

# Régimen jurídico ciclovías: Chile y Colombia

Se explica el régimen jurídico nacional y aspectos de política pública relativos a las ciclovías o ciclorutas, en Chile y Colombia.

En Chile, hasta noviembre de 2018, se aplican las reglas de la Ley del Tránsito y del Decreto N° 78 de 2012 que aprueba el Manual de Señalización de Tránsito. La norma legal define ciclovía como un espacio destinado al uso exclusivo de bicicletas y triciclos. Estas normas establecen también las reglas sobre las funciones de las ciclovías y sus tipos; la red de facilidades para la circulación de bicicletas; las demarcaciones; los cruces semaforizados y los criterios básicos de infraestructura para bicicletas, entre otras materias.

Complementariamente, en 2015 el MINVU publicó el Manual de Diseño de Ciclovías de Alto Estándar y el Manual de Construcción de Ciclovías. El primero contiene recomendaciones de diseño sobre vialidad ciclo-inclusiva y describe elementos básicos y aplicables a corto plazo, en el contexto de la normativa vigente. El segundo establece especificaciones mínimas para la infraestructura de dicho tipo de vías, en términos de durabilidad, seguridad y funcionalidad, de manera de contribuir a la habilitación de redes viales que posibiliten un tránsito seguro, cómodo y expedito para los ciclistas.

Desde noviembre de 2018 regirá la Ley N° 21.088 que modifica la Ley de Tránsito. Ésta, por ejemplo define qué es una bicicleta, los ciclos y las ciclovías; regula los triciclos motorizados de carga;

entrega reglas de circulación a los conductores de bicicletas y la relación de éstas con vehículos motorizados y peatones, y regula las ciclovías. Asimismo, determina que un Reglamento establecerá las condiciones de gestión y seguridad de tránsito que deben cumplir las ciclovías (requisitos de diseño y características técnicas con las que deben planificarse, implementarse y mantenerse dichas vías).

En Colombia, por su parte, la regulación de las ciclovías es variada y de ámbito nacional y local. En primer lugar, el Plan Nacional de Desarrollo vigente recomienda diseñar una metodología para incluir en los futuros proyectos de interconexión vial las condiciones en las que debe incluirse infraestructura segregada (ciclorrutas o ciclobanda), en zonas de alto flujo de ciclistas en entornos intermunicipales, ingresos a grandes ciudades, contornos o variantes urbanas, zonas de alta velocidad o de alto volumen de tráfico.

Asimismo, el Decreto 798 de 2010 establece reglas sobre estándares para las ciclorutas para garantizar la seguridad, comodidad y maniobrabilidad de los usuarios de esas vías.

Por último, en 2016, el Ministerio de Transporte de Colombia dictó la Guía de ciclo infraestructura. Esta define y uniforma con precisión los lineamientos de diseño e implementación de infraestructura para bicicletas en el país, y establece las condiciones bajo las cuales se deberían desarrollar.

Está enfocada en apoyar preferentemente el trabajo de las Comisiones Legislativas de ambas Cámaras, con especial atención al seguimiento de los proyectos de ley, contribuyendo a la certeza legislativa y a disminuir la brecha de disponibilidad de información y análisis entre Legislativo y Ejecutivo.

## Contacto

E-mail: [atencionparlamentarios@bcn.cl](mailto:atencionparlamentarios@bcn.cl)  
Tel.: (56)32-226 3168 (Valpo.)

El presente documento ha sido elaborado por petición de un usuario. El tema que aborda y sus contenidos están delimitados por los particulares requerimientos y plazos. No es un documento académico y se enmarca en los criterios de validez, confiabilidad, neutralidad y oportunidad en su entrega.

Guido Williams Obreque  
Es abogado (U. de Chile),  
Magíster en Derecho (PUCV).  
Candidato a Doctor en Derecho  
(PUCV)

E-mail: [gwilliams@bcn.cl](mailto:gwilliams@bcn.cl)  
Tel.: (56) 32 226 3180

## Introducción

Se explica el régimen jurídico nacional y aspectos de política pública relativos a las ciclovías o ciclorutas, tanto en Chile como en Colombia.

El análisis del caso colombiano es por expresa petición del usuario.

No se analizan las normas técnicas sobre la construcción de ciclovías.

Se utiliza como sinónimos ciclovías o ciclorutas.

En Anexo se incorporan señales utilizadas habitualmente en ciclovías, de acuerdo al Decreto N° 78 de 2012 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

## I. Antecedentes generales

De acuerdo al Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2015:4), en 2015, Santiago de Chile contaba con 236 kilómetros de infraestructura ciclística y el 3% de los viajes de la ciudad eran realizados en bicicleta. Por su parte, Bogotá (Colombia) disponía de 392 kilómetros de infraestructura y el 5% de los viajes eran realizados mediante dicho vehículo.

Un paradigma, en esta materia, es que uno de los pilares para el incentivo del uso de la bicicleta es la infraestructura vial asociada y sus complementos. Así, en este aspecto, un primer elemento relevante a considerar son las características físicas de infraestructura necesarias para apoyar el uso de la bicicleta en una ciudad. Ésta incluye no sólo los carriles para su circulación sino también estacionamientos para bicicletas y otros servicios complementarios, como barandas de apoyo y talleres de reparación que fomenten su uso. Para el BID, aunque la infraestructura por sí sola puede generar un incremento importante en el uso, es fundamental que se complemente con otros servicios (BID, 2015:4).

Por otra parte, según el BID (2015:1), la infraestructura y servicios en materia de ciclorutas (o ciclovías en este informe) son

[l]as características físicas de la red vial que facilitan un espacio seguro y conveniente para el usuario, en infraestructura para circular y en otros servicios, como el estacionamiento.

El mismo BID (2015:4) señala que para incentivar el uso de la bicicleta, la infraestructura vial debe disponer de un espacio continuo, protegido del tránsito motorizado, separado de los peatones y libre de posibles obstáculos.

De la misma manera, el organismo internacional propone tres tipos de infraestructura: verde o independiente, compartida y segregada (BID, 2015:4):

- La infraestructura “verde” o independiente son los carriles para la bicicleta independientes y asociados a corredores verdes.
- La infraestructura segregada son los carriles demarcados con pintura u otro tipo de separador. La segregación con pintura se realiza en vialidades con velocidades máximas de 30 km/h (kilómetros por hora) y un volumen de circulación de automóviles medio (mayor a 2.000 vehículos/día). La segregación con separador físico es necesaria cuando los ciclistas comparten la vía con velocidades máximas de 50 km/h, sin importar el volumen de circulación.
- La infraestructura compartida son los carriles de tránsito compartido con bicicletas. Se encuentra usualmente en vialidades con velocidades máximas de 30 km/h y un volumen de circulación de automóviles relativamente bajo (menor o igual a 2.000 vehículos/día).

Finalmente, el mismo BID (2015:6) indica que los impactos positivos de este tipo de infraestructura son que incentiva el uso de la bicicleta y reduce sustancialmente el riesgo de accidentes entre automóviles y usuarios de transporte no motorizado. El BID afirma que las ciudades no tendrían la necesidad de construir infraestructura segregada en gran parte de sus vías si todas fueran espacios seguros para la circulación de bicicletas.

## II. Chile

### 1. Legislación vigente

Cabe tener en consideración que el régimen jurídico nacional de ciclovías hasta noviembre de 2018 es el establecido en la actual la Ley de Tránsito (LT) y en el Decreto N° 78 de 2012. En noviembre entrará en vigencia la Ley N° 21.088 que trata lo relativo a ciclovías en general y envía a un Reglamento el desarrollo de la normativa.

#### a. Ley de Tránsito

La Ley de Tránsito<sup>1</sup> regula de manera puntual las ciclovías.

En primer lugar, es ciclovía o ciclopista el espacio destinado al uso exclusivo de bicicletas y triciclos (artículo 2 N° 8).

Luego, el artículo 129 de la LT permite establecer vías o pistas exclusivas para la circulación de bicicletas, y en ellas sólo podrán circular dicho tipo de vehículos, no pudiendo ingresar otros.

#### b. Decreto N° 78 de 2012 que aprueba Manual de Señalización de Tránsito

Complementariamente a la Ley del Tránsito, el Decreto N° 78 de 2012 MINTRATEL (Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones), aprueba el Manual de Señalización de Tránsito.

En términos generales, el Decreto, en relación a las ciclovías, dispone que la red de facilidades para la circulación de bicicletas entre un origen y un destino se llama Cicloruta, y está compuesta por Ciclovías, Ciclobandas y/o Ciclocalles.

- Ciclovía: Vía destinada al uso exclusivo de bicicletas que se encuentra segregada físicamente del tránsito de vehículos motorizados. El ancho de ellas varía según los volúmenes de bicis esperados. En todo caso, se recomienda un ancho mínimo de 1,2 metros por sentido de circulación.
- Ciclobanda: Pista o senda sobre la calzada o acera segregada del tránsito vehicular o

peatonal sólo por demarcación. Su ancho puede variar según el flujo esperado de bicicletas, pero no debe ser menor a 1,5 metros. Sólo pueden ubicarse en vías donde la velocidad máxima permitida es igual o inferior a 60 km/h.

- Ciclocalle: Vía convencional o peatonal donde circulan los bicis junto a otros vehículos motorizados y/o peatones, cuya velocidad máxima permitida no excede los 30 km/h. Generalmente este tipo de vía contempla medidas calmantes de velocidad.

Se incorpora al Decreto N° 78, un conjunto de señalética comúnmente utilizadas en ciclorutas (Ver anexo). La norma, además, dispone que los cruces semaforizados permitirán regular la circulación de los ciclistas a través de las lámparas de semáforos vehiculares y peatonales. La señalización que advierte a los conductores de vehículos motorizados la proximidad de un cruce con una ciclovía no regulado puede ser reforzada con luces intermitentes (artículo 30).

Por su parte, el Manual de Señalización del Tránsito de MINTRATEL aprobado por el Decreto N° 78 de 2012, es un documento técnico que tiene por finalidad

[l]lograr mediante el fiel cumplimiento de las normas que contiene, una completa uniformidad de la señalización de tránsito en todo el territorio nacional. Para ello, además de entregar las especificaciones de cada elemento de señalización, ya sean señales verticales u horizontales, semáforos, delineadores, balizas u otros, se consignan los criterios técnicos que permiten conocer cuáles, cuándo, dónde y cómo éstos deben ser instalados.

Para el Manual, la función de las ciclovías es dar seguridad y comodidad al tránsito de bicicletas en una vía, otorgándole en algunos casos exclusividad de uso en parte de dicha vía o segregándolo del resto del tránsito. Así, todas las ciclorutas deben contar con las demarcaciones requeridas, siendo obligatorias a lo largo de las ciclobandas y en los cruces de ciclovías con vías convencionales.

<sup>1</sup> Contenida en el Decreto con Fuerza de Ley N° 1 de 2009 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

Las demarcaciones, de acuerdo al Manual, deben asegurar la retroreflexión, visibles en cualquier período del día y bajo toda condición climática. En particular, en las ciclorutas sólo se deben utilizar demarcaciones planas, de color blanco, que cumplan con las especificaciones de contraste y de resistencia al deslizamiento establecidas en el Manual de Señalización de Tránsito.

Para el Manual, las demarcaciones se clasifican en:

- Líneas longitudinales para ciclovías, las que pueden ser líneas de eje central continuas, líneas de eje central segmentadas y otras líneas longitudinales.
- Líneas longitudinales para ciclobandas, las que a su vez pueden ser continuas o segmentadas.
- Líneas transversales, las que a su vez pueden ser continuas o segmentadas.
- Símbolos y leyendas.
- Demarcación de tránsito convergente y divergente.

A su vez, el Capítulo 6 del Manual trata sobre las Facilidades Explícitas para Peatones y Ciclistas. Respecto de estos últimos, el texto señala que *“las vías en que se implementen facilidades para la circulación de bicicletas deben ser tales, que ellas queden insertas dentro de un conjunto de vías o red”*.

La sección 6.2., del Capítulo 2 se refiere a las facilidades de ciclistas. En ella se entregan

[a]lgunos criterios básicos que deben tomarse en cuenta al proveer de infraestructura especial para la circulación de bicicletas, y, principalmente, se especifica la señalización - tanto vertical como horizontal, y dirigida tanto a los ciclistas como a otros usuarios de las vías - que debe instalarse para cautelar la seguridad de tránsito en ella.

Las facilidades para ciclistas, según el capítulo 6, tienen por objetivo dar seguridad y comodidad al tránsito de bicicletas en una vía, otorgándole en algunos casos exclusividad de uso en parte de dicha vía o segregándolo del resto del tránsito. Asimismo, el capítulo 6 indica que la implementación de las facilidades

[d]ebe considerar tanto la infraestructura necesaria - vías y estacionamientos - como la señalización que regule la circulación,

advierta de peligros y guíe a los usuarios a través de las vías (sección 6.2.1).

## 2. Manual de Diseño de Ciclovías de Alto Estándar

En 2015, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) publicó el texto denominado Manual de Diseño de Ciclovías de Alto Estándar. Éste contiene recomendaciones de diseño sobre vialidad ciclo-inclusiva y describe elementos básicos y aplicables a corto plazo, en el contexto de la normativa vigente.

Se habla de ciclo-inclusiva porque la vialidad urbana debe ser ciclo-inclusiva. Es decir, debe estar concebida y preparada para ejercer con *“comodidad y seguridad el pedaleo mediante la combinación estratégica de medidas de gestión como de infraestructura”* (Manual, p. 13).

En términos generales, este Manual (p.53) propone seis principios que deberían inspirar el diseño de una ruta ciclo-inclusiva, ellos son:

- **Conexa:** Una ruta debe permitir la vinculación entre otras rutas del sistema vial o bien unir de manera efectiva orígenes y destinos potenciales.
- **Coherente:** La coherencia es el estado de continuidad y consistencia entre las cosas. Para que una ruta sea coherente, sus elementos más relevantes son aquellos que definen el camino con claridad.
- **Directa:** La infraestructura ciclo-inclusiva debe propiciar rutas lo más directas posibles y con pocas detenciones.
- **Segura:** La clave está en evitar los encuentros con tránsito motorizado de alta velocidad.
- **Cómoda:** Que el viaje en bicicleta sea una experiencia placentera y cómoda ayuda a potenciar su uso.
- **Atractiva:** Una ruta atractiva debe tener un ambiente seguro y amable en cuanto a la estética arquitectónica y a un entorno atractivo, desde los aspectos de paisaje a la oferta de puntos de acceso y actividades posibles de desarrollar.

De la misma manera, el Manual (p.56) propone tres categorías de vías ciclo-inclusivas:

- **Compartida:** Se relaciona con la vialidad, donde el espacio de circulación vehicular es de uso común para todos los modos de transporte, motorizados y físicamente activos. Deben ser aplicadas medidas de gestión e infraestructura para que la

- velocidad de circulación no supere los 30 km/hr (kilómetros por hora) y los niveles de flujo vehicular motorizado sean inferiores a 2.000 vehículos por día (Veh/día).
- Segregada o ciclovía: Parte de la calzada destinada al uso exclusivo de bicicletas, separadas del flujo motorizado dado que la velocidad de circulación supera los 30km/hr y/o el flujo de vehículos motorizados está sobre 2000 veh/día. Para velocidades entre 31 y 50 km/hr, se puede segregar únicamente con pintura. Velocidades superiores a los 50 km/hr, demandan utilizar segregadores físicos, independiente del nivel de flujo motorizado. En ambos casos la separación será de 50 centímetros mínimo.
- Verde o independiente: Vía cuyo trazado sirve exclusivamente a las necesidades de usuarios de la bicicleta o caminata. No contempla la circulación de vehículos motorizados. Son vías que siguen corredores verdes, parques lineales, riberas de ríos, lagos, bordes marítimos y/o brindan conexión interurbana o rural. Sus bordes tienen nulo o bajo nivel de actividad, a diferencia del centro de la ciudad. Presentan una cantidad reducida de cruces en su trazado.

En particular, respecto de las ciclovías (segregadas), el Manual (p. 69 y ss.) propone que el diseño de ellas, debe considerar siete elementos:

- a. Geometría: Este incluye el ancho y altura libre de las vías; pendientes; separadores y radios de giro.
  - b. Emplazamiento y secciones: En este caso, el Manual recomienda preferentemente habilitar las ciclovías por la calzada. No se recomienda hacer este tipo de vías bidireccionales en calles de un solo sentido y además se debe considerar alternativas de emplazamiento según el perfil vial existente.
  - c. Intersecciones: Para el diseño de intersecciones, el Manual recomienda tener en cuenta:
    - ✓ El objetivo fundamental es la seguridad.
    - ✓ Se debe lograr fluidez en el cruce, a ritmos que permitan la comunicación e interacción.
    - ✓ La ciclovía tendrá la misma prioridad de paso que el eje que la contiene.
    - ✓ El peatón tiene prioridad de paso y se deben reguardar sus espacios.
    - ✓ Siempre considerar las posibilidades de conexión con el resto de la vialidad.
- d. Señalización y demarcación: El Manual propone aplicar la señalética del Manual de Señalización del Tránsito, sin perjuicio de incorporar otras nuevas en la medida que entregan información complementaria, definen o refuerzan comportamiento de tránsito en la interacción con bicicletas.
  - e. Sistemas de monitoreo o contadores de flujos: El sistema debería contar idealmente con:
    - ✓ Operación fiable en vías verdes, ciclovías y vías compartidas.
    - ✓ Detección automática del flujo de bicicletas en ambos sentidos.
    - ✓ Funcionamiento ininterrumpido las 24 horas.
    - ✓ Agregación de la estadística por hora, día, semana, mes, año.
    - ✓ Instalaciones perceptibles y de alto impacto visual.
    - ✓ Acceso permanente, vía internet, a una plataforma de gestión estadística.
    - ✓ Posibilidad de extracción de datos in situ.
  - f. Iluminación: El Manual plantea que lo que se debe lograr es un esquema de iluminación homogéneo, con buena reproducción de color y temperatura cálida de luz.
  - g. Biciestacionamientos: Se propone que el diseño de los biciestacionamientos incorpore las siguientes variables: seguridad; facilidades de uso; protección del clima; diseño; ubicación y materiales.

### 3. Manual de Construcción de ciclovías

En 2015, también se publicó el Manual de Construcción de ciclovías del MINVU. Este texto establece especificaciones mínimas para la infraestructura de dicho tipo de vías,

[e]n términos de durabilidad, seguridad y funcionalidad, de manera de contribuir a la habilitación de redes viales que posibiliten un tránsito seguro, cómodo y expedito para los ciclistas.

El Manual explicita que sus recomendaciones de estándar constructivo se complementan con las exigencias establecidas en la normativa vigente: Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones; Ordenanzas Municipales; Normas Chilenas; Ley General de Urbanismo y Construcciones; y con otros documentos como el manual "Recomendaciones para el Diseño de

Elementos de Infraestructura Vial Urbana” del MINVU; Documentos técnicos DDU-CV-01, DDU-CV-02 también del MINVU, y el Manual de Diseño de Ciclovías de Alto Estándar ya mencionado.

De manera resumida, el Manual (p.9) establece recomendaciones relativa a:

- Los documentos necesarios para la presentación de los proyectos, abarcando las diferentes áreas y especialidades según la envergadura de los mismos.
- Las exigencias para los materiales y procedimiento constructivo de la subrasante y la base granular requeridas para la conformación de la estructura del pavimento.
- Las condiciones técnicas que deben cumplir las dos alternativas propuestas para pavimentos de ciclovía, correspondientes a asfalto y hormigón.
- Las especificaciones para soleras, que corresponden a la solución propuesta para el confinamiento de la infraestructura.
- Las características técnicas para los diferentes componentes complementarios a la infraestructura, tales como la demarcación, señalización, instalaciones eléctricas, entre otros, que son requeridos de acuerdo al entorno donde será emplazada la ciclovía.

Según el MINVU (2015), siete puntos clave del Manual son:

1. Ciclovías más anchas, deseables de 2,4 metros para bidireccionales y 1,8 metros para unidireccionales; más cómodas (con curvas suaves y pendientes adecuadas); con separaciones de los autos visibles y seguras en caso de caídas.
2. Ciclovías emplazadas en la calzada y preferentemente unidireccionales, por el lado derecho del sentido del tránsito.
3. Intersecciones a nivel de calzada y operando con las mismas normas de tránsito que los otros vehículos, porque así los movimientos del ciclista son más visibles y predecibles; con definiciones claras para resolver cómo girar, y entrar o salir de las ciclovías.
4. Demarcaciones de color azul en los cruces, para hacer más visible para los vehículos los lugares por donde cruzan ciclistas.
5. Iluminación pareja, para evitar encandilamientos y uso de luz blanca que ayuda a una mejor reproducción de los colores.
6. Ciclovías con contadores de bicicletas, para monitorear la red y acomodar la oferta de

infraestructura si los patrones de viaje aumentan o decrecen.

7. Ciclovías con biciestacionamientos tipo U invertida, los más cómodos y seguros para los ciclistas, para uso de candados, no de cadenas ni cables.

Asimismo, según MINVU (2015), se sugiere recomendaciones técnicas sobre:

- Características de los materiales, estableciendo los atributos mínimos que éstos deben cumplir para ser aptos para su uso en proyectos de ciclovías, por ejemplo, espesores mínimos de los pavimentos.
- Principales aspectos a considerar durante el desarrollo de las obras, que permitan ejecutar las partidas adecuadamente, considerando por ejemplo, las limitaciones climáticas que puedan afectar la calidad de los pavimentos.
- Controles de calidad, señalando propiedades que deben cumplir las partidas o productos, así como los métodos de verificación de las mismas, por ejemplo, compactación y espesores de los materiales que componen la ciclovía.

#### **4. Ley N° 21.088, sobre convivencia de distintos medios de transporte, vigente desde noviembre de 2018**

La Ley N° 21.088 regula la convivencia de los distintos medios de transporte. La disposición fue publicada el 10 de mayo de 2018 y entrará en vigencia en noviembre de 2018. Esta disposición modifica diversas normas de la Ley de Tránsito, en la materia.

En general, la ley define qué es una bicicleta, ciclos y las ciclovías; regula los triciclos motorizados de carga; entrega reglas de circulación a los conductores de bicicletas y la relación de éstas con vehículos motorizados y peatones y regula las ciclovías.

Así, en primer lugar, la Ley incorpora dentro de los ámbitos de competencia de la Ley del Tránsito a las ciclovías. A continuación, modificando a la actual LT, indica que estas vías son el espacio

destinado al uso exclusivo de bicicletas<sup>2</sup> y “*otros ciclos*”<sup>3</sup>, que puede estar segregada física o visualmente, según las características y clasificaciones que se definan mediante reglamento” (Ley N° 21.088).

De acuerdo a la Ley N° 21.088, corresponderá al MINTRATEL regular (mediante un Reglamento) las condiciones de gestión y seguridad de tránsito que deben cumplir las ciclovías, es decir los requisitos de diseño y características técnicas con las que deben planificarse, implementarse y mantenerse dichas vías.

Compete, asimismo, al MINTRATEL, a través de sus secretarías regionales ministeriales, autorizar, mediante resolución, la operación de las ciclovías que cumplan los requisitos indicados en el Reglamento. Esta resolución deberá, por ejemplo, indicar el nombre de la o las vías en que se ubicará la ciclovía, los tramos que ocupará, su emplazamiento, accesos y el sentido del tránsito que tendrá.

También será competencia del MINTRATEL el establecimiento de prohibiciones de circulación sobre las ciclovías para tipos específicos de ciclos, considerando sus dimensiones, estructura u otras similares que puedan afectar la correcta operación de las ciclovías, en los términos que señale el Reglamento.

Finalmente, la ley establece un plazo de tres años para adaptar las actuales ciclovías, contados desde la dictación del reglamento previamente mencionado.

### III. Colombia

La regulación colombiana de las ciclovías es variada y de ámbito nacional y local.

En primer lugar, cabe mencionar que en 2014 de dictó el Plan Nacional de Desarrollo (Ley 1753 de 2015). En éste, se menciona a la bicicleta de manera explícita en por ejemplo las siguientes disposiciones:

- Se pueden realizar inversiones en sistemas de transporte público soportadas en “estrategias de articulación y fomento de la movilidad en medios no motorizados” (artículo 31).
- Se puede apoyar las soluciones de transporte público de pasajeros con “acciones orientadas a incrementar y regular el uso de modos no motorizados y de energías limpias (entendidos como el viaje a pie, bicicleta o tricimóvil, entre otros), integración con otros modos y modalidades, especialmente en zonas de última milla” (artículo 32).
- Estímulos para el uso de la bicicleta y los tricimóviles no motorizados para lo cual el Ministerio de Transporte “realizará acciones tendientes a promover el uso de modos no motorizados y tecnologías limpias” (artículo 204).
- El Ministerio de Transporte diseñará, en el plazo no mayor de dos años, “una metodología para incluir en los futuros proyectos de interconexión vial las condiciones en las que debe incluirse infraestructura segregada (ciclorrutas o ciclobanda) en zonas de alto flujo de ciclistas en entornos intermunicipales, ingresos a grandes ciudades, contornos o variantes urbanas, zonas de alta velocidad o de alto volumen de tráfico” (artículo 204).

<sup>2</sup> “Bicicleta: Ciclo de dos ruedas cuyos pedales transmiten el movimiento a la rueda trasera, generalmente por medio de un plato, un piñón y una cadena (Ley N° 21.088).

<sup>3</sup> Ciclo: Vehículo no motorizado de una o más ruedas, propulsado exclusivamente por una o más personas situadas en él, tales como bicicletas y triciclos. También se considerarán ciclos aquellos vehículos de

una o más ruedas que cuenten con un motor auxiliar eléctrico, de una potencia nominal continua máxima de 0,25 kilowatts, en los que la alimentación es reducida o interrumpida cuando el vehículo alcanza una velocidad máxima de 25 kilómetros por hora o antes si el ciclista termina de pedalear o propulsarlo, los que se considerarán para los efectos de esta ley como vehículos no motorizados (Ley N° 21.088).

## 1. Legislación nacional

Algunas disposiciones atinentes a la materia son:

### a. Ley 86 de 1989

La Ley 86 de 1989, establece una regla general (artículo 1):

La política sobre sistemas de servicio público urbano de transporte masivo de pasajeros deberá orientarse a asegurar la prestación de un servicio eficiente que permita el crecimiento ordenado de las ciudades y el uso racional del suelo urbano, con base en los siguientes principios:

1. Desestimular la utilización superflua del automóvil particular.
2. Mejorar la eficiencia en el uso de la infraestructura vial actual mediante la regulación del tránsito; y
3. Promover la masificación del transporte público a través del empleo de equipos eficientes en el consumo de combustibles y el espacio público.

### b. Código Nacional de Tránsito y Transporte

El Código Nacional de Tránsito y Transporte (Ley 769 de 2002) contiene disposiciones relativas al uso de la bicicleta y las ciclovías.

La ley define ciclovía como aquella vía o sección de calzada destinada ocasionalmente para el tránsito de bicicletas, triciclos y peatones. Luego, ciclorruta es la vía o sección de la calzada destinada al tránsito de bicicletas en forma exclusiva<sup>4</sup>.

El artículo 105 clasifica las vías, según su prelación. En la categoría 1 se mencionan aquellas que se ubican dentro del perímetro urbano, incluyendo a las ciclorutas, entre las vías privadas y las peatonales.

Las bicicletas deben conducirse en las vías públicas permitidas o donde existan vías especialmente diseñadas para ello (artículo 94).

### c. Ley 1083 de 2006

Por medio de la Ley 1083 de 2006 “*se establecen algunas normas sobre planeación urbana sostenible*” y particularmente a la movilidad sostenible. En virtud de lo anterior, se determina dar prelación a los “*modos alternativos de transporte*” que incluyen los peatones y bicicletas”, y se asigna a los alcaldes municipales identificar mediante Decreto, los Planes de Movilidad incorporando en ellos la red de ciclorrutas (artículo 2).

### d. Decreto 798 de 2010

El Decreto 798 de 2010 regula los estándares urbanísticos básicos para el desarrollo de los equipamientos y los espacios públicos, necesarios para su articulación con los sistemas de movilidad, principalmente con la red peatonal y de ciclorrutas que complementen el sistema de transporte. Asimismo, el Decreto establece las condiciones mínimas de los perfiles viales al interior del perímetro urbano de los municipios y distritos que hayan adoptado plan de ordenamiento territorial (artículo 1).

Para esta norma, cicloruta es la vía o sección de la calzada destinada al tránsito de bicicletas en forma exclusiva.

Conforme, el artículo 9 (sobre estándares para las ciclorrutas) para garantizar la seguridad, comodidad y maniobrabilidad de los usuarios de las ciclorrutas, se podrán adoptar los siguientes estándares para la planificación, diseño, construcción y/o adaptación de las ciclorrutas en el perímetro urbano de los municipios o distritos:

- La ciclorruta hará parte integral del perfil vial de las vías que determine el correspondiente plan de movilidad y en todos los casos su dimensión será independiente a la del andén o la calzada.
- El ancho mínimo de las ciclorrutas será de 1,20 metros por cada sentido.

<sup>4</sup> El artículo 68 prohíbe el tránsito de motocicletas y motociclos por las ciclorrutas o ciclovías.



- La ciclorruta debe estar aislada de la calzada vehicular mínimo a 0,60 metros de distancia. Cuando la ciclorruta se proyecte a nivel del andén, se debe garantizar una distancia mínima de 0,60 metros libre de obstáculos sobre la franja de amoblamiento.
- Se debe mantener la continuidad en las ciclorrutas mediante la instalación de elementos necesarios que superen los cambios de nivel.

#### e. Decreto 1504 de 1998

El Decreto 1504 de 1998 señala que es deber del Estado velar por la protección de la integridad del espacio público y por su destinación al uso común, el cual prevalece sobre el interés particular. En el cumplimiento de la función pública del urbanismo. Los municipios y distritos deberán dar prelación a la planeación, construcción, mantenimiento y protección del espacio público sobre los demás usos del suelo (artículo 1).

Por su parte, el artículo 5 del Decreto 1504 dispone que el espacio público está conformado por un conjunto de elementos constitutivos y complementarios. Entre los constitutivos, se encuentran “los artificiales o construidos” que son áreas integrantes de los perfiles viales peatonal y vehicular, y entre ellos se incluyen las ciclistas, las ciclovías y los estacionamiento para bicicletas.

#### f. Decreto 1538 de 2005

El Decreto 1538 de 2005 regula (artículo 1):

- El diseño, construcción, ampliación, modificación y en general, cualquier intervención y/u ocupación de vías públicas, mobiliario urbano y demás espacios de uso público;
- El diseño y ejecución de obras de construcción, ampliación, adecuación y modificación de edificios, establecimientos e instalaciones de propiedad pública o privada, abiertos y de uso al público.

En particular, el artículo 7 dispone sobre accesibilidad al espacio público, que los elementos de éste deberán ser diseñados y construidos dando cumplimiento por ejemplo a parámetros de circulación peatonal. Así, para permitir la continuidad entre los andenes y/o senderos peatonales

[s]e dispondrán los elementos necesarios que superen los cambios de nivel en los cruces de calzadas, ciclorrutas y otros. En estos casos se utilizarán vados, rampas, senderos escalonados, puentes y túneles.

## 2. Guía de ciclo-infraestructura para ciudades colombianas (2016)

En 2016, el Ministerio de Transporte de Colombia dictó la Guía de ciclo infraestructura. Esta es una iniciativa nacional para definir y uniformar con precisión los lineamientos de diseño e implementación de infraestructura para bicicletas en el país, y para establecer las condiciones bajo las cuales se deberían desarrollar.

Así, una de las razones esgrimidas que la Guía (p. 19) para su dictación es que varios municipios del país utilizan “*lineamientos de diseño generados en otras ciudades sin tener en cuenta sus diferencias de tamaño, contexto geográfico y condiciones específicas*”. Según el Ministerio, faltaría idoneidad de algunos lineamientos locales para su aplicación generalizada.

La misma Guía (p. 19) indica que además se consideró prioritario para su elaboración “*contar con esquemas básicos de construcción e implementación de infraestructura a tener en cuenta por parte de las administraciones locales*”.

Este instrumento declara que sus propósitos son (p. 20-21):

- Dar claridad sobre los lineamientos de diseño que se deben tener en cuenta para incluir a la bicicleta en las ciudades, áreas metropolitanas y peri-urbanas colombianas;
- Proporcionar soluciones tipo de diseño que puedan ser adaptadas para cada contexto específico;
- Entregar herramientas para decisiones sobre segregación, prelación y otros aspectos concretos de implementación de infraestructura para bicicletas;
- Dar ejemplos implementados en ciudades colombianas para mejorar las condiciones de la circulación de bicicletas;
- Proporcionar los elementos técnicos necesarios para dimensionar el costo y los procesos de planificación y diseño de infraestructura para bicicletas en ciudades colombianas;
- Dar lineamientos básicos de integración de la bicicleta (y otros servicios asociados) al transporte público y al entorno urbano;

- Presentar ejemplos y sugerencias para el desarrollo de estrategias de promoción de la bicicleta en ciudades colombianas;
- Apoyar el proceso de mejoramiento de la capacidad técnica de las ciudades mediante la divulgación de la guía.

Criterios básicos que deben gobernar el diseño de las ciclorutas, de acuerdo a la Guía (pp. 65-66) son:

- Seguridad: Se refiere tanto a la vial, como a la ciudadana, es decir, que tiene en cuenta no solo a los conflictos con otros vehículos o con peatones, sino también a los derivados de la criminalidad.
- Directividad: Se entiende como la búsqueda de los caminos más cortos y directos entre los diferentes orígenes y destinos de desplazamiento que debe facilitar la ciclorred.
- Coherencia: Presenta tres facetas complementarias. Primero: la necesidad de que la ciclorred sea apropiada a los perfiles de personas que la van a utilizar, es decir, que atienda a la mayor o menor vulnerabilidad o a la mayor o menor habilidad de las personas en el uso de la bicicleta. Segundo: la extensión de la red debe atender los objetivos previstos y satisfacer una gama suficiente de orígenes y destinos de desplazamiento, incluyendo los que facilitan la combinación de la bicicleta con el transporte público. Tercero: la red debe ser coherente en cuanto a ofrecer continuidad de las rutas, aclarando la conexión o relación lógica de unos tramos de vías con otros, sin interrupciones ni cambios de diseño incomprensibles para las personas que pedalean.
- Comodidad: Se define como la reducción del esfuerzo físico y mental derivado de utilizar la bicicleta, pretende evitar la tensión permanente en la convivencia con los demás actores de la vía, las paradas, arranques y aceleraciones repetidas, las pendientes acusadas, las vibraciones o molestias causadas por el pavimento y los obstáculos que pueden surgir en el camino.
- Atractividad: Se define como el conjunto de percepciones del ciclista que hacen que le resulte amable y estimulante el uso de la ciclorred.

De estos requisitos básicos se pueden deducir una serie de criterios de aplicación que se resumen en la siguiente tabla 1 (Guía, p. 68).

**Tabla 1. Requisitos el trazado de la ciclorred.**

Requisitos		Aplicación
Seguridad vial	Seguridad objetiva	Evitar trazados por calles con altas velocidades e intensidades del tráfico motorizado o cruce de las mismas.
	Seguridad subjetiva	Evitar situaciones en las que los usuarios se sientan inseguros o estresados.
Directividad	Facilitar las velocidades deseadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitar maniobras de adelantamiento.</li> <li>• Ofrecer infraestructura o trazados diferentes para usuarios con velocidades diferentes y/o incompatibles.</li> </ul>
	Minimizar la pérdida de tiempo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción de los rodeos/longitudes.</li> <li>• Optimizar las intersecciones y cruces para ciclistas.</li> <li>• Reducción del número de cruces con pérdida de prioridad.</li> </ul>
Coherencia	Facilitar el recorrido con claridad sobre la ruta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar los cambios en tipologías en un corredor específico.</li> <li>• Utilizar señalización horizontal y vertical, particularmente en lugares de cambio de rutas o tipologías.</li> <li>• Seguir un diseño estándar para cada tipología en toda la red.</li> </ul>
Comodidad	Minimizar los esfuerzos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción de pendientes.</li> <li>• Reducción de puntos de paradas.</li> <li>• Radios adecuados en curvas.</li> </ul>
Atractividad	Entorno visual Calidad de aire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trazado por zonas de alto valor arquitectónico o paisajístico.</li> <li>• Trazado por zonas / calles con poco tráfico.</li> <li>• Trazado por zonas / calles animadas.</li> <li>• Trazado por zonas / calles con sombras / arbolado para mitigar la radiación solar.</li> </ul>

### 3. Proyecto tipo, construcción de cicloinfraestructura y servicios complementarios (2017)

En 2017, el Ministerio de Transporte de Colombia y el Departamento Nacional de Planeación, elaboraron el documento denominado “Proyecto tipo, Construcción de cicloinfraestructura y servicios complementarios”.

En este documento se presenta un modelo que facilita la formulación de un proyecto para la construcción de cicloinfraestructura, (Proyecto tipo, p.3)

[q]ue puede ser implementado por las entidades territoriales en caso de que se cumpla con las características de cantidad de viajes, disponibilidad de espacio público y control de afectaciones a redes de servicios establecidas.

El texto afirma que su aplicación permite tres ventajas: Su aplicación genera dos importantes ahorros: i) hasta del 70% en los costos previstos de preinversión; ii) de más de cuatro meses en su formulación y estructuración.

Asimismo, el documento afirma que su contenido permite dar los primeros pasos para estructurar un proyecto de cicloinfraestructura, con el fin de buscar su financiación, por cuanto incluye:

- Identificación y dimensionamiento el problema.
- Detalle técnico de la alternativa propuesta y su costo.
- Cronograma estimado para su ejecución.
- Identificación de los recursos requeridos para su mantenimiento y operación.

En particular, el documento diferencia cuatro categorías de vías (p.5)

- Ciclobanda: carril o senda sobre la calzada o andén, segregada del tránsito vehicular o peatonal solo por demarcación y/o delineadores horizontales. Su ancho puede variar según el flujo esperado de bicicletas, pero no debe ser menor a 1,5 metros. Solo pueden ubicarse en vías donde la velocidad máxima permitida es igual o inferior a 60 km/h. Para distinguir mejor el espacio dedicado a ciclobanda, su pavimento podrá contar con un color diferente, tales como rojo, azul o verde.

- Ciclocalle: vía convencional o peatonal donde circulan las bicicletas junto a otros vehículos motorizados o peatones respectivamente, cuya velocidad máxima permitida no excede los 30 km/h.
- Ciclorruta: red de vías para la circulación de bicicletas entre un origen y un destino.
- Cicloavía: vía destinada al uso de bicicletas y a veces a peatones que se encuentra segregada físicamente del tránsito de vehículos motorizados. El ancho de ellas varía según los volúmenes de bicicletas esperadas. En todo caso, se recomienda un ancho mínimo de 1,2 metros por sentido de circulación. Para distinguir mejor el espacio dedicado a cicloavía, su pavimento podrá contar con un color diferente, tales como rojo, azul o verde. La cicloavía puede ser permanente con infraestructura diseñada exclusivamente para tal fin, u ocasionalmente cuando se utiliza una vía vehicular o sección de la calzada para uso exclusivo de ciclistas, patinadores, peatones u otros similares.

## Referencias

BID. (2015). *Ciclo inclusión en América Latina y el Caribe. Guía para impulsar el uso de la bicicleta.*

Ministerio Transporte Colombia (2016). *Guía de ciclo-infraestructura para ciudades colombianas.* Disponible en: <http://www.despacio.org/wp-content/uploads/2016/04/Guia-cicloinfraestructura-Colombia-20160413-ISBN%20digital.pdf> (mayo, 2018).

Ministerio Vivienda y Urbanismo de Chile. (2015). *Manual de Diseño de Ciclovías de Alto Estándar.* Disponible en: <https://www.conaset.cl/wp-content/uploads/2015/07/Vialidad-Ciclovias-inclusivas.pdf> (mayo, 2018).

Ministerio Vivienda y Urbanismo de Chile. (2015). *Manual de Construcción de Ciclovías.* Disponible en: [http://www.minvu.cl/opensite\\_20150512124450.aspx](http://www.minvu.cl/opensite_20150512124450.aspx) (mayo, 2018).

Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. Manual de señalización de Tránsito. Disponible en: <http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1040162> (mayo, 2018).

Ministerio Transporte Colombia. (2017). *Proyecto tipo, construcción de cicloinfraestructura y servicios complementarios.* Disponible en: <https://proyectostipo.dnp.gov.co/images/pdf/cicloinfraestructura/PTCicloinfraestructura.pdf> (mayo, 2018).

MINVU. (2015). *Minvu dio a conocer Manuales de Diseño y Construcción de Ciclovías.* Disponible en: [http://www.minvu.cl/opensite\\_det\\_20150513103931.aspx](http://www.minvu.cl/opensite_det_20150513103931.aspx) (mayo, 2018).

## Normas citadas

### a. Chile

- Ley de Tránsito, Decreto con Fuerza de Ley N° 1 de 2009, MINTRATEL, disponible en: <https://www.leychile.cl/navegar?idNorma=1007469> (mayo, 2018).
- Ley N 21.088, disponible en: <https://www.leychile.cl/navegar?idNorma=1118358> (mayo, 2018).
- Decreto N° 78 de 2012, MINTRATEL, disponible en: <https://www.leychile.cl/navegar?idNorma=1040162> (mayo, 2018).

### b. Colombia

- Ley 86 de 1989, disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=3426> (mayo, 2018).
- Código Nacional de Tránsito y Transporte (Ley 769 de 2002). Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5557> (mayo, 2018).
- Ley 1083 de 2006, disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=20869> (mayo, 2018).
- Decreto 1504 de 1998, disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1259> (mayo, 2018).
- Decreto 798 de 2010, disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=39179> (mayo, 2018).
- Decreto 1538 de 2005, disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=16540> (mayo, 2018).

**Anexo.**

Señales utilizadas habitualmente en ciclovías, de acuerdo al Decreto N° 78 de 2012 de MINTRATEL.



