

TERMINOLOGÍA**Símbolos**

metro	m
centímetro	cm
milímetro	mm
hectómetro	hm
kilómetro	km
hectárea	ha
día	d
hora	h
minuto	min
segundo	s
o " "	grado, minuto, segundo sexagesimales
rad	radián
kilogramo	kg
tonelada	t
litro	l

Acrónimos, siglas y abreviaturas

A	Parámetro Clotoide
ALC	Alcantarilla
AASHTO	American Association of State Highway and Transportation Officials
BC	Borde Calzada
BN	Bombeo Normal
CAD	Computer Assisted Design
C	Curvatura
CC	Centro Curva
CE	Circular Espiral
Cm	Curvatura Media
CV	Curva Vertical
D	Diámetro Inscrito Rotonda
d	Diámetro Isleta Central Rotonda
DF	Distancia Frenado
DNV	Dirección Nacional de Vialidad
e	Peralte (tablas)
emáx	Peralte Máximo
EC	Espiral Circular
ET	Espiral Tangente
FC	Fin Curva Circular Simple (H). Fin Curva (V)
H	Altura. Horizontal
H ^o	Hormigón
i	Pendiente
im	Pendiente media de curva vertical
J	Longitud Conducto Alcantarilla
K	Valor Parámetro Curva Vertical Dividido por 100%
L	Longitud Curva Vertical. Luz Alcantarilla / Puente
Lc	Longitud Curva Circular
Le	Longitud Espiral (Clotoide)
Lr	Longitud Recta
MSH	Manual de señalamiento Horizontal
NS	Nivel de Servicio

P	Parámetro Curva Vertical
P	Vehículo Liviano de Pasajeros (automóviles, camionetas, pickups, utilitarios, de reparto)
PC	Principio Curva Circular Simple (H). Principio Curva (V)
PIH	Punto Intersección Horizontal (Vértice)
PIV	Punto Intersección Vertical
R	Radio Curva Circular
R _{mínAbs}	Radio Mínimo Absoluto
R _{mínDes}	Radio Mínimo Deseable
S	Sobreancho, Sección
TE	Tangente Espiral
Te	Tangente de la Curva Horizontal Circular con Espirales
TMDA	Tránsito Medio Diario Anual
TN	Terreno Natural
V	Velocidad Directriz, Vértice.
VM	Velocidad de Marcha
VMM	Velocidad Media de Marcha
VO	Velocidad de Operación
VO85	Velocidad de Operación 85º Percentil
v _{pd}	Vehículos por Día
v _{ph}	Vehículos por Hora
WB-X	Camión de X m de Distancia entre Ejes
ZC	Zona de Camino
ZD	Zona Despejada
1:n	Vertical : Horizontal; Expresión de la pendiente del talud lateral según la tangente del ángulo vertical respecto de la horizontal. Ej. 1:4 = 0,25 = 25%
Δi	Diferencia Algebraica de Pendientes
α	Coefficiente Centrífugo Curva Horizontal ($\alpha = e + ft$)

GLOSARIO

AASHTO : Asociación Norteamericana de Funcionarios Viales y del Transporte. Sigla de *American Association of State Highway and Transportation Officials*, EUA.

Acceso: Cualquier entrada a propiedad privada comercial, industrial o residencial, u otro punto de acceso tal como una calle, camino o carretera que conecta con el sistema general de calles. Donde dos caminos públicos se intersectan, el secundario se considerará el acceso.

Accesibilidad: Oportunidad de alcanzar un destino dado en cierto tiempo, o sin ser impedido por barreras físicas o económicas.

Aceleración: Incremento de la velocidad en la unidad de tiempo; en el tránsito, usualmente se mide en m/s²; a veces en km/h/s.

Adelantamiento, sobrepaso: Maniobra por la cual un vehículo veloz se traslada por la izquierda adelante de otro vehículo más lento. Para la maniobra se debe contar con visibilidad suficiente y no iniciarla en la aproximación a una encrucijada, curva, puente, cima de la vía o lugar peligroso. En las vías públicas está prohibido adelantarse en curvas, encrucijadas y otras zonas peligrosas.

Alcantarilla: Estructura usualmente para conducir el agua bajo un camino; también puede usarse como cruce peatonal o paso de ganado, con una luz libre ≤ 6 m medida a lo largo del camino.

Alineamiento, alineación: Línea curvada y/o recta que representa el camino entre dos lugares en un plano.

- **curvilíneo:** Alineamiento fluyente en el cual la mayor parte de la longitud está compuesta de curvas circulares y espirales.
- **horizontal:** Configuración de la línea central (eje) de un camino o coronamiento según se la ve proyectada en un plano horizontal, compuesta de rectas, curvas circulares, y curvas espirales o de transición.
- **vertical:** Configuración de un camino o coronamiento, según se ve en la sección longitudinal, formado de tangentes y curvas parabólicas.

Automóvil: Automotor para el transporte de personas de hasta ocho plazas (excluido conductor) con cuatro o más ruedas, y los de tres ruedas que exceda los mil kg de peso.

Avenida: Calle ancha; especialmente bordeada de árboles.

Badén: Canal de drenaje de poca profundidad, tal como una depresión del pavimento en un acceso a propiedad.

Banquina: Zona de la vía contigua a una calzada pavimentada, de un ancho de hasta 3.5 metros, si no está delimitada. De pavimento o grava destinada a detenciones de emergencia, sólo para circulación de vehículos de emergencia o errantes, pero que usualmente pueden usar los ciclistas y peatones en caminos no-autopistas.

Barrera o baranda de defensa: Barrera longitudinal, en general de hormigón o viga metálica montada en postes instalada a lo largo del borde de un coronamiento para contener y redirigir a los vehículos errantes y protegerlos de chocar contra objetos fijos. Sólo debe instalarse cuando haya fundada creencia de que el peligro que ella significa sea menor que el que pretendidamente se protege. Parte crítica: extremo de aproximación.

- **rígida:** Barrera longitudinal para redirigir a un vehículo errante con mínima deflexión en el sistema de barrera que usualmente comprende una masa continua de hormigón.
- **semirrígida:** Barrera longitudinal destinada a redirigir a los vehículos errantes mediante la acción de la deflexión de un sistema de viga de acero montada sobre postes.
- **flexible:** Barrera longitudinal altamente deformables al ser chocada; absorbe por deformación gran parte de la energía lateral.

Bombeo: Pendiente desde un punto alto (típicamente en la línea central del camino) a través de los carriles de un camino. Usualmente el punto alto está en el centro (pendiente \pm)

- **normal (BN).** El perfil transversal a dos aguas de la calzada en recta o en curvas de gran radio (bombeo exterior adverso) si el coeficiente centrífugo $a = e + f \leq 0.015$ para la velocidad directriz, $R \geq V^2/1.9$.

Bulevar: Calle pública, a menudo tratada paisajísticamente con jardines o canteros.

Calzada: Zona de la vía destinada sólo a la circulación de vehículos

Superficie de rodamiento de la vía destinada sólo a la circulación de vehículos, en uno o dos sentidos. Excluye las banquetas. Puede tener una variedad de superficies; comúnmente dura e impermeable, de asfalto, hormigón o grava.

Camino: Vía rural de circulación

Franja angosta de tierra adecuada para viajar entre lugares. Usualmente, los caminos modernos son pavimentados y acomodan vehículos con ruedas. A menudo, se clasifican según su función: arteriales, colectores y locales (vecinales).

- **anular o de cintura, circunvalación:** Camino circular alrededor del perímetro de una zona edificada, como desvío para el tránsito desde todas direcciones.
- **rural:** Caracterizado por flujos de bajo-volumen y alta-velocidad sobre distancias extensas. Usualmente sin significativos picos diarios, pero que podrían mostrar altos picos estacionales de flujo.
- **urbano:** Generalmente, si el coronamiento incluye cordón-cuneta se considera camino urbano; frecuentemente incluye iluminación y a veces veredas, según el uso del suelo adyacente. Se caracteriza por los altos volúmenes de tránsito que se mueven a velocidades relativamente bajas y con picos de flujo pronunciados.

Camión: Vehículo automotor para transporte de carga de más de 3500 kg de peso total.

- **simple:** Camión con la carrocería y el motor montados en el mismo chasis.
- **tractor:** Vehículo automotor diseñado para remolcar un semirremolque y que no lleva otra carga que la que éste le transmite.

Capacidad: Máximo número de vehículos o personas que razonablemente pueden pasar por un punto o una sección uniforme de un carril o calzada durante un lapso dado bajo las condiciones prevalecientes del camino, tránsito y dispositivos de control, sin que la densidad sea tan grande como para causar demoras irrazonables o restringir la libertad del conductor para maniobrar. Usualmente se expresa en vehículos por hora o personas por hora.

Carril: Franja de la calzada destinada al movimiento de una fila simple de peatones o vehículos, motorizados o no.

- **auxiliar u operacional:** Parte del camino adyacente a la calzada para cambio de velocidad, espera para giros izquierda o derecha, entrecruzamiento, ascenso de camiones, convergencia, divergencia, vehículos lentos, o para otros propósitos suplementarios del movimiento de tránsito directo, pero no para estacionamiento.
- **de aceleración:** Carril auxiliar que permite a un vehículo entrar en un camino para incrementar la velocidad de convergencia con el tránsito directo, según se aplica en las intersecciones canalizadas, o carril de cambio de velocidad en los distribuidores.
- **de adelantamiento:** Carril auxiliar (excluyendo carril de ascenso) para mejorar las oportunidades de adelantamiento en caminos de dos-carriles. A menudo, la expresión se usa para describir tanto carriles de ascenso como también carriles auxiliares para mejorar las oportunidades de adelantamiento.

- **de cambio de velocidad:** Carril separado para permitir a un vehículo que entra o sale de un camino aumentar o disminuir su velocidad hasta un valor que pueda resultar más seguro para convergir o divergir con el tránsito directo. Los carriles de aceleración y desaceleración son carriles de cambio de velocidad.

- **de desaceleración:** Carril auxiliar para permitir a un vehículo que sale de un camino reducir la velocidad después de haber dejado los carriles directos, como se aplican en intersecciones canalizadas o como carril de cambio de velocidad en distribuidores.

- **de espera:** Longitud adicional de carril agregada a un carril de desaceleración para almacenar el número máximo de vehículos probable de acumularse en el carril durante un período de volumen pico, para impedir que los vehículos en espera interfieran con la función del carril de desaceleración o los carriles de tránsito directo.

- **de giro:** Carril en el ancho normal pavimentado de un camino, o un carril auxiliar adyacente o en una mediana, reservado para los vehículos que giran a izquierda o derecha en una intersección.

Coefficiente de fricción: Relación entre la fuerza friccional sobre el vehículo, y la componente del peso del vehículo perpendicular a la fuerza friccional.

- **lateral (calzada húmeda):** (Física) En el plano de la calzada, relación en equilibrio entre las componentes tangenciales de la fuerza centrífuga y el peso del vehículo. (Vialidad) Coeficiente global que iguala la acción y la reacción al deslizamiento (modelo AASHTO) según: $f = V^2/127R - e$.

Conductor: Persona provista de la correspondiente autorización administrativa para conducir vehículos automotores.

Cordón: Elemento lineal usualmente de hormigón o asfalto, con una cara vertical o inclinada a lo largo del borde de un carril o banquina, que define claramente el borde y controla el drenaje. Sólo podría redirigir a vehículos livianos de muy baja velocidad. Usualmente aplicado sólo en zonas urbanas.

- **cuneta:** Se ubica adyacente al lado exterior de carril o banquina. Controla y conduce el agua pluvial.

- **montable:** para delineación, control de drenaje, control de acceso, etcétera. Tienen una altura de 15 cm o menos con una cara no más empinada que 1:3.

Cruce, encrucijada: Área donde se cortan dos trayectorias. Empalme simple de cuatro ramales donde dos caminos se cruzan en ángulo casi recto.

- **cebrado:** Cruce peatonal donde se confía en que el tránsito vehicular dará prioridad de paso a los peatones que esperan cruzar. Son llamados así por las franjas negras y blancas pintadas a través de la calzada.

- **a nivel:** Donde un camino cruza un ferrocarril al mismo nivel, lo que requiere la detención del tránsito vial cuando un tren se aproxima. Hay una variedad de tipos: con barreras automáticas, barreras manuales, o luces destellantes.

Cuneta: Zanja a cada lado de un camino para recibir las aguas de lluvia.

- **de préstamo:** Cuneta cuyo lado externo se extiende más allá de los requerimientos de drenaje para crear un préstamo de suelo.

Cuña: Variación lineal del ancho de pavimento para conectar gradualmente la calzada con la entrada o salida de un carril auxiliar, o el sobreebanco en curvas.

Curva: Sección curvada del alineamiento horizontal (vertical) un camino; circulares y de transición, (parábola de segundo grado).

- **circular a espiral (CE):** Punto de cambio del alineamiento horizontal desde curva circular a curva espiral, en el sentido de las progresivas.
- **de transición (espiral):** Curva cuyo radio cambia continuamente según una fórmula matemática. Generalmente se usa la clotoide, de variación lineal de la curvatura en función de su longitud. Cuando la transición se hace entre recta y arco de circunferencia, se llama simplemente *transición*; cuando la transición es entre dos arcos de circunferencia exteriores de distinto sentido, la clotoide se llama de *inflexión*, cuando la transición es entre dos arcos de circunferencia interiores del mismo sentido la transición se llama *ovoide*.
- **horizontal** Curva en planta para cambiar de dirección. Usualmente incluye espirales.
- **simple:** arco de circunferencia sin transiciones de entrada o salida.
- **vertical:** Parábola cuadrática en el perfil vertical para acordar diferentes pendientes rectas.

Delantal de camiones: Platea suavemente cónica y montable de la isleta central de una rotonda, adyacente a la calzada circulatoria. Generalmente requerida en rotondas pequeñas para acomodar las ruedas traseras de los vehículos grandes.

Demarcación: Símbolo, palabra o marca, de preferencia longitudinal o transversal, sobre la calzada, para guía del tránsito de vehículos y peatones

Desarrollo de peralte: Proceso de rotar el carril exterior desde pendiente transversal cero hasta revertir el bombeo normal; después, rotación de ambos carriles hasta el peralte total seleccionado para la curva.

Deslumbramiento: Fenómeno de la visión que molesta o disminuye la capacidad para distinguir objetos por una inadecuada distribución de luminancias o por contrastes excesivos en el espacio-tiempo.

Detención: Acción y efecto de hacer cesar el movimiento de un vehículo. Salvo por razones de seguridad vial (obstáculo imprevisto en el camino), la maniobra está prohibida en curvas, encrucijadas y otras zonas peligrosas (rieles de ferrocarril).

Diferencia algebraica: Cambio real de pendientes $|i_2 - i_1|$ expresado por un número *positivo* en el punto de intersección (PIV) entre dos pendientes.

Diseño, proyecto vial: Traza o delineación de un camino.

- **geométrico:** Disposición de los elementos visibles de un camino, tales como alineamientos, pendientes, distancias visuales, anchos, taludes, etcétera.
- **preliminar:** Diseño vial específico que incluye los alineamientos horizontal y vertical, borde de pavimento, límites de construcción, peralte de curvas, y límites del derecho-de-vía. Se prepara en los planos preliminares para evaluar la constructibilidad, impactos sobre el ambiente humano y natural, y para analizar la factibilidad económica según la estimación de costos.

- **sensible al contexto** : Enfoque teórico-práctico para la toma de decisiones del transporte y diseño. Primero se pregunta sobre la necesidad y propósito del proyecto de transporte, y luego trata igualmente la seguridad, movilidad, y la preservación de los valores escénicos, estéticos, históricos, ambientales, y otros de la comunidad. Comprende un enfoque colaborativo, interdisciplinario en el cual los ciudadanos son parte del equipo de diseño.

Dispositivo de control de tránsito: Señal, semáforo, marca u otro dispositivo ubicado en o adyacente a una calle o camino por la autoridad de un organismo público o funcionario que tiene jurisdicción para regular, prevenir o guiar al tránsito.

DNV: Dirección Nacional de Vialidad, República Argentina.

Índice de rotación pavimento: Relación entre el cambio en la pendiente transversal y el tiempo tomado para viajar a lo largo de la longitud de una curva de transición cuando se viaja a la velocidad de diseño.

Isleta: Área definida entre los carriles de tránsito para controlar el movimiento de los vehículos, o para refugio peatonal y ubicación de dispositivos de control de tránsito.

▪ Área elevada para no uso del tránsito, sino para desviarlo o dividirlo. La parte central de una rotonda es un excelente ejemplo de isleta.

- **central:** Área circular elevada en el centro de una rotonda alrededor de la cual circula el tránsito.

- **de esquina:** Isleta elevada o pintada usada para canalizar el movimiento de giro-derecha.

- **partidora:** Superficie elevada o pintada en un ramal de rotonda, usada para separar los tránsito entrante y saliente, deflexionar y lentificar al tránsito entrante, y proveer espacio para espera y refugio de los peatones que cruzan el ramal en dos etapas. También se llama isleta de mediana o isleta separadora o divisoria.

Mano: Sentido de circulación

Nivel de servicio: Medida cualitativa que describe las condiciones operacionales en una corriente de tránsito; generalmente en términos de factores tales como velocidad y tiempo de viaje, libertad de maniobra, interrupciones de tránsito, comodidad y conveniencia, y seguridad.

Pendiente: Índice de elevación o caída con respecto de la distancia horizontal; usualmente expresado como un porcentaje.

▪ Inclinación de la rasante entre dos Puntos de Intersección Vertical (PIV), típicamente expresada en forma de porcentaje como la elevación o caída vertical en metros, dividida por cien metros. En la dirección de las progresivas (estacionamientos) crecientes, las subidas se toman como positivas, y las bajadas como negativas.

- **de cuneta:** Donde las cunetas se diseñan para pendientes distintas de la rasante de la línea central del camino, típicamente en cualquier lado de los puntos más altos en las curvas convexas y en los puntos bajos de las cóncavas donde la pendiente de la rasante sea menor que 0,5 por ciento.

- **recta:** Parte recta de la línea de pendiente entre dos curvas verticales sucesivas.

- **relativa:** Pendiente del borde de calzada relativa a la línea de rasante.
- **transversal:** Pendiente media entre los bordes de un elemento de la sección transversal.

Peralte: ▪ Pendiente medida en ángulos rectos hasta la línea central a través del coronamiento desde el interior del borde interior al exterior.

▪ Elevación del borde exterior de una curva para contrarrestar parcialmente la fuerza centrífuga generada cuando un vehículo circula por la curva.

- **máximo:** Control global del peralte usado en un camino específico. Su selección depende de varios factores: condiciones climáticas generales, condición del terreno, tipo de vía y tipo de zona (rural o urbana).

Perfil, altimetría del terreno: Dibujo a escala que representa las cotas del terreno natural a lo largo de una línea.

Período (tránsito) de proyección: lapso desde la iniciación del estudio de un camino hasta que deja de prestar con la eficiencia asignada los servicios para el cual fuera proyectado (año futuro de diseño).

Planos: Dibujos del contrato que muestran la ubicación, carácter y dimensiones del trabajo prescrito.

Radio: Distancia constante desde cualquier punto de una circunferencia al centro.

- **mínimo absoluto:** Radio mínimo requerido para el equilibrio dinámico al deslizamiento en calzada húmeda por un vehículo que a la velocidad directriz V recorre una curva circular peraltada con un dado valor máximo y con fricción lateral máxima, según el modelo matemático de AASHTO: $R = \frac{V^2}{127(e_{m\acute{a}x} + f_{m\acute{a}x})}$.

Rasante: Línea que describe el alineamiento vertical del camino o carretera.

Rotonda: ▪ Tipo de intersección a nivel cuya característica principal es una calzada circular de un-sentido donde todos los caminos se encuentran.

▪ La circulación a su alrededor será ininterrumpida sin detenciones y dejando la zona central no transitable a la izquierda. Tiene prioridad de paso el que circula por ella sobre el que intenta ingresar, debiendo cederla al que egresa, salvo señalización en contrario.

Sección: - **a media ladera:** Sección transversal del camino desarrollado parte en corte y parte en terraplén.

- **en corte:** Parte del camino que, cuando se construya, estará más baja en cota que el terreno original.

- **en terraplén:** Cualquier parte de un camino ubicada por arriba de las cotas del terreno natural.

- **transversal:** Perfil transversal de un camino que muestra dimensiones horizontales y verticales.

Seguimiento: Cuando un vehículo veloz alcanza a otro lento y es incapaz de sobrepasarlo, se dice que lo está siguiendo, que se puso a la cola. El vehículo de adelante se define como el líder del pelotón y los de atrás como los que lo siguen.

Subrasante: Suelo preparado para soportar una estructura de sistema de pavimento. Es la fundación para la estructura del pavimento.

Talud: Plano inclinado entre el borde del coronamiento y la cuneta. Pueden categorizarse en negativos (hacia abajo, talud) o positivos (hacia arriba, contratalud), y paralelos o transversales según la dirección de tránsito.

- **de terraplén:** Cara inclinada hacia abajo de una plataforma formada con suelo compactado para crear el sostén del camino.

Tránsito, tráfico: Desplazamiento de peatones, animales o vehículos por vías de uso público.

- **medio diario anual (TMDA):** Total acumulado de tránsito en ambos sentidos pasante por una sección de un camino durante un año, dividido por el número de días del año realmente abierto al viaje público. El TMDA puede expresarse como tránsito en un sentido para caminos divididos.

Túnel: Pasaje horizontalmente orientado a través o bajo una obstrucción, con ambos extremos abiertos a la luz del día.

Zona: - **de camino:** Espacio afectado a la vía de circulación y sus instalaciones anexas, comprendido entre las propiedades frentistas.

- **rural:** Área geográfica que excluye las zonas urbanas

- **urbana:** Área geográfica cuyo límite es determinado y señalado por las municipalidades.