línea horizontal a lo largo de la señal para diferentes direcciones.

a) Señales para indicar dirección (I2-1)

Se colocarán como máximo tres (3) destinos en las señales para indicar dirección. Particularmente en intersecciones, los nombres de los destinos deben ordenarse de arriba hacia abajo, de la manera siguiente:

En primer lugar el destino más cercano que se encuentra siguiendo recto en la vía, luego el más cercano que se encuentre a la izquierda y, finalmente, el más cercano que esté a la derecha (ver Figura 2.55).



Figura 2.55. Señal de información para indicar destino I2-1

Cuando no exista necesidad de indicar alguna de las direcciones, se podrán colocar dos o tres destinos hacia un mismo sentido, poniendo en primer lugar el más cercano y luego los más alejados. (ver Figura 2.56).



Figura 2.56. Señal de información para indicar dos destinos en una misma dirección

b) Señales para indicar distancias (I2-2)

Las señales para indicar distancias no excederán de tres líneas de leyenda, indicando los nombres de las localidades y las distancias respectivas hasta esos puntos.

Igualmente se colocará la localidad más cercana en la parte superior y la más distante en la parte inferior (ver Figura 2.51).



Figura 2.57. Señales de información para indicar distancias

c) Señales para indicar retorno (I2-3)

Estas señales se usan para indicar la presencia de un retorno que permite invertir el sentido de circulación de los vehículos en una vía con divisoria. Estas señales son utilizadas en vías expresas y avenidas importantes donde las dificultades del terreno o altas velocidades del viento no permiten instalar señales en estructuras de cerchas o banderas.

Por lo general, estas vías presentan islas centrales con suficiente ancho para instalar este tipo de señal. Se recomienda su instalación en el área verde ubicada a la izquierda de la calzada antes del retorno.

Esta señal será rectangular con su dimensión mayor en el eje vertical. El ancho de la lámina está relacionado con el mensaje más largo y vendrá determinado por el diseño del mensaje y los anchos de la orla y del marco. La altura de la señal vendrá determinada por el largo de la flecha que es de 1,00 m, la altura del mensaje y sus dos separaciones, superior e inferior del mensaje, y los anchos de la orla y del marco. El trazo de la flecha está entre 0,20 y 0,30 m (ver Figura 2.58).

2.4.11.3. Señales para identificar nomenclatura de vías (I3)

Las señales que sirven para identificar el código numérico de las vías serán los llamados marcadores de rutas, los cuales llevarán impreso el número que ha sido asignado a cada vía.

Los marcadores de Carretera Panamericana, Vía Troncal, Vía Local y Vía Ramal, tendrán la forma y simbología indicados en los formatos. Los colores serán fondo blanco con letras y símbolos negros. Ver ejemplos en las Figuras 2.59 a la 2.62.



Figura 2.58. Señal de información para indicar retorno

a) Señal de "Carretera Panamericana" (I3-1)

Esta señal se utilizará para identificar las carreteras que forman parte del "Sistema Panamericano de Carreteras". Dicha señal fue aprobada en la Resolución XXXII del Séptimo Congreso Panamericano de Carreteras (ver Figura 2.59).

b) Indicador de vía troncal (I3-2)

Consiste en una placa cuadrada que llevará inscrita la forma del escudo nacional, el nombre de la entidad (o la abreviación en el caso de que el nombre sea largo) y el número de la vía. Esta señal se utilizará para identificar las vías troncales, numeradas de acuerdo al Plan Nacional de Nomenclatura de Vías.

El recuadro tendrá fondo negro con el escudo en blanco retrorreflectivo, y su leyenda y situeta de color negro, tal como se indica en la Figura 2.60a. En la parte superior de esta señal se podrá indicar el punto cardinal correspondiente (norte, sur, este, oeste), tal como aparece en la Figura 2.60b. Esta señal se instalará en un paral de 3,50 m.

Cuando se utilice este indicador de troncal dentro del cuerpo de una señal de información, en estructura elevada o en parales, este se representará únicamente con el escudo en fondo blanco y con el número indicador de la troncal, en verde. En la parte superior, el punto cardinal correspondiente, sin indicar la entidad federal, en color blanco, tal como aparece en la Figura 2.60c.



Figura 2.59. Señal de Carretera Panamericana



Figura 2.60. Indicador de vía troncal

c) Indicador de vía local (I3-4)

La señal consistirá en un círculo de fondo blanco retrorreflectivo, inscrito en una placa cuadrada de color negro, como se indica en la Figura 2.61.

Llevará inscritas las dos (2) primeras letras del nombre de la entidad estatal (ver abreviatura en la Tabla 2.26 y el número de la vía, el cual comenzará por el número uno (1) en cada estado.



Figura 2.61. Indicador de vía local

Tabla 2.26. Abreviaturas de las entidades federales

Abreviatura	Estado	Abreviatura	Estado
DC	Distrito Capital	LA	Lara
AM	Amazonas	ME	Mérida
AN	Anzoátegui	MI	Miranda
AP	Apure	MO	Monagas
AR	Aragua	NE	Nueva Esparta
ВА	Barinas	PO	Portuguesa
ВО	Bolívar	SU	Sucre
CA	Carabobo	TA	Táchira
CO	Cojedes	TR	Trujillo
DA	Delta Amacuro	YA	Yaracuy
FA	Falcón	VA	Vargas
GU	Guarico	ZU	Zulia

d) Indicador de vía ramal (I3-5)

La señal deberá tener forma cuadrada y colocarse con la diagonal en posición vertical, tendrá fondo blanco retrorreflectivo con orla y números en negro, como se indica en la Figura 2.62.



Figura 2.62. Indicador de vía ramal

2.4.11.4. Señal de postes indicadores de kilómetros (I4)

Los postes indicadores de kilómetros se definen como hitos que sirven para determinar materialmente las distancias progresivas de la vía respecto a su origen.

Forma

Esta señal tendrá forma rectangular de 35 cm de ancho por 1,20 m de largo, de color verde, con letras y números de color blanco, el símbolo del indicador de la vía en blanco con número en verde, todos en material retrorreflectivo.

La Figura 2.63 muestra ejemplos de este tipo de señal.

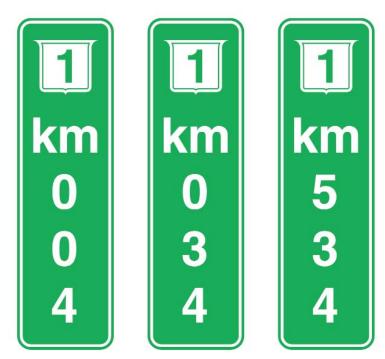


Figura 2.63. Postes indicadores de kilómetros



Disposición y forma de colocación

La disposición del poste de la señal se hará colocando la cara del poste de frente hacia el sentido de circulación, de forma que un conductor la lea con facilidad.

Los postes indicadores de kilómetros pares se colocarán a la izquierda de la vía y los impares a la derecha, según el origen del kilómetro 0+000 de la vía.

El manual denominado "NOMENCLATURA Y CARACTERISTICAS DE LA RED DE CARRETERAS" EDICIÓN 1.979, indica donde se inicia el kilómetro 0+000 de cada red troncal, local y ramal.

Esta referencia, o la que se encuentre más actualizada por el órgano competente es de uso obligatorio para todas aquellas instituciones que tengan dentro de sus programas colocar los postes indicadores de kilómetros (ver Figura 2.64).

2.4.11.5. Señales para indicar localidades y nombre de puentes (I5)

a) Señal de "Puentes" (I5-1)

Esta señal se utilizará para informar a los conductores el nombre de un puente. Esta nomenclatura está basada en el nombre del río que pasa por el lugar.

Los nombres de los puentes se encuentran en el NOMENCLADOR NACIONAL DE PUENTES.

La señal de puentes deberá colocarse como máximo 100 metros antes de llegar al puente. (ver Figura 2.65).

b) Señal de "Localidad" (I5-2)

Esta señal se utilizará para informar a los conductores la llegada a una localidad o población determinada.

La señal de localidad deberá colocarse como máximo a 100 metros antes de llegar a la población. (ver Figura 2.66).

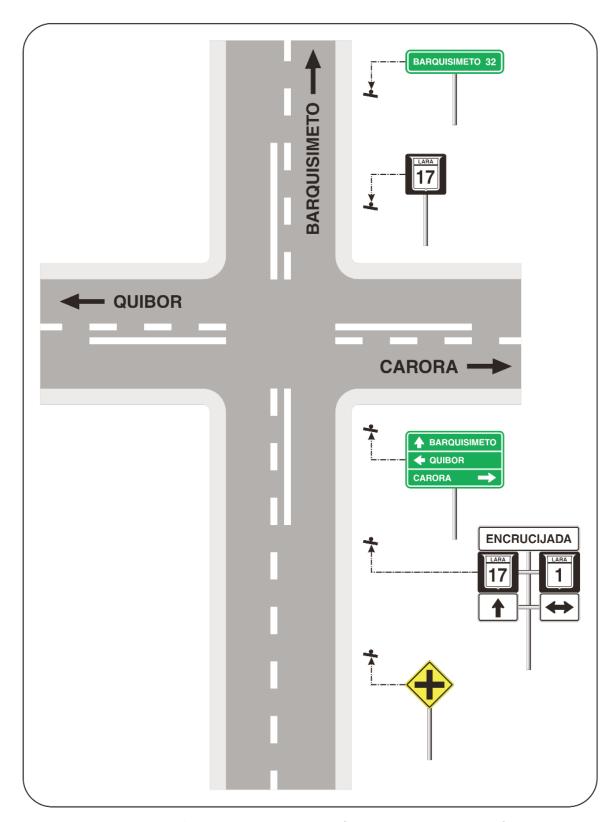


Figura 2.64. Ejemplo de señalización con indicadores de vía



Figura 2.65. Señal de Puentes

SAN CRISTÓBAL

Figura 2.66. Señal de Localidad

2.4.10.6. Señales de información para indicar servicios auxilares (16)

Estas señales, como su nombre lo indica, tienen como función brindar información sobre los diferentes tipos de servicios disponibles en un tramo de vía.

Estas señales pueden contener una flecha para indicar el acceso próximo al servicio o la distancia en kilómetros al mismo. Esta señal no debe colocarse a más de 5 km del servicio indicado (ver Figura 2.67).

Forma y dimensiones

Esta señal tendrá forma rectangular, y las dimensiones de estas señales vienen indicadas en la sección 2.4.8 de este capítulo, de color azul, con letras y números de color blanco, el pictograma o el indicador de los diferentes tipos de servicios auxiliares irán sobre un fondo blanco y deberán ser de color negro, todos en material retrorreflectivo.

La Figura 2.67 muestra ejemplos de este tipo de señal. Las flechas y distancias indicadas en las siguientes señales son a manera de ejemplo.

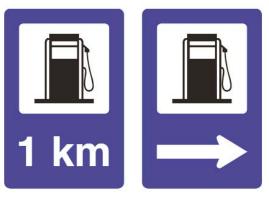


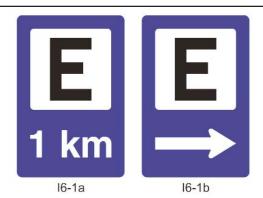
Figura 2.67. Señales de información de servicio

A continuación se muestran las señales de servicios auxiliares:

SEÑAL DE "PROXIMIDAD DE ESTACIONAMIENTO" (16-1)

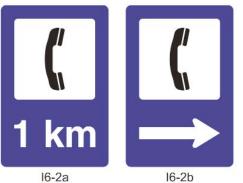
Esta señal se utilizará para informar a los conductores de aquellos sitios donde pueden estacionar vehículos.

El significado de esta señal en zona urbana será el de servicio de estacionamiento en lugares específicos para estacionar fuera de la vía. En zona no urbana significará estacionamiento en zonas específicas acondicionadas a un lado de la carretera. Se deberá utilizar la letra "E".



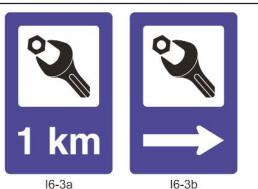
SEÑAL DE "SERVICIO TELEFÓNICO" (16-2)

Esta señal se utilizará para informar a los conductores la proximidad de servicio telefónico disponible.



SEÑAL DE "SERVICIO MECÁNICO" (16-3)

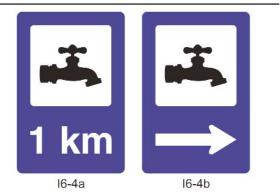
Esta señal se utilizará para informar a los conductores la cercanía de un taller de servicio mecánico disponible.



SEÑAL DE "SERVICIO DE AGUA" (16-4)

Esta señal se utilizará para informar a los conductores la proximidad de un servicio agua para vehículos.

Se podrá indicar en kilómetros la distancia a la misma.

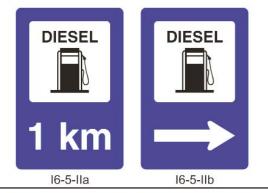


SEÑAL DE "SERVICIO DE GASOLINA" (16-5-1), "SERVICIO DE DIESEL" (16-5-11) o "SERVICIO DE GAS NATURAL" (16-5-111)

Esta señal se utilizará para informar a los conductores la proximidad de una estación de servicio de gasolina, diesel o gas natural.

Se podrá indicar en kilómetros la distancia a la misma.







SEÑAL DE "SERVICIO MÉDICO" (16-6-1) Y "PUESTO DE SOCORRO" (16-6-11)

Esta señal se utilizará para informar a los conductores la existencia de un servicio médico (16-6a) o de un puesto de socorro o emergencia (16-6b) cercano.





16-6-la

16-6-lb







16-6-IIb

SEÑAL DE "FARMACIA" (16-7)

Esta señal se utilizará para informar a los conductores la existencia de una farmacia o expendio de medicinas cercano.







16-7b

SEÑAL DE "SERVICIO SANITARIO" (16-8)

Esta señal se utilizará para informar a los conductores la existencia un sitio con servicios sanitarios.



16-8a

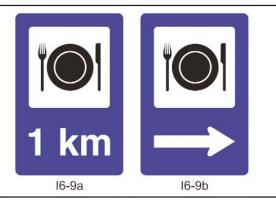


16-8b

SEÑAL DE "SERVICIO RESTAURANTE" (16-9)

Esta señal se utilizará para informar a los conductores la proximidad de un lugar destinado a servicio de restaurante.

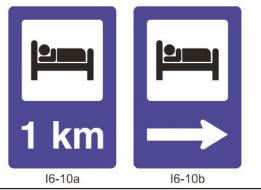
Esta señal no debe indicar el nombre del servicio.



SEÑAL DE "HOSPEDAJE" (16-10)

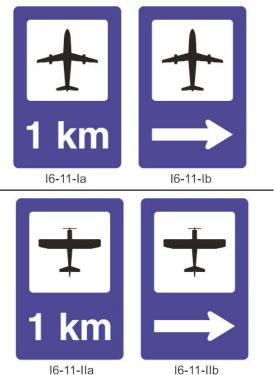
Esta señal se utilizará para informar a los conductores la existencia de un hospedaje cercano.

Esta señal no debe indicar el nombre del hotel. Solo debe indicar el tipo de hospedaje (hotel, motel o posada) y/o la distancia a la que se encuentra el servicio.



SEÑAL DE "AEROPUERTO" (16-11-1) o AERODROMO" (16-11-11)

Esta señal se utilizará para informar a los conductores la existencia de un aeropuerto o un aeródromo cercano.



SEÑAL DE "HELIPUERTO" (16-12)

Esta señal se utilizará para informar a los conductores la existencia de un helipuerto cercano.





16-12b

SEÑAL DE "SERVICIO DE TRANSBORDADOR" (16-13)

Esta señal se utilizará para informar a los conductores la existencia de servicio de trasbordador o ferry cercano.





16-13a

16-13b

SEÑAL DE "TERMINAL DE PASAJEROS" (16-14)

Esta señal se utilizará para informar al usuario la existencia de un terminal de pasajeros de transporte público urbano o interurbano.







16-14b

SEÑAL DE "TERMINAL DE FERROCARRIL" (16-15)

Esta señal se utilizará para informar al usuario la existencia de un terminal de pasajeros de transporte ferroviario cercano.



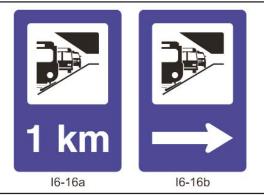
16-15a



16-15b

SEÑAL DE "TERMINAL INTERMODAL" (16-16)

Esta señal se utilizará para informar al usuario la existencia de un terminal de transporte intermodal cercano.



2.4.11.7. Señales de información turísticas para actividades, atractivos y servicios turísticos (I7)

Definición

Las señales para la actividad turística y recreativa son dispositivos que tienen por objeto identificar los distintos servicios turísticos a ser utilizados, los atractivos, sitios y actividades que pueden ser disfrutadas por turistas, algunas de estas consideradas recreativas y deportivas.

Aplicación

Las señales para la actividad turística y recreativa forman parte integral de la información que requiere un turista, recreacionista o usuario en una vía por lo que deberá planificarse su uso conjuntamente con los órganos competentes a nivel nacional, estadal y local; así como, con las instituciones de turismo de las entidades federales.

Las señales para las actividades turísticas y recreativas deberán ser consistente y complementarias a los otros tipos de señales de información que conduce a los diferentes tipos de inicio de la salida para los servicios, atractivos y actividades turísticas y recreativas en beneficio de los usuarios que circulan en las vías.

Esta señalización será complementada con centros de información turística e información escrita como planos, mapas y guías turísticas entre otras; además, se realizará un mantenimiento y actualización periódica para incorporar nuevos tipos de señales turísticas.

Estas señales tendrán como funciones, las siguientes:

- Informar sobre servicios, atractivos o actividades turísticas hacia diferentes destinos, calles o carreteras en intersecciones y cruces.
- Identificar los servicios, atractivos o actividades turísticas que se encuentran en las vías y en las zonas cercanas a las mismas.
- Notificar en forma anticipada el acceso a los diferentes servicios, atractivos o actividades turísticas indicando distancias y direccionalidad.
- Confirmar la vía que conduce hacia los servicios, atractivos o actividades turísticas requeridas.

Clasificación

Las señales de información de servicios para la actividad turística y recreativa se clasifican en tres grandes grupos a saber:

- a) Actividades turísticas (I7)
- b) Atractivos turísticos (I8)
- c) Servicios turísticos (I9)

En la mencionada clasificación se estipula las principales actividades turísticas, atractivos turísticos y servicios turísticos que se encuentran en el país, donde algunas de estas son consideradas recreativas y deportivas.

Para la señalización de estos casos y otros a incorporarse como señales de información de servicios para la actividad turística y recreativa específicas de cada entidad federal se utilizará lo estipulado en el apartado de este capítulo denominado "Nuevos Pictogramas".

Dimensiones de señales turísticas

A continuación en la Figura 2.68 se muestra las dimensiones de la señal con pictogramas turísticos. De existir una combinación de estas señales, la separación entre orla y orla será 1 cm, tal como se muestra en los casos b.

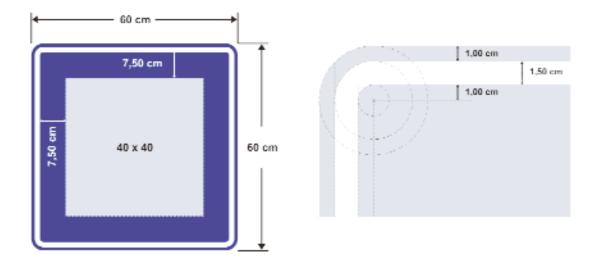


Figura 2.68. Dimensiones de señal con pictograma turístico

Dimensiones de señales turísticas combinadas

Las señales turísticas se podrán agrupar según los diferentes atractivos, actividades o servicios turísticos que se presenten en un mismo sitio, hasta un máximo de seis pictogramas por señal, sus configuraciones se muestran en las Figuras 2.69 a la 2.71.

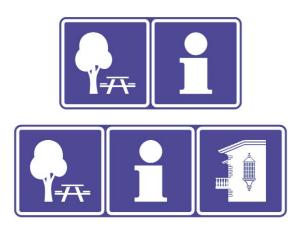


Figura 2.69. Configuración de dos y tres pictogramas turísticos



Figura 2.70. Configuración de cuatro pictogramas turísticos



Figura 2.71. Configuración de seis pictogramas turísticos

Leyenda

Las leyendas de las señales turísticas estarán debajo del pictograma e indicarán solamente la distancia o la dirección del servicio, atractivo o actividad turística, la distancia nunca será mayor de 5 km al lugar indicado. Las leyendas serán de color blanco y mantendrán las mismas características indicadas en la sección de señales de información de servicios de este capítulo.

Nuevos pictogramas

Se establece en este Manual la posibilidad de que cada entidad federal pueda proponer nuevos pictogramas según las particularidades de sus espacios geográficos aptos para la actividad turística y la especificidad de los servicios que se deban destacar. En tal sentido, cada entidad federal a través de los organismos estadales de turismo solicitará al ente rector en materia de transporte terrestre, la aprobación de los pictogramas que puedan ser utilizados en su jurisdicción respetando lo estipulado en este Manual.

El órgano de turismo estadal enviará la solicitud de propuesta de pictograma al ente rector en turismo. Este último evaluará el pictograma y solicitará el visto bueno por parte del ente rector en materia de transporte terrestre. El ente rector en señalización realizará su debido análisis, aprobación e incorporación en el Manual del nuevo pictograma para la actividad turística y recreativa. El ente rector en turismo notificará la aprobación o la modificación del nuevo pictograma al órgano de turismo regional solicitante.

Señales de información para actividades turísticas (I7)





Señales de información para atractivos turísticos (I8)



18-1 ACUARIO



I8-2 AGUAS TERMALES



18-3 ÁREA DE PICNIC



I8-4 ARQUITECTURA MILITAR



18-5 ARTESANÍA



18-6 ARTESANÍA



18-7 CAÍDA DE AGUA



I8-8 CAMPO DE BATALLA



18-9 CENTRO POBLADO



I8-10 CUEVAS - GRUTAS



I8-11 DIQUE/PRESA/REPRESA



I8-12 JARDÍN BOTÁNICO



I8-13 LAGO/LAGUNA/RÍO



I8-14 MANGA DE COLEO



I8-15 MEDANOS



I8-16 MIRADOR



18-17 MONTAÑA



I8-18 MONUMENTOS



I8-19 MUSEO



18-20 PALAFITO



I8-21 PARQUE NACIONAL



I8-22 PARQUE TEMÁTICO



18-23 PARQUE URBANO



I8-24 PATRIMONIO MUNDIAL



18-25 PICOS NEVADOS



I8-26 PLAYA



18-27 PLAZA



I8-28 PLAZA DE TOROS



I8-29 PUENTE SOBRE EL LAGO



18-30 RELÁMPAGO DEL CATATUMBO



I8-31 RELIGIÓN CATÓLICA



I8-32 RELIGIÓN CATÓLICA



I8-33 RELIGIÓN ISLÁMICA



18-34 RELIGIÓN JUDÍA



I8-35 RELIGIÓN METODISTA



I8-36 RELIGIÓN ORTODOXA



I8-37 SITIO DE PEREGRINACIÓN



I8-38 TELEFÉRICO



I8-39 ZONA ARQUEOLÓGICA



I8-40 ZOOLÓGICO

Señales de información de servicios turísticos (19)



I9-1 ADUANA



I9-2 ALQUILER DE VEHÍCULOS



I9-3 BIBLIOTECA



19-4 CASA DE CAMBIO



19-5 CENTRO COMERCIAL



19-6
CENTRO DE COMUNICACIONES



I9-7
CENTRO DE CONVENCIONES



I9-8 INFORM ACIÓN TURÍSTICA



19-9 MARINA



I9-10 MUELLE



2.4.12. RESUMEN DE SEÑALES DE INFORMACIÓN

En la Figura 2.72 se muestran el conjunto de señales de información

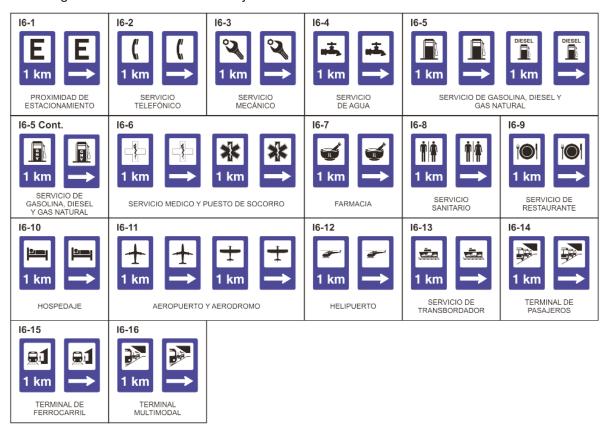


Figura 2.72. Resumen de señales de información turísticos

En la Figura 2.73 se muestran el conjunto de señales de información



Figura 2.73. Resumen de señales de información para actividades turísticas



En la Figura 2.74 se muestran el conjunto de señales de información para atractivos turísticos

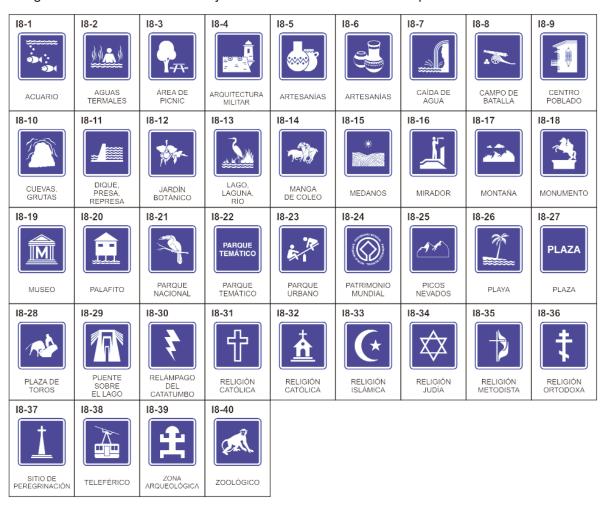


Figura 2.74. Resumen de señales de información para atractivos turísticos

En la Figura 2.75 se muestran el conjunto de señales de información

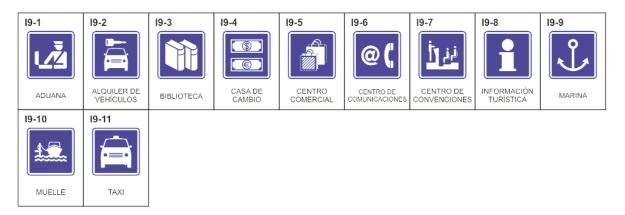


Figura 2.75. Resumen de señales de información de servicios turísticos