



NORMA DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL



DICIEMBRE DE 1999

NORMA DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL

Diciembre 1999

PROLOGO

La señalización constituye una ayuda sustancial para los usuarios de las rutas nacionales pues contribuye a reglamentar y ordenar la circulación, advierte al conductor de las circunstancias de la carretera y le informa tanto del trazado como de los servicios y equipamientos, lo que se traduce en condiciones de circulación más favorables.

El disponer de una normativa permite tener definidos los elementos que componen la señalización y la manera de colocarlos, así como los criterios de instalación sobre la carretera en las distintas circunstancias.

Hasta el momento en el Uruguay los conceptos y criterios utilizados para la definición de los diferentes elementos de la señalización estaban referidos a las Láminas Tipo y especificaciones particulares desarrolladas por la DNV y, en parte, en los criterios contenidos en el “Manual Interamericano de dispositivos para el control de tránsito en calles y carreteras”.

En virtud de lo anteriormente expuesto la Dirección Nacional de Vialidad decidió la contratación de consultores para la elaboración de una Norma de Señalización Horizontal y otra de Señalización Vertical, que reuniesen en sendos documentos los criterios únicos de aplicación a la totalidad de la red nacional de carreteras, ajustados a la realidad y las características de la infraestructura vial y del tránsito locales

Dicha tarea recayó sobre el Consorcio integrado por las consultoras Prointec de España y CSI Ingenieros de Uruguay quienes elaboraron la presente Norma de Señalización Vertical en el marco de los trabajos de consultoría contratados por la Dirección Nacional de Vialidad para la Creación de un Sistema de Gestión de Señalización.

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN Y OBJETO	1
2 GENERALIDADES.....	3
2.1 Definición	3
2.2 Uniformidad.....	3
2.3 Tipos de señales y funciones	3
2.4 Colores	4
2.5 Reflectividad.....	5
2.6 Ubicación longitudinal.....	6
2.7 Altura	6
2.8 Distancia lateral libre	7
2.9 Ángulo de colocación	8
3 SEÑALES DE REGLAMENTACIÓN	9
3.1 Generalidades.....	9
3.1.1 Definición	9
3.1.2 Clasificación	9
3.1.3 Posición.....	10
3.1.4 Diseño	10
3.1.5 Dimensiones.....	11
3.2 Tipos de señales	11

3.2.1	Señales de forma especial	11
3.2.2	Señales de prohibiciones relativas a la circulación.....	14
3.2.3	Señales de prohibición de circulación a determinadas clases de vehículos.....	16
3.2.4	Señales de restricción de dimensiones, peso y altura	17
3.2.5	Señales de uso discrecional por parte de las Autoridades Competentes.....	19
3.2.6	Señales de velocidad máxima permitida.....	19
3.2.7	Señales de obligación relativas a la circulación.....	22
3.2.8	Señales de reglamentación a la circulación de peatones.....	24
4	SEÑALES DE PREVENCIÓN	26
4.1	Generalidades.....	26
4.1.1	Definición	26
4.1.2	Clasificación	26
4.1.3	Posición.....	27
4.1.4	Diseño	28
4.1.5	Dimensiones.....	28
4.2	Tipos de señales	29
4.2.1	Señales indicativas de curvas.....	29
4.2.2	Señales indicativas de cruce	31
4.2.3	Señales indicativas de las condiciones físicas de la superficie de la vía	34
4.2.4	Señales indicativas de reducción del ancho de la vía	35
4.2.5	Señales indicativas de las variaciones circunstanciales de la vía	36

4.2.6	Señales indicativas de peligros ajenos al diseño de la carretera	37
4.2.7	Señales indicativas de movimientos de peatones	38
4.2.8	Señales indicativas de animales en la vía	40
4.2.9	Señales de indicación de restricciones en las dimensiones de los vehículos... ..	40
4.2.10	Señales para indicar el cruce con vías férreas.....	41
4.2.11	Señales indicativas de las condiciones de la vía	41
4.2.12	Otras señales	42
4.2.13	Placas especiales	42
5	SEÑALES DE INFORMACIÓN	44
5.1	Generalidades.....	44
5.1.1	Definición	44
5.1.2	Clasificación	44
5.1.3	Posición.....	44
5.1.4	Diseño	45
5.1.5	Dimensiones.....	45
5.2	Tipos de señales	46
5.2.1	Señales para identificar calles y carreteras	46
5.2.2	Señales para identificar localizaciones	47
5.2.3	Señales para indicar sentidos de circulación.....	48
5.2.4	Señales para indicar información general.....	48
5.2.5	Señales de movimientos.....	51

5.2.6	Señales para indicar direcciones y destinos.....	52
5.2.7	Destinos y localizaciones en señales de información.....	58
5.2.8	Geometrización y diseño de señales de información.....	61
6	OTRAS SEÑALES.....	66
6.1	Postes delineadores.....	66
6.2	Señales tipo Chevron.....	67
6.3	Postes kilométricos.....	68
7	CASOS PARTICULARES DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL.....	70
7.1	Señalización de intersecciones.....	70
7.1.1	Carretera principal.....	70
7.1.2	Carretera secundaria.....	71
7.2	Señalización de rotondas.....	72
7.3	Señalización de salidas y entradas en autopistas.....	73
7.3.1	Salidas de autopistas.....	73
7.3.2	Entradas de autopistas.....	73
7.4	Señalización de clases de carretera.....	74
7.4.1	Paso de simple a doble vía.....	74
7.4.2	Paso de doble a simple vía.....	75
7.5	Señalización de puentes angostos.....	76

1 INTRODUCCIÓN Y OBJETO

La señalización vertical de las vías públicas se constituye una ayuda sustancial para los usuarios de una red de carreteras, pues su disposición contribuye a reglamentar y ordenar adecuadamente la circulación, advierte al conductor de las circunstancias existentes en la carretera, y le facilita información del trazado, de los posibles destinos, así como de la existencia de servicios o instalaciones adyacentes.

El conjunto de información así facilitada contribuye a la existencia de unas condiciones más favorables de tránsito que las que se presentarían si las señales no estuvieran colocadas, aumentando de este modo la comodidad, la eficacia y la seguridad de la circulación.

Para el logro de los objetivos anteriores es necesario que el tratamiento de la señalización vertical sea homogéneo, de tal modo que los elementos de señalización sean idénticos en cualquier zona de la red vial y cada circunstancia sea indicada de la misma forma independientemente de su localización.

La consecución de la homogeneidad en la señalización se alcanza mediante el cumplimiento de tres principios básicos:

- **Claridad**, para transmitir mensajes fácilmente comprensibles por los usuarios, no recargar la atención del conductor reiterando mensajes evidentes e imponer las menores restricciones posibles a la circulación. De este modo los mensajes resultan comprensibles y eficaces, evitando dificultades para su interpretación.
- **Sencillez**, de tal modo que se emplee el menor número posible de elementos en cada caso, y que la interpretación del mensaje pueda ser simple y en un tiempo mínimo de percepción.
- **Uniformidad**, tanto en lo relativo a los elementos empleados como en los criterios que se establezcan para su implantación.

Para el establecimiento de los principios anteriores resulta necesario reglamentar la forma, símbolos, características y ubicación de las señales verticales, de modo que se unifiquen los

criterios de implantación en todas las Rutas Nacionales bajo la jurisdicción de la Dirección Nacional de Vialidad del Ministerio de Transporte y Obras Públicas de la República Oriental del Uruguay.

Los criterios técnicos que rigen la señalización vertical se basan en una gran variedad de factores, como las velocidades reales de circulación, el estado de los vehículos, la situación física y mental de los conductores, etc. Es por ello que según la valoración particular que se haga de cada uno de ellos o de su conjunto podrían obtenerse diferentes soluciones de señalización válidas en un mismo caso.

La señalización debe entenderse como una ayuda necesaria a la circulación, pero en ningún caso puede constituirse en una garantía de la seguridad en el tránsito o de la validez de la información. Asimismo, en ningún momento puede reemplazar la ausencia de una conducción responsable y acorde a las limitaciones existentes por parte de los usuarios de la carretera.

2 GENERALIDADES

2.1 DEFINICIÓN

Las señales verticales son un conjunto de elementos instalados a los lados de la carretera o sobre ella, destinados a reglamentar el tránsito y a advertir o informar a los conductores. Por **señal vertical** se designa a cada uno de estos elementos, compuesto por:

- Símbolos predeterminados o palabras.
- La superficie sobre la que se encuentran inscritos, que en general será una placa. La placa podrá ser unitaria o formada por un conjunto de láminas cuando las dimensiones de la señal sean mayores.
- Dispositivos específicos de sustentación. En general, los dispositivos de sustentación serán propios de la señal, como postes, pasacalles o pescantes, pero en ocasiones la señal podrá sustentarse en elementos cuya finalidad específica sea otra, como muros, pilares o postes de iluminación.

En ocasiones podrán disponerse carteles complementarios junto a la señal, que consistirán en símbolos o palabras con indicaciones aclaratorias de la misma.

2.2 UNIFORMIDAD

Las señales definidas en esta Norma serán uniformes en diseño, ubicación y aplicación, con objeto de que puedan ser fácilmente reconocidas y entendidas por todos los conductores en cualquier circunstancia.

2.3 TIPOS DE SEÑALES Y FUNCIONES

Desde el punto de vista funcional, las señales verticales se clasifican en los siguientes tipos:

- **Señales de reglamentación**, que indican a los usuarios las obligaciones, limitaciones o prohibiciones especiales que deben observar.

- **Señales de prevención**, que advierten a los conductores de la proximidad y naturaleza de alguna condición de la carretera o de su entorno que resulte potencialmente peligrosa para el normal funcionamiento del tránsito.
- **Señales de información**, que indican al usuario de la vía ciertas indicaciones que puedan resultarle de utilidad, como rutas, destinos, direcciones, distancias, servicios, puntos de interés, e informaciones geográficas, culturales o de otro tipo que puedan considerarse de interés.

2.4 COLORES

Los colores que se emplearán en señales verticales serán los siguientes:

- **AMARILLO**: Se empleará como fondo de las señales de prevención.
- **BLANCO**: Se usará como fondo en las señales de reglamentación, en los carteles complementarios, en los cuadrados inscritos en las señales de información general de servicios auxiliares al conductor y en las de información de atractivos turísticos y en las flechas de las señales de movimientos. También se utilizará en las leyendas y flechas de las señales informativas, así como para el mensaje y la orla de la señal de “PARE”.
- **ROJO**: Se empleará como fondo en las señales de “PARE”, así como en la orla y en la barra diagonal de las señales de reglamentación.
- **VERDE**: Se usará como fondo en las señales informativas de orientación y en las señales de movimientos.
- **AZUL**: Se utilizará como fondo para las señales de información general de servicios auxiliares al conductor, en las señales para identificar calles y carreteras, en las señales de localidad, en las señales de información de atractivos turísticos.
- **NEGRO**: Se utilizará en los símbolos y en las figuras de las señales de reglamentación, de prevención, de información general y de información de atractivos turísticos. También se empleará en las leyendas y flechas de los paneles complementarios.

- VIOLETA: Se utilizará como fondo únicamente en la señal de prevención tipo placa especial “CENTRO POBLADO”.

Los colores anteriores quedarán definidos por las coordenadas cromáticas del diagrama de cromaticidad CIE, las cuales se incluyen en el punto 2 del Adjunto “Especificaciones de Características de las Señales Verticales”. El reverso de las señales en ningún caso será reflectivo, para evitar llamar la atención del usuario.

2.5 REFLECTIVIDAD

En general, todos los elementos (fondo, caracteres, orlas, símbolos, flechas, dibujos) de una señal o de su cartel complementario que deba ser visto desde un vehículo en movimiento, salvo el color negro, serán reflectivos, para mostrar la misma forma y color tanto de día como de noche.

A los efectos de la presente Norma las señales se clasificarán en tres clases:

Clase 0: Señales parcialmente reflectivas (en inscripciones, ribetes, orlas).

Clase 1: Señales reflectivas normales (grado ingeniero).

Clase 2: Señales reflectivas de características superiores (alta intensidad).

Clase 3: Señales de máxima reflectividad (grado diamante).

Los niveles de reflectividad para cada señal se definen en la tabla adjunta, en función del tipo de vía y del tránsito que circula por la misma.

TABLA DE NIVELES DE REFLECTIVIDAD

Doble calzada	Calzada simple	
	Tránsito medio y alto	Bajo tránsito
Clase 2	Clase 1	Clase 0

En lugares o tramos de alta complejidad (intersecciones complejas con tránsito medio o alto, zonas semiurbanas con alto volumen de tránsito) deberá estudiarse la idoneidad de emplear niveles de reflectividad de clase 3. En el caso de las señales sobre calzada se estudiará la conveniencia de incrementar en un grado la clase de reflectividad indicada en la tabla anterior.

Los valores del coeficiente de reflectividad ($R/cd \cdot \text{lux}^1 \cdot \text{m}^2$) correspondientes a cada uno de los niveles anteriores se establecen en el Adjunto “Especificaciones de Características de las Señales Verticales”.

2.6 UBICACIÓN LONGITUDINAL

Las señales de reglamentación se ubicarán, por lo general, en el punto mismo donde existe la restricción o prohibición.

Las señales preventivas se colocarán, con anticipación suficiente, antes del riesgo que se trate de advertir, a una distancia función de la velocidad de circulación, según se incluye en la tabla de posición de señales de prevención.

Cuando se coloque una segunda señal preventiva entre una señal preventiva anterior y el riesgo, la segunda señal se situará en la posición en que inicialmente ocupaba la primera, que se pasará a situarse 50 metros antes de su posición original.

Cuando se coloque una señal informativa entre una señal preventiva y el peligro que indica, la señal preventiva se dispondrá 50 metros antes de la señal informativa, que se colocará de acuerdo a lo establecido en el apartado correspondiente de la presente Norma.

2.7 ALTURA

La altura de la señal dependerá del tipo de zona donde se ubique, según sea rural, semiurbana o urbana.

- **ZONA RURAL Y SEMIURBANA:** Las señales verticales instaladas en los márgenes de la carretera se dispondrán a 1,20 metros de altura sobre el pavimento, medida siempre entre el borde inferior de la señal y la proyección del borde del pavimento bajo la señal. Si en un mismo soporte se dispusieran dos señales la altura anterior se referirá al borde inferior de la señal situada más abajo.
- **ZONA URBANA:** Las señales verticales instaladas en los márgenes de la carretera en una zona urbana, donde el estacionamiento, los movimientos peatonales u otro mobiliario urbano puede interferir su visión, se dispondrán a 2,10 metros de altura sobre el pavimento, medida entre el borde inferior de la señal y la acera o zona donde se encuentre implantado el soporte. Si en un mismo soporte se dispusieran dos señales la altura anterior se referirá al borde inferior de la señal situada más abajo.

En el caso de señales de información que se dispongan por encima del pavimento, la altura entre el borde inferior de la señal y el pavimento será de 5,50 metros en el punto más desfavorable, independientemente del tipo de zona en que se sitúe.

2.8 DISTANCIA LATERAL LIBRE

Las señales verticales se colocarán, según el tipo de zona donde se sitúen (rural, semiurbana y urbana), a la distancia lateral máxima posible, dentro de las siguientes condiciones.

- **ZONA RURAL Y SEMIURBANA:** Las señales verticales instaladas en los márgenes de la carretera se dispondrán a una distancia mínima de 1,50 metros, medida desde el borde del carril de circulación más externo hasta la proyección del borde más cercano de la señal. Además se asegurará también una distancia mínima entre el borde exterior de la banquina y la señal de 0,50 metros.

En el caso de disponerse de un elemento de contención entre el borde de la zona pavimentada y la señal, la distancia entre el borde exterior del elemento y el borde más cercano de la señal podrá establecerse en 0,50 metros.

- **ZONA URBANA:** Las señales verticales instaladas en los márgenes de la calle en una zona urbana se colocarán a una distancia no inferior de 0,30 metros, medidos entre el borde del cordón y la proyección vertical del borde más cercano de la señal.

En el caso de señales de información que se dispongan por encima del pavimento, la distancia será la misma que en los casos anteriores, pero medidos al borde del soporte situado más cercano a la calzada.

2.9 ÁNGULO DE COLOCACIÓN

Las señales o carteles ubicados a los lados de la carretera se dispondrán formando un pequeño ángulo de 3° (aproximadamente 5 cm/m) hacia fuera respecto de la normal a la línea que una el borde de la calzada frente a ellos, con el punto del mismo borde situado a 150 metros antes.

Los carteles situados sobre la calzada se inclinarán ligeramente en desplome -hacia abajo- (aproximadamente 4 cm/m).

3 SEÑALES DE REGLAMENTACIÓN

3.1 GENERALIDADES

3.1.1 Definición

Las señales de reglamentación son aquellas que tienen por objeto notificar a los usuarios de la vía de las limitaciones, prohibiciones o restricciones y obligaciones que gobiernan el uso de la misma.

Su falta de acatamiento hace pasible al usuario de una penalización por violación a las normas de circulación.

3.1.2 Clasificación

A los efectos de la presente Norma las señales de Reglamentación se dividen en:

1. Señales de forma especial.

- Señal de “PARE”.
- Señal de “CEDA EL PASO”.

2. Señales circulares.

- Señales de prohibición relativas a la circulación.
- Señales de prohibición de circulación a determinadas clases de vehículos.
- Señales de restricción de dimensiones, peso y altura.
- Señales de velocidad máxima permitida
- Señales de obligación relativas a la circulación.
- Señales de reglamentación de la circulación de peatones.

3.1.3 Posición

Las señales de reglamentación deberán colocarse coincidiendo con el inicio del tramo donde se inicie su aplicación, debiendo reiterarse cuando la prohibición, limitación u obligación se mantenga en espacios superiores a los que se recorren en un minuto a la velocidad correspondiente al percentil 85, excepto para las señales de velocidad máxima. Las señales de velocidad máxima se dispondrán cuando sea necesario variar el límite previamente establecido y siempre con posterioridad a una incorporación a la carretera, para advertir al usuario que pudiera proceder de la otra vía.

Las señales de “PARE” y “CEDA EL PASO” se colocarán lo más cercanas posibles al lugar donde se exija la detención del vehículo o donde éste deba ceder el paso a un segundo. En el caso de la señal de “PARE” la distancia será inferior a 5 m, medidos desde la línea transversal de Pare o del lugar donde el conductor debe efectuar la detención en caso de no existir la anterior demarcación.

3.1.4 Diseño

Las señales de reglamentación serán en general circulares, formadas por símbolos de color negro sobre fondo blanco, e inscritos en una orla roja.

La señal de “PARE” tendrá forma octogonal, con mensaje y orla blancos sobre fondo de color rojo. La señal de “CEDA EL PASO” tendrá forma de triángulo equilátero con uno de sus vértices hacia abajo. Sus colores serán de fondo blanco e inscripción en negro, con una orla roja alrededor.

En general, las prohibiciones se indicarán mediante una diagonal de color rojo que forme 45° con el diámetro horizontal, trazada desde el cuadrante superior izquierdo hasta el cuadrante inferior derecho.

En el Anexo 1 se incluye el diseño de símbolos y leyendas, y las dimensiones de las señales de reglamentación.

3.1.5 Dimensiones

Las dimensiones de las señales de reglamentación se adaptarán al tipo de vía donde se vayan a instalar, de tal modo que tengan la visibilidad adecuada en función de la velocidad de aproximación. Las señales tendrán en general las dimensiones que se indican en la tabla adjunta.

TABLA DE DIMENSIONES DE SEÑALES DE REGLAMENTACIÓN

Tipo de señal	Casos especiales	Zona rural	Zona urbana
Señales circulares	90 cm de diámetro	75 cm de diámetro	60 cm de diámetro
Señal de Pare	90 cm de distancia entre lados opuestos	75 cm de distancia entre lados opuestos	60 cm de distancia entre lados opuestos
Señal de Ceda el Paso	120 cm de lado	90 cm de lado	75 cm de lado

Se califican como “casos especiales” aquellos en que las características del tránsito, las condiciones del entorno o el mensaje a transmitir justifiquen una consideración especial.

3.2 TIPOS DE SEÑALES

3.2.1 Señales de forma especial

La ordenación de la circulación en intersecciones a nivel se hará estableciendo una prioridad fija de paso para una de las dos trayectorias que se cruzan (que se denominará *principal*) sobre la otra (que se denominará *secundaria*).

Las prioridades fijas deberán estar siempre señalizadas. La ordenación de la circulación en la trayectoria secundaria podrá obligar a su detención en todo caso ("PARE") o a ceder el paso a los vehículos que circulan por la trayectoria prioritaria ("CEDA EL PASO").

La posibilidad de establecer una prioridad alternativa por medio de semáforos, en medio rural y donde fuera posible una velocidad de aproximación superior a 50 Km/h, debe estar muy justificada, ya que implica la pérdida temporal de la prioridad de los vehículos que circulan por la trayectoria principal que, normalmente, formará parte de un itinerario de largo recorrido, por lo que podrán tener que detenerse de manera sorpresiva, con el consiguiente peligro de accidente. En estos casos, se estudiarán todas las demás posibles ordenaciones de la circulación antes de tomar la decisión de instalarlos.

Señal de "PARE" (R-1)

Esta señal se empleará en todos aquellos casos en que sea necesario que el conductor detenga completamente su vehículo. Así, se dispondrá una señal de "PARE" para ordenar la circulación en intersecciones, en las situaciones siguientes:

- En cruces con otra trayectoria de igual o mayor importancia, bien por su volumen de tránsito o porque se establezca la preferencia de mantener la continuidad de aquel itinerario por ser una vía continua.
- En una intersección sin semáforos situada en un área donde la mayoría de los cruces se encuentren semaforizados.
- Donde la visibilidad existente sobre la trayectoria principal esté restringida por cualquier causa.
- Donde las velocidades en la carretera principal de la intersección sean muy elevadas, se dispondrá una señal de "PARE" en la carretera secundaria, independientemente del volumen del tránsito. No obstante, en ningún caso se empleará la señal de "PARE" como medio para controlar la velocidad.

La señal de "PARE" se instalará lo más cerca posible de la línea de Pare ubicada en la trayectoria secundaria, y en ningún caso a más de 5 m de ella. En caso de no existir la línea de Pare, la señal se colocará a una distancia no superior a 5 metros respecto del punto en el

que debiera detenerse el vehículo. La señal se implantará en el lado derecho del carril al que haga referencia, pudiendo colocarse una adicional en el lado izquierdo cuando se consigan mejoras de la visibilidad o de la eficiencia del mensaje. Si la señal controlara dos carriles de tránsito se colocará obligatoriamente una segunda señal a la izquierda, de modo que sea visible para los usuarios del carril interior.

Esta señal podrá complementarse en zonas rurales y semiurbanas con una señal de prevención de “*PROXIMIDAD DE PARE*” situada a 150 m de la línea de parada, y con una placa adicional que establezca la distancia citada. Asimismo, podrá complementarse con la palabra “PARE” pintada en el pavimento justo delante de la línea de Pare.

Señal de “CEDA EL PASO” (R-2)

Esta señal se empleará en todos aquellos casos en que sea necesario que el conductor debe ceder el paso a los vehículos que circulen por la carretera, camino o calle a la cual están entrando. Así, se dispondrá señal de “*CEDA EL PASO*” para ordenar la circulación en intersecciones en las situaciones que se relacionan a continuación:

- En la carretera secundaria de una intersección, cuando el volumen de tránsito existente en la principal sea lo suficientemente bajo para que el vehículo que circula por la secundaria no se vea obligado a detenerse.
- Al principio de un carril de aceleración (no en su final) para la entrada a una vía donde las velocidades de circulación son elevadas.
- Donde exista un carril para girar a la derecha desde la vía secundaria hacia la principal sin senda de aceleración.
- En la entrada a una rotonda, en la que tendrán prioridad los vehículos que circulen por la calzada anular.
- En intersecciones urbanas secundarias, con visibilidad suficiente, para velocidades de aproximación superiores a 50 Km/h.

La señal de “CEDA EL PASO” se instalará lo más cerca posible del punto donde deba cederse el paso, en la trayectoria secundaria en el caso de intersecciones o al principio de la senda de aceleración, no disponiéndose en ningún caso a más de 5 m de las ubicaciones mencionadas.

Si la señal de “CEDA EL PASO” controla dos carriles de tránsito se colocará obligatoriamente una segunda señal, de modo que sea visible para los usuarios del carril interior. Asimismo, podrá disponerse una adicional en el lado izquierdo cuando se consigan mejoras de la visibilidad o de la eficiencia del mensaje.

3.2.2 Señales de prohibiciones relativas a la circulación

Estas señales indicarán la prohibición de que los conductores efectúen determinadas maniobras durante la circulación.

Señal de “PROHIBIDO SEGUIR ADELANTE” o “DIRECCIÓN PROHIBIDA” (R-3)

Esta señal prohíbe la entrada del tránsito a una sección restringida de una vía pública. Normalmente se coloca al lado derecho de la calzada y de frente al tránsito que entra a la calzada en dirección incorrecta. Donde se justifique, se podrá instalar una señal adicional al lado izquierdo de la calzada.

Se usará dicha señal en ramales de una sola dirección en empalmes a diferente nivel.

Señal de “PROHIBIDO GIRAR A LA IZQUIERDA” (R-4a) y Señal de “PROHIBIDO GIRAR A LA DERECHA” (R-4b)

Estas señales se utilizarán para notificar al conductor de un vehículo que no podrá efectuar giro o viraje a la izquierda o hacia a la derecha respectivamente.

Se colocarán donde sean más visibles para los vehículos que pudieran intentar el giro prohibido.

Señal de “PROHIBIDO GIRAR EN U” (R-5)

Esta señal se utilizará para notificar al usuario de la vía la prohibición de giro en U o de retorno.

Señal de “PROHIBIDO ESTACIONAR” (R-6a)

Esta señal se utilizará para enfatizar que ningún vehículo puede estacionarse en el lado de la calzada en el que se encuentra situada. El alcance de esta prohibición puede ser restringido por inscripciones en una placa adicional, según sea el caso de los días de la semana o las horas del día en que se aplica la prohibición.

Salvo indicaciones en contrario se entenderá que su alcance es desde la sección en que se encuentra colocada hasta la siguiente intersección. Deberá reiterarse la señal cuando se superen las distancias establecidas en el apartado “Posición” de señales de reglamentación.

Señal de “ESTACIONAMIENTO REGLAMENTADO” (R-6b)

La citada señal indicará la existencia de zonas donde se permite el estacionamiento bajo determinadas condiciones, expresando las mismas en caso necesario en una placa adicional debajo de la señal.

Se coordinará el empleo entre las señales R-6a y R-6b de tal manera que la falta de observancia a la señal colocada constituya una infracción penalizada.

Señal de “PROHIBIDO ESTACIONAR Y DETENERSE” (R-6c)

Esta señal se empleará para indicar que ningún vehículo puede detenerse ni estacionar en el lado de la calzada en el que la misma se encuentra colocada. Salvo indicaciones en contrario se entenderá que su alcance es desde la sección en que se encuentra colocada hasta la siguiente intersección.

Señal de “PROHIBIDO ADELANTAR” (R-7)

Esta señal se utilizará para indicar a los conductores que les está prohibido adelantar a otros vehículos automotores que no sean motocicletas o ciclomotores a partir de la sección en que se encuentra situada la señal. La señal se colocará siempre en correspondencia con el inicio de la zona de prohibición de adelantamiento, la que en general estará demarcada con una línea continua de color amarillo. La línea continua se dispondrá de acuerdo a los criterios que se establecen en la Norma de señalización horizontal.

No obstante, y aunque para poder efectuar la maniobra de adelantamiento será necesario que la señalización vertical no lo impida, cabe considerar que en determinados tramos podrán existir periodos en que por el tráfico o por las condiciones meteorológicas resulte imposible efectuar la citada maniobra, por lo que la señalización no debe considerarse como un seguro para poder efectuar la maniobra del adelantamiento.

Las señales verticales de “*PROHIBIDO ADELANTAR*” se implantarán al principio de un tramo de prohibición de adelantamiento, disponiéndose, en general dos señales tipo *R-7*, una a cada lado de la calzada (orientadas hacia el mismo sentido de circulación). En el caso de rutas de bajo volumen de tránsito, no se considerará imprescindible la instalación de dos señales una a cada lado de la calzada, siendo suficiente la instalación de una única señal a la derecha del conductor.

Señal de “PROHIBIDO EL CAMBIO DE CARRIL” (R-8)

La señal de “*PROHIBIDO EL CAMBIO DE CARRIL*” se utilizará para notificar a los conductores de vehículos que no podrán cambiarse del carril por el cual circulan.

3.2.3 Señales de prohibición de circulación a determinadas clases de vehículos

Las señales de prohibición de circulación prohíben el acceso y la circulación a los vehículos o usuarios que indiquen, a partir de la sección en que estén establecidas. Se colocarán lo más próximas posibles a una entrada o convergencia para permitir a los vehículos cambiar su trayectoria. Si existieran dificultades para su correcta apreciación se colocarán a ambos lados de la calzada, a unos 10 metros del punto donde comience la aplicación de la prohibición.

Señal de “PROHIBIDO EL PASO DE VEHICULOS DE CARGA” (R-9)

Esta señal se utilizará para notificar a los conductores de vehículos de carga que está prohibida su circulación.

Señal de “PROHIBIDO EL PASO DE VEHICULOS AUTOMOTORES” (R-10)

Esta señal se usará para indicar al conductor que está prohibida la circulación de toda clase de vehículos automotores.

Señal de “PROHIBIDO EL PASO DE CARRETAS DE TRACCIÓN A SANGRE” (R-11)

Esta señal se empleará para notificar a los conductores que está prohibida la circulación de toda clase de carros de tracción animal.

Señal de “PROHIBIDO EL PASO DE BICICLETAS” (R-12)

Esta señal se utilizará para señalar a los usuarios de las vías públicas que está prohibida la circulación de bicicletas.

Señal de “PROHIBIDO EL PASO DE MAQUINARIA AGRICOLA” (R-13)

Esta señal se empleará para indicar a los conductores que está prohibida la circulación de maquinaria agrícola.

Señal de “PROHIBIDO EL TRÁNSITO DE GANADO” (R-33)

Esta señal se empleará para notificar a los usuarios que está prohibido el tránsito de cabezas de ganado, ya sean aisladas, en manada o en rebaño.

3.2.4 Señales de restricción de dimensiones, peso y altura

Las señales de restricción de dimensión, peso y altura prohíben o limitan el acceso a los vehículos que las observen según el sentido de su marcha, a partir del lugar en el que se encuentren situadas.

Las señales de restricción mencionadas estarán colocadas en el lugar adecuado (antes de una intersección, salida o divergencia) para que los vehículos que excedan de la magnitud limitada puedan desviarse por otro camino o, al menos, para que dispongan de espacio suficiente para dar la vuelta. Dicha indicación se podrá complementar mediante una placa adicional que indique “DESVÍO” o “ÚLTIMA SALIDA”.

Si la distancia resultante entre señal y limitación fuese muy elevada, se reiterarán si se considera necesario a una distancia de 500 metros de la limitación para evitar el acceso a la sección correspondiente. La señalización podrá complementarse en los casos correspondientes con señales preventivas de *P-36* de “*ALTURA LIMITADA*” y *P-37* de “*ANCHO LIMITADO*”, situadas próximas a la sección donde se produzca la limitación.

Restricciones de peso

Donde se presenten limitaciones del peso total en carga o sobre alguno de los ejes, que puedan tener los vehículos para circular por una determinada sección, se señalizará la limitación correspondiente en toneladas por medio de una señal tipo *R-14* de “*CARGA MÁXIMA PERMITIDA*” o tipo *R-17* de “*PESO MÁXIMO PERMITIDO POR EJE*”, según las circunstancias.

Restricción de altura

En aquellas secciones en que la altura máxima que puedan presentar los vehículos, incluidas sus posibles cargas, sea inferior a 4,5 metros, se señalizará dicha limitación en metros por medio de una señal tipo *R-15* de “*ALTURA MÁXIMA PERMITIDA*”. Se recomienda colocar un pasacalle o pescante que mida el gálibo real próximo (antes de llegar) a la sección con altura limitada, para evitar colisiones contra el obstáculo.

Restricción de ancho

Donde el ancho que puedan presentar los vehículos, incluidas sus posibles cargas, para transitar por una determinada sección se reduzca de manera notable, se limitará el acceso por medio de una señal tipo *R-16* de “*ANCHO MÁXIMO PERMITIDO*”, que indicará la limitación de anchura en metros.

Restricción de longitud

En aquellas secciones en que la longitud de los vehículos, incluidas sus posibles cargas, sea excesiva para transitar por una determinada zona, se limitará el acceso por medio de una señal tipo *R-18* de “*LONGITUD MÁXIMA PERMITIDA*”, que indicará la limitación de longitud en metros.

3.2.5 Señales de uso discrecional por parte de las Autoridades Competentes

Señal de “ADUANA” (R-21)

Esta señal se utilizará para notificar a los conductores la presencia de una oficina de aduanas u otra inspección oficial donde sea obligatoria la detención de los vehículos. Se colocará a una distancia adecuada con anticipación al lugar en que haya de detenerse el viajero. En esta señal podrá utilizarse una placa adicional que contenga la palabra “ADUANA” u otra palabra pertinente, en el idioma que corresponda al país que la adopte.

3.2.6 Señales de velocidad máxima permitida

La señal de “**VELOCIDAD MÁXIMA PERMITIDA**” (R-19) se utilizará para indicar a los conductores la velocidad máxima a la que deben circular los vehículos. Dicha señal obligará al conductor desde el lugar en que se encuentre situada hasta la aparición de otra señal de velocidad máxima permitida. Si la señal se dispusiera en una vía sin prioridad su limitación dejará de ser aplicable al acceder en una intersección a una vía con prioridad.

Se instalarán señales de “**VELOCIDAD MÁXIMA PERMITIDA**” en la aproximación a tramos urbanos, así como a intersecciones o empalmes en los que sea necesario ceder el paso o realizar la maniobra de pare.

Se considera recomendable la disposición de la señal de “**VELOCIDAD MÁXIMA PERMITIDA**” con posterioridad a una intersección, para indicar a los vehículos que realizan un cambio de dirección la limitación existente sobre la vía a la que ingresan. Asimismo, se estima conveniente instalar dicha señal periódicamente en las rutas, para que sirvan de recordatorio al conductor.

Se implantarán señales de “**VELOCIDAD MÁXIMA PERMITIDA**” en todas aquellas secciones en que el estado del pavimento o las condiciones de la planimetría (radios en curvas principalmente) o altimetría lo requieran. No obstante, para que las velocidades de circulación sean respetadas las mismas deben ser razonables, por lo que no se establecerán restricciones excesivas de la velocidad, ni se reiterará de manera continuada la limitación.

En todos los casos las señales que se emplearán serán del tipo *R-19* definido en el Anexo 1 incluido en esta Norma. La velocidad limitada será siempre en Km/h, a valores múltiplos de 5 en todos los casos.

Limitación de velocidad en intersecciones

En intersecciones donde exista una prioridad fija se limitará la velocidad de la trayectoria principal únicamente cuando no se disponga de visibilidad suficiente para que un vehículo se detenga ante otro vehículo que, imprevistamente, esté cruzándola.

Por otra parte, la velocidad de aproximación a una intersección en una carretera secundaria donde exista señalización de “*PARE*” o de “*CEDA EL PASO*” no será nunca superior a 45 Km/h.

Otras limitaciones de velocidad

Podrán establecerse limitaciones de velocidad en tramos con movimiento intenso de peatones o vehículos livianos o en lugares en los que se produzcan accidentes frecuentes y atendiendo a criterios de seguridad vial. Dicha limitación deberá establecerse con una cierta anticipación al inicio de la zona referida, para evitar que el conductor acceda a la misma a velocidad inadecuada.

Escalonamiento de los límites de velocidad

Al considerarse de aplicación la limitación a partir de la sección en que se encuentre instalada la señal, al pasar por la misma la velocidad deberá haber disminuido a un valor no superior al por ella indicado.

Cuando la diferencia entre la velocidad de circulación (considerada como la velocidad máxima permitida en el tramo precedente) y el límite de velocidad a implantar sea inferior o igual a 30 Km/h, bastará la colocación de una única señal para indicar dicha restricción.

Las reducciones de velocidad que sean superiores a 30 Km/h exigirán la colocación de varias señales sucesivas, que se dispondrán de manera escalonada para posibilitar que el conductor pueda adaptar paulatinamente su velocidad.

El escalonamiento de las velocidades indicadas por las señales se realizará de manera que el intervalo entre velocidades sucesivas sea menor al principio y mayor al final. No obstante, con el objeto de que el número de señales a implantar sea el menor posible, podrán admitirse intervalos iguales entre sí.

El valor máximo del intervalo de velocidades será de 30 km/hora.

Se procurará que cada señal pueda ser vista desde la anterior, para facilitar la adecuación gradual de la velocidad.

En la tabla adjunta se indican las señales de velocidad máxima a colocar y la separación entre las mismas en los casos más usuales de velocidades de aproximación y límites de velocidad a implantar.

TABLA DE ESCALONAMIENTO DE SEÑALES DE VELOCIDAD MÁXIMA

Velocidad de aproximación	Velocidad final	Velocidad señalizada y separación entre señales				
		Señal	Distancia	Señal	Distancia	Señal
110	60	90	90 m	60	--	--
	45	90	55 m	75	75 m	45
	30	90	90 m	60	55 m	30
90	45	75	75 m	45	--	--
	30	60	55 m	30	--	--
75	30	60	55 m	30	--	--

Velocidades mínimas

Donde se compruebe la existencia de conductores circulando a velocidades anormalmente reducidas, que lleguen a afectar al flujo normal y razonable del tránsito, podrán instalarse

señales que indiquen una velocidad legal mínima. En esos casos se instalarán conjuntamente las limitaciones de velocidad máxima y mínima del tramo, indicándose tal circunstancia mediante placas que contendrán las palabras “MÁXIMA” y “MÍNIMA”.

3.2.7 Señales de obligación relativas a la circulación

Las señales de obligación indicarán al conductor una norma de circulación o una maniobra que deberán efectuar de manera obligatoria.

Señal de “CONSERVE SU DERECHA” (R-23)

Esta señal se utilizará para notificar a los conductores que los vehículos deberán circular por el carril derecho, dejando libre el carril izquierdo.

Señal de “CIRCULACIÓN OBLIGATORIA” (R-24a)

La señal se empleará para notificar a los conductores que los vehículos deberán circular en el sentido indicado por la flecha (bien a la derecha o bien a la izquierda, según los casos). Se recomienda su uso en intersecciones “en T”, donde la carretera a la que se accede tenga una sola vía y un único sentido de circulación, disponiéndose en la carretera principal frontalmente a la carretera secundaria.

Señal de “PASO OBLIGATORIO” (R-24b y R-24c)

Estas señales indicarán el lado de un cantero central o isleta divisoria por el que los vehículos deberán pasar obligatoriamente para rebasar la sección donde estén situadas; la señal se colocará sobre el cantero o isleta, lo más próxima posible a su comienzo. En zonas rurales se podrá complementar con la disposición de una señal tipo R-3 de “DIRECCIÓN PROHIBIDA”, colocada en el margen izquierdo cuando pudieran existir dificultades para la correcta percepción de la señal R-24b.

También se utilizarán señales de “PASO OBLIGATORIO” R-24b enfrentadas a todos los accesos, en el anillo central de rotondas.

Con carácter excepcional se utilizará la señal del tipo *R-24c* en aquellos casos en que de manera fija (e inevitable) existan accesos con circulación por el lado izquierdo de un cantero, en lugar de por el derecho.

No podrá emplearse la señal del tipo *R-24a* (a izquierda o derecha según correspondiese) en lugar de las señales *R-24b* y *R-24c*

En ningún caso la flecha apuntará hacia los cuadrantes superiores izquierdo o derecho.

Señal de “GIRO A LA IZQUIERDA SOLAMENTE” (R-25a)

La citada señal se usará para advertir a los conductores de vehículos que el único movimiento de desplazamiento permitido es el de un giro a la izquierda. Se recomienda su uso donde la carretera a la que se acceda tenga una sola vía y doble sentido de circulación, pero esté prohibido girar a la derecha desde la que se acceda. Se situará lo más cercana posible de la carretera a la que se acceda.

Señal de “GIRO A LA DERECHA SOLAMENTE” (R-25b)

Esta señal se utilizará para notificar a los conductores de vehículos que el único movimiento de desplazamiento permitido es el de un giro a la derecha. Se recomienda su uso donde la carretera a la que se acceda tenga una sola vía y doble sentido de circulación, pero esté prohibido girar a la izquierda desde la que se acceda. Se colocará en cualquier caso lo más cercana posible de la carretera a la que se acceda.

Asimismo, se colocará esta señal, cuando exista esa posibilidad, al inicio de una senda exclusiva para giro a la izquierda, ubicándose a su vez a la izquierda de dicha circulación.

Señal de “SIGA DE FRENTE” (R-26)

Dicha señal se usará para indicar a los conductores de los vehículos que el único sentido de desplazamiento permitido es el de continuar de frente.

Se utilizará antes de una intersección en la que se prohíba cambiar de dirección tanto hacia la izquierda como hacia la derecha, no debiendo utilizarse en ese caso las señales tipo *R-4a* y

R-4b, que deben reservarse para donde está permitido seguir de frente y girar a la derecha o a la izquierda y no la realización de ambos giros.

Asimismo, se empleará al llegar a una convergencia, para indicar a los conductores la imposibilidad de realizar el giro a la derecha o a la izquierda, según corresponda.

Señal de “TRÁNSITO PESADO POR EL CARRIL DERECHO” (R-27)

Esta señal se utilizará para indicar a los conductores de vehículos pesados la obligación de circular por el carril derecho de la calzada.

Señal de “DOBLE VIA PROXIMA” (R-28)

Esta señal se empleará para notificar a los conductores de vehículos el inicio de un tramo con doble sentido de circulación.

Señal de “CIRCULE CON LAS LUCES ENCENDIDAS” (R-31)

Dicha señal se utilizará para indicar a los conductores de vehículos el inicio de un tramo donde deberán circular con las luces de corto alcance encendidas.

Señal de “USO OBLIGATORIO DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD” (R-32)

La función de esta señal es recordar a los usuarios la obligatoriedad de la utilización del cinturón de seguridad.

3.2.8 Señales de reglamentación a la circulación de peatones

Señal de “PROHIBIDO EL PASO DE PEATONES” o “NO CAMINE POR LA CARRETERA” (R-29)

Esta señal se utilizará para indicar a los usuarios de la vía que está prohibido el acceso o la circulación de peatones por la calzada.

Señal de “PEATONES DEBEN CAMINAR POR SU IZQUIERDA” (R-30)

Esta señal se utilizará para notificar a los peatones que circulen por la carretera que deberán caminar del lado del carril izquierdo y de frente al tránsito que se aproxima.

4 SEÑALES DE PREVENCIÓN

4.1 GENERALIDADES

4.1.1 Definición

Las señales de prevención son aquellas que tienen por objeto advertir al usuario de la vía de la proximidad y naturaleza de un peligro, existente o posible, difícil de ser percibido a tiempo, de tal modo que pueda adoptar las normas de comportamiento que en cada caso resulten procedentes.

No se estima conveniente el uso excesivo de este tipo de señales, puesto que esa situación tiende a producir en los usuarios menosprecio del sistema general de señales, resultando difícil alcanzar el objetivo de advertir, con el consiguiente peligro añadido.

4.1.2 Clasificación

A los efectos de la presente Norma las señales de prevención se dividen en los siguientes grupos:

1. Señales indicativas de curvas.
2. Señales indicativas de cruce.
3. Señales indicativas de las condiciones físicas de la superficie de la vía.
4. Señales indicativas de reducción del ancho de la vía
5. Señales indicativas de las variaciones circunstanciales de la vía.
6. Señales indicativas de peligros ajenos al diseño de la carretera.
7. Señales indicativas de los movimientos de peatones.
8. Señales indicativas de animales en la vía.
9. Señales de indicación de restricciones en las dimensiones de los vehículos.
10. Señales para indicar el cruce con vías férreas.
11. Señales indicativas de las condiciones de la vía.

4.1.3 Posición

Con carácter general, las señales de prevención se colocarán en la posición que asegure su mayor eficiencia, teniendo en cuenta las condiciones particulares de la carretera, el volumen del tránsito que circula por la misma y, sobre todo, la velocidad de circulación registrada.

De este modo, las señales de prevención se colocarán antes del riesgo que indiquen, a una distancia que, salvo disposición en contrario en la presente Norma, será función de la velocidad de circulación en el tramo, y que se indica en la tabla adjunta. No obstante, si la disposición resultante de aplicar los valores en ella implicados fuese tal que la señal no resultara fácilmente apreciable, la misma deberá alejarse del peligro hasta que resulte ubicada en un lugar donde sea correctamente percibida por el conductor.

TABLA DE POSICIÓN DE SEÑALES DE PREVENCIÓN

VELOCIDAD (Km/h)	30	40	50	60	70	80	90	100	110
DISTANCIA (m)	30	40	55	75	95	115	135	155	175

No obstante, en el caso de las señales tipos *P-17 "CAMINO ÁSPERO"*, *P-18 "RESALTO"*, *P-19 "DEPRESIÓN"*, *P-31 "CRUCE DE PEATONES"*, *P-32 "ZONA ESCOLAR"*, *P-33 "NIÑOS"*, *P-34 "GANADO"* y *P-35 "CRUCE DE ANIMALES SUELTOS"*, podrán disponerse dos señales, una situada a la distancia indicada en la tabla anterior y otra ubicada a una distancia de entre 2 y 5 metros de la ubicación del peligro correspondiente. En este caso la señal situada más alejada del peligro se dispondrá junto a una placa adicional, que indique la distancia a la que se sitúa el riesgo.

Cuando sea necesario colocar dos señales preventivas con anterioridad a un riesgo, la primera señal se situará en la posición en que inicialmente le corresponda de acuerdo a la tabla anterior, mientras que la segunda se dispondrá 50 metros antes de la posición de aquella. En ningún caso estas dos señales preventivas serán iguales.

Si es necesario disponer una señal informativa entre una señal preventiva y el peligro, la informativa se colocará de acuerdo a lo establecido anteriormente en este mismo apartado para las señales preventivas y la preventiva se dispondrá 50 metros antes de la informativa.

4.1.4 **Diseño**

Las señales de prevención tendrán forma cuadrada, y se colocarán con una de sus diagonales verticales, siendo su fondo de color amarillo y los símbolos, leyendas y orlas de color negro. Se exceptúa la señal denominada “*CRUZ DE SAN ANDRÉS*”, que tendrá la forma que se establece en el Anexo 1 de esta Norma, siendo en este caso su fondo blanco y la orla de color negro.

En el Anexo 1 se incluyen el diseño (símbolos y leyendas incluidas) y las dimensiones de las señales de prevención.

4.1.5 **Dimensiones**

Las dimensiones cuadradas de las señales de prevención se adaptarán al tipo de vía donde se vayan a instalar, de tal modo que tengan la visibilidad adecuada en función de la velocidad de aproximación. Las señales tendrán en general dimensiones iguales o mayores a las establecidas en la tabla adjunta.

TABLA DE DIMENSIONES DE SEÑALES DE PREVENCIÓN

Tipo de señal	Casos especiales	Zona rural	Zona urbana
Señales cuadradas	90 cm de lado	75 cm de lado	60 cm de lado

Se califican como “casos especiales” aquellos en que las características del tránsito, las condiciones del entorno o el mensaje a transmitir justifiquen una consideración especial.

La señal de “*CRUZ DE SAN ANDRÉS*” presentará un largo de las aspas de 1,20 metros, estando los ángulos menores de los ejes de las aspas comprendidos entre 45 y 55°, independientemente de la carretera en la que se sitúen.

4.2 TIPOS DE SEÑALES

4.2.1 Señales indicativas de curvas

La circulación en curvas de manera segura debe hacerse sin sobrepasar una determinada velocidad. Si para ello el conductor se viese obligado a reducir su velocidad con relación a la que lleva en la aproximación a la curva, deberá poder valorar la situación con suficiente antelación, para no tener que frenar bruscamente, de manera que pudiera llegar a perder el control de su vehículo.

Se dispondrán en dichos casos señales indicativas de curvas, que se utilizarán para advertir a los conductores de la proximidad de una curva o sucesión de curvas que puedan presentar peligro por sus características físicas o por falta de visibilidad.

La utilización junto a las señales indicativas de curvas, de señales de velocidad máxima permitida y de elementos de encarrilamiento (chevrones, postes delineadores) o de una combinación de todos estos elementos, debe ayudar al conductor a tomar sus propias decisiones y adecuar su velocidad a las características de la curva.

Sólo se recurrirá a señales de velocidad máxima permitida donde no se disponga de la visibilidad necesaria para poder reducirla frente a otras circunstancias (paso a nivel, intersección, etc.), en las que pudiera haber vehículos detenidos o cuando la velocidad de seguridad en la curva sea inferior a la limitación existente en el tramo de aproximación en más de 30 Km/h.

La señalización de curvas se realizará donde las condiciones geométricas u operacionales de la carretera indiquen que la velocidad en la curva no debe exceder de un determinado valor, y siempre en función de la velocidad máxima establecida, de acuerdo a los criterios que se desarrollan a continuación.

Señal de “CURVA PRONUNCIADA” (P-1a y P-1b)

Las señales citadas se utilizarán para señalar una curva cuya velocidad, por las condiciones geométricas u operacionales de la carretera, sea inferior a 60 Km/h, en un tramo cuya velocidad máxima limitada sea superior a 60 Km/h.

Señal de “CURVA PELIGROSA” (P-2a y P-2b)

Dichas señales se emplearán para señalar una curva cuya velocidad, por las condiciones geométricas u operacionales de la carretera, sea superior a 60 Km/h pero inferior a la velocidad máxima limitada.

Señal de “CAMINO SINUOSO” (P-3a y P-3b)

Estas señales se usarán para señalar un tramo con tres o más curvas separadas entre sí por rectas de menos de 150 metros de longitud y cuya velocidad por las condiciones geométricas u operacionales de la carretera sea inferior a la velocidad máxima. Si la primera curva es a la izquierda se empleará la señal tipo P-3a, y si es a la derecha se empleará la señal tipo P-3b.

Sí la sucesión de curvas tuviera una longitud superior a 3 Km se indicará la longitud (redondeada a kilómetros enteros) mediante una placa adicional colocada bajo la señal.

Señal de “CURVA PRONUNCIADA EN S” (P-4a y P-4b)

Dichas señales se emplearán para señalar un tramo con dos curvas separadas entre sí por una recta de menos de 150 metros de longitud y cuya velocidad por las condiciones geométricas u operacionales de la carretera sea inferior a 60 Km/h, en un tramo cuya velocidad máxima limitada sea superior a 60 Km/h. Si la primera curva es a la izquierda se utilizará la señal tipo P-4a, y si es a la derecha se empleará la señal tipo P-4b.

Señal de “CURVA Y CONTRACURVA” (P-5a y P-5b)

Las señales anteriores se utilizarán para señalar un tramo con dos curvas separadas entre sí por una recta de menos de 150 metros de longitud y cuya velocidad por las condiciones geométricas u operacionales de la carretera sea superior a 60 Km/h e inferior a la máxima

establecida. Si la primera curva es a la izquierda se utilizará la señal tipo *P-5a*, y si es a la derecha se empleará la señal tipo *P-5b*.

4.2.2 Señales indicativas de cruce

Estas señales se emplearán para advertir a los conductores de la existencia próxima de una intersección, bifurcación o empalme con otra ruta. Las señales que podrán emplearse son las que se relacionan a continuación:

- ***Señal de “INTERSECCIÓN DE VIAS” (P-6).***
- ***Señal de “VIA LATERAL” (P-7a y P-7b).***
- ***Señal de “BIFURCACIÓN EN T” (P-8).***
- ***Señal de “BIFURCACIÓN EN Y” (P-9, P-10a y P-10b).***
- ***Señales de “EMPALMES CONTRARIOS SUCESIVOS” (P-11a y P-11b).***
- ***Señal de “INTERSECCIÓN ROTATORIA” (P-12).***
- ***Señal de “ROTONDA PARTIDA” (P-44).***
- ***Señal de “INCORPORACIÓN DE TRÁNSITO” (P-13a y P-13b).***

Se podrá distinguir la jerarquía de las vías que se cruzan empleando, en la expresión gráfica del símbolo, un trazo de menor grosor para la ruta de menor importancia relativa.

En redes urbanas, con cruces frecuentes y velocidades de aproximación inferiores a 60 Km/h, se podrá prescindir de la instalación de las señales anteriores.

Intersecciones

En zonas rurales o semiurbanas, cuando se presenten intersecciones importantes, se instalarán señales del tipo correspondiente (*P-6, P-7a, P-7b, P-10a ó P-10b*, según el caso) en la carretera principal. No se dispondrá señalización de intersección en los cruces con caminos no pavimentados o de baja categoría

En medio urbano se emplearán dichas señales únicamente si existen dificultades de percepción de la intersección o si las velocidades de aproximación son muy elevadas (superiores a 60 Km/h). Las señales se situarán a las siguientes distancias aproximadas antes del punto de cruce:

- **CARRETERAS RURALES:** 50 metros antes de la señal informativa de preseñalización si existiese. De 100 a 150 m de la intersección en caso contrario.
- **VÍAS URBANAS:** 25 metros antes de la señal informativa de preseñalización si existiese. De 25 a 50 m de la intersección en caso contrario.

Cuando existan varias intersecciones próximas entre sí (separadas una distancia corta, de modo que prácticamente formen una intersección escalonada) y contrarias se podrán sustituir las señales citadas más arriba por las correspondientes del tipo *P-11a* ó *P-11b*.

Siempre que se utilice cualquiera de las señales anteriores, en las trayectorias secundarias deberán instalarse señales de “*PARE*” o de “*CEDA EL PASO*”.

La señal *P-8* de “*BIFURCACIÓN EN T*” se utilizará para advertir a los usuarios que la carretera por la que circulan termina en una intersección con otra, debiendo realizar un giro a la derecha o la izquierda. La misma se dispondrá a 150 metros de la línea de pare o del lugar donde deba realizarse el cambio de dirección.

Señales de bifurcación

Esta señal se utilizará para advertir a los conductores la proximidad de una bifurcación de vías en “Y”. Según sea la disposición en planta de las vías se empleará la señal *P-9*, *P-10a* ó *P-10b*. La señal se dispondrá a 150 m cuando la señal empleada sea del tipo *P-10a* ó *P-10b*, y a 250 m para el caso de señal tipo *P-9*.

Señales de incorporaciones de tránsito

Estas señales se utilizarán para advertir a los conductores de la proximidad de tránsito afluente en el mismo sentido de circulación, donde no ocurran conflictos de giro, empleando la señal del tipo *P-13a* ó *P-13b*, según el tránsito que se incorpore lo haga por la derecha o

por la izquierda. Las señales se dispondrán en zonas rurales y suburbanas a 150 metros del lugar donde conecte la senda de aceleración con la carretera principal.

Señales de intersección rotatoria

Se emplearán señales del tipo *P-12* ó *P-44* para indicar la proximidad de una intersección tipo rotonda cerrada o rotonda partida según corresponda. La señal tipo *P-44* se colocará a una distancia aproximada de 200 m antes del punto de cruce en zonas rurales y semiurbanas, y a unos 100 m en zonas urbanas si se estima necesario su uso, de acuerdo a los mismos criterios indicados en el apartado de intersecciones. La señal *P-12* se dispondrá según se establece en el apartado para la señalización en conjunto de rotondas de la presente Norma.

Otras señales de intersección

Señal de “PROXIMIDAD DE SEMÁFORO” (P-14).

Esta señal se utilizará para advertir a los conductores la proximidad de un semáforo en zonas rurales y semiurbanas. Se complementará con las señales de “*VELOCIDAD MÁXIMA PERMITIDA*” necesarias para poder disponer una limitación de velocidad a 45 Km/h (según figura en el apartado correspondiente de la presente Norma) a una distancia de 75 m de la línea de parada correspondiente. La señal *P-14* se dispondrá 50 m antes de la primera señal de “*VELOCIDAD MÁXIMA PERMITIDA*”.

En zonas urbanas no se dispondrá normalmente la señal de “*PROXIMIDAD DE SEMÁFORO*”, salvo que por cualquier circunstancia se estime necesario para mejorar la percepción del mismo.

Señal de “PROXIMIDAD DE PARE” (P-15).

Esta señal se utilizará para advertir a los conductores de la proximidad de una línea de parada o de una señal de “*PARE*”. Se dispondrá en zonas rurales y semiurbanas cuando por cualquier circunstancia no se aprecie la existencia próxima de la línea o de la señal de “*PARE*”, situándose con una anticipación recomendada de 150 m respecto de la línea de parada.. Esta señal siempre irá acompañada de un cartel complementario indicando la distancia correspondiente.

Señal de “TRANVÍA” (P-16).

Esta señal se utilizará para advertir a los conductores la proximidad de un cruce con una línea de tranvía.

4.2.3 Señales indicativas de las condiciones físicas de la superficie de la vía**Señal de “CAMINO ASPERO” (P-17)**

Esta señal se utilizará para advertir a los conductores de la proximidad de un tramo de camino peligroso por las sucesivas irregularidades de su pavimento. Si el tramo tuviera una longitud superior a 3 Km se indicará su longitud (redondeada a kilómetros enteros) mediante una placa adicional colocada bajo la señal.

Señal de “RESALTO” (P-18)

Esta señal se utilizará para advertir a los conductores la presencia de una brusca elevación del pavimento a todo lo ancho de la calzada, que puede crear una condición peligrosa o incómoda si no se transita a velocidad moderada, sensiblemente menor a la velocidad de diseño de la vía. Si la velocidad de aproximación es elevada deberá complementarse con una señal de “VELOCIDAD MÁXIMA PERMITIDA” a 45 Km/h, situada 50 m antes de la señal tipo P-18, con las señales necesarias del mismo tipo para el correcto escalonamiento de la velocidad, de acuerdo al apartado correspondiente de la presente Norma.

Señal de “DEPRESIÓN” (P-19)

Esta señal se utilizará para advertir a los conductores la proximidad de una depresión en el perfil de la carretera que sea lo suficientemente abrupta como para crear una condición de inconveniencia a los usuarios de la vía, si se transita a la velocidad de operación del resto de la carretera.

Análogamente al caso anterior, la señal de “DEPRESIÓN” deberá complementarse con una señal de “VELOCIDAD MÁXIMA PERMITIDA” a 45 Km/h, situada 50 m antes de la señal P-19, y con las señales necesarias del mismo tipo para el correcto escalonamiento de la velocidad.

Señal de “PENDIENTE PELIGROSA” (P-20a y P-20b)

Esta señal se utilizará para advertir la proximidad de una pendiente que, por su longitud, su porcentaje de inclinación o por la combinación de ambos factores requiere una precaución adicional por parte de los conductores. En las bajadas se empleará la señal tipo *P-20a* y la tipo *P-20b* en las subidas.

Con carácter general se señalizarán todas las subidas con una pendiente superior al 8% y con una longitud superior a los 500 m. En bajadas se señalizarán aquellas cuya inclinación supere la establecida en la tabla adjunta en función de su longitud. En todos los casos se colocará una placa adicional con la longitud del tramo afectado por la pendiente significativa, redondeada a Km y Hm. Se repetirá la señal cuando la longitud de la pendiente supere los 3 Km.

TABLA DE SEÑALIZACIÓN DE PENDIENTES

LONGITUD (m)	PENDIENTE MEDIA (%)
300	8
500	7
1.000	6
1.500	5
2.000	4

4.2.4 Señales indicativas de reducción del ancho de la vía**Señal de “ESTRECHAMIENTO DE CALZADA” (P-21a y P-21b)**

El peligro que supone la existencia de una restricción permanente de la anchura normal de la calzada (normalmente más de 25 cm por carril), manteniéndose el número de carriles pero

estrechándose todos o alguno de ellos, se advertirá por medio de una señal *P-21a* (cuando se estrechen a ambos lados) ó *P-21b*, *P-21c* (si la transición del ancho es en un solo lado).

Cuando el estrechamiento de calzada suponga una disminución en el número de carriles, la señal correspondiente se dispondrá a 150 metros del lugar donde comienza el estrechamiento, independientemente de la velocidad de aproximación. Si la disposición resultante fuera tal que existieran problemas de visibilidad de la señal se podrá adelantar hasta una distancia máxima de 250 metros.

Si la restricción de la anchura fuera muy acusada, se complementará la señal correspondiente con otra de limitación de velocidad a los valores siguientes:

- A carriles menores de 3,0 metros de anchura: 30 Km/h
- A carriles mayores de 3,0 metros y menores de 3,2 metros: 45 Km/h
- A carriles mayores de 3,2 metros y menores de 3,4 metros: 60 Km/h

Señal de “PUENTE ANGOSTO” (P-22)

El peligro que supone la existencia de un puente que presente una calzada con una anchura inferior a la normal de la vía, se indicará disponiendo una señal del tipo *P-22* de “*PUENTE ANGOSTO*”.

Señal de “PUENTE” (P-45)

El peligro que supone la existencia de un puente en el que no se produzca una reducción de la anchura normal de la vía, se indicará disponiendo una señal del tipo *P-45* de “*PUENTE (SIN ESTRECHAMIENTO)*”.

4.2.5 Señales indicativas de las variaciones circunstanciales de la vía

Señal de “PUENTE MOVIL” (P-23)

Esta señal se utilizará para advertir a los conductores la proximidad de un puente móvil.

Señal de “OBRAS” (P-24)

Esta señal se utilizará para advertir a los conductores la proximidad de obras en ejecución en la carretera.

Los límites de las obras serán señalados durante las horas de la noche de un modo claro, utilizando los dispositivos para el control de tránsito indicados para este tipo de trabajo, como son barreras, luces o ambas.

Señal de “DOBLE CIRCULACIÓN” (P-25)

Esta señal se utilizará para advertir a los conductores la proximidad de un tramo de carretera con circulación en ambos sentidos. Se colocará siempre en las transiciones de doble vía a simple vía y en calzadas que pasen de presentar un único sentido de circulación a dos.

Asimismo, se emplearán en todos aquellos casos en que puedan producirse dudas sobre los sentidos de circulación de la carretera.

4.2.6 Señales indicativas de peligros ajenos al diseño de la carretera**Señal de “ZONA DE DERRUMBE” (P-26)**

Esta señal se utilizará para advertir a los conductores la proximidad de un tramo de carretera donde puedan producirse derrumbes con relativa frecuencia, de modo que exista la posibilidad de que un conductor se encuentre con obstáculos (piedras o tierra de los taludes de desmonte) en la calzada. Se utilizará una señal P-26, complementada por una placa adicional con la longitud afectada.

Señal de “CALZADA RESBALADIZA” (P-27)

Esta señal se usará para advertir a los conductores la proximidad de un tramo de calzada que, en determinadas condiciones, pueda tener una superficie resbaladiza. En algunos casos podrá disponerse una placa adicional con la expresión de la causa que produzca dicho estado en la calzada (por ejemplo, “CON LLUVIA”).

Se instalará una señal con anterioridad al comienzo de la sección resbaladiza y a intervalos apropiados en tramos largos donde exista tal condición.

Señal de “PROYECCIÓN DE GRAVILLA” (P-28)

Esta señal se empleará para advertir a los conductores la proximidad de un tramo de vía en el cual el pavimento presente gravilla suelta que puede ser proyectada por el paso de los vehículos precedentes.

Señal de “CICLISTAS” (P-29)

En la aproximación a un acceso en el que se registre un movimiento intenso de esta clase de vehículos, ingresando al tránsito o cruzando la ruta, o en tramos en los que de manera frecuente exista una presencia significativa de ciclistas, podrá colocarse una señal de este tipo para advertir a los conductores que circulan por la vía principal.

Señal de “PASO DE MAQUINARIA AGRÍCOLA” (P-30)

En la aproximación a un acceso en el que se registre un movimiento intenso de esta clase de vehículos, ingresando al tránsito o cruzando la ruta, o en tramos en los que de manera habitual exista una presencia significativa de maquinaria agrícola, podrá colocarse una señal de este tipo para advertir a los conductores que circulan por la vía principal.

Señal de “PASO DE CAMIONES” (P-46)

En la aproximación a un acceso en el que se registre un movimiento intenso de vehículos pesados, ingresando al tránsito o cruzando la ruta, podrá colocarse una señal de este tipo para advertir a los conductores que circulan por la vía principal.

4.2.7 Señales indicativas de movimientos de peatones

La advertencia a los conductores de la proximidad de un cruce peatonal se efectuará mediante la señal tipo P-31 de “**CRUCE DE PEATONES**”.

En zonas urbanas o semiurbanas donde, por la existencia de viviendas o centros de actividad, paradas de ómnibus o cualquier otra característica, se produjera una concentración

de peatones que atraviesase la calzada aprovechando los intervalos entre vehículos no se requerirá, en general, señalización específica alguna.

No obstante, bajo condiciones desfavorables en el caso anterior y, en todo caso, fuera de zonas urbanas, se recomienda advertir a los conductores de la proximidad de un tramo con paso frecuente de peatones mediante la citada señal *P-31*.

La posible presencia de niños, en el caso de la proximidad de escuelas o de un cruce peatonal de escolares, se indicará mediante una señal tipo *P-32* de **“ZONA ESCOLAR”**. Si la presencia de niños se debiera a la existencia de terrenos de juego o áreas recreacionales la advertencia se hará mediante la señal *P-33* **“NIÑOS”**. Las señales *P-32* y *P-33* se complementarán mediante una señal *R-19* **“VELOCIDAD MÁXIMA PERMITIDA”**, siempre y cuando el tramo objeto de la señalización no se encuentre previamente afectado por una restricción de velocidad de valor inferior o igual al que se pretende implantar. El límite de velocidad se establecerá en 60 Km/h ó 45 Km/h en función de las condiciones de peligrosidad de la zona.

Las señales de prevención y reglamentaria se dispondrán conjuntamente en la misma progresiva, la preventiva más próxima a la calzada y la reglamentaria más alejada, en dos postes contiguos o constituyendo una “placa especial” (según lo indicado más adelante en este capítulo).

Estas señales se colocarán, respecto del riesgo que indican, a las distancias establecidas en el apartado correspondiente de la presente Norma. A estos efectos, en el caso de la señalización relacionada con niños, la situación del riesgo no se considerará en el punto concreto de la escuela, cruce peatonal o área recreacional, sino en los puntos extremos de su zona de influencia.

En el caso en que la zona de cruce fuera de gran longitud, las señales preventivas anteriores podrán complementarse, en su caso, con una placa adicional con la indicación de la longitud afectada.

4.2.8 Señales indicativas de animales en la vía

Las posibilidades de cruce de animales en una zona pecuaria donde exista la posibilidad de encontrar ganado en la vía, tanto en zona urbana como, sobre todo, fuera de ella, se advertirá mediante la señal *P-34* de **“PASO DE GANADO”**. Cuando la visibilidad de la zona no cumpla con las distancias establecidas en la tabla adjunta, se limitará la velocidad a la que corresponda para la visibilidad disponible, según dicha tabla.

TABLA DE DISTANCIAS PARA PASO DE GANADO

VELOCIDAD (Km/h)	50	65	80	100	110	120
VISIBILIDAD (metros)	100	120	160	200	250	275

La posible presencia de animales silvestres se advertirá al conductor mediante la señal *P-35* de **“CRUCE DE ANIMALES SILVESTRES”**, complementada en su caso, por una placa adicional que indique la longitud del tramo en el que se puede producir el cruce de los animales.

4.2.9 Señales de indicación de restricciones en las dimensiones de los vehículos

Señal de “ALTURA LIMITADA” (P-36)

Esta señal se utilizará para advertir a los conductores la proximidad de una estructura elevada, señalando el límite de altura permitido para el paso del vehículo. La señal se colocará a distancia suficiente para permitir al conductor detener su vehículo con anterioridad al paso elevado.

Señal de “ANCHO LIMITADO” (P-37)

Esta señal se utilizará para advertir a los conductores el límite del ancho permitido del vehículo para circular por el carril. La señal se colocará a distancia suficiente para permitir al conductor detener su vehículo con anterioridad a la limitación de anchura.

4.2.10 Señales para indicar el cruce con vías férreas

La presencia de un paso a nivel de una vía férrea se señalizará en todos los casos mediante la señal del tipo *P-38* de “*PASO A NIVEL SIN BARRERA*” ó *P-39* de “*PASO A NIVEL CON BARRERA*” según corresponda, situada a 200 m de la barrera o de la vía más próxima. Lo más cercana posible al cruce y a una distancia no superior a 5 m de la vía más próxima se colocará la señal del tipo *P-40* de “*CRUZ DE SAN ANDRÉS*”.

En el caso de no existir barrera, se dispondrá una señal de “*PARE*” a una distancia de 4,5 metros del riel más cercano. Si existiera barrera se dispondrá a una distancia de 2,5 metros de la misma.

La señalización del paso a nivel se complementará con una señal de “*VELOCIDAD MÁXIMA PERMITIDA*” a 45 Km/h situada a una distancia de 50 m de la línea de Pare, así como con las señales que pudieran ser necesarias para el adecuado escalonamiento de la velocidad, de acuerdo a lo establecido en el apartado correspondiente de la presente Norma.

Asimismo, se dispondrán señales de “*ADELANTAMIENTO PROHIBIDO*” situadas a 150 m de la línea de parada.

4.2.11 Señales indicativas de las condiciones de la vía**Señal de “COMIENZO DE CAMINO DIVIDIDO” (P-41a)**

Esta señal se utilizará para advertir a los conductores de la proximidad de un tramo donde los sentidos opuestos del tránsito están separados físicamente por un cantero central. La señalización se complementará con una señal tipo *R-24b* situada en el citado cantero central.

Señal de “FIN DE CAMINO DIVIDIDO” (P-41b)

Esta señal se utilizará para advertir a los conductores la finalización de un tramo con separador físico de los sentidos opuestos del tránsito y la proximidad de un tramo de calzada única para ambos sentidos del tránsito. Esta señal se complementará con una señal del tipo P-25 de “DOBLE CIRCULACIÓN”.

4.2.12 Otras señales**Señal de “AEROPUERTO” (P-42)**

Esta señal se utilizará para advertir a los conductores de la proximidad de un aeropuerto, donde pueden originarse ruidos imprevistos debidos a aviones que vuelan a baja altura sobre la carretera.

Señal de “VIENTO LATERAL” (P-43)

Esta señal se utilizará para advertir a los conductores la proximidad de un tramo de vía en donde sopla con frecuencia un viento lateral violento y que pueda resultar sorprendente para el conductor (como al final de un tramo en desmonte o sobre obras de paso). La señal estará dispuesta entre 150 y 250 m antes de la zona afectada y complementada, en su caso, por una placa adicional con la longitud afectada.

4.2.13 Placas especiales

En ciertos casos especiales en que se justifique por la peligrosidad o la importancia del mensaje a transmitir, se admitirá la colocación de señales de prevención en conjunto con un texto específico o la combinación de señales de prevención y reglamentación, en un mismo tablero de características especiales.

El fondo de estos tableros será de color amarillo, las señales inscritas mantendrán sus colores originales y el texto será con letras en color negro.

Las dimensiones del tablero serán de 1,80 x 1,30 ó 2,40 x 1,60 metros, según el tipo de vía y la distancia de legibilidad.

Se admitirán las siguientes combinaciones especiales de señales y texto:

- Señal: “*PUENTE ANGOSTO*” (P-22) y texto: “A XXX m. / PUENTE / ANGOSTO”
- Señal: “*CURVA PELIGROSA*” (P-2a ó P-2b) y texto: “A XXX m. / CURVA / PELIGROSA”
- Señal: “*DOBLE CIRCULACION*” (P-25) y texto: “TRANSITO / EN AMBOS / SENTIDOS”
- Señal: “*ZONA ESCOLAR*” (P-32); texto: “ZONA / ESCOLAR”; señal: “*VELOCIDAD MAXIMA PERMITIDA*”
- Señal: “*CRUCE DE PEATONES*” (P-31); texto: “ZONA / URBANA”; señal: “*VELOCIDAD MAXIMA PERMITIDA*”

En el caso de travesías de rutas nacionales por ciudades o poblados en general, en los que a ambos lados de la ruta se presenten características urbanas o semiurbanas (peatones, ciclistas, viviendas), se instalará la señal “CENTRO POBLADO”. Esta señal será de 2.40 por 1.20 metros, con fondo violeta, texto en blanco e iconos en negro sobre recuadro blanco de 0.60 por 0.90 metros.

5 SEÑALES DE INFORMACIÓN

5.1 GENERALIDADES

5.1.1 Definición

Las señales de información tienen por objeto facilitar al usuario de la carretera determinadas informaciones que puedan resultarle de utilidad, como son la identificación de vías y la indicación de rutas, destinos, direcciones, distancias, servicios, puntos de atracción e informaciones geográficas, culturales o de otro tipo que puedan considerarse de interés para el conductor.

5.1.2 Clasificación

A los efectos de la presente Norma las señales de información se dividen en los siguientes grupos:

1. Señales para identificar calles y carreteras.
2. Señales para indicar sentidos de circulación.
3. Señales para indicar la interrupción por motivos accidentales de la carretera.
4. Señales para indicar información general.
5. Señales de movimientos.
6. Señales para indicar destinos y direcciones.

5.1.3 Posición

La disposición para las señales que indican direcciones y destinos se realizará de acuerdo a lo establecido en el apartado correspondiente de la presente Norma, para los casos concretos que en el mismo se desarrollan.

Las señales de preseñalización se situarán a una distancia tal que permitan al usuario situarse en el carril adecuado para tomar el itinerario correspondiente, pero de tal forma que no quede situada en medio ninguna otra calle que pueda provocar confusión en el conductor.

Con carácter general, las señales de información general de servicios se situarán a una distancia de entre 150 y 250 metros de la salida por la que se accede a los mismos (incluyendo flecha direccional), pudiendo advertirse con anterioridad, a distancias de entre 1 y 5 kilómetros (que se indicarán junto a la señal en una placa adicional), para que el usuario pueda circular con la prevención suficiente.

5.1.4 Diseño

Las señales de información tendrán forma rectangular, con el lado mayor en posición horizontal; las señales de servicios tendrán forma rectangular, pero con el lado mayor dispuesto en posición vertical, y los marcadores de ruta tendrán la forma que se define en el Anexo 1 de esta Norma..

En el caso de las señales informativas de orientación se usará como fondo el color verde, con símbolos, leyendas y ribetes en blanco. Las señales de localidades tendrán el fondo de color azul, con leyendas y ribetes en blanco; un caso particular de estas últimas señales son las de información turística, cuyos símbolos serán negros sobre un cuadrado blanco. Finalmente, las señales de información general de servicios auxiliares presentarán un fondo azul, con un símbolo negro (excepto la señal de “*PRIMEROS AUXILIOS*”, cuyo símbolo será una cruz de color rojo) inscrito en un cuadrado blanco.

5.1.5 Dimensiones

Las señales informativas tendrán las dimensiones que aseguren la visibilidad necesaria, según se describe en el apartado correspondiente de la presente norma, en función del número de líneas del mensaje y del tamaño de letras y símbolos utilizados.

En general, las dimensiones de los tableros de las señales dispuestas a los lados de la carretera serán de: 1,80; 2,40 ó 3,00 m. de ancho y 0,45; 0,60; 0,90; 1,20; 1,80; 2,40 ó 3,00 metros de altura.

Para las señales dispuestas por sobre la calzada, las dimensiones de los tableros resultarán del diseño individualizado en cada caso particular.

Para el caso de las señales que indican información general las dimensiones se adaptarán al tipo de la vía donde se vayan a instalar, de tal modo que tengan la visibilidad adecuada en función de la velocidad de aproximación. Las señales de este tipo situadas a los lados de la carretera tendrán en general las dimensiones que aparecen en la tabla adjunta.

TABLA DE DIMENSIONES PARA SEÑALES DE INFORMACIÓN GENERAL

Tipo de señal	Casos especiales	Zona rural	Zona urbana
Señales rectangulares	80 x 120 cm ²	60 x 90 cm ²	50 x 75 cm ²

A estos efectos, se califican como “casos especiales” aquellos en que las características del tránsito, las condiciones del entorno o el mensaje a transmitir justifiquen una consideración especial.

5.2 TIPOS DE SEÑALES

5.2.1 Señales para identificar calles y carreteras

Se dispondrán señales para indicar el código numérico de las carreteras, las cuales llevarán impreso el número asignado a la carretera en que se encuentran situadas. La señal indicativa de “**RUTA NACIONAL**” (tipo **I-3**) tendrá el diseño que se incluye en el Anexo 1 de la presente Norma. El fondo de la señal será de color azul, con los números en color blanco.

Esta señal se colocará al comienzo de cada una de las Rutas Nacionales, con posterioridad a todas aquellas intersecciones entre Rutas Nacionales y una vez abandonadas poblaciones de importancia. Cuando existan tramos comunes a varias Rutas Nacionales podrán disponerse varias señales con sus números identificativos en un solo poste.

5.2.2 Señales para identificar localizaciones

Señales de “LOCALIDAD” (I-9a)

Estas señales se utilizarán para informar a los conductores de la llegada a una población o lugar de interés sobre la ruta.

Con carácter general estas localidades serán de tipo geográfico (poblaciones, cursos de agua, parques, localidades) o administrativo (límites departamentales, inicio y fin de zonas de jurisdicción nacional o municipal, zonas suburbanas o urbanas).

Estas señales se situarán en el lugar en el que se localiza el punto característico que indican, o en sus extremos cuando comprenda un tramo de la carretera. En el caso de las poblaciones, la señal deberá colocarse antes de llegar a dicha localidad, al inicio de la zona edificada.

En estas señales de indicación no se incluirán flechas ni distancias. El texto no superará en ningún caso las tres líneas

Señales de “ATRATIVOS TURÍSTICOS” (I-9b)

Estas señales constituyen un caso particular de señales de localización. En ellas se indica el nombre del lugar y, mediante el empleo de símbolos, los principales atractivos y servicios ofrecidos.

Se utilizarán únicamente para indicar las localizaciones de especial interés turístico, incluidas en la relación de atractivos turísticos acordada por convenio entre los Ministerios de Turismo y de Transporte y Obras Públicas, adjunta en el Anexo 2 a esta norma. Dicha relación podrá ser actualizada por revisión del convenio correspondiente.

El diseño de estas señales será el que figura en el citado Anexo 2.

No coexistirá una señal de atractivo turístico con una señal de localidad (I-9a) del mismo nombre. La implantación de una señal turística, existiendo previamente una señal de tipo I-9a, supondrá la sustitución de esta última señal.

5.2.3 Señales para indicar sentidos de circulación

Señales de “SENTIDO DE CIRCULACIÓN” (I-10a y I-10b)

Estas señales se utilizarán para notificar a los conductores el sentido de circulación de la calle o carretera en la que habrán de entrar o que deberán cruzar.

Su forma será rectangular con la dimensión mayor dispuesta horizontalmente. El tamaño mínimo será de 0,25 metros de altura, estableciéndose la relación de 1 vert.: 3 horiz. para cualquier aumento en sus dimensiones. El fondo de la señal será de color negro y la fecha tendrá el color blanco sin ninguna leyenda en su interior.

Esta señal podrá determinar la circulación de un solo sentido, cuando posea una sola punta de flecha; o doble sentido, cuando tenga puntas de flecha en ambos extremos.

Considerando que ha sido recomendado el uso de la señal “CIRCULACION OBLIGATORIA” (R-24a) en las intersecciones “en T”, las señales indicativas de “SENTIDOS DE CIRCULACIÓN” (I-10a ó I-10b) podrán ser utilizadas en las intersecciones “en cruz”, para informar a los conductores que acceden a la intersección de los sentidos de circulación en cada rama.

5.2.4 Señales para indicar información general

Se consideran señales de información general a aquellas que indican servicios destinados a satisfacer algunas necesidades que puedan plantearse a los usuarios de la carretera. En general se señalizarán todas aquellas instalaciones cuyo acceso desde la carretera se efectúe con entrada desde la misma margen donde se sitúa la señalización, y el servicio sea visible desde la misma.

En el caso de estaciones de servicio podrán señalizarse también aquellas situadas en la margen contraria o las que se encuentren alejadas de la carretera, siempre que no existan otras alternativas en los siguientes 20 Km, que haya un acceso cómodo y que las distancias a recorrer no superen los 5 Km desde la salida. En el caso de adoptarse esta solución deberá indicarse claramente el acceso al servicio para evitar el extravío del conductor.

Se podrá señalar la salida inmediata a servicios próximos a la carretera, mediante las señales de los tipos *I-12* a *I-25* que resulten necesarias, situadas entre 150 m y 250 m antes de dicha salida. En tramos rurales, y cuando se considere necesario por la distancia desde el mismo servicio anterior, se podrá colocar otra señal del mismo tipo situada a 5 Km de la localización del servicio, con una placa adicional que indique la citada distancia.

Cuando sea necesario se incluirá en una placa adicional el horario de funcionamiento del servicio, así como la distancia existente al siguiente del mismo tipo, que también incluirá su horario de funcionamiento.

Señal de “AREA DE ESTACIONAMIENTO” (I-12)

Esta señal se utilizará para informar a los conductores de aquellos sitios donde se permite el estacionamiento de vehículos.

El significado de esta señal en zona urbana será el de servicio de estacionamiento y lugares específicos para estacionar fuera de la vía. En zona rural significará estacionamiento en zonas específicamente acondicionadas a un lado de la carretera. Se acompañará eventualmente con una placa adicional que informe la restricción de horas, días, etc.

Señal de “SERVICIO TELEFÓNICO” (I-13)

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

Señal de “SERVICIO MECANICO” (I-14)

Dicha señal se empleará para indicar a los conductores la proximidad de un servicio mecánico disponible.

Señal de “SERVICIO DE GASOLINA” (I-15)

Dicha señal se utilizará para informar a los conductores la proximidad de una estación de servicio de gasolina. Su utilización se efectuará según las indicaciones más arriba expresadas.

Señal de “PUESTO DE SOCORRO” (I-16)

Esta señal se usará para informar a los conductores la existencia de un puesto de socorro médico (hospital o primeros auxilios) junto o cercano a la ruta.

Señal de “SERVICIO SANITARIO” (I-17)

La citada señal se utilizará para indicar al conductor la existencia de un sitio con disponibilidad de servicios higiénicos.

Señal de “SERVICIO DE RESTAURANTE” (I-18)

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

Señal de “HOTEL” (I-19)

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

Señal de “CAMPING” (I-20)

Dicha señal se utilizará para indicar a los conductores la existencia de un área para acampar.

Señal de “AEROPUERTO” (I-21)

Esta señal se usará para informar a los conductores la existencia de un aeropuerto cercano.

Señal de “SERVICIO DE TRANSBORDADOR” (I-22)

La señal citada se utilizará para informar a los conductores la existencia de un servicio de transbordador cercano.

Señal de “ESTACIONAMIENTO PARA CASAS RODANTES” (I-23)

Dicha señal se usará para indicar a los conductores la existencia de un lugar destinado para el estacionamiento para casas rodantes.

Señal de “PARADA DE OMNIBUS” (I-24)

Esta señal se utilizará para informar a los conductores y a los usuarios la existencia de un lugar destinado a parada del servicio de transporte colectivo. A esta señal se le podrán añadir leyendas para indicar rutas, horarios u otras informaciones.

Señal de “PASO PEATONAL PROTEGIDO” (I-25)

Esta señal se empleará para indicar a los peatones la existencia de un paso peatonal protegido, generalmente a diferente nivel, bien sea elevado (pasarela) o subterráneo (túnel peatonal).

Señal de “POLICÍA” (I-26)

Esta señal se utilizará para informar a los conductores la proximidad de un puesto de policía.

5.2.5 Señales de movimientos

Estas señales se utilizarán para indicar al conductor, en forma gráfica, las opciones y recorridos que se le presentarán en el próximo intercambiador o intersección.

El diseño de la señal será tal que indique de manera esquemática la situación física del recorrido que deberá seguirse para poder realizar la maniobra elegida, representándose el mismo mediante una flecha. El cartel podrá incluir alguna leyenda complementaria que ayude a la mejor comprensión del mismo, disponiéndose la misma en su parte inferior. Las dimensiones del cartel dependerán del esquema que se represente.

En el caso de intersecciones tipo rotonda, se indicará un círculo (o sector de círculo) que represente la calzada anular y con flechas las trayectorias que deberán realizar los vehículos que deseen tomar una dirección determinada. Si hubiera un carril segregado para la realización de alguna maniobra de giro, tal circunstancia se indicará en el croquis, representando aproximadamente el movimiento a realizar por el vehículo.

En los casos de intersecciones tipo rotonda partida, el círculo interior estará atravesado por una línea vertical u horizontal que represente la Ruta que atraviesa la rotonda.

En zonas urbanas se empleará este tipo de señales para indicar al conductor el recorrido que deberá seguir para realizar un giro a la izquierda, cuando se encuentre prohibida la maniobra directa.

No se empleará ningún otro tipo de señal de movimientos diferente a las descritas.

5.2.6 Señales para indicar direcciones y destinos

Las señales que indican direcciones y destinos se utilizarán para informar a los conductores de la dirección y/o la distancia a determinados lugares, con el fin de permitirle orientarse en su circulación.

Las señales informativas de direcciones o destinos se clasifican en los siguientes tipos:

- **Señales de preseñalización:** Estas señales se utilizarán con anterioridad a intersecciones o empalmes para indicar al conductor las diferentes opciones de destinos y trayectorias que se le presentarán más adelante.
- **Señales de dirección:** Estas señales se situarán en la intersección, lo más próximo posible al punto de decisión, para indicar al conductor la dirección que debe tomar para alcanzar el destino al que se dirige.
- **Señales de confirmación:** Estas señales se ubicarán a continuación de las intersecciones o empalmes como confirmación de los destinos a los que se accede por la ruta que se circula.

La señalización de orientación a implantarse en un empalme con otra ruta o camino pavimentado comprenderá señales de cada uno de los tipos anteriores.

No se dispondrá señalización de orientación en los cruces con caminos no pavimentados o de baja categoría, salvo que por ellos se acceda directamente a algún punto identificable y reconocido como de interés en la zona. En tal caso se colocarán únicamente señales informativas de preseñalización, para informar a los conductores que circulan por la ruta principal. La colocación de estas señales se efectuará como se indica en el apartado correspondiente a este tipo de señalización.

El tamaño de la señal será variable, función del número de destinos que contenga y del tamaño de las letras que lo componen. Esto dependerá a su vez del mensaje y de la ubicación de la señal, para asegurar en todos los casos la correcta legibilidad de la señal.

No obstante, la composición de las señales que se colocarán a los lados de la carretera deberá adaptarse de tal modo que sus dimensiones en anchura y altura sean las que se indican a continuación:

- Señales de preseñalización: anchuras de 1,80, 2,40 ó 3,00 metros y alturas de 0,90, 1,20, 1,80, 2,40 ó 3,00 metros. En cruces de poca importancia, se admitirán también anchuras mínimas de 1,50 metros y alturas de 0,45 y 0,60 metros.
- Señales de dirección: anchuras de 1,80 ó 2,40 metros y alturas de 0,45, 0,60 ó 0,90 metros.
- Señales de confirmación: anchuras de 2,40 ó 3,00 metros y alturas de 0,90, 1,20, 1,80, 2,40 ó 3,00 metros.

Las dimensiones de las señales elevadas que se vayan a colocar por sobre la calzada resultarán del estudio individualizado de cada caso. Las señales contendrán una serie de destinos que podrán ir acompañados de flechas indicativas de las direcciones, de números indicativos de distancias y de los distintivos numéricos de las carreteras.

Con carácter general el número máximo de destinos de una señal será de tres, aunque excepcionalmente podrán admitirse cuatro.

Si por cualquier circunstancia fuera necesario indicar un número mayor de destinos en señales de preseñalización o de confirmación, se emplearán dos señales de indicación consecutivas, situadas próximas entre sí, pero con la precaución necesaria para evitar que una oculte a la otra. En el caso de preseñalización, se separaría la dirección de frente de las de los lados, colocándose aquella con antelación. En confirmación, se colocaría en primer lugar la señal que contenga los destinos más próximos.

Los destinos que se alcancen por direcciones diferentes deberán estar separados entre sí. En preseñalización, por una línea horizontal de color blanco, de modo tal que los que se alcancen circulando en una misma dirección queden dentro de un mismo recuadro. En señalización de dirección, cada destino quedará inscrito en una flecha de contorno de color blanco, resultando el conjunto de flechas encuadrado a su vez en un cartel rectangular de señal.

La disposición en el cartel de los nombres hacia las distintas direcciones se realizará colocando en primer lugar (en la parte superior de la señal) los destinos que se alcancen circulando de frente, en segundo lugar los que se alcancen realizando un giro hacia la izquierda, y por último (en la parte inferior de la señal) los que se alcancen realizando un giro a la derecha.

Ni las señales de preseñalización ni las de dirección incluirán distancias kilométricas a los destinos.

Cuando las señales para indicar destinos se coloquen a los lados de la carretera, en preseñalización los destinos de frente se indicarán mediante una flecha que apunte hacia arriba; los destinos hacia la izquierda se indicarán con una flecha horizontal ó a 45° hacia arriba y a la izquierda; y los destinos hacia la derecha se indicarán con una flecha horizontal ó a 45° hacia arriba y a la derecha, según la configuración de la intersección.

Todas las flechas se ubicarán en el recuadro en que se sitúen los destinos correspondientes, alineadas sobre el lado izquierdo de la señal y separadas de los destinos mediante una línea blanca vertical.

En señalización de dirección las flechas serán horizontales hacia la izquierda o hacia la derecha.

Cuando las señales para indicar destinos se coloquen por sobre la calzada, los destinos de frente se indicarán mediante una flecha que apunte hacia abajo, los destinos hacia la izquierda se indicarán con una flecha hacia la izquierda y a 45° hacia abajo, y los destinos hacia la derecha se indicarán con una flecha hacia la derecha y a 45° hacia abajo.

Las flechas en señales sobre la calzada se colocarán debajo del nombre del destino al que hacen referencia.

Señales de preseñalización

Estas señales se dispondrán con anterioridad a la intersección o empalme, para permitir al conductor adaptar previamente su trayectoria en función del destino al que se dirija.

La señal de preseñalización de una intersección o empalme a nivel en zonas rurales se situará a 200 metros de la bifurcación, ó a 200 metros antes del inicio de la senda de deceleración cuando ésta exista. Podrá desplazarse la señal cuando se presenten problemas de visibilidad, pero nunca se dispondrá a menos de 150 metros del punto citado anteriormente. Cuando en una intersección se dispongan señales de indicación de movimientos, las mismas serán sustitutivas de las correspondientes señales de preseñalización y se ubicarán, por tanto, siguiendo los mismos criterios establecidos anteriormente.

En el caso que la intersección sea de trazado complejo, de difícil identificación por el conductor o de alta peligrosidad, la señal de preseñalización podrá disponerse elevada por sobre la calzada. En este caso la señal se ubicará a 200 metros de la bifurcación o a 200 metros antes del inicio de la senda de deceleración, si existiera. La señal de preseñalización elevada indicará el o los destinos que se siguen circulando hacia el frente por cada carril, mediante flechas (verticales apuntando hacia abajo) ubicadas sobre el eje de cada uno de ellos. La dirección de salida o bifurcación se señalará con un cartel adicional lateral indicando el destino y una flecha (hacia abajo y en diagonal) sobre la senda que se inicia, por la derecha o por la izquierda según corresponda.

En carreteras de más de tres carriles en un mismo sentido de circulación, se colocará también una señal de preseñalización anterior a la bifurcación, a una distancia de 1 kilómetro de la señal más próxima, que permita al conductor seleccionar el carril más apropiado para continuar hacia el destino al que se dirige. Esta señal se complementará con una placa adicional, situada sobre el cartel, que indique dicha distancia.

En zonas urbanas la señal de preseñalización se colocará a una distancia de 50 metros del cruce, pudiendo variarse su posición en función de las disponibilidades de espacio y de la distancia de visibilidad existente, pero sin alejar el cartel más allá de 75 metros de la intersección. Si no existiera espacio para disponer señales de dirección en el cruce, podrá

disponerse la señal de preseñalización a una distancia más próxima, pero nunca a menos de 20 metros del mismo.

En cruces poco importantes que deban ser señalizados - en general empalmes con caminos no pavimentados por los que se accede a destinos identificables que se consideran de interés - la señalización informativa estará constituida únicamente por un cartel de preseñalización (uno en cada sentido de circulación de la vía principal), situado a 50 metros de la bifurcación.

Si la colocación de la señal a esa distancia no resultara adecuada, debido a dificultades de emplazamiento motivadas por la disponibilidad de espacio o por la visibilidad existente, podrá desplazarse la misma a una distancia comprendida entre 30 y 75 metros del cruce.

Esta señal contendrá sólo los destinos que se alcancen hacia los lados, sin incluir indicación en dirección de frente.

Señales de dirección

Dichas señales se situarán en la intersección, de forma tal que indiquen al conductor de manera clara la dirección que debe tomar para alcanzar el destino al que se dirige. Su emplazamiento estará lo más próximo posible al punto en el que deba tomarse la decisión elegida.

En las señales de dirección, a la vista de los conductores que circulan por la vía principal aparecerán únicamente los destinos que puedan alcanzarse a través de las rutas secundarias; es decir, no se colocará señalización de dirección con indicación de la dirección de frente.

En zonas rurales las señales de dirección se colocarán generalmente en el lado derecho de la carretera antes del encuentro de las dos rutas.

Cuando existan isletas o canteros canalizadores de tránsito, las señales se podrán colocar en la bifurcación, siempre y cuando no supongan un obstáculo o una restricción de la visibilidad.

En el caso de intersecciones con configuración “en T”, cuando por la ruta secundaria se acceda a una ruta de doble sentido de circulación, podrá colocarse la señal informativa de

dirección en el margen opuesto a la intersección. Cuando la ruta de paso sea de un único sentido no se colocarán señales de dirección para el vehículo que accede; en dicho caso se colocará la correspondiente señal reglamentaria R-24 de “CIRCULACIÓN OBLIGATORIA”, también en el margen opuesto a la intersección.

Se cuidará especialmente que los carteles de dirección dispuestos en intersecciones no entorpezcan la visión de los vehículos que pudieran estar detenidos en la intersección, ni la visibilidad existente para sus conductores. Para ello se recomienda que el borde inferior de dichas señales se sitúe a no menos de 1,20 metros de altura sobre el pavimento o que el borde superior no supere los 0,90 metros de altura sobre el pavimento. Esta última disposición se podrá emplear únicamente en zonas urbanas o en glorietas, siempre que la altura del tablero del cartel no supere los 45 centímetros.

En una glorieta, conforme se realiza su recorrido circular, las señales de dirección irán indicando independiente y sucesivamente cada una de las direcciones de salida hacia las rutas que parten de la glorieta.

La ubicación de las señales de dirección en glorietas se podrá realizar de una de las dos posibles disposiciones siguientes: en el lado derecho de la carretera antes de la salida a indicar, o en las isletas o canteros de separación de sentidos de circulación en la ruta de salida. Para poder adoptar esta última disposición, las isletas o canteros deberán ser suficientemente amplios para poder albergar el cartel sin perjuicio de la visibilidad.

El criterio en la señalización de dirección en una glorieta será único; es decir, no podrán utilizarse simultáneamente ambas disposiciones en una misma glorieta.

En calles urbanas las señales de dirección se instalarán lo más cerca posible de las esquinas pero sin interferir al tránsito peatonal, por lo que se emplazarán próximos a las edificaciones pero a no más de 5,0 metros del borde de la acera, en una posición en la que no puedan producirse dudas sobre las direcciones que indican.

Señales de confirmación

Estas señales se situarán una vez superadas las intersecciones o empalmes con otras rutas, para indicar a los conductores los destinos (y sus distancias) que pueden alcanzarse por la

Ruta en la que están circulando. Las señales de confirmación que se dispongan con posterioridad a una intersección se colocarán a 200 metros de la misma para cada uno de los sentidos de circulación.

En general no se colocarán señales de confirmación en intersecciones con rutas de muy bajo volumen de tránsito.

Estas señales podrán emplearse también en forma periódica (cada 20 a 30 km. aproximadamente) en tramos donde el número de intersecciones y de poblaciones sea reducido, como recordatorio a los conductores de las distancias a las que se encuentran los destinos que se alcanzan por la Ruta. No obstante, no deberán usarse en Rutas donde no hayan sido dispuestas habitualmente en las intersecciones o a la salida de las poblaciones.

Normalmente no se empleará este tipo de señales en zonas urbanas, aunque sí se recomienda disponerlas a la salida de poblaciones importantes para confirmar a los conductores la ruta, los destinos y las distancias que se alcanzan por la misma.

Las señales de confirmación incluirán siempre en su parte izquierda una flecha hacia arriba y el distintivo de la Ruta que señalizan y en la derecha las distancias a la que se encuentran los destinos que indican.

Cuando la categoría de la ruta, la importancia del mensaje o la complejidad de la intersección así lo requieran, podrán disponerse señales de confirmación elevadas por sobre la calzada. La señal se ubicará a 200 metros después de la bifurcación o a una distancia menor si se apreciase la conveniencia de su visibilidad desde la propia intersección. La señal de confirmación elevada indicará el o los destinos que se siguen circulando hacia el frente por cada carril, mediante flechas (verticales apuntando hacia abajo) ubicadas sobre el eje de cada uno de ellos.

5.2.7 Destinos y localizaciones en señales de información

A efectos de la presente Norma se identificarán las carreteras por el número de Ruta y los destinos y localizaciones mediante puntos característicos que, en general serán poblaciones. Excepcionalmente se podrá indicar una localización geográfica a la que conduzca la carretera.

Un punto característico se define como un elemento emisor y receptor de tráfico y, por tanto, como una entidad que necesita una señalización que permita canalizar la circulación de los vehículos hacia y desde el mismo.

Si bien el ámbito de aplicación de la presente Norma se limita a las Rutas Nacionales, podrá tenerse en cuenta los principales puntos característicos de los países limítrofes, considerando un área de aplicación inscrita en un territorio más amplio.

Los puntos característicos conciernen tanto a localidades como a zonas de actividades económicas, actividades de servicios y lugares turísticos. También podrán indicarse los códigos numéricos de Rutas, si ello resultara más significativo que la inclusión de los nombres propios.

A cada punto característico se le deberá asociar una denominación precisa, que debe ser conocida o reconocida por todos los usuarios. Es esta denominación la que aparecerá en las señales de información.

Las localidades importantes generan más movimientos de tráfico que las más pequeñas y, por tanto, deben ser privilegiadas en la Red y señalizadas desde más lejos. De este modo resulta necesario establecer una jerarquía entre los distintos puntos característicos.

Los puntos característicos se clasificarán en *primarios* o *secundarios*. La relación de los mismos será la que establezca al efecto la Dirección Nacional de Vialidad.

Además de los destinos primarios y secundarios podrán aparecer, en la señalización de orientación, otros destinos de menor importancia, siempre y cuando hubiera espacio suficiente en los carteles y fuera de interés su inclusión.

La señalización informativa de orientación respetará el principio básico de continuidad, consistente en que una vez incluido en un cartel el nombre de un punto característico, éste no deberá dejar de aparecer en los cruces siguientes hasta llegar a dicho punto.

La adecuada legibilidad de los carteles, relacionada estrechamente con las condiciones de seguridad vial en la circulación, exige que el número de destinos que aparecerán en la señalización sea limitado. El número máximo de nombres en un cartel será de tres o cuatro,

según se indica detalladamente en el apartado “Señales para indicar direcciones y destinos” de la presente Norma.

Dado que el número de destinos susceptibles de aparecer en una señal puede superar el límite máximo establecido, será preciso en general seleccionar los destinos que se incluirán en los carteles. El criterio general para efectuar esta selección se establece de acuerdo con el siguiente orden en cuanto a la categoría de los nombres:

- 1) destino primario más alejado
- 2) destino primario más próximo
- 3) destino secundario más próximo

Los destinos a los que hace referencia el criterio anterior estarán ubicados generalmente sobre la propia ruta a señalar o en posición inmediata próxima respecto de ella.

En el caso de no existir destinos primarios a lo largo del tramo restante de la ruta, pasará a ser prioritario el destino secundario más alejado.

En general, la indicación de un destino de una determinada categoría impedirá la señalización de otro destino de categoría inferior situado más alejado que aquél, con la salvedad del destino más alejado prioritario en la ruta.

En preseñalización, hacia el frente se colocará en general un único nombre, que corresponderá al destino prioritario más alejado situado sobre la ruta o en posición inmediata respecto de ella.

La preseñalización se completará con la indicación de los destinos hacia los lados del resto de rutas que conforman la intersección. Se indicará al menos un destino para cada dirección, respetando el número máximo de nombres que pueden figurar en una señal.

En las señales de dirección aparecerán los nombres indicados en el cartel de preseñalización anterior, pudiéndose añadir, si hubiera espacio para ello, alguno más de los que aparecen en el cartel siguiente de confirmación en la ruta secundaria.

Los carteles de confirmación son los principales encargados de dar cumplimiento al principio básico de continuidad de la señalización.

El primer destino a colocar en la parte superior del cartel será siempre el destino primario más alejado característico de la ruta por la que se transita y luego, separados por una línea horizontal de color blanco, los demás destinos a señalar, desde el más próximo a los más alejados en esa dirección.

En ningún caso la señalización podrá hacer referencia a nombres comerciales salvo que su uso generalizado los haga asimilables a localizaciones geográficas.

Los criterios anteriores serán válidos y resultarán de aplicación en tanto no se apruebe un Plan Director de Señalización Informativa, cuyo contenido establezca las localidades precisas que deberán aparecer en las señales de información.

5.2.8 Geometrización y diseño de señales de información

Las dimensiones de las señales de información que indican direcciones y destinos serán función del número de nombres que contengan, así como de los tamaños de las letras, números, símbolos y flechas utilizados.

Letras

La altura (H) de las letras mayúsculas que se escriban en una señal de información, deberá ser tal que un conductor que circule a la velocidad máxima establecida en el tramo pueda percibir la señal e interpretar su mensaje. El tipo de letras a emplear, tanto mayúsculas como minúsculas, será siempre el mismo (incluido en el Anexo 1 de la presente Norma), variando de manera proporcional las dimensiones en función de la altura resultante. Las letras serán de color blanco en todos los casos.

Con carácter general se emplearán, en los carteles de información, los tamaños de letra que se establecen en la tabla siguiente.

Esos valores deberán ampliarse en aquellos casos en que el conductor que circule a la velocidad máxima establecida en el tramo, no pueda percibir la señal e interpretar adecuadamente su mensaje.

TABLA DE TAMAÑOS DE LETRAS (en mm)

Tipo de señal	Preseñalizac.	Movimiento	Confirmación	Dirección
Carretera rural con velocidad > 100 Km/h	250	200	200	200
Carretera rural con velocidad < 100 Km/h	200	150	150	150
Carteles sobre la calzada	400	400	400	400
Zona urbana	150	125	125	125

Con carácter general, los destinos primarios y secundarios se escribirán siempre con letras mayúsculas. El uso de letras minúsculas se reservará para los nombres comunes que puedan aparecer en la señal. La altura de las letras minúsculas será las tres cuartas ($\frac{3}{4}$) partes de la altura H de las letras mayúsculas incluidas en la señal.

Excepcionalmente podrán emplearse letras minúsculas en abreviaturas o en palabras que formen parte de nombres compuestos, por razones de tamaño de la señal. Las abreviaturas más usuales se incluyen en el Anexo 3 a esta Norma.

Los nombres de los destinos se dispondrán preferentemente en un solo renglón, empleando abreviaturas si fueran necesarias, pero incluyendo solamente las reconocidas en el Anexo citado de la presente Norma. En caso contrario se dispondrán esos nombres en un número máximo de dos líneas; si se incluyese en la señal la distancia a la que se sitúa ese destino, el número se colocará en la línea inferior.

La separación entre dos renglones continuos será como mínimo la mitad ($\frac{1}{2}$) del valor de la altura H de la letra mayúscula de la señal.

La distancia entre palabras de un mismo destino será igual a la mitad ($\frac{1}{2}$) de la altura H de la letra mayúscula de la señal. Cuando en la señal se incluyan números, la distancia mínima entre la última letra y el primer número será igual a una vez el valor H de la señal.

Flechas

Las flechas tendrán las dimensiones y el diseño que se incluyen en la figura correspondiente del Anexo 1 a esta Norma.

Los tipos de flechas a emplear serán de dos tipos:

F1 – para las flechas de las señales laterales y las flechas de las señales elevadas colocadas a un costado del texto

F2 – para las flechas de las señales elevadas colocadas bajo el texto

Para el tipo F1 la altura de las flechas será 1,5 veces la altura de las letras, mientras que para el tipo F2 la altura de las mismas será igual a la altura de las letras.

Las flechas se separarán de los ribetes y de las líneas de división una distancia horizontal igual a la mitad ($\frac{1}{2}$) de la altura H de las letras establecida para la señal. En vertical las flechas se centrarán en el renglón o los renglones a los que hagan referencia.

Si las flechas se encuentran incluidas en un mismo recuadro junto a un identificativo de ruta, se centrará vertical y horizontalmente el conjunto de ambos elementos.

Ribetes

En el borde exterior de las señales se dispondrá un ribete de color blanco de una anchura (A) igual a 2 cm., con sus esquinas redondeadas. El radio de curvatura del borde interno de la orla será tres veces el valor de la anchura A de la orla. El radio exterior será cuatro veces el citado valor de A.

Entre el borde exterior del ribete y el borde exterior de la señal se dejará un espacio de 1,5 a 2 cm., de color verde como el fondo de la señal. Las esquinas de la señal serán cuadradas.

La distancia entre el borde interior del ribete y los límites superior e inferior de los renglones extremos del cartel, será la mitad ($\frac{1}{2}$) de la altura de la letra H establecida más arriba.

La separación entre el borde interior del ribete y la primera letra y la última letra del renglón más largo será igual a la mitad ($\frac{1}{2}$) de la altura H de las letras mayúsculas. En caso de existir distancias en la señal, la separación entre el último número de cada renglón y el borde interior de la señal será igualmente un medio ($\frac{1}{2}$) del valor de H.

Identificativos de rutas

Los identificativos de rutas presentarán las formas y dimensiones que se incluyen en la figura correspondiente del Anexo 1 de la presente Norma, variando de manera proporcional las dimensiones en función de la altura resultante. La altura (L) del identificativo será función de la altura H de letra, siendo las que se incluyen en la tabla adjunta.

TABLA DE ALTURAS DE IDENTIFICATIVOS DE RUTAS (en mm)

Altura de letra (H)	100	150	200	250	300	350	400
Altura del símbolo (L)	200	300	400	500	600	700	800

El identificativo se separará horizontalmente de la flecha un valor igual a la mitad ($\frac{1}{2}$) de la altura H de la letra establecida para la señal. En vertical se centrarán en el renglón o los renglones a los que hagan referencia.

Si los identificativos se encuentran incluidas en un mismo recuadro junto a una flecha de dirección, se centrará vertical y horizontalmente el conjunto de ambos elementos, manteniéndose la separación con orlas y líneas de separación más restrictiva de las dos (indicativos y flechas).

Líneas de separación

Los destinos que se alcancen circulando en direcciones diferentes se separarán entre sí mediante líneas blancas horizontales de una anchura igual a 2 cm. Dichas líneas se dispondrán equidistantes de los textos inmediatamente superior e inferior. Asimismo, las flechas y los identificativos de rutas se separarán de los nombres mediante una línea blanca vertical, también de anchura igual a 2 cm., que estará separada de la o las flechas la misma magnitud que éstas lo están del ribete exterior blanco.

La distancia entre los bordes de las líneas de separación y los límites superior e inferior de los renglones más próximos será la mitad ($\frac{1}{2}$) de la altura H de la letra establecida más arriba.

Alineaciones

Las flechas e identificativos de rutas se situarán siempre a la izquierda de la señal, quedando reservado el lado derecho para destinos y distancias.

El espacio entre los nombres incluidos en la señal y los números que indican la distancia será variable (respetando siempre el valor mínimo establecido con anterioridad), ajustándose para que las señales presenten las dimensiones que se indican en el apartado correspondiente de la presente Norma. En el caso de señales que no indiquen las distancias a los destinos, se podrá variar proporcionalmente la separación entre la primera letra y el borde izquierdo del ribete (o de la línea blanca de separación vertical) y entre la última letra y el borde derecho del otro ribete blanco, para permitir igualmente el ajuste a las dimensiones incluidas en la presente Norma.

Tolerancias

Las separaciones indicadas en la presente Norma podrán variarse, por necesidades constructivas de las señales de información, hasta en un 25% en más o en menos, pero sin que en ningún caso se reduzca el tamaño de las letras utilizadas. En el caso de señales muy próximas, deberá variarse también las separaciones en las otras señales (sin problemas constructivos), por razones de uniformidad en la señalización.

6 OTRAS SEÑALES

6.1 POSTES DELINEADORES

Los postes delineadores serán dispositivos reflectantes colocados en el borde exterior de una curva para indicar la alineación de la carretera. Su principal utilidad es constituirse en una ayuda a la conducción al indicar la situación del borde de la calzada.

Los mismos sobresaldrán una altura de 1,20 metros sobre el borde del pavimento. En su parte superior presentarán un dispositivo reflectivo clase 1, de 7,5 centímetros de anchura por 15,0 centímetros de altura, de color blanco para los vehículos que lo vean a su derecha y amarillo para los que lo hagan a su izquierda. Los postes delineadores serán de color blanco no reflectivo en las caras donde no lleven dispositivos de reflexión.

Los tipos de postes delineadores a utilizar deberán ser convenientemente homologados y de uso contrastado, contando con autorización de los órganos técnico y administrativo competentes de la DNV. En este caso, se podrían adoptar otros criterios de implantación correspondientes a las características de ese tipo de poste considerado.

Los postes delineadores se colocarán en el borde exterior de la curva y en los tramos inmediatamente adyacentes. Se dispondrán entre la tangente de entrada y la de salida con una separación (S) constante entre sí, que será función del radio de la curva, según los valores indicados en la tabla adjunta. Tanto a la entrada como a la salida se colocarán, como transición, tres postes delineadores adicionales, separados de los situados en los puntos de tangencia por distancias sucesivas de $1,5 S$, $3 S$ y $6 S$.

La distancia transversal del poste al borde de la calzada será la misma que se especifica para señales en el apartado "Espacio lateral libre" de la presente Norma, referida en este caso a la cara interior del poste delineador.

Los postes delineadores podrán emplearse también en empalmes e intersecciones, para delimitar los bordes exteriores del pavimento en las diferentes calzadas existentes. En estos casos, los postes se separarán entre sí distancias comprendidas entre 10 y 20 metros.

También podrán utilizarse en tramos de alineación recta, en ambos bordes de calzada, separados entre sí una distancia de 50 metros.

TABLA DE SEPARACIÓN DE DELINEADORES (en m.)

Radio de la curva	Separación entre postes (S)
25 ó menos	5
50	8
75	10
100	12
150	14
200	16
250	18
300	20
350	22
400	23
450	24
500	25
750	30
1000	35
1500	40
2000 ó más	50

6.2 SEÑALES TIPO CHEVRON

Los chevrones serán placas de 45 centímetros de anchura y 60 centímetros de altura, de color amarillo reflectivo clase 1, en el que se dispondrá una flecha de color negro no

reflectivo que indica el sentido de la curva. Las dimensiones de la flecha se indican en la figura adjunta a esta Norma.

Los chevrones se dispondrán en alineaciones curvas, para carreteras de elevado volumen de tránsito, sustentados mediante postes que, en caso de ser de hormigón, su forma y dimensiones serán las descritas para el poste delineador del mismo material. El borde inferior de la placa se situará a una altura de 70 centímetros sobre el pavimento. Se colocarán dos placas en cada poste, una hacia cada sentido del tránsito, de modo tal que la flecha indique el interior de la curva al conductor que la vea.

Los chevrones se colocarán, análogamente a los postes delineadores, a una distancia transversal del borde de la calzada igual a la que figura en el apartado de “Espacio lateral libre” de la presente Norma. Se situarán asimismo entre las tangentes de entrada y salida de la curva, con una separación igual a la que figura en la tabla de delineadores. No se situarán más allá de los citados puntos de tangencia, en ninguno de los dos sentidos de circulación.

6.3 POSTES KILOMÉTRICOS

Los postes kilométricos serán elementos que indiquen la progresiva oficial de la ruta en cuestión y se colocarán sobresaliendo 95 centímetros en altura sobre la cota del borde del pavimento.

Los tipos de postes kilométricos a utilizar deberán ser convenientemente homologados y de uso contrastado, contando con autorización de los órganos técnico y administrativo competentes.

En los postes figurará el número del kilómetro de la Ruta en el que se sitúen, con una letra K dispuesta sobre el mismo en posición vertical.

Los colores a utilizar serán fondo verde con letra y números de color blanco.

En carreteras de una sola calzada los postes kilométricos se colocarán en cada kilómetro, disponiéndose de manera alternada uno a cada lado de la ruta (los números pares a la derecha en sentido ascendente). En carreteras de bajo volumen de tránsito podrán disponerse

cada dos kilómetros, también alternando entre ambos márgenes. En carreteras de doble calzada se colocarán en ambos márgenes, dos postes cada kilómetro.

La distancia transversal del poste al borde de la calzada será la misma que se especifica para señales en el apartado de “Espacio lateral libre“ de la presente Norma, referida en este caso a la cara interior del poste kilométrico.

7 CASOS PARTICULARES DE SEÑALIZACIÓN VERTICAL

7.1 SEÑALIZACIÓN DE INTERSECCIONES

La proximidad de una intersección o empalme se realizará, de acuerdo a lo establecido en la presente Norma, de la forma que se describe a continuación.

7.1.1 Carretera principal

La existencia de una intersección con una carretera sobre la que exista prioridad de paso se señalará mediante una señal de preseñalización de direcciones, situada a 150 metros de la misma. A 50 metros antes de la anterior se colocará una señal del tipo *P-6*, *P-7a*, *P-7b*, *P-10a* ó *P-10b*, según corresponda a la configuración de la intersección.

La señalización para indicar direcciones y destinos, se complementará mediante la disposición de señales de dirección en la intersección que indiquen los destinos que se alcanzan realizando cada maniobra. Estas señales se colocarán preferentemente en isletas o canchales (sí existiesen) o bien en el lado opuesto de la carretera secundaria.

Una vez sobrepasada la intersección, se colocará una señal del tipo *R-19* de “*VELOCIDAD MÁXIMA PERMITIDA*”, que indique a los conductores que se hayan incorporado desde la secundaria el valor de la velocidad máxima existente en el tramo.

Finalmente, se colocarán señales de confirmación a 200 metros de la intersección, en ambos sentidos de circulación. Se colocarán siempre tras la intersección con vías de elevado volumen de tránsito y entre Rutas Nacionales.

En carreteras donde se registre una elevada velocidad de circulación o en intersecciones donde exista un elevado número de accidentes, podrán disponerse señales de “*PROHIBIDO ADELANTAR*” (tipo *R-7*) en la aproximación a la intersección (en ambos sentidos), independientemente de la distancia de visibilidad disponible. Dichas señales se ubicarán a 150 metros de la intersección. En este caso, las señales de preseñalización y de intersección se colocarán a 200 y 250 metros respectivamente de la intersección.

El final de la prohibición de adelantamiento se situará entre 10 y 25 metros más allá de la intersección, para ambos sentidos del tránsito.

7.1.2 Carretera secundaria

En la aproximación a una intersección en que la carretera por la que se circula no tenga la prioridad, se señalará la existencia de la misma mediante la disposición de señales del tipo “*INTERSECCIÓN DE VIAS*” (P-6) o del tipo “*BIFURCACIÓN EN T*” (P-8), según corresponda, situadas a 50 metros antes de la señal de preseñalización (si existiese) ó 100 a 150 metros de la intersección en caso contrario. En el primero de los casos, la señal de preseñalización se situará a 150 metros del lugar donde el vehículo deba detenerse para realizar un giro o atravesar la otra calzada.

Dichas señales se complementarán con la disposición de señales del tipo R-7 de “*PROHIBIDO ADELANTAR*”, situadas a 150 metros de la intersección, y con las señales de “*VELOCIDAD MÁXIMA PERMITIDA*” necesarias para que la velocidad de aproximación no sea superior a 45 Km/h, según el escalonamiento que se define en el apartado correspondiente de la presente Norma.

En el caso de existir canalizaciones de tránsito mediante cancheros sobreelevados, se situarán en los mismos señales del tipo R-24b para encauzar adecuadamente a los vehículos. Asimismo, se dispondrán las correspondientes señales del tipo R-1 o R-2, según corresponda.

Si no se apreciara la situación del lugar donde los vehículos deben detenerse o la correspondiente señal de “*PARE*” o “*CEDA EL PASO*”, se dispondrá una señal de “*PROXIMIDAD DE PARE*” complementada con una placa adicional que establezca la distancia citada cuando se estime necesario.

En el Anexo 4 se incluyen ejemplos de señalización de intersecciones.

7.2 SEÑALIZACIÓN DE ROTONDAS

La proximidad de una rotonda se señalizará en todos los accesos mediante una señal *P-12*, situada en zonas rurales a unos 200 metros del lugar donde los vehículos que acceden a la misma deberán ceder el paso a los que circulan por la rotonda. En áreas urbanas se dispondrán a una distancia aproximada de 100 metros.

La preseñalización de los destinos a que conducen las salidas de la glorieta se realizará mediante la señal de movimientos descrita en apartados anteriores de la presente Norma, la que incluirá un croquis con la trayectoria a realizar para acceder a todas las salidas, así como el nombre de la localización principal a la que se accede por cada una de ellas.

Las reducciones de velocidad en cada tramo de acceso se señalizarán de manera análoga a la descrita para intersecciones en los que pueda ser necesario detenerse para ceder el paso a otros vehículos, que en este caso serán los que transitan por la calzada anular.

Si no existiera prohibición de adelantamiento en el tramo, se instalarán señales tipo *R-7* a 150 metros del lugar donde los vehículos que acceden a la rotonda deban ceder el paso a los vehículos que transitan por la misma.

La obligación de ceder el paso a los vehículos que circulen por la calzada anular se indicará en cada ramal mediante una señal *R-2*, duplicándose esta señal sobre la isleta situada a la izquierda de la entrada cuando se acceda a la rotonda por dos o más carriles.

En ningún caso se colocarán carteles de dirección indicando las entradas o movimientos de giro dentro de la rotonda, salvo si existiesen carriles separados para la realización de algún giro directo. Se colocarán carteles flecha en las isletas que separan las entradas de las salidas, pero señalando únicamente el o los puntos a que se accede por esa salida. En ningún caso se colocarán carteles de dirección en la isleta central. Únicamente se dispondrán en la isleta central, frente a cada una de las entradas, una señal del tipo *R-24a*, de “*CIRCULACIÓN OBLIGATORIA*”.

Las distancias arriba citadas podrán reducirse de manera proporcional en el caso de que existieran problemas de visibilidad de la señal tipo *P-12* o de la señal de movimientos. No

obstante, se cuidará especialmente que con la disposición resultante ninguna señal resulte oculta.

En el Anexo 4 se incluye un ejemplo de señalización de rotondas.

7.3 SEÑALIZACIÓN DE SALIDAS Y ENTRADAS EN AUTOPISTAS

Para los casos de entradas y salidas en vías con calzadas duplicadas y con elevada velocidad de circulación (ya sean autopistas o tramos de doble vía), la señalización se dispondrá de la manera que se describe a continuación.

7.3.1 Salidas de autopistas

Se dispondrán dos señales de preseñalización de la salida, una colocada al comienzo de la senda de deceleración y otra emplazada a 1.000 metros antes de aquella, sobre la calzada para permitir al conductor acomodarse en el carril adecuado para poder efectuar posteriormente la salida. En el punto donde se produzca la bifurcación (en la zona no pavimentada) de los dos carriles contiguos, se dispondrá la correspondiente señal de dirección.

Se instalarán señales de “*VELOCIDAD MÁXIMA PERMITIDA*” con la velocidad de circulación para los vehículos que abandonan la autopista. La misma se colocará en una sección del ramal de salida tal que no presente dudas al vehículo que circula por la autopista. En caso contrario se colocará una placa adicional junto a la señal que indique la palabra “SALIDA” o con una flecha hacia la derecha y a 45° hacia arriba.

Si al final del carril de salida existiese una señal de “*PARE*” se colocará una señal de “*PREAVISO DE PARE*” con una placa adicional que indique a qué distancia se sitúa la misma.

7.3.2 Entradas de autopistas

Para los vehículos que circulan por la autopista se colocará una señal del tipo “*INCORPORACIÓN DE TRÁNSITO*” (*P-13a* ó *P-13b*, según corresponda) que se situará a

150 metros de la zona donde se une el carril de incorporación con el carril exterior de la autopista. En la zona no pavimentada inmediatamente anterior a la zona de incorporación se colocarán dos señales, una del tipo “SIGA DE FRENTE” (R-26) visible para los vehículos que circulan normalmente por la autopista, y otra del tipo “PROHIBIDO SEGUIR ADELANTE” o “DIRECCIÓN PROHIBIDA” (R-3), dispuesta en sentido contrario para indicar la imposibilidad de que se circule en ese sentido.

Para los vehículos que circulan por la senda de incorporación, se dispondrá una señal de “CEDA EL PASO” (R-2) en la sección en que se une al carril exterior de la autopista. Si existieran dificultades para su percepción se dispondrá otra señal 150 metros antes con una placa adicional que incluya dicha distancia. A 75 metros antes de la señal de “CEDA EL PASO” se colocará una señal de “SIGA DE FRENTE” (R-26).

A 100 metros después de finalizada la senda de aceleración se colocará una señal R-19 de “VELOCIDAD MÁXIMA PERMITIDA”, que indique a los conductores que se hayan incorporado a la autopista el valor de la velocidad máxima existente en el tramo. Posteriormente se colocará una señal informativa de confirmación a 100 metros de aquella.

En el Anexo 4 se incluye un ejemplo de señalización de salida de autopistas.

7.4 SEÑALIZACIÓN DE CLASES DE CARRETERA

El paso de un tramo de carretera con una sola calzada a otra con doble vía y viceversa deberá señalizarse en todos los casos de la manera adecuada para evitar producir despistes a los conductores y eventuales accidentes, derivados de dicha circunstancia.

7.4.1 Paso de simple a doble vía

No se señalizará de una forma especial para los vehículos que circulan en el sentido de la ampliación de calzada

Sin embargo, se dispondrán señales del tipo R-7 de “PROHIBIDO ADELANTAR”, situadas a 150 metros del punto donde comienza la transición a la doble vía.

En el punto donde existan claramente dos carriles para la circulación en el mismo sentido, se colocará una señal tipo *R-28* de “*DOBLE VÍA PRÓXIMA*”, que indique la próxima circulación de vehículos en sentido contrario. A 100 metros de dicho punto se podrá colocar una señal de “*VELOCIDAD MÁXIMA LIMITADA*” con la indicación de la velocidad máxima en el nuevo tramo. A 100 metros de esta última se dispondrá un cartel de confirmación que incluya los destinos existentes circulando por la ruta, así como con el indicativo de la misma.

7.4.2 Paso de doble a simple vía

Se dispondrá inicialmente una señal *P-21a* (cuando se estreche a ambos lados) o *P-21b* (si la transición del ancho es en un solo lado). La señal correspondiente se dispondrá a 150 metros del lugar donde comienza el estrechamiento, pudiendo alejarse como máximo a 250 metros de dicho punto si fuera necesario por cuestiones de visibilidad.

La señalización de la restricción de la anchura se complementará con otra de “*VELOCIDAD MÁXIMA LIMITADA*” a 45 Km/h. Si la velocidad de aproximación fuera muy elevada se establecerá el correspondiente escalonamiento de velocidades, según se establece en el apartado correspondiente de la presente Norma. La señal de 45 Km/h se dispondrá a 100 metros del punto donde se produce el estrechamiento.

Asimismo, se prohibirá el adelantamiento mediante las correspondientes señales tipo *R-7* de “*PROHIBIDO ADELANTAR*”, situadas a 200 metros del punto donde comienza el estrechamiento.

En la zona donde se inicie la transición, se colocará una señal del tipo *P-25* de “*DOBLE CIRCULACIÓN*”. En el punto donde pase a existir circulación en paralelo se colocará una señal tipo *R-28* de “*DOBLE VÍA PRÓXIMA*”, que indique la próxima circulación de vehículos en sentido contrario. A 100 metros de dicho punto se podrá colocar una señal de “*VELOCIDAD MÁXIMA LIMITADA*” con la indicación de la velocidad máxima en el nuevo tramo. A 100 metros de esta última se dispondrá un cartel de confirmación que incluya los destinos existentes circulando por la ruta, así como con el indicativo de la misma.

Esta señalización será también aplicable al caso de estrechamiento de calzada en carreteras de una sola calzada, para el paso de 4 a 2 carriles, de 4 a 3 e incluso de 3 a 2. En dichos casos no se dispondrán señales de confirmación.

7.5 SEÑALIZACIÓN DE PUENTES ANGOSTOS

La proximidad de un puente con ancho insuficiente para permitir el cruzamiento de vehículos sobre el mismo se realizará, de acuerdo a lo establecido en la presente Norma, de la forma que se describe a continuación.

7.5.1. Sentido progresivas crecientes

Se dispondrán las siguientes señales:

- Una placa especial del tipo “*PUENTE ANGOSTO*” (P-22) y texto: “A 500 m. / PUENTE ANGOSTO” a 500 metros del acceso al puente.
- Una señal reglamentaria tipo R19 (Velocidad Máxima 60km/h) a 300 metros del acceso al puente.
- A 150 metros del acceso al puente se dispondrán una señal reglamentaria tipo R7 (Prohibición de adelantamiento) y una señal de peligro tipo P22 (Puente Angosto)
- A 100 metros del acceso al puente se dispondrá una señal reglamentarias tipo R2 (Ceda el paso).
- A 200 metros de la salida del puente se dispondrá una señal reglamentarias tipo R19 (Velocidad Máxima 90km/h).

7.5.2. Sentido progresivas decrecientes

Las señales que se dispondrán en este caso serán las mismas que en el caso de progresivas decrecientes, salvo la señal tipo R2 (Ceda el paso) que en este caso no se colocará.

En el Anexo 4 se incluye un ejemplo de señalización de puente angosto.

ANEXO 1

DISEÑO GRÁFICO DE SEÑALES

SEÑALES DE REGLAMENTACION



**R-1
PARE**



**R-2
CEDA EL PASO**



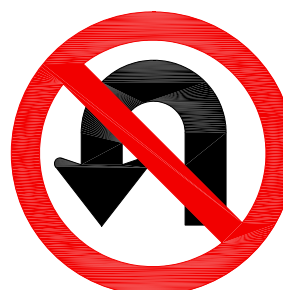
**R-3
DIRECCION PROHIBIDA**



**R-4a
PROHIBIDO GIRAR A LA
IZQUIERDA**



**R-4b
PROHIBIDO GIRAR A LA
DERECHA**

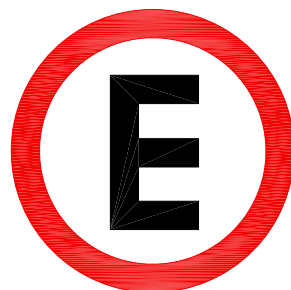


**R-5
PROHIBIDO GIRAR EN U**

SEÑALES DE REGLAMENTACION



**R-6a
PROHIBIDO ESTACIONAR**



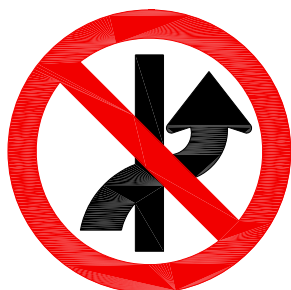
**R-6b
ESTACIONAMIENTO
REGLAMENTADO**



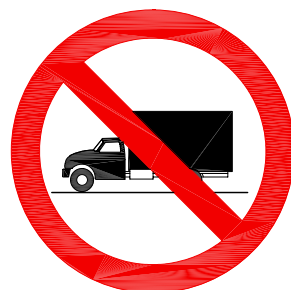
**R-6c
PROHIBIDO ESTACIONAR
Y DETENERSE**



**R-7
PROHIBIDO ADELANTAR**



**R-8
PROHIBIDO EL CAMBIO
DE CARRIL**



**R-9
PROHIBIDO EL PASO DE
VEHICULOS DE CARGA**

SEÑALES DE REGLAMENTACION



**R-10
PROHIBIDO EL PASO DE
VEHICULOS AUTOMOTORES**



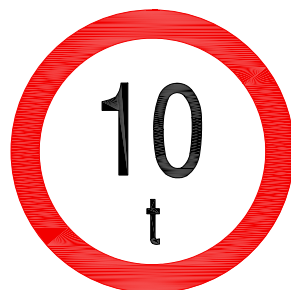
**R-11
PROHIBIDO EL PASO DE
CARRETAS DE TRACCION
A SANGRE**



**R-12
PROHIBIDO EL PASO DE
BICICLETAS**



**R-13
PROHIBIDO EL PASO DE
MAQUINARIA AGRICOLA**



**R-14
CARGA MAXIMA
PERMITIDA**

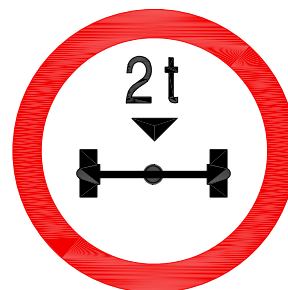


**R-15
ALTURA MAXIMA
PERMITIDA**

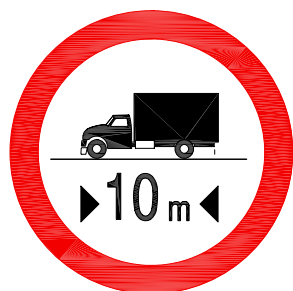
SEÑALES DE REGLAMENTACION



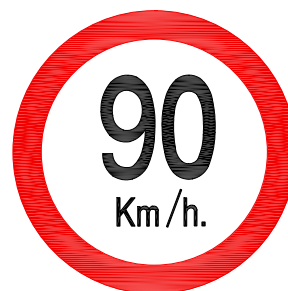
**R-16
ANCHO MAXIMO
PERMITIDO**



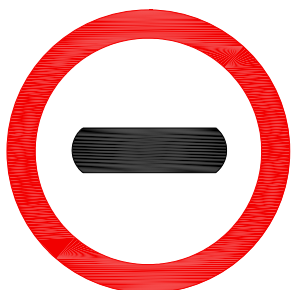
**R-17
PESO MAXIMO
PERMITIDO POR EJE**



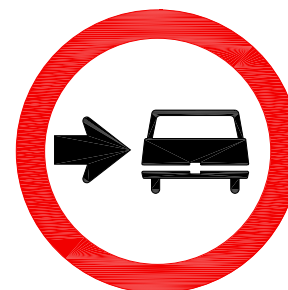
**R-18
LONGITUD MAXIMA
PERMITIDA**



**R-19
VELOCIDAD MAXIMA
PERMITIDA**

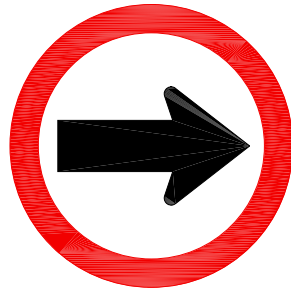


**R-21
ADUANA**



**R-23
CONSERVE SU DERECHA**

SEÑALES DE REGLAMENTACION



R-24a
CIRCULACION
OBLIGATORIA



R-24b
PASO OBLIGATORIO
(POR LA DERECHA)



R-24c
PASO OBLIGATORIO
(POR LA IZQUIERDA)



R-25a
GIRO A LA IZQUIERDA
SOLAMENTE

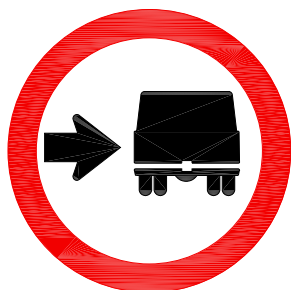


R-25b
GIRO A LA DERECHA
SOLAMENTE

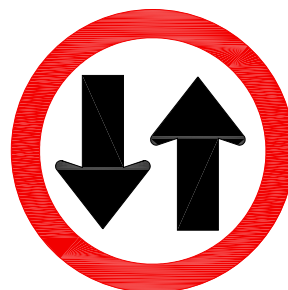


R-26
SIGA DE FRENTE

SEÑALES DE REGLAMENTACION



R-27
TRANSITO PESADO POR
EL CARRIL DERECHO



R-28
DOBLE VIA PROXIMA



R-29
PROHIBIDO EL PASO DE
PEATONES



R-30
PEATONES DEBEN CAMINAR
POR SU IZQUIERDA



R-31
CIRCULE CON LAS LUCES
ENCENDIDAS



R-32
USO OBLIGATORIO DE
CINTURON DE SEGURIDAD

SEÑALES DE REGLAMENTACION

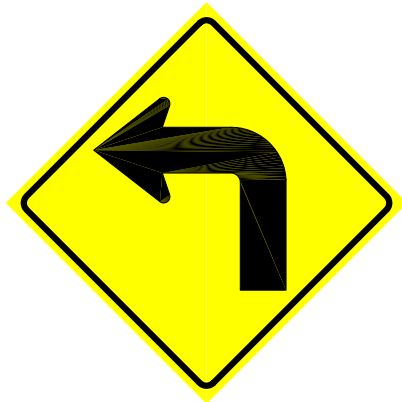


**R-33
PROHIBIDO EL TRANSITO
DE GANADO**

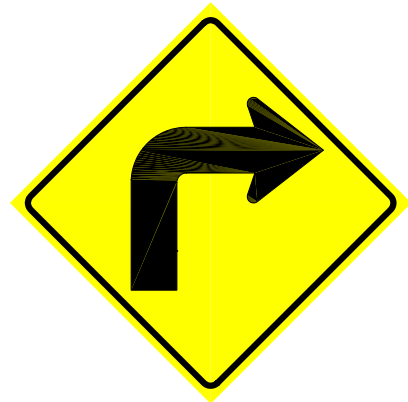


**PLACA
COMPLEMENTARIA**

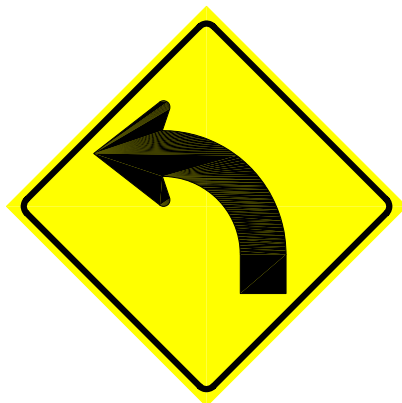
SEÑALES DE PREVENCIÓN



P-1a
CURVA PRONUNCIADA



P-1b
CURVA PRONUNCIADA



P-2a
CURVA PELIGROSA



P-2b
CURVA PELIGROSA

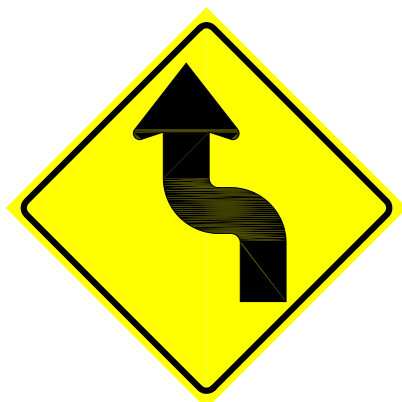


P-3a
CAMINO SINUOSO

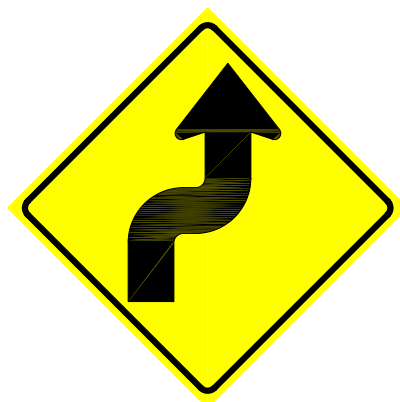


P-3b
CAMINO SINUOSO

SEÑALES DE PREVENCIÓN



P-4a
CURVA PRONUNCIADA
EN S



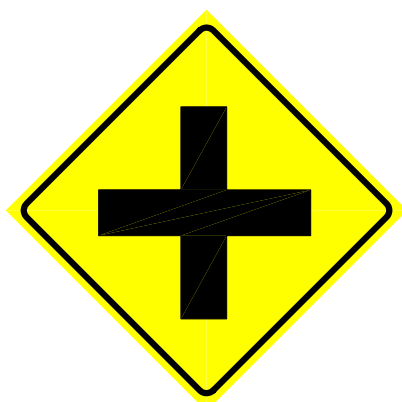
P-4b
CURVA PRONUNCIADA
EN S



P-5a
CURVA Y CONTRACURVA



P-5b
CURVA Y CONTRACURVA

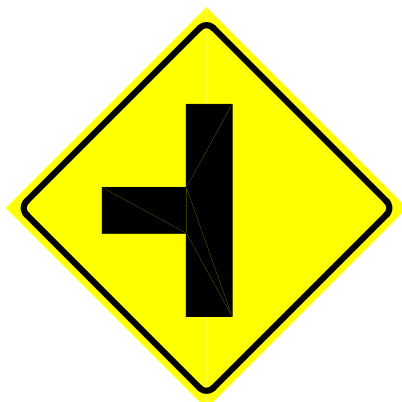


P-6
INTERSECCION DE VIAS

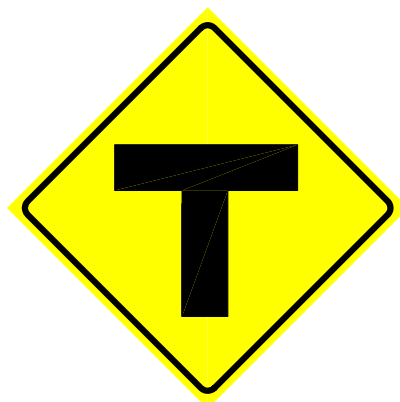


P-7a
BIFURCACION LATERAL

SEÑALES DE PREVENCIÓN



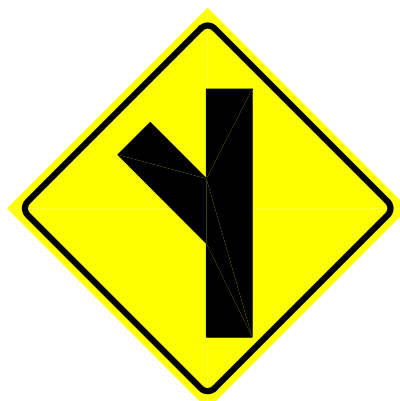
P-7a
BIFURCACION LATERAL



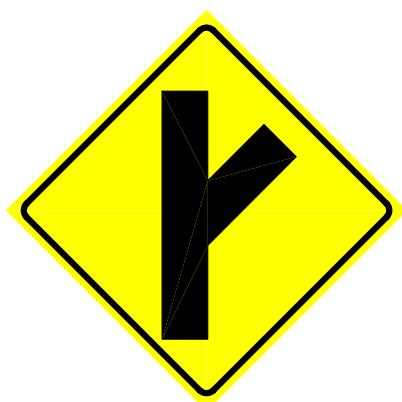
P-8
BIFURCACION EN T



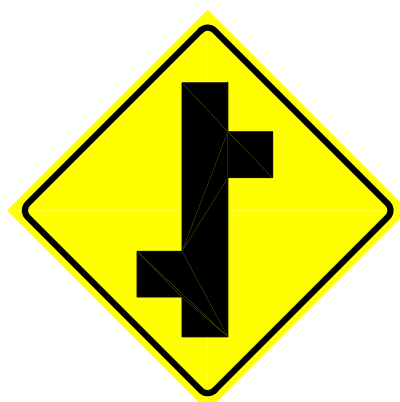
P-9
BIFURCACION EN Y



P-10a
BIFURCACION EN Y

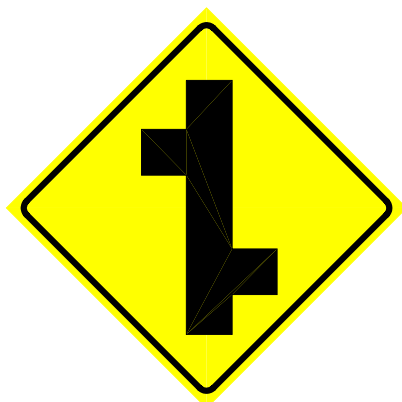


P-10b
BIFURCACION EN Y



P-11a
EMPALMES SUCESIVOS CONTRARIOS

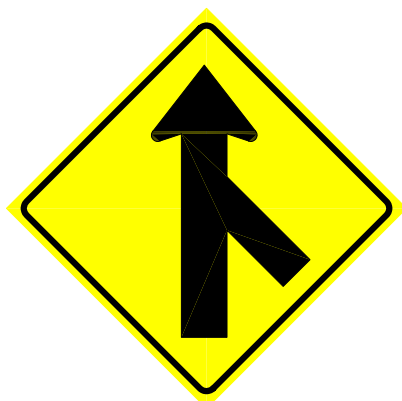
SEÑALES DE PREVENCIÓN



P-11b
EMPALMES SUCESIVOS
CONTRARIOS



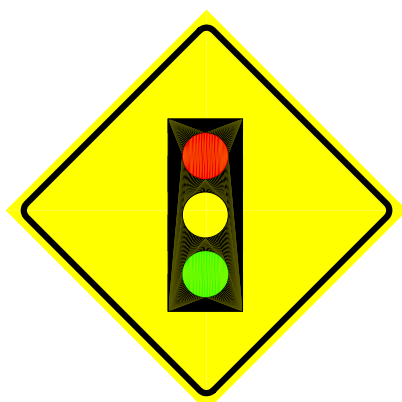
P-12
INTERSECCION
ROTATORIA



P-13a
INCORPORACION
DE TRANSITO



P-13b
INCORPORACION
DE TRANSITO

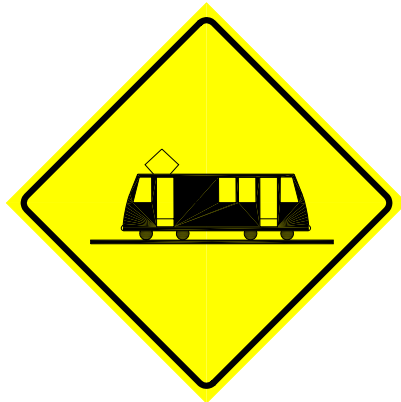


P-14
PROXIMIDAD
DE SEMAFORO

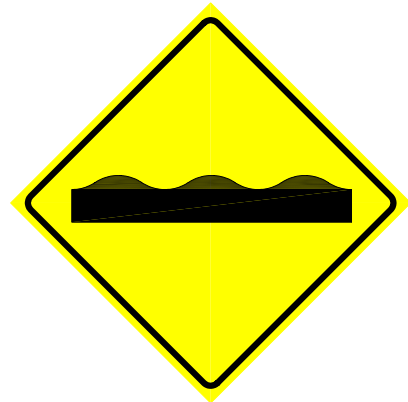


P-15
PROXIMIDAD
DE PARE

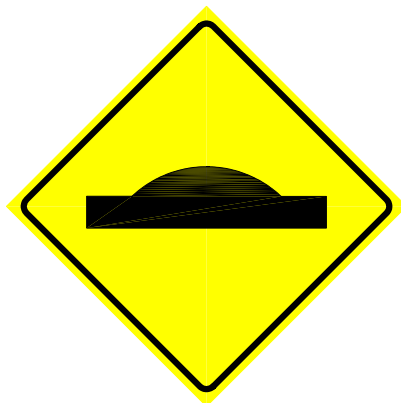
SEÑALES DE PREVENCIÓN



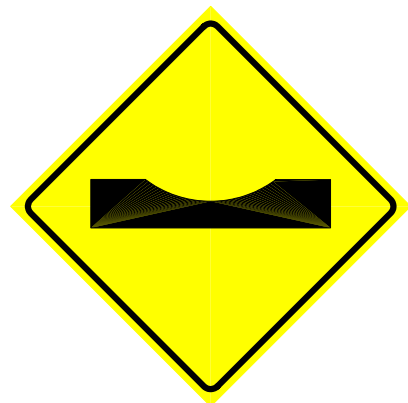
**P-16
TRANVIA**



**P-17
CAMINO ASPERO**



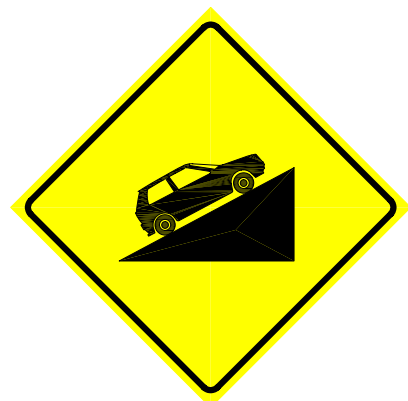
**P-18
RESALTO**



**P-19
DEPRESION**

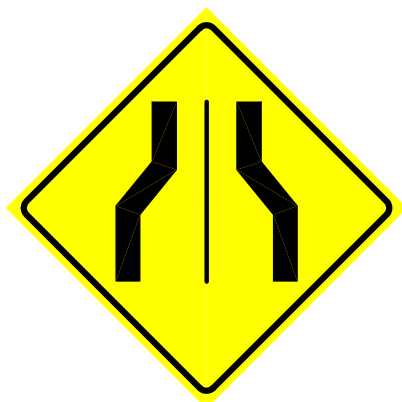


**P-20a
PENDIENTE PELIGROSA
(BAJADA)**

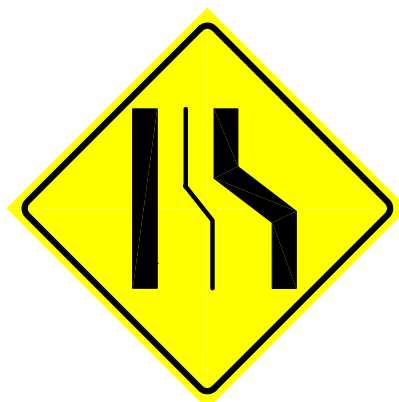


**P-20b
PENDIENTE PELIGROSA
(SUBIDA)**

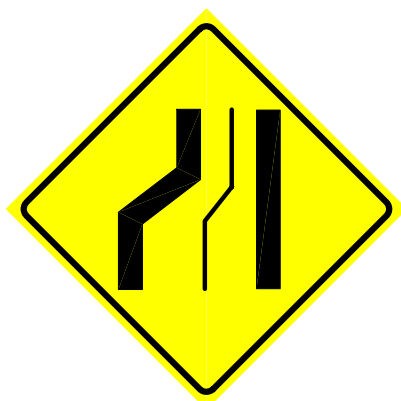
SEÑALES DE PREVENCIÓN



P-21a
ESTRECHAMIENTO DE CALZADA



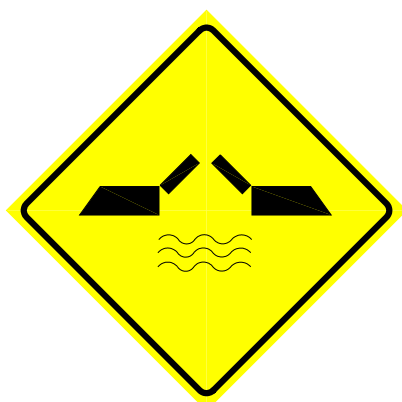
P-21b
ESTRECHAMIENTO DE CALZADA



P-21c
ESTRECHAMIENTO DE CALZADA



P-22
PUENTE ANGOSTO

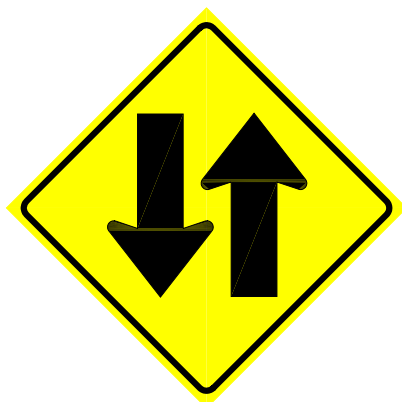


P-23
PUENTE MOVIL



P-24
OBRAS

SEÑALES DE PREVENCIÓN



P-25
DOBLE CIRCULACION



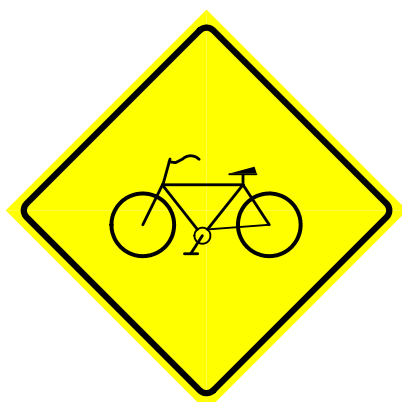
P-26
ZONA DE DERRUMBE



P-27
CALZADA RESBALADIZA



P-28
**PROYECCION DE
GRAVILLA**



P-29
CICLISTAS



P-30
**PASO DE MAQUINARIA
AGRICOLA**

SEÑALES DE PREVENCIÓN



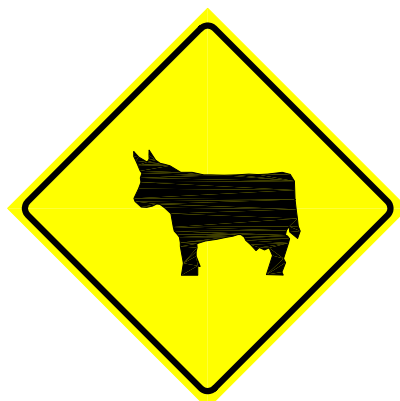
**P-31
CRUCE DE PEATONES**



**P-32
ZONA ESCOLAR**



**P-33
NIÑOS**



**P-34
PASO DE GANADO**



**P-35
CRUCE DE ANIMALES
SILVESTRES**

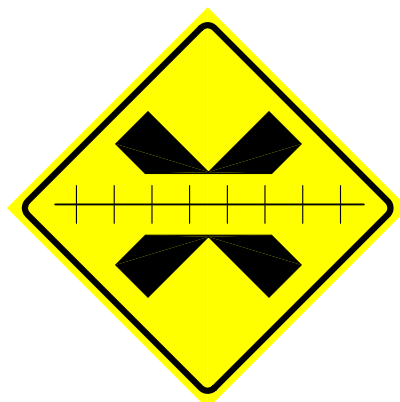


**P-36
ALTURA LIMITADA**

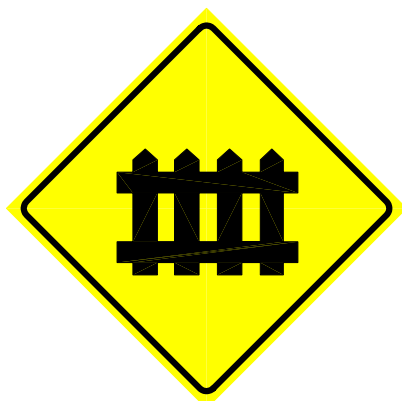
SEÑALES DE PREVENCIÓN



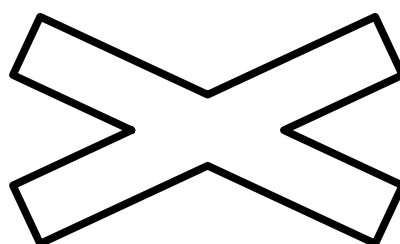
P-37
ANCHO LIMITADO



P-38
PASO A NIVEL SIN BARRERA



P-39
PASO A NIVEL CON BARRERA



P-40
CRUZ DE SAN ANDRES



P-41a
COMIENZO DE CAMINO DIVIDIDO

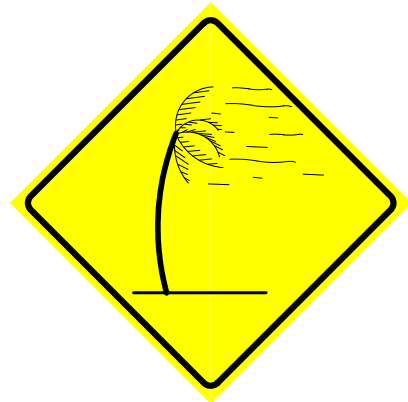


P-41b
FIN DE CAMINO DIVIDIDO

SEÑALES DE PREVENCIÓN



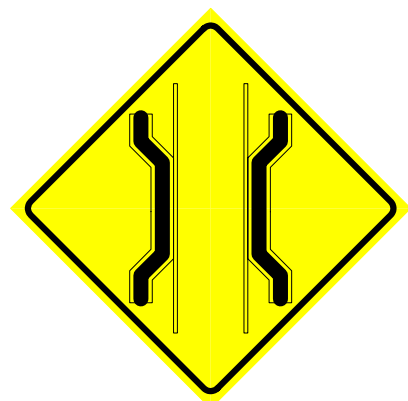
**P-42
AEROPUERTO**



**P-43
VIENTO LATERAL**



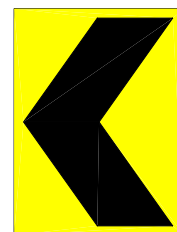
**P-44
ROTONDA PARTIDA**



**P-45
PUENTE
(SIN ESTRECHAMIENTO)**

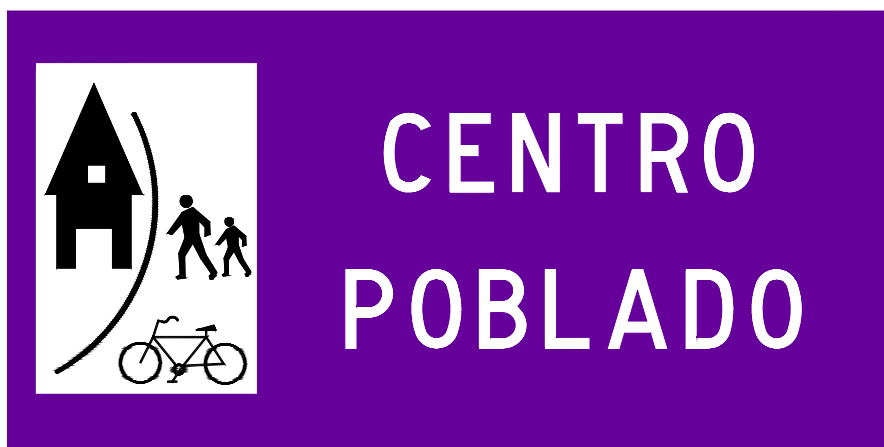


**P-46
PASO DE CAMIONES**

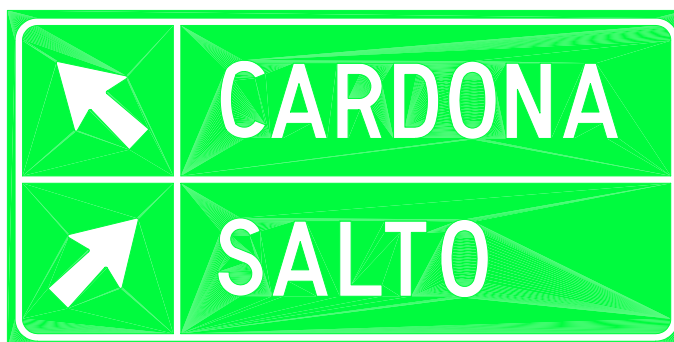


**SEÑALES TIPO
CHEVRON**

SEÑALES DE PREVENCIÓN



SEÑALES DE INFORMACION



I-4
PRESEÑALIZACION

SEÑALES DE INFORMACION

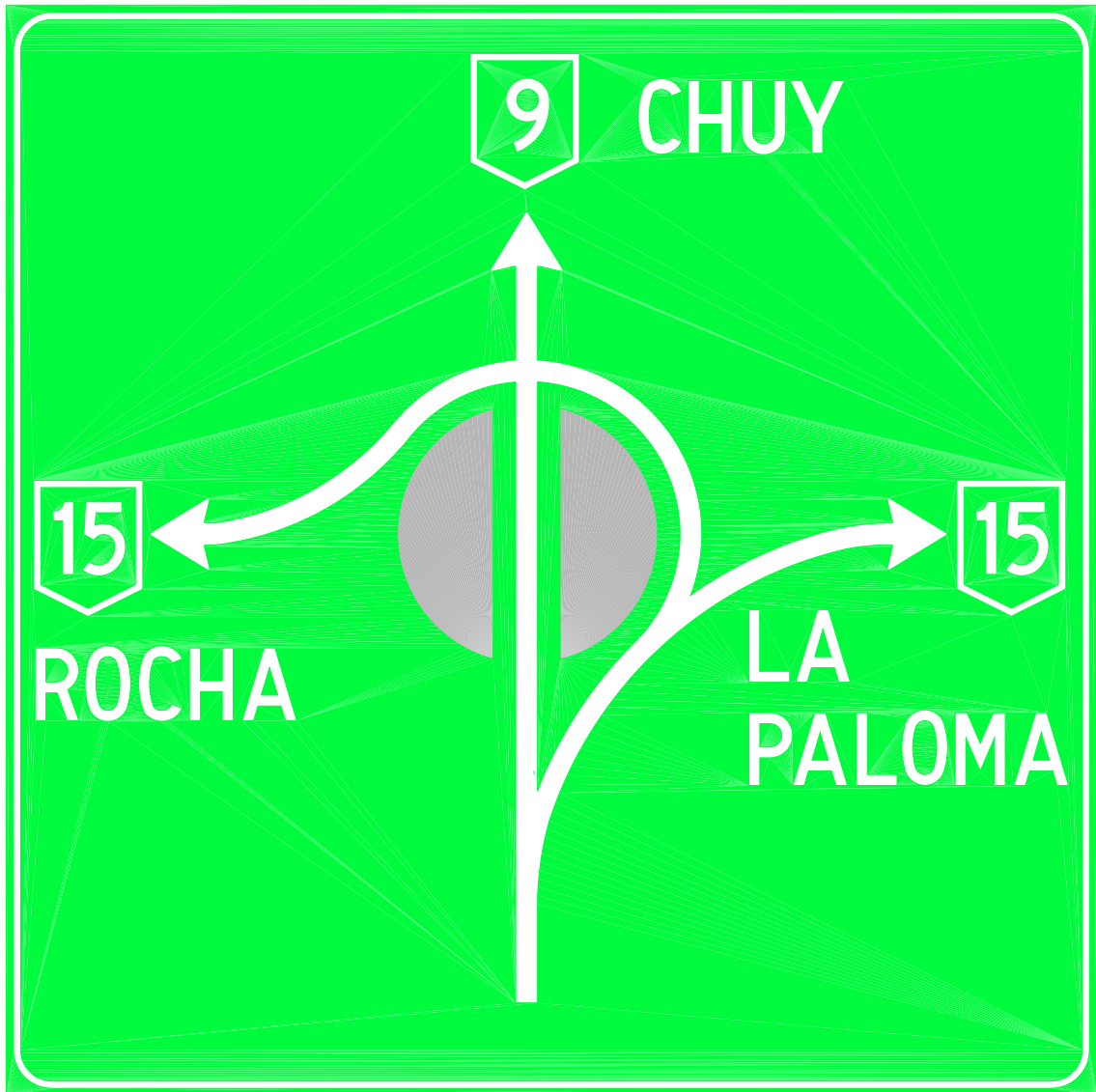


**I-5
DIRECCION**



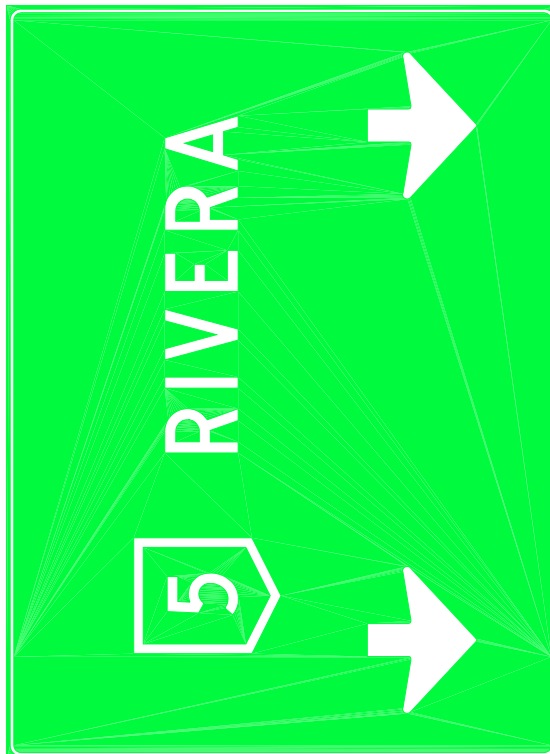
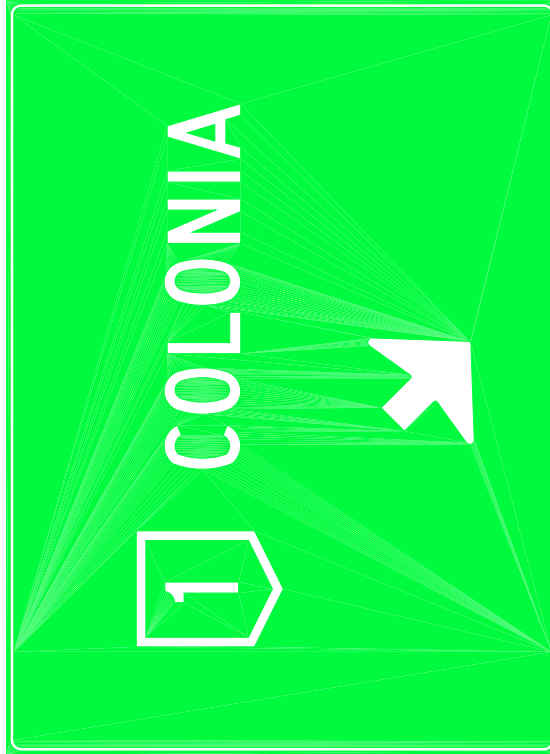
**I-6
CONFIRMACION**

SEÑALES DE INFORMACION



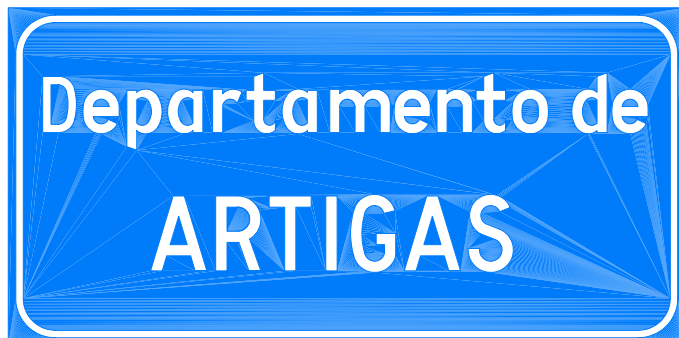
**I-7
MOVIMIENTOS**

SEÑALES DE INFORMACION



**SEÑALES
ELEVADAS
SOBRE LA CALZADA**

SEÑALES DE INFORMACION



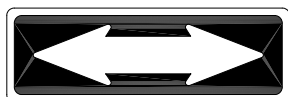
**I-9a
LOCALIDAD**

SEÑALES DE INFORMACION



I-9b
ATRATIVOS TURISTICOS

PLACA ESPECIAL

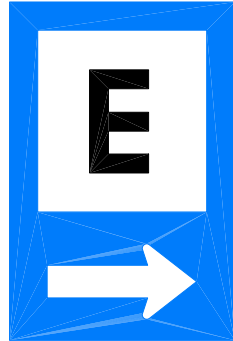


I-10a
SENTIDO DE
CIRCULACION

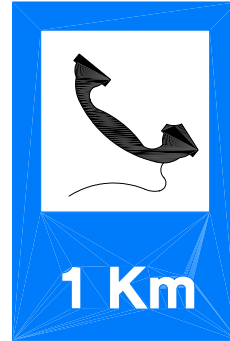


I-3
RUTA NACIONAL

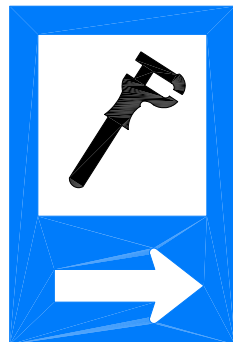
SEÑALES DE INFORMACION GENERAL



I-12
AREA DE
ESTACIONAMIENTO



I-13
SERVICIO TELEFONICO



I-14
SERVICIO MECANICO



I-15
SERVICIO DE GASOLINA

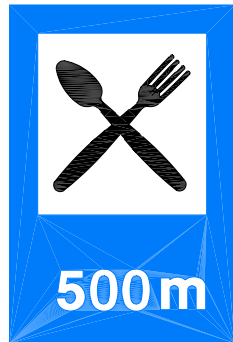


I-16
PUESTO DE SOCORRO

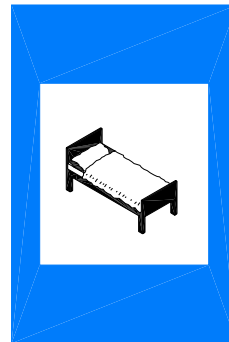


I-17
SERVICIO SANITARIO

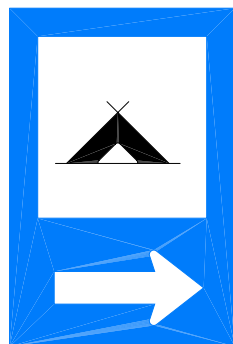
SEÑALES DE INFORMACION GENERAL



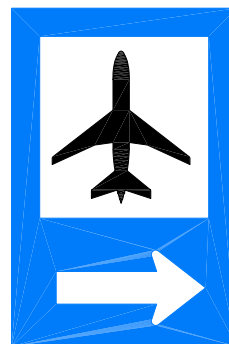
**I-18
SERVICIO DE
RESTAURANTE**



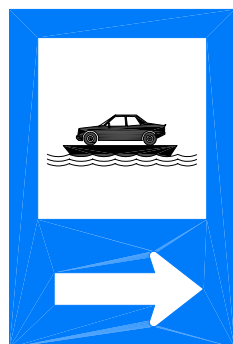
**I-19
HOTEL**



**I-20
CAMPING**



**I-21
AEROPUERTO**

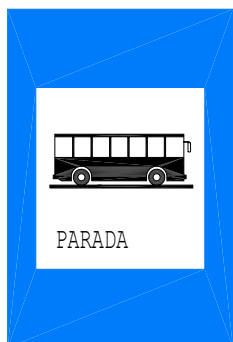


**I-22
SERVICIO DE
TRANSBORDADOR**



**I-23
ESTACIONAMIENTO PARA
CASAS RODANTES**

SEÑALES DE INFORMACION GENERAL



I-24
PARADA DE OMNIBUS

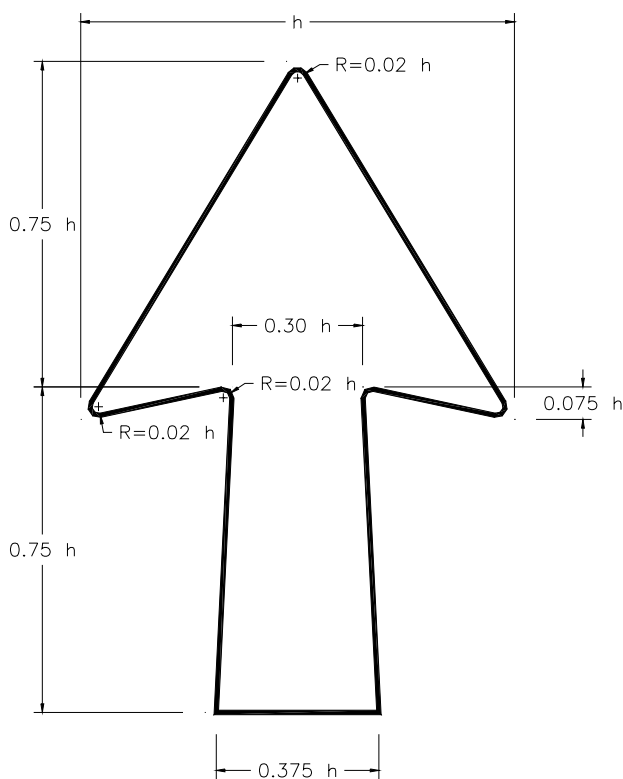


I-25
PASO PEATONAL
PROTEGIDO

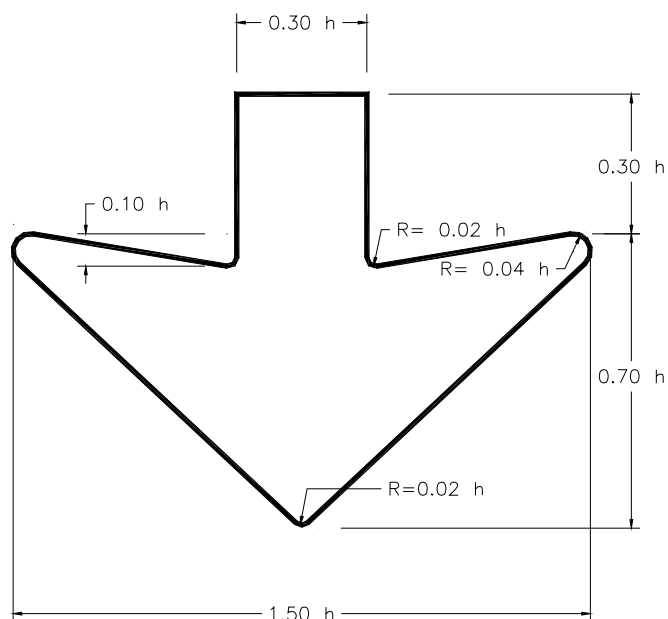


I-26
POLICIA

DIMENSIONES DE FLECHAS



TIPO F1



TIPO F2

h – Altura de la letra

ALFABETO MAYUSCULAS

A B C

D E F

G H I

ALFABETO MAYUSCULAS

J K L

M N Ñ

O P Q

ALFABETO MAYUSCULAS

R S T

U V W

X Y Z

NUMEROS

1 2 3 4

5 6 7

8 9 0
, .

ALFABETO MINUSCULAS

a b c

d e f

g h i

ALFABETO MINUSCULAS

j k l

m ñ ñ

o p q

ALFABETO MINUSCULAS

r s t

u v w

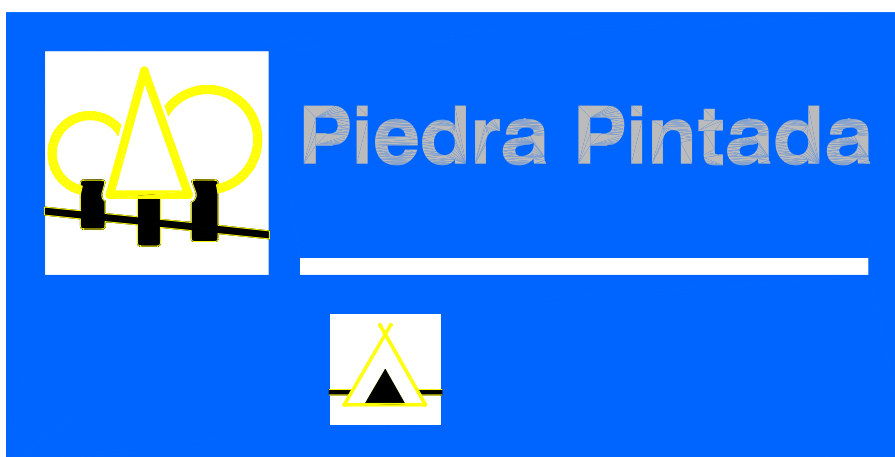
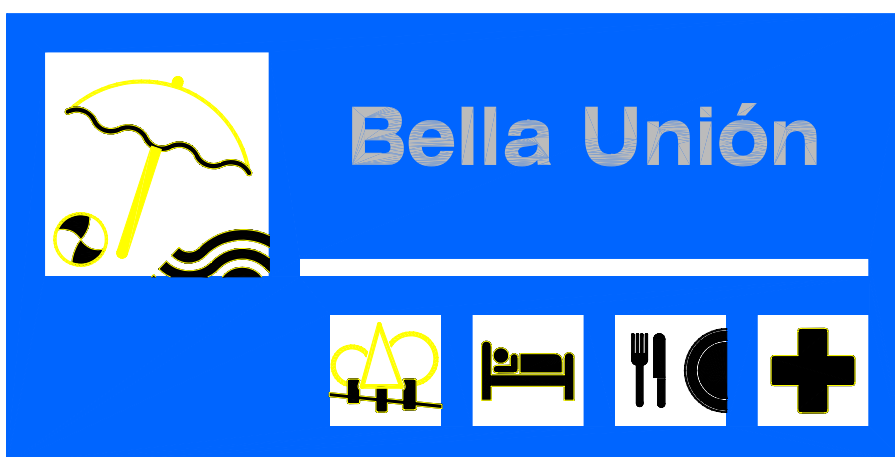
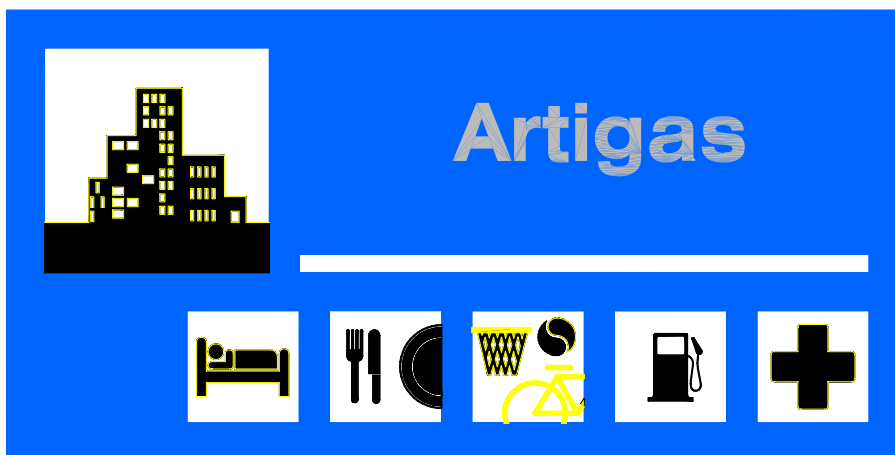
x y z

ANEXO 2

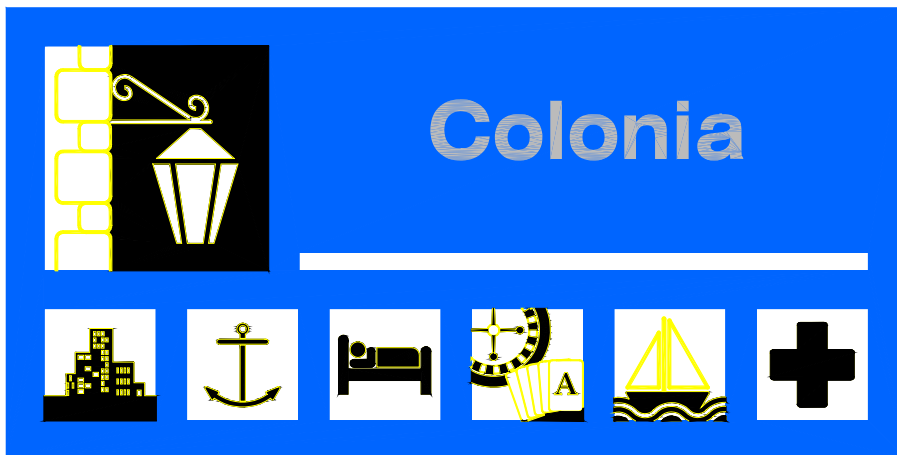
SEÑALES DE ATRACTIVOS TURÍSTICOS

Convenio: M.T.O.P. – M. de TURISMO

DEPARTAMENTO DE ARTIGAS



DEPARTAMENTO DE COLONIA



Colonia

This sign features a large icon of a street lamp on a brick wall. Below it is a horizontal line. At the bottom, there is a row of six smaller icons: a city skyline, an anchor, a bed, a compass rose with a sign 'A', a sailboat, and a cross.



Carmelo

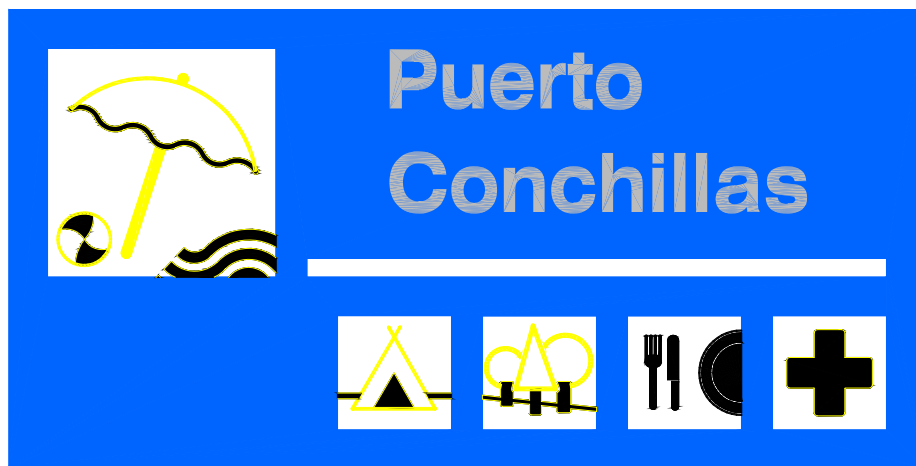
This sign features a large icon of a compass rose with a sign 'A'. Below it is a horizontal line. At the bottom, there is a row of six smaller icons: a sign with '1000' and '2000', a sailboat, a street lamp on a brick wall, a bed, a tent, and a cross.



La Paz

This sign features a large icon of an anchor. Below it is a horizontal line. At the bottom, there is a row of five smaller icons: a tent, an umbrella, a fish, a sign with 'A' and 'B', and a fork and plate.

DEPARTAMENTO DE COLONIA



DEPARTAMENTO DE COLONIA



DEPARTAMENTO DE CERRO LARGO



Lago Merim

This sign features a large icon of a beach umbrella and a beach ball on the left. Below the main title, there is a horizontal white line, followed by a row of five smaller icons: a bed, a tent, a person with a telescope, a trophy, and a cross.



Melo

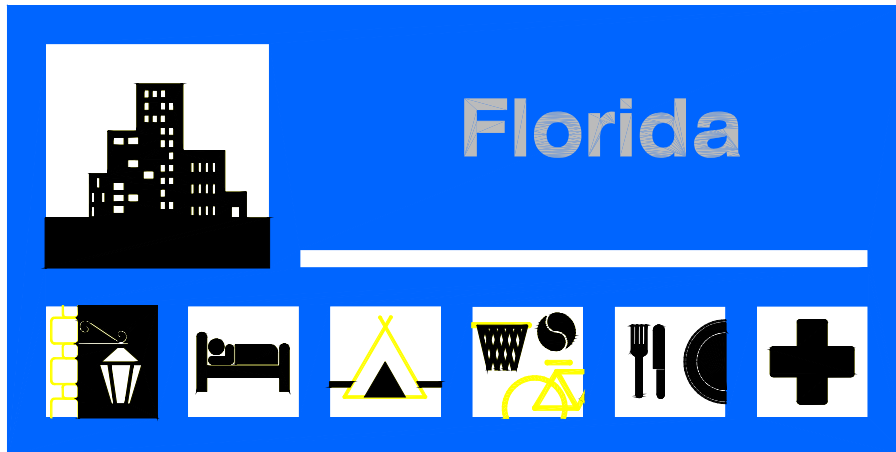
This sign features a large icon of a city skyline on the left. Below the main title, there is a horizontal white line, followed by a row of six smaller icons: a street lamp, a bed, a tent, the word 'ZOO', a basketball hoop and ball, and a cross.



Río Branco

This sign features a large icon of a street lamp on the left. Below the main title, there is a horizontal white line, followed by a row of three smaller icons: a bed, a tent, and a cross.

DEPARTAMENTO DE FLORIDA



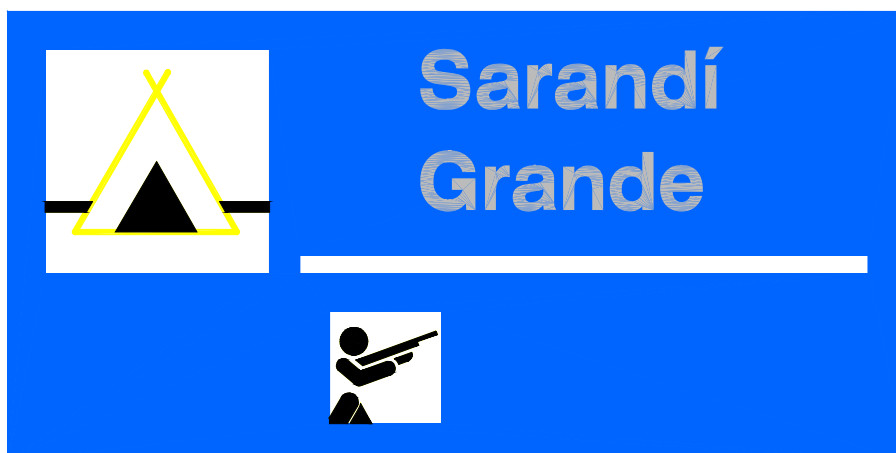
Florida

This sign features a large black silhouette of a city skyline on the left. To its right, the word "Florida" is written in a large, white, sans-serif font. Below the skyline and text is a horizontal white line. Underneath this line is a row of six small square icons: a street lamp, a bed, a tent, a basketball hoop and bicycle, a fork and plate, and a cross.



25 de Agosto

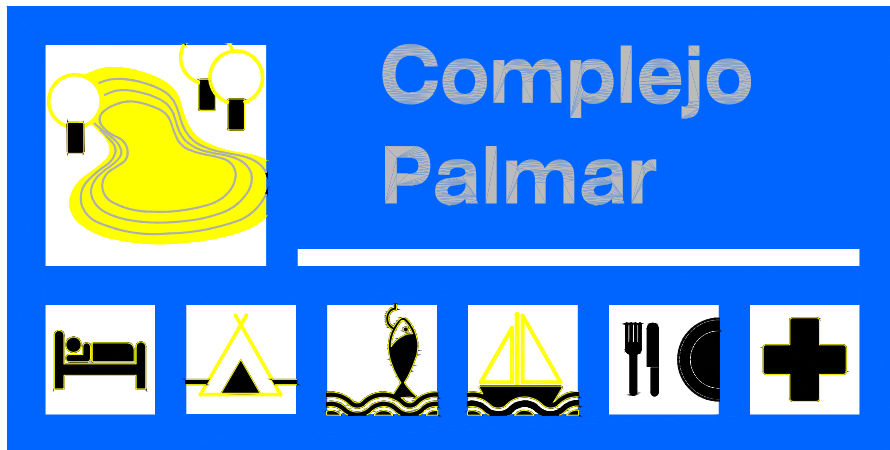
This sign features a large yellow tent icon on the left. To its right, the text "25 de Agosto" is written in a large, white, sans-serif font. Below the tent and text is a horizontal white line. Underneath this line is a row of three small square icons: a street lamp, a beach umbrella, and a tent.



Sarandí Grande

This sign features a large yellow tent icon on the left. To its right, the text "Sarandí Grande" is written in a large, white, sans-serif font. Below the tent and text is a horizontal white line. Underneath this line is a single small square icon of a person pointing a rifle.

DEPARTAMENTO DE FLORES



DEPARTAMENTO DE CANELONES



DEPARTAMENTO DE MALDONADO



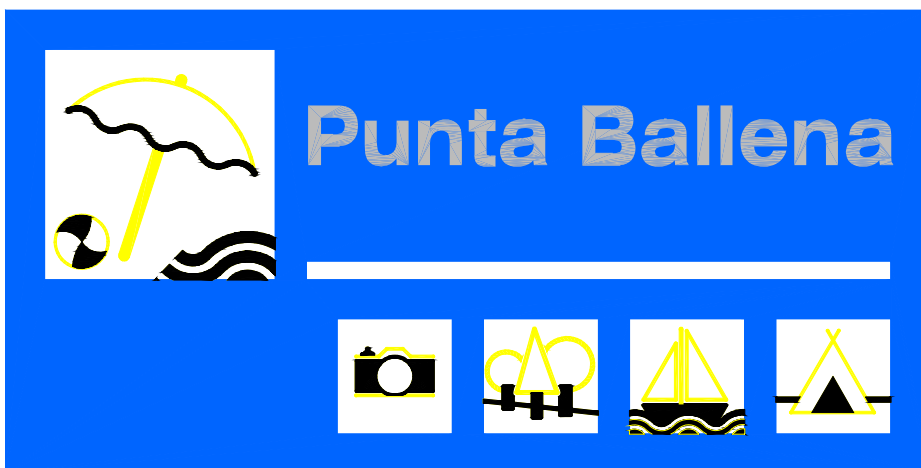
José Ignacio

This sign features a large icon of a beach umbrella and a beach ball on the left. Below the name, there are three smaller icons: a fork and plate, a trophy on a pedestal, and a bed.



Maldonado

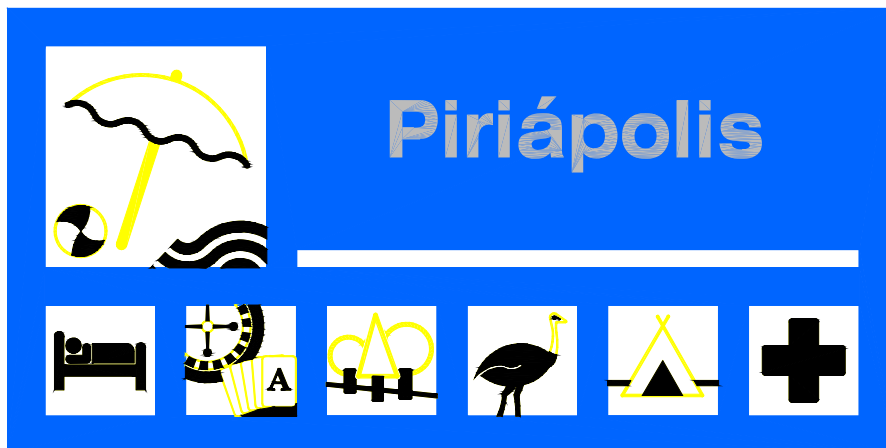
This sign features a large icon of a city skyline on the left. Below the name, there are five smaller icons: a street lamp, a fork and plate, a basketball hoop and bicycle, a bed, and a medical cross.



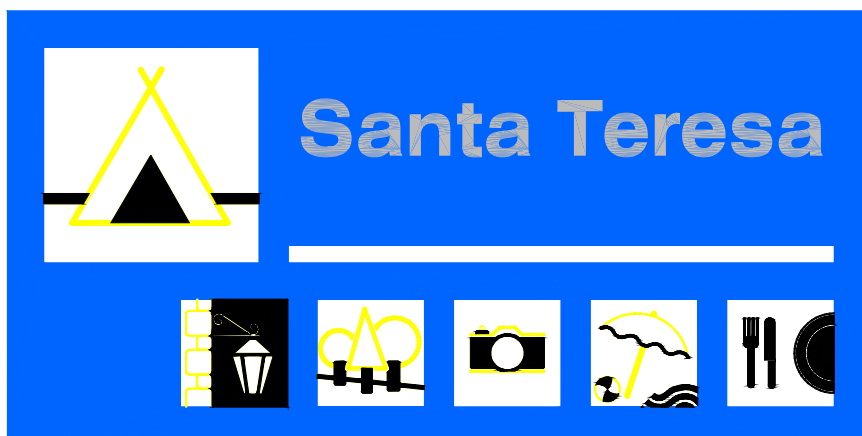
Punta Ballena

This sign features a large icon of a beach umbrella and a beach ball on the left. Below the name, there are four smaller icons: a camera, a bicycle, a sailboat, and a tent.

DEPARTAMENTO DE MALDONADO



DEPARTAMENTO DE ROCHA



DEPARTAMENTO DE ROCHA



DEPARTAMENTO DE ROCHA



DEPARTAMENTO DE SALTO



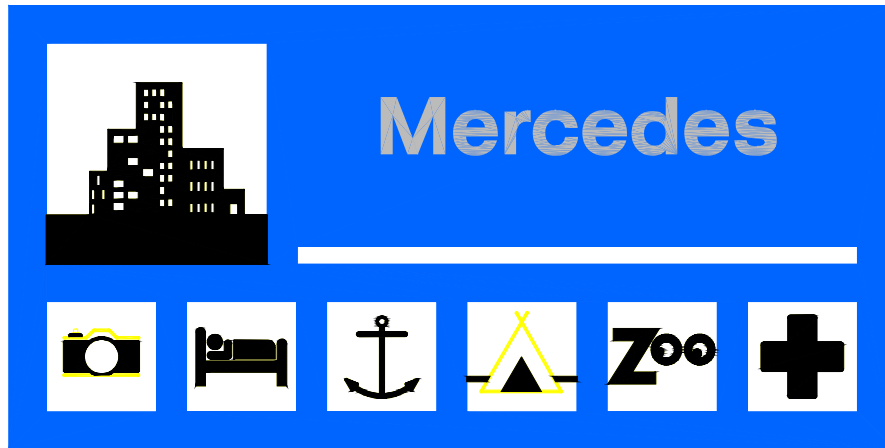
DEPARTAMENTO DE SALTO



DEPARTAMENTO DE SAN JOSE



DEPARTAMENTO DE SORIANO



DEPARTAMENTO DE MONTEVIDEO



ANEXO 3

ABREVIATURAS MÁS USUALES EN SEÑALES VERTICALES

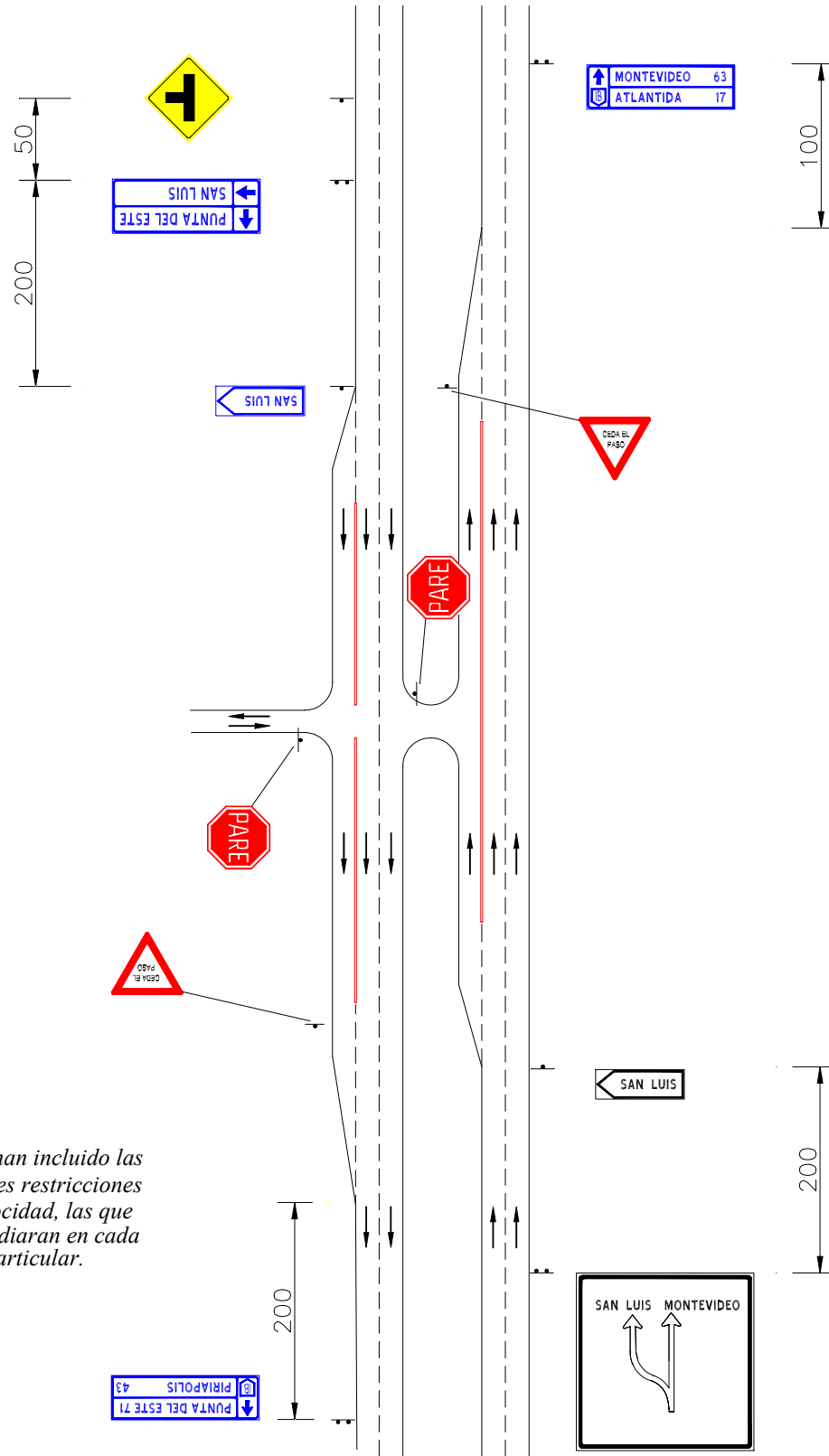
ABREVIATURAS MÁS USUALES EN SEÑALES VERTICALES

Arroyo	A°
Aeropuerto	Aerop.
Balneario	B°
Cañada	Cda.
Cerro	C°
Chico	Ch.
Ciudad	C.
Departamento	Dpto.
Embalse	Emb.
Empalme	Emp.
Estación	Est.
Grande	Gde.
Internacional	Intl.
Lago	L°
Laguna	L ^a
Longitud	Long.
Nacional	Nal.
Parque	Pque.
Paso	P°
Pueblo	Pblo.
Puente	Pte.
Puerto	Pto.
Represa	Repr.

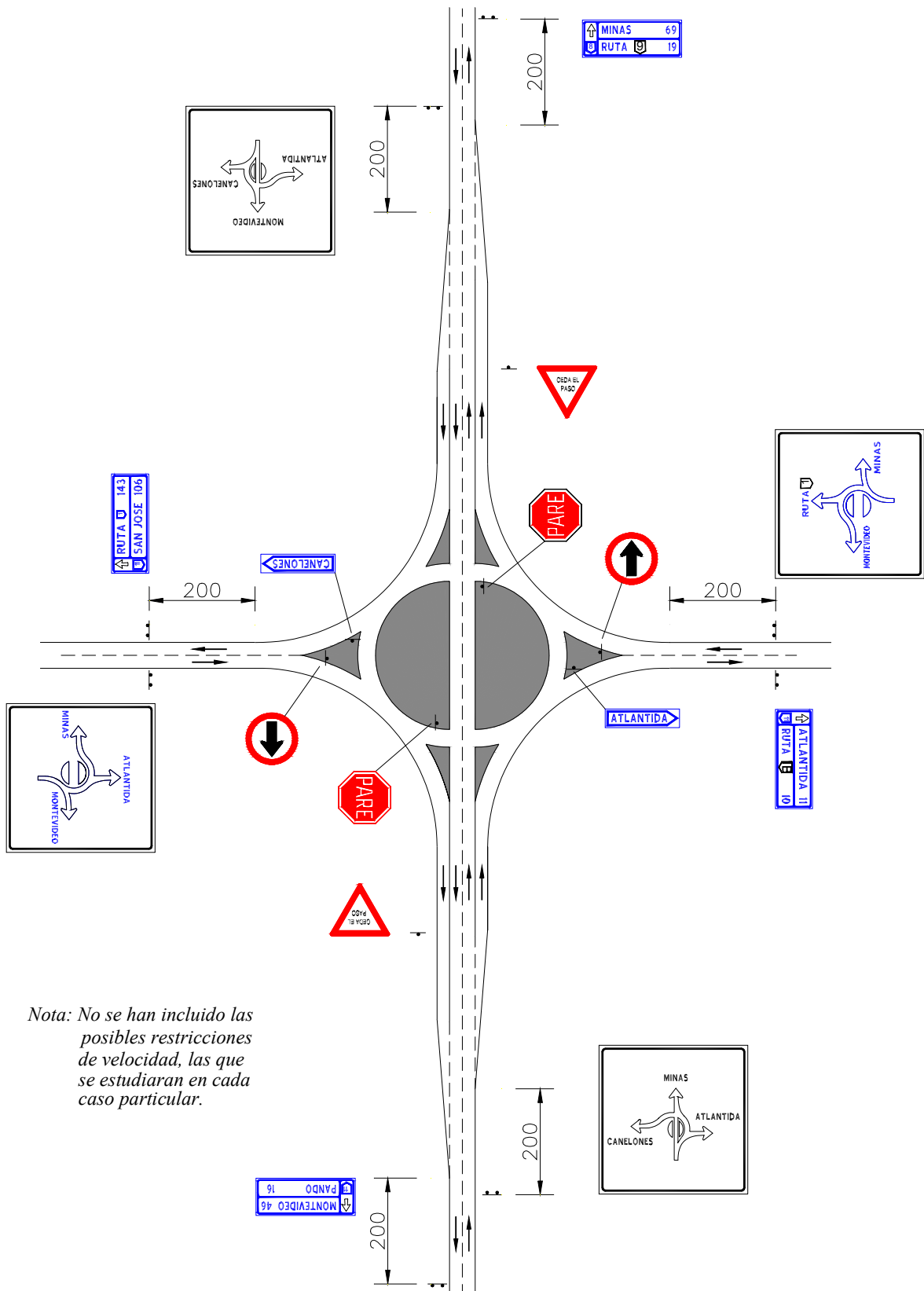
ANEXO 4

CASOS PARTICULARES DE SEÑALIZACION VERTICAL

SEÑALIZACIÓN DE INTERSECCIONES

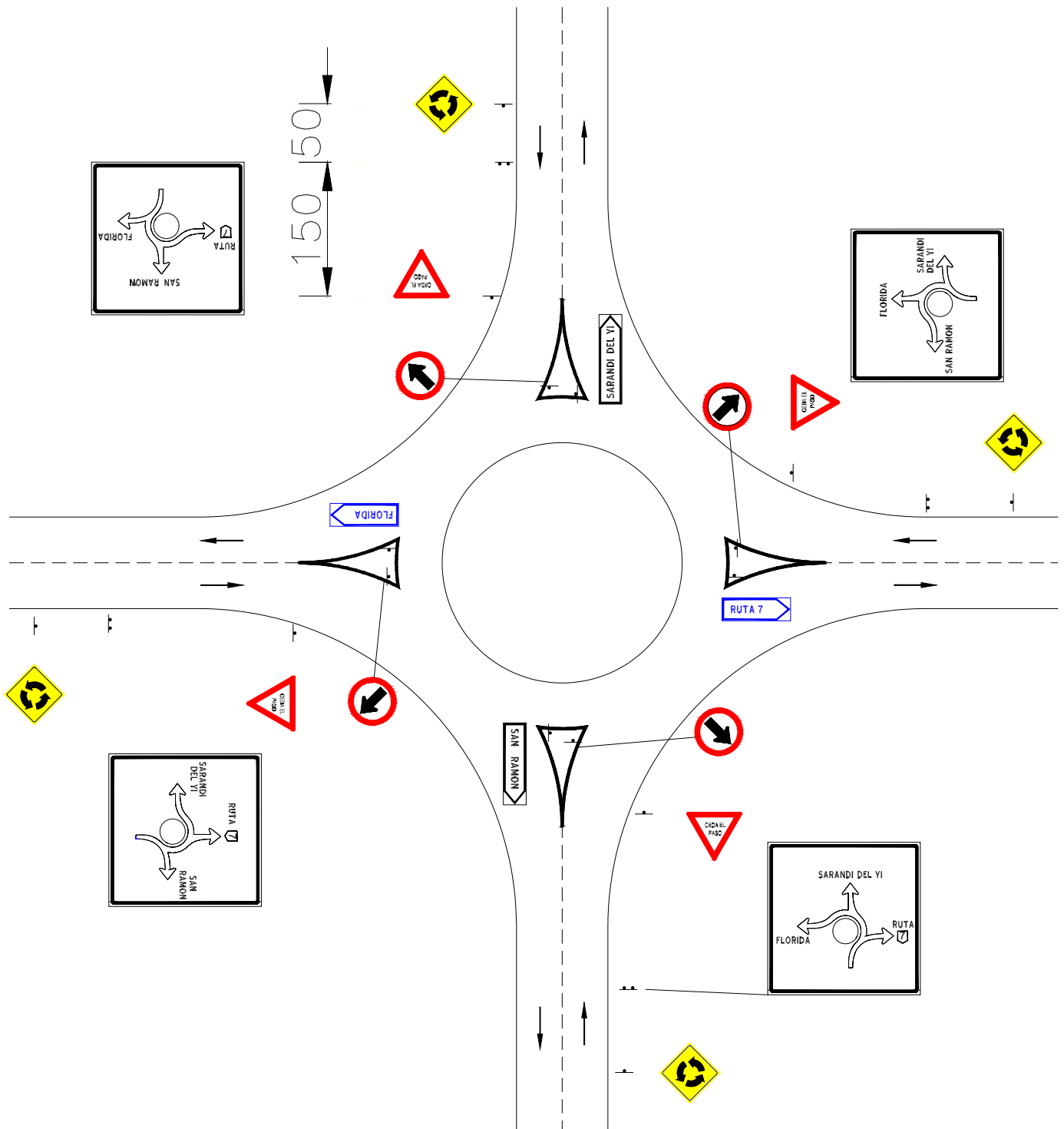


SEÑALIZACIÓN DE INTERSECCIONES



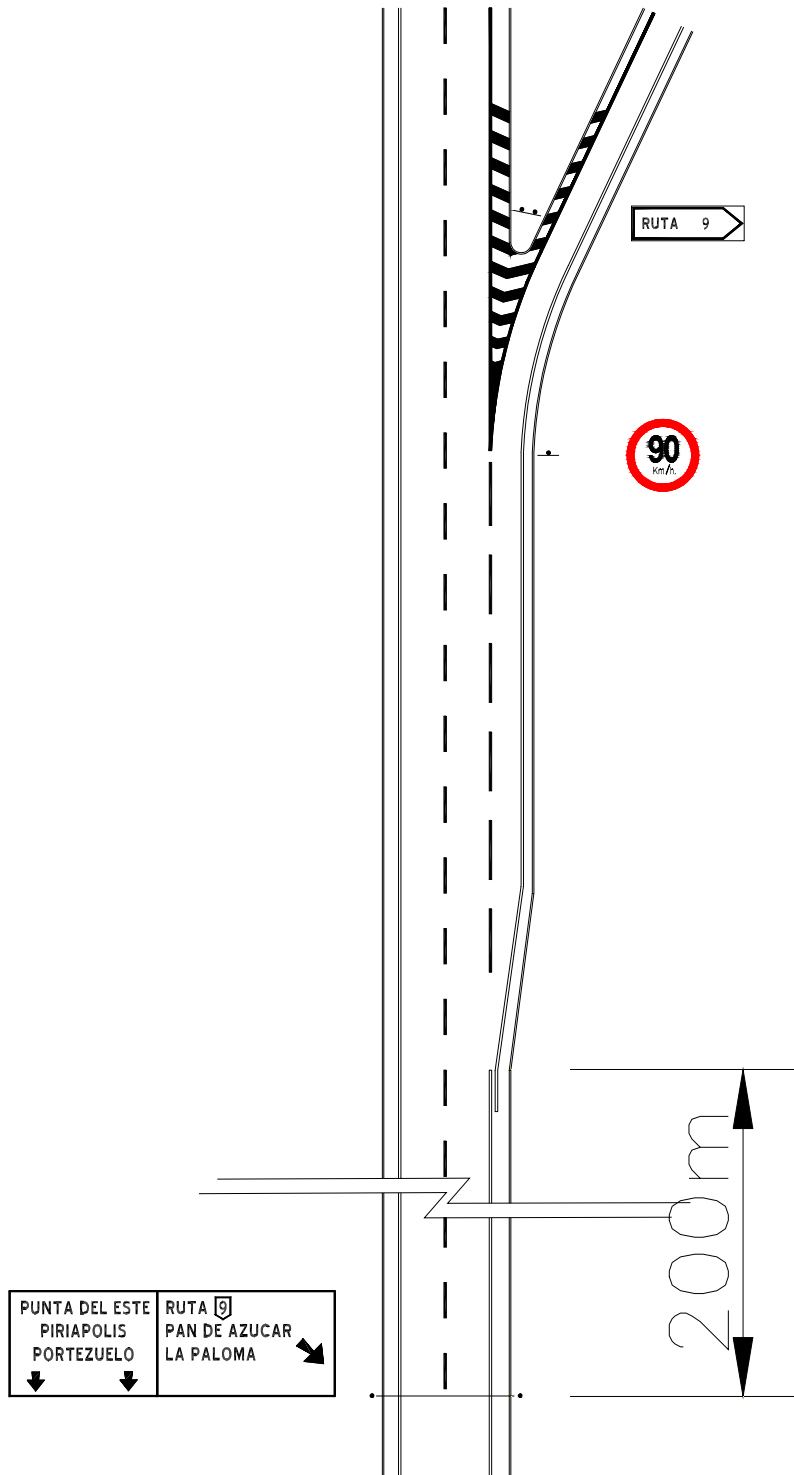
Nota: No se han incluido las posibles restricciones de velocidad, las que se estudiarán en cada caso particular.

SEÑALIZACIÓN DE ROTONDAS

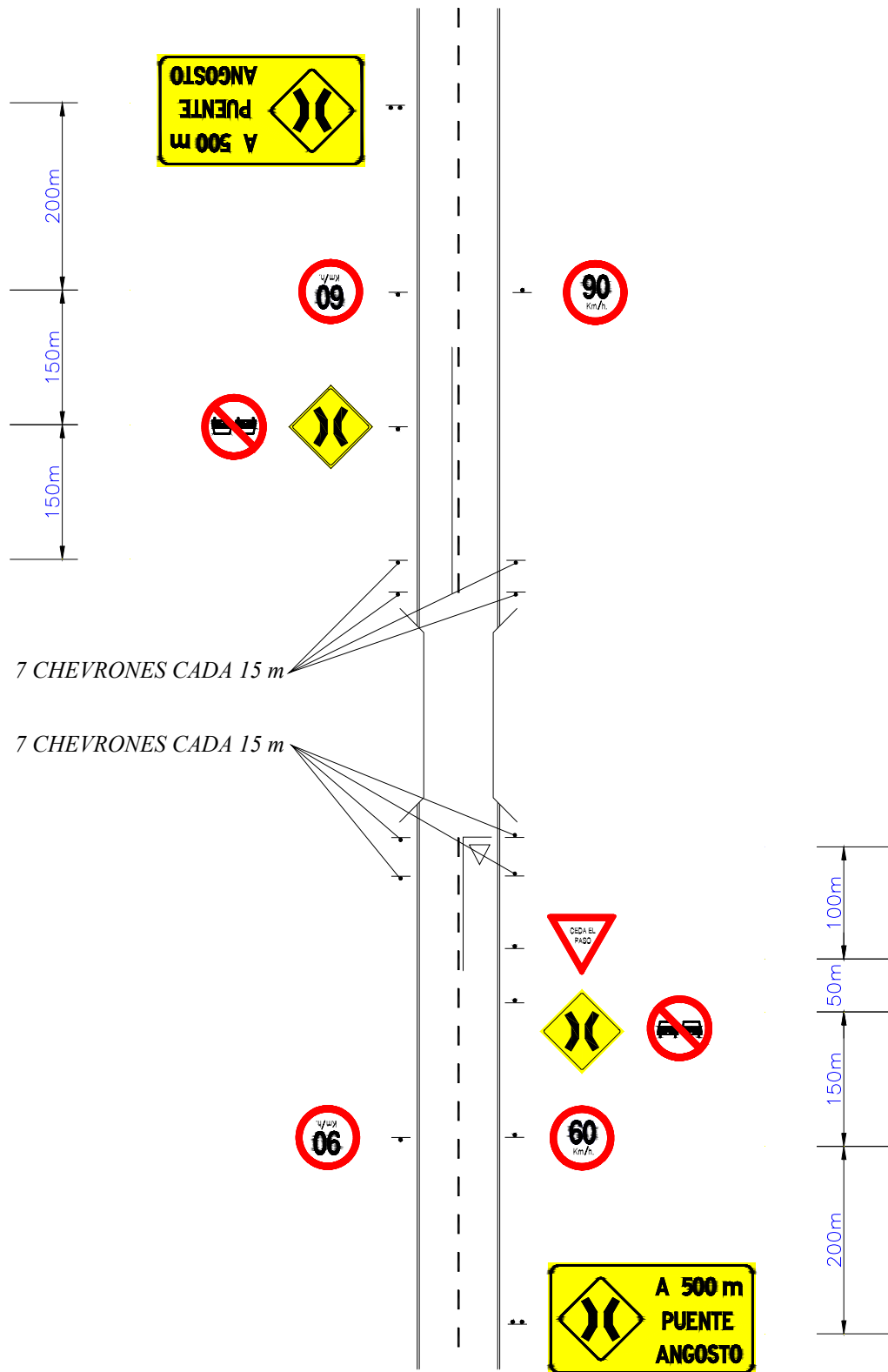


Nota: No se han incluido las posibles restricciones de velocidad, las que se estudiarán en cada caso particular.

ENTRADAS Y SALIDAS DE AUTOPISTAS



PUENTE ANGOSTO



ADJUNTO

ESPECIFICACION DE CARACTERÍSTICAS DE LAS SEÑALES **VERTICALES**

ESPECIFICACION DE CARACTERÍSTICAS DE LAS SEÑALES

VERTICALES

1. VALORES MÍNIMOS DEL COEFICIENTE DE RETROREFLEXIÓN R_A PARA RECEPCIÓN DE SEÑALES NUEVAS.

Clase	Blanco	Amarillo	Rojo	Verde	Violeta	Azul	Naranja	Marrón
1	70	50	14,5	9		4	25	1
2	250	170	45	45		20	100	12
3A	800	660	215	80		43	400	---

La determinación de los valores se realizará con arreglo a la norma ASTM E 810 con un ángulo de observación de $0,2^\circ$ y un ángulo de incidencia de -4°

Clase	Blanco	Amarillo	Rojo	Verde	Violeta	Azul	Naranja	Marrón
3B	80	65	20	10	---	4	---	---

La determinación de los valores se realizará con arreglo a la norma ASTM E 810 con un ángulo de observación de 1° y un ángulo de incidencia de -4°

2. COORDENADAS CROMÁTICAS DE LOS PUNTOS DE INTERSECCIÓN EN EL DIAGRAMA DE CROMATICIDAD CIE QUE DETERMINAN EL ÁREA DE COLOR PERMITIDA PARA LAS SEÑALES.

Color	Coordenadas cromáticas					Factor de luminancia β		
	Vértice	1	2	3	4	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Blanco	x	0,355	0,305	0,285	0,335	0,35	0,27	0,40
	y	0,355	0,305	0,325	0,375			
Amarillo	x	0,522	0,470	0,427	0,465	0,27	---	0,24
	y	0,477	0,440	0,483	0,543			
Rojo	x	0,735	0,674	0,569	0,655	0,05	0,03	0,03
	y	0,703	0,409	0,362	0,399			
Verde	x	0,007	0,248	0,177	0,026	0,04	0,03	0,03
	y	0,703	0,409	0,362	0,399			
Azul	x	0,078	0,150	0,210	0,137	0,01	0,01	0,01
	y	0,171	0,220	0,160	0,038			
Naranja	x	0,610	0,535	0,506	0,570	0,17	0,03 (máx. 0,09)	---
	y	0,390	0,375	0,404	0,429	0,14		
Marrón	x	0,455	0,523	0,479	0,558	---	---	---
	y	0,397	0,429	0,373	0,394			

El iluminante empleado será el CIE estándar D65 y las medidas se llevarán a cabo con una geometría 45/0 y con el observador patrón de 2°.

3. ENSAYOS DE CONTROL DE SEÑALES NUEVAS EN LABORATORIO

3.1. Resistencia al impacto

El ensayo se realizará según la norma ISO 6272 con las siguientes condiciones:

- Masa de impacto: 500 g
- Diámetro de la semiesfera del percutor: 50 mm
- Altura de la caída: 200 mm

Tras el ensayo, la lámina no debe presentar agrietamientos ni separación del sustrato apreciables a simple vista.

3.2. Resistencia al calor y adherencia al sustrato

El ensayo de resistencia al calor se realiza manteniendo la probeta en una estufa a la temperatura de 71 ± 2 °C durante 24 h. A continuación se deja a temperatura ambiente.

Una vez realizado el ensayo, no se observarán a simple vista en la lámina agrietamientos ni ampollas o cualquier otro defecto apreciable que pueda afectar a su función.

Seguidamente, para determinar la adherencia al sustrato se hacen con una cuchilla dos cortes paralelos equidistantes 20 ± 3 mm, con una longitud de al menos 75 mm. Las incisiones cortarían el material retroreflectante hasta llegar al sustrato, pero nunca cortarían totalmente a este. Con ayuda de la cuchilla se despega un trozo inicial del material retroreflectante de unos 20 mm. Tirando perpendicular y bruscamente del sustrato, se intentará despegar el material retroreflectante.

El ensayo se considerará correcto si no es posible despegar del mismo el trozo inicial de material, o si no se consigue despegar del sustrato la capa adhesiva del material retroreflectante un total de 4 cm.

3.3. Resistencia al frío y la humedad

Para el ensayo de resistencia al frío se mantiene la probeta en un criostato a la temperatura de -35 ± 3 °C durante 72 horas. A continuación se deja a temperatura ambiente durante 2 horas.

La resistencia a la humedad se comprueba manteniendo la probeta en una cámara ambiental a 35 ± 2 °C de temperatura y una humedad relativa del 100% durante 24 horas. A continuación se deja a temperatura ambiente durante 24 horas.

Una vez realizados los dos ensayos no deberán observarse a simple vista agrietamientos ni formación de ampollas.

3.4. Envejecimiento artificial acelerado

Las láminas retroreflectantes de niveles 1 o 2 que no sean de colores naranja o marrón se someterán durante 1000 y 2000 horas respectivamente al ensayo de envejecimiento artificial acelerado.

Las láminas reflectantes de niveles 1 ó 2 de colores naranja o marrón se someterán durante 200 y 400 horas respectivamente al ensayo de envejecimiento acelerado.

Los requisitos a cumplir en ambos casos son los siguientes:

- a) El coeficiente de retroreflexión tras el ensayo será superior al 50% de los valores especificados en el apartado 1.
- b) Las coordenadas cromáticas medidas después del ensayo deben estar situadas dentro de sus respectivos polígonos definidos en el apartado 2.
- c) Una vez realizado el ensayo, la lámina retrorreflectante adherida al sustrato no deberá presentar agrietamientos ni formación de ampollas apreciables a simple vista.

El ensayo se realizará de acuerdo con la norma UNE 48251 utilizando una lámpara del tipo UV-A 340 y un ciclo de 4 h con luz ultravioleta, con una temperatura de panel negro de 60 ± 3 °C y 4 h de oscuridad con condensaciones y una temperatura de panel negro de 50 ± 3 °C.

4. VALORES MÍNIMOS DEL COEFICIENTE DE RETROREFLEXIÓN R_A A MANTENER EN LAS SEÑALES EN SERVICIO.

Valores mínimos del coeficiente de retroreflexión para señales de advertencia de color negro sobre fondo amarillo o naranja (cd/lx/m^2)

Tamaño de la señal		≥ 122 cm	91 cm	≤ 76 cm
Leyenda	Tipo de material			
Simbolos gruesos	Todos	15	20	25
Simbolos finos y/o letras	1	20	30	45
	2	25	40	60

**Valores mínimos del coeficiente de retroreflexión para señales
de reglamentación de color rojo sobre fondo blanco (cd/lx/m²)**

Límite de velocidad	≥ 70 km/h						≤ 65 km/h					
	≥122 cm		91 cm		≤ 76 cm		≥122 cm		91 cm		≤ 76 cm	
B: Blanco	B	R	B	R	B	R	B	R	B	R	B	R
R: Rojo	50	10	60	12	70	14	30	6	35	7	40	8

**Valores mínimos del coeficiente de retroreflexión para señales
de orientación de color blanco sobre fondo verde (cd/lx/m²)**

Límite de velocidad	≥ 70 km/h		≤ 65 km/h	
	Blanco	Verde	Blanco	Verde
Lateral	35	7	25	5
Superior	110	22	80	16

