



# MANUAL DE SEÑALAMIENTO PARA AUTOPISTAS

## INDICE

I - SEÑALAMIENTO VERTICAL PARA AUTOPISTAS.....	4
I.1.- Alcance de las Normas para el Señalamiento de las Autopistas .....	4
I.2.- Principios básicos de la señalización de las autopistas .....	4
I.3.- Señales: Definición .....	6
I.4.- Tipos de señales a emplear en las autopistas .....	7
I.4.1.- Señales de Reglamentación o Prescriptivas .....	7
I.4.2.- Señales preventivas. ....	8
I.4.3.- Señales informativas .....	9
I.4.4.- Tamaño de las señales.....	10
I.4.5.- Señales de prescriptivas y preventivas emplazadas sobre pórticos .....	11
I.5.- Retrorreflectancia e iluminación. ....	12
I.6.- Disposición de las señales con respecto a la calzada .....	12
I.6.1.- Distancia de las señales y soportes al borde de la calzada.....	12
I.6.2.- Altura de las señales. ....	13
I.7.- Orientación de las señales.....	14
I.7.1.- Señales laterales. ....	14
I.7.2.- Señales aéreas.....	15
I.8.- Orlas de las señales informativas .....	16
I.9.- Cantidad de leyendas en las señales de orientación .....	21
I.9.1.- Señales con el nombre de la autopista.....	21
I.10.- Tipo de letras y números a emplear en las señales informativas.....	22
I.11.- Tamaño de letras y números.....	23
I.12.- Interlineado y distancia a los bordes .....	23
I.13.- Flechas en las señales de orientación .....	24
I.13.1.- Flechas en las señales laterales.....	24
I.13.2.- Flechas en las señales aéreas emplazadas en las autopistas .....	27
I.13.3.- Flecha en la señal emplazada en la nariz de salida .....	28
I.14.- Señalización de salidas de autopista .....	28
I.15.1.- Empleo de las señales diagramáticas .....	35
I.15.2.- Diseño de las señales diagramáticas .....	37
I.16.- Señales Posteriores a un distribuidor.....	37
I.17.- Señales de orientación con distancias. ....	38
I.18.- Secuencia de señales de orientación en distribuidores poco distanciados entre sí. 39	
I.19.- Señales de orientación para poblaciones servidas por más de un distribuidor.....	40
I.20.- Señal de orientación "PROXIMAS (X) SALIDAS".....	41



I.21.- Señales de información de servicios para los usuarios.....	42
I.21.1. - Señales de información de servicios. ....	42
I.21.2.- Emplazamiento y dimensiones. ....	43
I.21.3. - Señales indicadoras de distancia a la siguiente zona de servicios.....	43
I.21.4.- Señales indicativas de más de un servicio .....	44
I.21.5.- Señales informativas de centros de interés para los usuarios.....	46
I.21.6.- Servicio telefónico de emergencia.....	46
I.22.- Indicadores de distancia. Mojoneros. ....	47
I.23.- Señales de número de rutas. ....	48
I.24.- Señales para el circuito de acceso a las autopistas.....	50
I.25.- Ramas de salida - Señales Preventivas y Reglamentarias. ....	51
I.25.1.- Ramas de salida con peaje .....	51
I.25.2.- Ramas de salida sin peaje.....	51
I.25.3.-Ramas de salida con dispositivo de contraflujo .....	51
I.26.- Señalización de una rama de entrada y su intersección con la autopista.....	53
I.27.- Estaciones de Pesaje. - Señalamiento.....	55
I.28.- Tramos de autopistas con altura reducida. ....	56
II- SEÑALES PARA ESTACIONES DE PEAJE Y ZONAS DE APROXIMACION .....	64
II.1.- Señalamiento de las estaciones de peaje.....	64
II.1.1.- Estación de Peaje Troncal.....	64
II.1.2.- Indicación del emplazamiento de las cabinas de cobro de peaje. ....	66
II.1.3.- Información acerca de las tarifas de peaje. ....	66
II.1.4.- Reducción de velocidad.....	66
II.1.5.- Velocidades posteriores a las cabinas de peaje .....	66
II.2.- Estación de peaje en rama de ingreso.....	67
II.2.1.- Indicación del emplazamiento de las cabinas de peaje .....	67
II.2.2.- Información acerca de las tarifas de peaje .....	67
II.2.3- Reducción de velocidad.....	68
II.2.4.- Señalamiento posterior a las cabinas de peaje. ....	68
II.3.- Estación de peaje en rama de egreso.....	68
II.3.1.- Indicación del emplazamiento de las cabinas de peaje .....	68
II.3.2.- Información acerca de las tarifas de peaje .....	69
II.3.3.- Reducción de velocidad.....	69
II.3.4.- Señalamiento posterior a las cabinas de peaje. ....	70
II.4.- Señalamiento en las estaciones de peaje .....	70
II.4.1.- Carriles exclusivos para vehículos de emergencia y exentos de peaje .....	71
ANEXO N° II.1 .....	72
III - DEMARCACIÓN DEL PAVIMENTO .....	75
III.1.- Generalidades .....	75
III.1.1.- Demarcaciones. Definición .....	75
III.1.2.- Funciones .....	75
III.1.3.- Autoridad de aplicación. ....	76
III.1.4- Utilización. ....	76
III.1.5.- Uniformidad .....	76
III.1.6.- Clasificación.....	77





III.1.7.- Materiales .....	77
III.1.8.- Colores .....	78
III.1.9.- Principios generales - Líneas longitudinales.....	79
III.1.9.1.- Líneas centrales. ....	80
III.1.9.2.- Líneas de borde.....	81
III.1.10.- Ancho y longitudes de las líneas longitudinales.....	81
III.2.- Demarcaciones de pavimentos y bordes de pavimentos .....	83
III.2.1.- Líneas centrales o divisorias de sentido de circulación .....	83
III.2.2.- Líneas de carril .....	84
III.2.3.- Líneas de bordes y demarcación de banquetas .....	84
III.2.4.- Demarcación de carriles exclusivos .....	86
III.2.5.- Carriles de emergencia.....	87
III.2.6.- Demarcación por reducción de carriles.....	89
III.2.7.- Señales para niebla.....	90
III.2.8.- Demarcación de entradas y salidas de la autopista.....	90
III.2.9.- Demarcaciones escritas.....	95





# I - SEÑALAMIENTO VERTICAL PARA AUTOPISTAS

## I.1.- Alcance de las Normas para el Señalamiento de las Autopistas

El señalamiento de las autopistas se realizará en un todo de acuerdo con lo prescrito en la Ley N° 24.449 “Ley de Tránsito y Seguridad Vial”, su Decreto Reglamentario, las disposiciones y especificaciones de la Dirección Nacional de Vialidad y con lo establecido en el presente Manual, que complementa lo dispuesto en las normas citadas.

Este Manual no autoriza a emplazar señales empleando criterios, símbolos, colores o inscripciones diferentes o contrarias a lo establecido en la Ley N° 24.449 y su Decreto Reglamentario.

## I.2.- Principios básicos de la señalización de las autopistas

La premisa fundamental para realizar un proyecto de señalamiento es informar adecuadamente a los usuarios pero especialmente a aquellos conductores no familiarizados con la autopista o con el área circundante. El señalamiento debe transmitir mensajes claros, que permitan a los conductores llegar a su destino en forma segura, progresiva y ordenada.

Básicamente, el señalamiento de una autopista debe ser diseñado de manera tal que sus elementos puedan ser vistos, leídos o interpretados por los conductores que se aproximan a ellos, con tiempo suficiente para poder realizar las maniobras adecuadas.

Debe tenerse presente que con la señalización se persigue mejorar tres objetivos:

- a.- la seguridad de la circulación
- b.- la eficacia de la circulación
- c.- la comodidad de la circulación



La señalización debe advertir sobre los posibles peligros, ordenando y regulando la circulación de los vehículos de acuerdo con las circunstancias. En este sentido, el manual pretende completar las prescripciones de la Ley de Tránsito y Seguridad Vial y proporcionar al usuario la información que el mismo requiere.

La señalización es esencial para la seguridad y comodidad de los usuarios del camino si se la utiliza adecuadamente y de acuerdo con los principios técnicos establecidos internacionalmente. La propuesta del manual es el resultado de estudios realizados sobre vehículos, accidentes, velocidades, demoras y, principalmente, sobre las reacciones de los conductores.

Siempre que sea posible, el usuario debe ser guiado por el señalamiento de una manera natural, tratando que adopte espontáneamente conductas adecuadas y evite la ejecución de maniobras peligrosas.

El exceso de señalización vertical puede producir mayores perjuicios que los que se pretenden remediar. Nunca la señalización debe considerarse como un rubro accesorio de un proyecto, sino, por el contrario, la señalización es parte integrante de la concepción del proyecto, tanto como el trazado y el diseño estructural del pavimento.

Los principios fundamentales que forman un proyecto de señalización son:

- a.- Cubrir una necesidad o falta
- b.- Atraer la atención del usuario
- c.- Transmitir un mensaje claro y simple
- d.- Imponer respeto
- e.- Dar un tiempo suficiente para una respuesta adecuada
- f.- Ser uniforme

La aplicación de la ingeniería de tránsito debe asegurar que todo el señalamiento sea necesario y efectivo.

Las señales deben ser visibles desde cualquier punto de la calzada para los usuarios de la vía.

La **claridad y simplicidad** exigen que el mensaje sea rápidamente comprendido por el conductor evitando sobrecargar su atención, reiterando mensajes evidentes y procurando que la señal no haga necesario disminuir la velocidad de los vehículos para su lectura, ni lo distraiga de la observación de las condiciones prevalecientes del tránsito.

Para ello, es necesario que se emplee el menor número posible de elementos, de manera tal que la señal sea percibida y entendida por cualquier conductor, **especialmente por el no familiarizado con la ruta**, que circule a la velocidad promedio del tránsito, con la debida antelación a los efectos de poder decidir con comodidad la maniobra necesaria y llevarla a cabo con el máximo de seguridad.

La **uniformidad** es un requisito, no sólo relacionado con los símbolos, forma y color de las señales, sino también con su emplazamiento a lo largo de la ruta y con los criterios que guían el proyecto, de manera tal que, ante situaciones similares, el conductor se encuentre con idéntico señalamiento.

Por otra parte, este criterio de uniformidad implica que las señales a emplazar en una autopista deben ser consideradas y desarrolladas como un sistema planificado, para lo cual será necesario efectuar un adecuado estudio de ingeniería que, además del criterio globalizador de todo señalamiento de autopistas, proponga las soluciones adecuadas para aquellos problemas singulares, empleando únicamente los criterios y señales autorizadas.

### **I.3.- Señales: Definición**

Las señales verticales son carteles fijados en estructuras de sostén, cuyo propósito es transmitir, a los conductores de vehículos, un mensaje que puede tener por objeto proporcionar una información, advertir un peligro, indicar la existencia de determinadas reglamentaciones o restricciones, inculcar preceptos que tiendan a facilitar el tránsito o evitar peligros.

Las señales deberán permitir su correcta visibilidad tanto diurna como nocturna, para ello se utilizarán exclusivamente materiales retrorreflectivos que podrán complementarse mediante el empleo de un sistema especial de iluminación .



## **I.4.- Tipos de señales a emplear en las autopistas**

En las autopistas serán empleados, únicamente, los tres tipos de señales indicados en la “Ley Nacional de Tránsito y Seguridad Vial”, N°24.449 como así también aquellos dispositivos de control que, no estando previstos en la mencionada Ley, se establecen en el presente Manual.

Los tipos de señales a emplear responden a la siguiente clasificación:

- a) Señales de reglamentación o prescriptivas
- b) Señales preventivas
- c) Señales informativas

### **I.4.1.- Señales de Reglamentación o Prescriptivas**

Las señales de reglamentación tienen por objeto indicar al conductor de un vehículo las limitaciones, restricciones o prohibiciones que rigen la vía por la cual circula, transmitiendo órdenes específicas de cumplimiento obligatorio en el lugar para el cual están destinadas, creando excepción a las reglas generales de circulación. Se clasifican en:

- a) Señales que indican una prohibición o una restricción.
- b) Señales que indican obligatoriedad

Con la excepción de los carteles de PARE y CEDA EL PASO, estas señales son circulares, con fondo blanco, orla roja y símbolo en color negro, el resto de las señales pueden tener o no una banda roja que las cruza transversalmente en sentido noroeste - sudeste.

La señal R.27 “PARE” es octogonal y la R.28 “CEDA EL PASO” es triangular ambas con vértices redondeados.

En cuanto a los colores, la Ley de Tránsito y Seguridad Vial establece algunas excepciones como, por ejemplo, la señal R.2 “CONTRAMANO” que es de fondo rojo y un rectángulo blanco horizontal y la señal R.16 “LIMITE DE VELOCIDAD MÍNIMA” que tiene orla roja y el interior de la misma es de fondo azul con números en blanco.

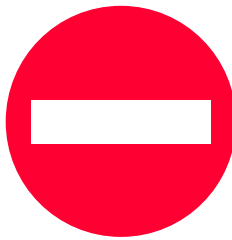


Otra excepción la constituye la señal R.9 “NO ESTACIONAR NI DETENERSE”, la cual consta de dos bandas rojas, una la normal y la segunda que la cruza en el sentido N.E. - S.O.

Las señales indicadas en la Figura N° I-1 constituyen algunos ejemplos de estas señales de reglamentación.



Señal R.1  
 NO AVANZAR



Señal R.2  
 CONTRAMANO



Seña: R.3 (4)  
 PROHIBIDO CIRCULAR  
 CAMIONES



Señal R.15  
 LIMITE DE VELOCIDAD MAXIMA



Señal R.16  
 LIMITE DE VELOCIDAD MINIMA



Señal R.27  
 PARE



Señal R.28  
 CEDA EL PASO

Figura N° I-1: Señales de reglamentación

#### I.4.2.- Señales preventivas.

Consisten en una placa cuadrada de vértices redondeados con fondo de color amarillo, con orla y símbolos en negro, colocada con una diagonal vertical.



Dentro de este tipo de señales se encuentran también las señales de máximo peligro y las especiales. Las primeras de ellas consisten en una placa triangular de lados iguales, con la base hacia abajo, de color blanco con orla roja y símbolo negro, mientras que dentro de las especiales se encuentran la señal P.23 “CRUZ DE SAN ANDRÉS”, los paneles de aproximación o delineadores y las flechas direccionales.

La Figura N° I-2 ilustra algunos ejemplos de este tipo de señales

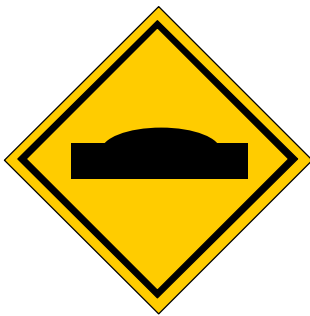


Fig. I-2-a Señal P.11c  
 PERFIL IRREGULAR



Fig. I-2-b Señal P.18  
 ALTURA LIMITADA



Fig. I-2-c Señal P.42 a  
 ENCRUCIJADA



Fig. I-2-d Señal P.33(a)  
 PROXIMIDAD SEÑAL RESTRICTIVA

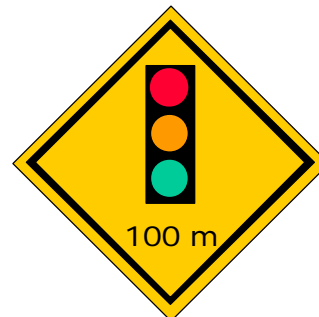


Fig. I-2-e Señal P.32  
 PROXIMIDAD DE SEMÁFORO

Figura N° I-2 Ejemplos de señales preventivas.

### I.4.3.- Señales informativas

Las señales informativas tal como se indica en la Ley de Tránsito y Seguridad Vial se clasifican en las siguientes categorías:



- a) De orientación. Se las utiliza para indicar destinos e itinerarios.
- b) De carácter institucional. Se las utiliza para indicar lugares históricos, institucionales y servicios emplazados en las proximidades del camino.
- c) De carácter educacional. Se las emplea para transmitir mensajes vinculados con la educación vial.

Estas señales informativas serán de forma rectangular con los vértices redondeados. Los colores a emplear en cada uno de los tipos antes mencionados, estén emplazadas tanto en pórticos como al costado del pavimento, serán los indicados en la tabla siguiente.

**TABLA N° I-1  
COLORES A EMPLEAR EN LAS SEÑALES INFORMATIVAS**

TIPO DE SEÑAL	FONDO	CARACTERES, ORLAS Y FLECHAS
ORIENTATIVA	VERDE	BLANCO
INSTITUCIONAL	AZUL	BLANCO
EDUCACIONAL	BLANCO	NEGRO

La Figura N° I-3 ilustra algunas señales de este tipo.



Fig. I-3 a.- Señal de Orientación



Fig. I-3 b.- Señal Institucional



Fig. I-3 c.- Señal Educacional

Figura N° I-3: Tipos de señales informativas

#### I.4.4.- Tamaño de las señales

El tamaño mínimo de las señales de reglamentación y preventivas a emplear en las autopistas será el indicado en la Tabla N° I-2, la cual, además, se han ilustrado en la Figura N° I-4.



Las dimensiones de los carteles constitutivos de las señales de orientación serán función del tamaño de las letras empleado para su elaboración, se han ilustrado en las Figuras N° I –3.

**TABLA N° I -2  
TAMAÑO DE LAS SEÑALES DE PRESCRIPTIVAS Y PREVENTIVAS**

TIPO DE SEÑAL	FORMA	DIMENSIONES MINIMAS (mm)	
		Reglamentación Reglamentación	Circular Placa rectangular
“PARE”	Octogonal	Diámetro de la circunferencia inscrita	900
“CEDA EL PASO” Preventivas	Triángulo equilátero	Lado	900
	Cuadrado con una diagonal vertical	Lado	900

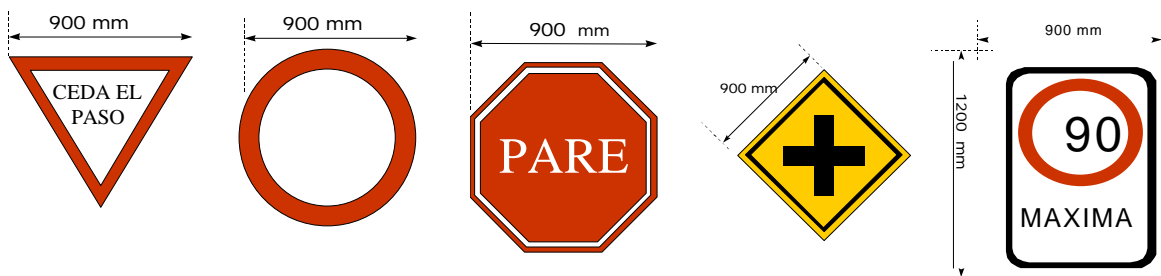


Figura N° I-4 Tamaño de las señales de reglamentación y preventivas

**I.4.5.- Señales de prescriptivas y preventivas emplazadas sobre pórticos**

Todas las señales de reglamentación y preventivas que se emplacen sobre pórticos serán colocadas sobre un panel de fondo blanco con orla, debiendo la señal respetar las formas, colores y símbolos establecidos en la Ley N° 24.449 y sus Decretos Reglamentarios y modificatorios, para cada uno de los tipos de señales indicados en ella, como así también las dimensiones mínimas dadas en el presente Manual.



## **I.5.- Retrorreflectancia e iluminación.**

El fondo de las señales, sus letras, números, símbolos y orlas, serán retrorreflectantes, con excepción del color negro, debiendo emplearse para su elaboración material de alta retrorreflectividad, cuyo nivel de retrorreflexión deberá ajustarse, como mínimo, a las tablas 2 y 3 de la Norma IRAM 3952/84.

En los tramos de autopista donde la seguridad vial debe ser reforzada, independientemente de la retrorreflectorización exigida y previendo la utilización de luz baja en los vehículos que circulan, las señales aéreas podrán ser iluminadas. El tipo de luminaria que se emplee proveerá una efectiva y uniforme iluminación de la señal y su mensaje.

Cuando se utilicen señales iluminadas desde su interior, se emplearán en su cubierta materiales retrorreflectantes translúcidos, de manera tal que ante una falla en el circuito de iluminación, la señal pueda ser visible por el retrorreflectante. En todos los casos los colores deberán tener la misma apariencia tanto de día como de noche.

## **I.6.- Disposición de las señales con respecto a la calzada**

Como regla general, se recomienda no emplazar señales en banderas tipo "New Jersey", salvo para el caso de mojones kilométricos. Cuando no exista otra posibilidad para la instalación de señalamiento, se podrá utilizar el separador físico central.

El emplazamiento de toda señal lateral, como así también el del soporte de los pórticos y de las ménsulas, deberá cumplir con las condiciones que se establecen a continuación.

### **I.6.1.- Distancia de las señales y soportes al borde de la calzada.**

Para mejorar las condiciones de seguridad de los conductores que abandonan la calzada y evitar un posible choque contra las señales, éstas deberán ser emplazadas a la mayor distancia posible del borde externo de la calzada.



En el caso de existir, a los costados del camino, una baranda de seguridad, metálica o una barrera de hormigón, o cualquier otro elemento que minimice la exposición al tránsito de los soportes de las señales, éstos podrán colocarse más cerca del borde de la calzada, pero manteniendo una distancia a la defensa no menor de las SEIS DECIMAS DE METRO (0,60 m), medidos hacia el exterior de la calzada, de manera tal que la defensa quede ubicada entre la calzada y los soportes. En ningún caso la proyección del cartel lateral correspondiente podrá sobrepasar su defensa.

El extremo de las señales laterales más próximo a la banquina estará ubicado a una distancia no menor de SEIS DECIMAS DE METRO (0,60 m) del borde de la misma, pero nunca a menos de TRES METROS CON SEIS DECIMAS DE METRO (3.60 m) del borde más próximo del pavimento

Los soportes de las señales aéreas, emplazados tanto a la derecha como a la izquierda de la calzada, estarán separados no menos de UN METRO CON OCHO DECIMAS DE METRO (1,80 m) del borde de una banquina pavimentada. Cuando sea factible, por existir espacio suficiente, la mencionada distancia se extenderá a TRES METROS (3,00 m).

Los soportes de las ménsulas o cualquier otro tipo de soporte de señales aéreas no serán emplazados en la sección triangular de las salidas ni en cualquier otro lugar en los que presenten un alto riesgo de accidentes.

Cuando los soportes de las señales aéreas no puedan ser emplazados a las distancias precedentemente mencionadas, o bien en un sitio adecuadamente protegido, deberán ser diseñados de manera tal de minimizar consecuencias de las fuerzas de impacto o bien se protegerá adecuadamente a los usuarios mediante la instalación de barreras o barandas de seguridad.

### **I.6.2.- Altura de las señales.**

a.- Cuando las señales direccionales, de orientación o de información para el usuarios, sean colocadas a los costados de las calzadas de una autopista, las mismas deberán ser montadas de manera tal que su borde inferior se encuentre a una altura no menor