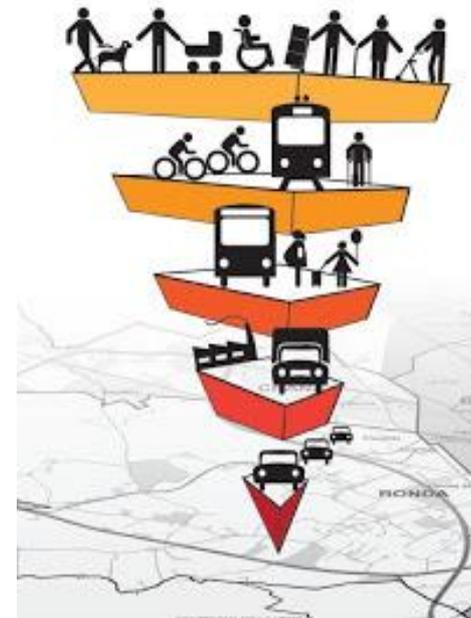


Taller 3: Prioridad y Modos de Transporte en el Espacio Vial

Convivencia Vial

LEY DE CONVIVENCIA DE MEDIOS DE TRANSPORTE (*)

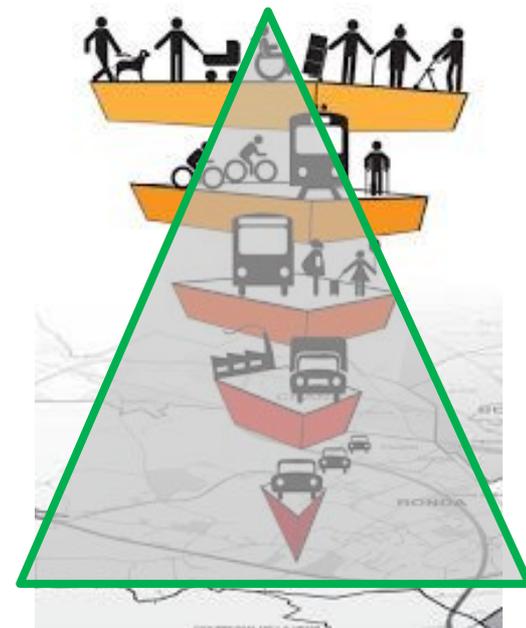
- **Objetivos:** favorecer medios tte. más eficiente (MNM), salvar vidas
- Ciclistas deben circular por ciclovías (si existen) y si no, por calzadas
- Pueden circular sobre aceras
 - Adultos Mayores y Menores de 14 años.
 - Menores de 7 años, lo deben hacer en compañía de adulto
- En calzada normal los bicicletas deben circular por la pista derecha.
- Caso Pista Solo Bus, por la pista izquierda (si hay mediana).
- **Plazos:**
 - Inicio Vigencia: 11 de Noviembre 2018
 - Reglamento: un año después (Nov. 2019)
 - Adecuación ciclovías existentes: tres años después (Nov 2022)
- Resuelve conflicto peatón / bicicletas



(*): Ley 21.088 del MTT, publicada 10.05.2018
"Modifica Ley de Transito para incorporar Disposiciones sobre Convivencia Vial de los Distintos Medios de Transporte"

LEY DE CONVIVENCIA DE MEDIOS DE TRANSPORTE (*)

- **Objetivos:** favorecer medios tte. más eficiente (MNM), salvar vidas
- Ciclistas deben circular por ciclovías (si existen) **y si no, por calzadas**
- Pueden circular sobre aceras
 - Adultos Mayores y Menores de 14 años.
 - Menores de 7 años, lo deben hacer en compañía de adulto
- **En calzada normal los bicicletas deben circular por la pista derecha.**
- **Caso Pista Solo Bus, por la pista izquierda (si hay mediana).**
- **Plazos:**
 - Inicio Vigencia: 11 de Noviembre 2018
 - Reglamento: un año después (Nov. 2019)
 - Adecuación ciclovías existentes: tres años después (Nov 2022)
- Resuelve conflicto peatón / bicicletas **¿y conflicto bicicletas / autos?**



(*): Ley 21.088 del MTT, publicada 10.05.2018
"Modifica Ley de Transito para incorporar Disposiciones sobre Convivencia Vial de los Distintos Medios de Transporte"

LEY DE CONVIVENCIA MEDIOS TRANSPORTE y NUEVO LÍMITE VELOCIDAD URBANA (*)

- **Fija Nuevo Límite Velocidad Zonas Urbanas.**
- Corrige error legislativo del año 2002, cuando subió de 50 a 60 Km/hr
- Reconoce a los bicicletas, incluso a scooters, como vehículos. Su desplazamiento como medio transporte, es más eficiente por calzada.
- Biciclos deben cumplir las mismas normas de los motorizados (semáforos, señales, sentidos de tránsito, etc.)
- 50 Km /hr es velocidad por defecto:
 - Puede ser menor: crear Zonas 20, 30 o 40. Por ejemplo áreas residenciales o céntricas
 - Puede ser mayor: previo informe técnico que lo justifique. Por ejemplo: Autopistas o Troncales con ciclovías.
- **¿Es seguro el desplazamiento de bicicletas sobre las calzadas?**



(*): Ley 21.103 del MTT, publicada 04.08.2019
"Modifica Artículo 145 del Límite de Velocidad en Zonas Urbanas"

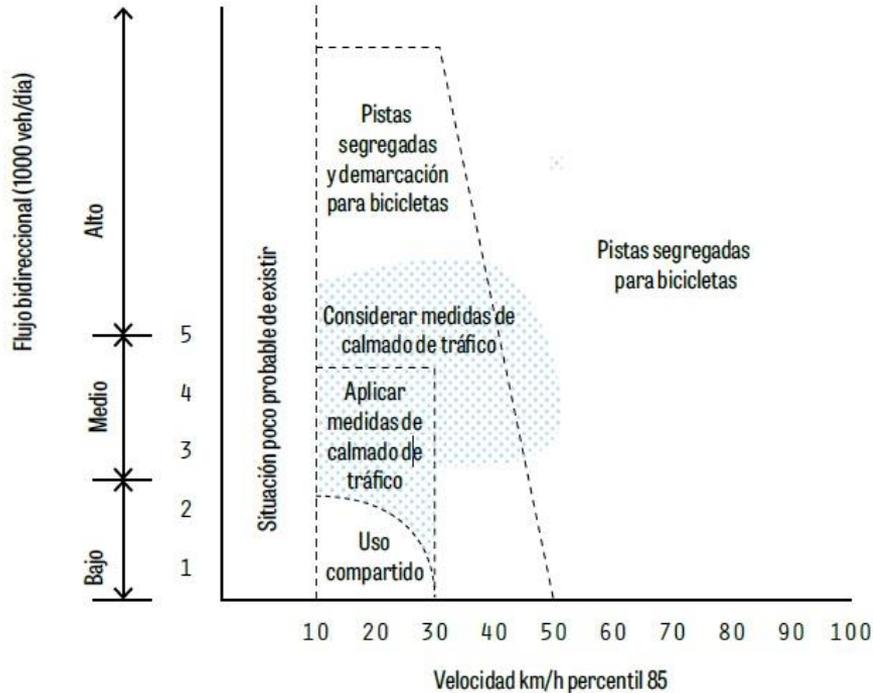
MANUALES, RECOMENDACIONES DE DISEÑO E.V.U., POLITICAS Y ORDENANZAS

- REDEVU 2009 del SERVIU (vigente y concordante con OGUC), establece Categorías de Vías:
 - Expresas ($v = 80$ a 100 Km/hr): Se prohíbe circulación bicicletas. Puede haber ciclovías en caleteras. Acera 4 m (mín)
 - Troncales ($v = 50$ a 80 Km/hr): Se prohíbe circulación bicicletas. Puede haber ciclobandas o ciclovías en acera. Ac. $3,5$ m
 - Colectoras ($v = 40$ a 50 Km/hr): Se permite circulación bicicletas y puede o no haber ciclovías. Acera 3 m (mín)
 - De Servicio, ej Centro ($v=30$ a 40 Km/hr): Se permite circulación bicicletas y puede o no haber ciclovías. Acera $2,5$ (mín)
 - Locales ($v = 20$ a 30 Km/hr): calzada compartida por Medios Motorizados y No Motorizados. Acera 2 m (mín)
 - Todas las calzadas: mínimo 7 metros. Zonas Peatonales: en Capitulo 3
- PNDU "Política Nacional de Desarrollo Urbano", año 2014. Participó Sochitran
- Plan Nacional de 190 KM de Ciclovías Alto Estándar, DDU MINVU 2014
- MANUAL VIALIDAD CICLO-INCLUSIVA - RECOMENDACIONES DE DISEÑO, DDU MINVU 2015
 - Incluye propuesta de mejoras a la OGUC.
 - La calzada es el espacio preferente para la construcción de ciclovías.
 - La vialidad estructurante debe contemplar ciclovías segregadas (Ej: Troncales).
 - Define criterios para segregación de ciclovías, según velocidades de operación de las vías.
 - Define claramente Zonas 20 , 30 o 40 , especialmente Zonas Residenciales y Céntricas.
 - Se aumenta dotación de estacionamiento para bicicletas en edificios.

MANUALES, RECOMENDACIONES DE DISEÑO E.V.U., POLITICAS Y ORDENANZAS

- REDEVU 2009 del SERVIU (vigente y concordante con OGUC), establece Categorías de Vías:
 - Expresas (v = 80 a 100 Km/hr): **Se prohíbe circulación bicicletas. Puede haber ciclovías en caleteras. Acera 4 m (mín)**
 - Troncales (v = 50 a 80 Km/hr): **Se prohíbe circulación bicicletas. Puede haber ciclobandas o ciclovías en acera. Ac. 3,5 m**
 - Colectoras (v = 40 a 50 Km/hr): **Se permite circulación bicicletas y puede o no haber ciclovías. Acera 3 m (mín)**
 - De Servicio, ej Centro (v=30 a 40 Km/hr): **Se permite circulación bicicletas y puede o no haber ciclovías. Acera 2,5 (mín)**
 - Locales (v = 20 a 30 Km/hr): **calzada compartida por Medios Motorizados y No Motorizados. Acera 2 m (mín)**
 - **Todas las calzadas: mínimo 7 metros.** Zonas Peatonales, en Capítulo 3
- PNDU "Política Nacional de Desarrollo Urbano", año 2014. Participó Sochitran
- Plan Nacional de 190 KM de Ciclovías Alto Estándar, DDU MINVU 2014
- MANUAL VIALIDAD CICLO-INCLUSIVA - RECOMENDACIONES DE DISEÑO, DDU MINVU 2015
 - Incluye propuesta de mejoras a la OGUC.
 - La calzada es el espacio preferente para la construcción de ciclovías.
 - **La vialidad estructurante debe contemplar ciclovías segregadas (Ej: Troncales).**
 - **Define criterios para segregación de ciclovías, según velocidades de operación de las vías.**
 - Define claramente Zonas 20, 30 o 40, especialmente Zonas Residenciales y Céntricas.
 - Se aumenta dotación de estacionamiento para bicicletas en edificios.
 - **Contiene gráfico que define la relación entre volúmenes y velocidad de vehículos motorizados y compatibilidad con bicis.**

MANUAL VIALIDAD CICLO-INCLUSIVA, RECOMENDACIONES DE DISEÑO, DDU-MINVU, 2015

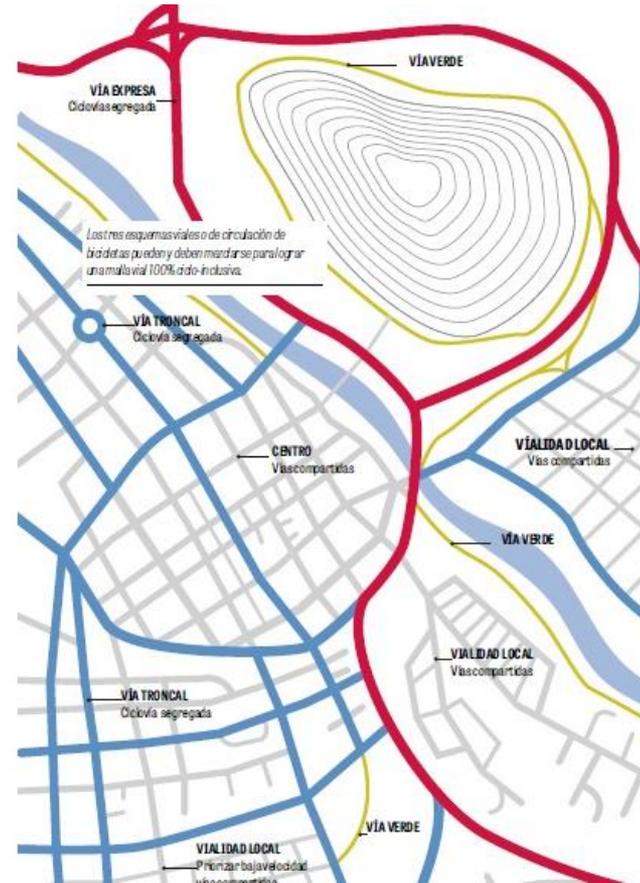


Relación entre velocidad y "campo visual". Basado en diagrama de Hirschberger, & Miedel 1980 (Bartmann 1991).

MANUAL VIALIDAD CICLO-INCLUSIVA, RECOMENDACIONES DE DISEÑO, DDU-MINVU, 2015

VIALIDAD CICLO-INCLUSIVA: RECOMENDACIONES DE DISEÑO

LOS 3 ESQUEMAS DE CIRCULACIÓN



SITUACIÓN ACTUAL

- **Congestión creciente:** 400.000 autos nuevos año 2018 es insostenible en el tiempo
- **¿Cómo alterar la actual tendencia al uso indiscriminado del auto?**
 - Crear Subcentros: cercanía del Hogar al lugar de Trabajo, Estudio, Trámites o Recreación.
 - El Transporte Público debe ser una opción eficiente y atractiva.
 - Mejorar las condiciones de circulación de los peatones
 - Incentivar uso de bicicletas, como medios de transporte: Infraestructura adecuada
 - ... el auto sigue siendo una realidad, siempre que su uso sea racional
- **¿Ha contribuido la Ley de Convivencia Vial?**

11 MESES DE VIGENCIA DE LA LEY DE CONVIVENCIA VIAL

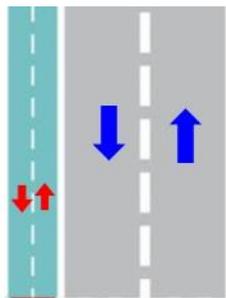
- Se observa un uso creciente de bicicletas como medio de transporte.
- Los bicicletas son en la actualidad un actor visible en el espacio público.
- Bicicletas y scooters públicos, son un gran aporte. Ej: Combinación con Metro
- Demasiadas infracciones a la Normas (desconocimiento, falta información y/o fiscalización):
 - Biciclos contra el tránsito en ciclovías (incluso en calzadas unidireccionales sin ciclovía)
 - Biciclos no respetan semáforos
 - Biciclos sobre aceras (algunos por temor y otros imprudentes)
- Falta de Redes Conexas.
- Críticas de Ciclistas, por peligros en calzadas de alto flujo vehicular motorizado.
- Hay ciclovías construidas o proyectadas, pero con criterios obsoletos.
- **Urgencia del Reglamento y Campañas Educativas.**

ACTUALIZACIÓN DE MANUALES Y CRITERIOS DE DISEÑO

- Se aprecian Coincidencias y/o Contradicciones, entre los Manuales mencionados antes.
- El REDEVU y OGUC han definido siempre las Calles Locales con velocidades de 20 a 30 Km/hr. Pero ello no se ha implementado en términos efectivos.
- Hay escasas excepciones en Pasajes, donde el diseño indica al conductor, que debe limitar su velocidad.
- El documento VIALIDAD CICLO-INCLUSIVA:
 - Es muy claro definiendo las Zonas 20, 30 o 40.
 - Un gran aporte, que debería ser incorporado al REDEVU.
- Se requiere actualizar Manual de Señalización de Tránsito. No basta con modificaciones puntuales.
- Resolver el conflicto Motorizados / Biciclos:
 - en VÍAS TRONCALES: CICLOVÍA DEBE SER SEGREGADA
- Ciclovías doble sentido:
 - En calzadas: son inseguras. Es mejor proyectar CICLOVÍAS UNIDIRECCIONALES
 - En aceras o parques: son factibles
- **Veamos algunos ejemplos**

El mundo paralelo de las ciclovías

La pista de bicicletas es bidireccional adyacente
Plantea dos ejes de calzada
Está emplazada en la izquierda
Es obligatorio para los usuarios utilizarla
Sólo existe en algunas vías de la ciudad

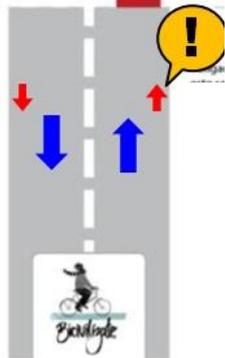


No Hay Conexión Definida ni Formalizada, Hay un Vínculo Perdido

Genera improvisación e incertidumbre, lo que lleva al desencuentro

El mundo de la red vial vehicular base

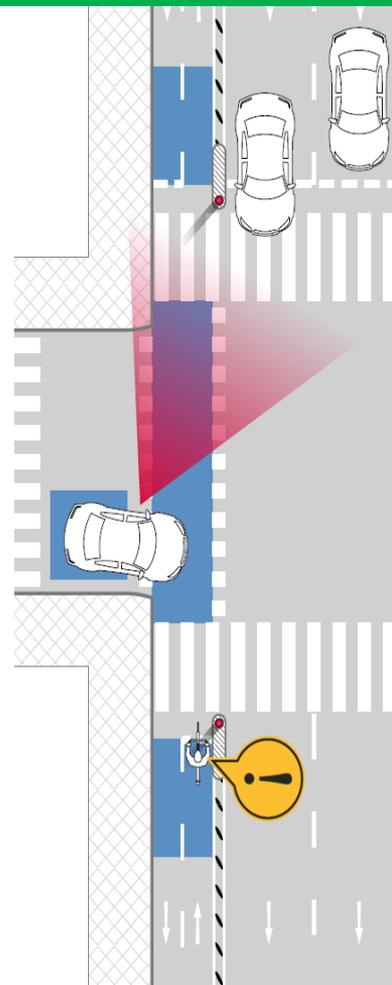
Las bicicletas están "obligadas" a ir por la derecha
Las conexiones y vectores están planteados para todo vehículo por igual, el lenguaje es compartido
Está presente en toda la trama vial

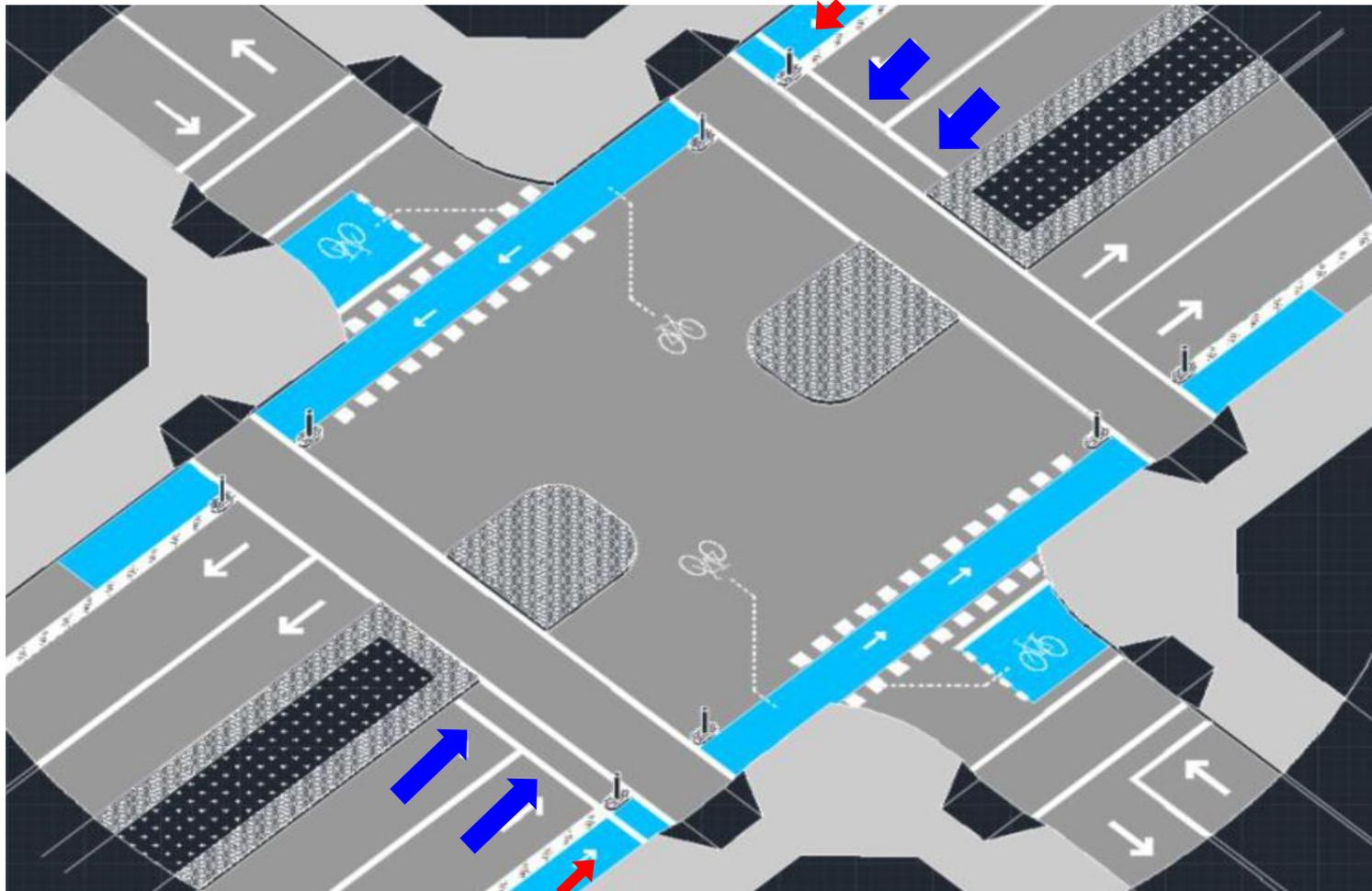


Carabineros de Chile   [Facebook](#)

Ciclista: circule siempre por su derecha y tenga mucho cuidado con los cruces de calles o intersecciones.

© 2019 Carabineros de Chile

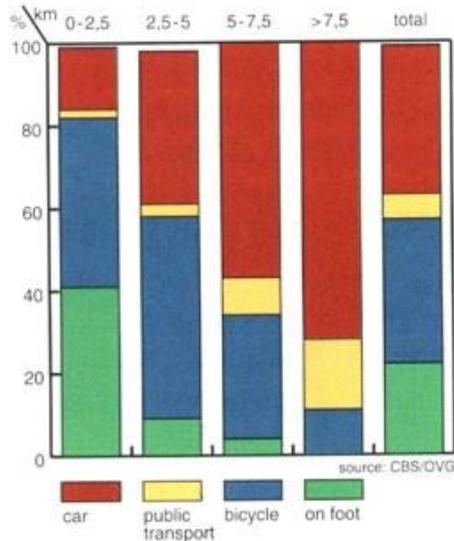




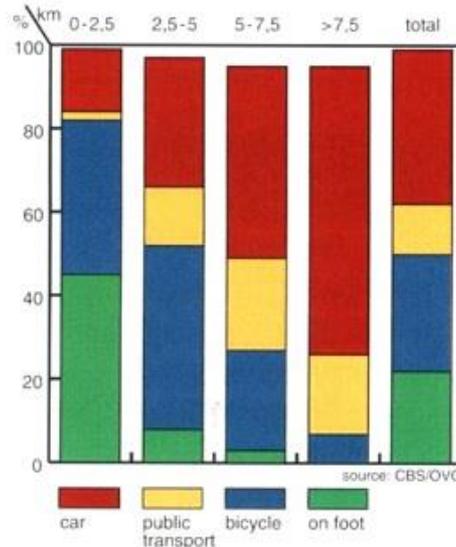
POTENCIAL USO DE BICICLOS, COMO MEDIO DE TRANSPORTE

Partición Modal en función de la Longitud del Viaje – Ciudades Holandesas

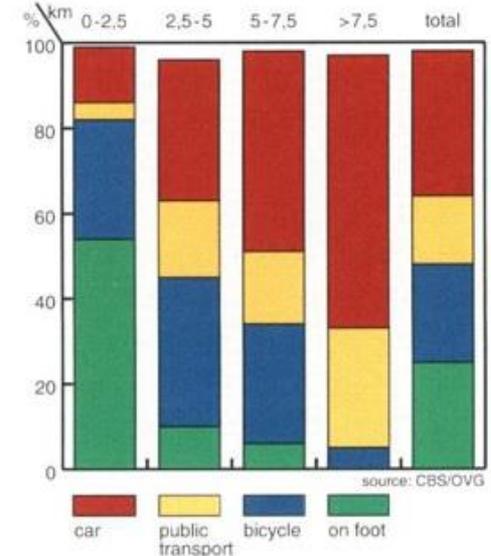
Fuente: "Cities Make Rooms for Cyclists", 1998



Grönningen (170.000 habitantes)



Utrecht (235.000 habitantes)



Amsterdam (725.000 habitantes)

¿Cual es el tamaño de algunas ciudades chilenas?

Mapa de ciclovías en Santiago



L = 22 Km

Mapocho42k

Sistema de Parques integrados con
Ciclopaseo en las riberas del río Mapocho



Mapa ciclovías Providencia



L = 2,2 Km



Nacional

Providencia construirá ciclovía en Eliodoro Yáñez: Eliminarán una pista de la calle

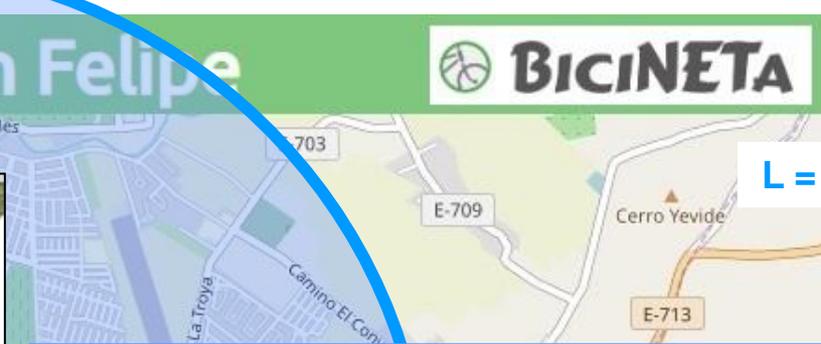


Mapa de ciclovias en San Felipe

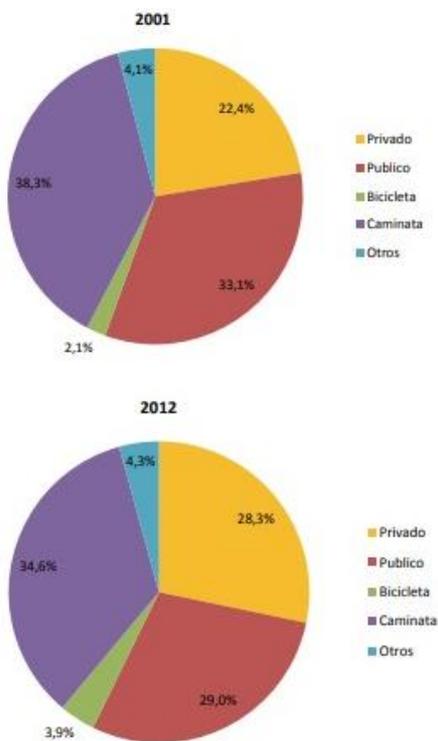


L = 2,3 Km

VISTA ELEVACION CALLE VEREDA



DEMANDA Y METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN M.N.M.



- Según lo mostrado en las figuras anteriores, el POTENCIAL de Viajes en Biciclos es muy alto.
- ¿Que dicen las EOD de Santiago?:
 - 1991: Caminata 20% y no se midió bicicletas
 - 2001 a 2012: Algunos datos adicionales:
 - Santiago Sur Poniente: se mantuvo casi constante
 - Sector Oriente: en general creció (viajes cortos, mucha congestión)
 - Providencia: 6,7%
 - 2019: Sin datos, pero se aprecia un importante incremento de Biciclos
- ¿Reconocen lo anterior las Metodologías Vigentes (Fuente MDS)?
 - Formulación y Evaluación de Planes Maestros de Ciclorutas, MDS - Sectra 2011-13
 - MESPIVU, Manual Evaluación Social Proyectos Vialidad Urbana, MDS-Sectra 2013
 - REDEVU 2011 Sectra: Define estándares aceras, según la Demanda y Tipo de Vías.

DEMANDA Y METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN M.N.M.

MESPIVU

13.1.3 Beneficios asociados a usuarios no motorizados

13.1.3.2 Beneficios asociados a ciclistas

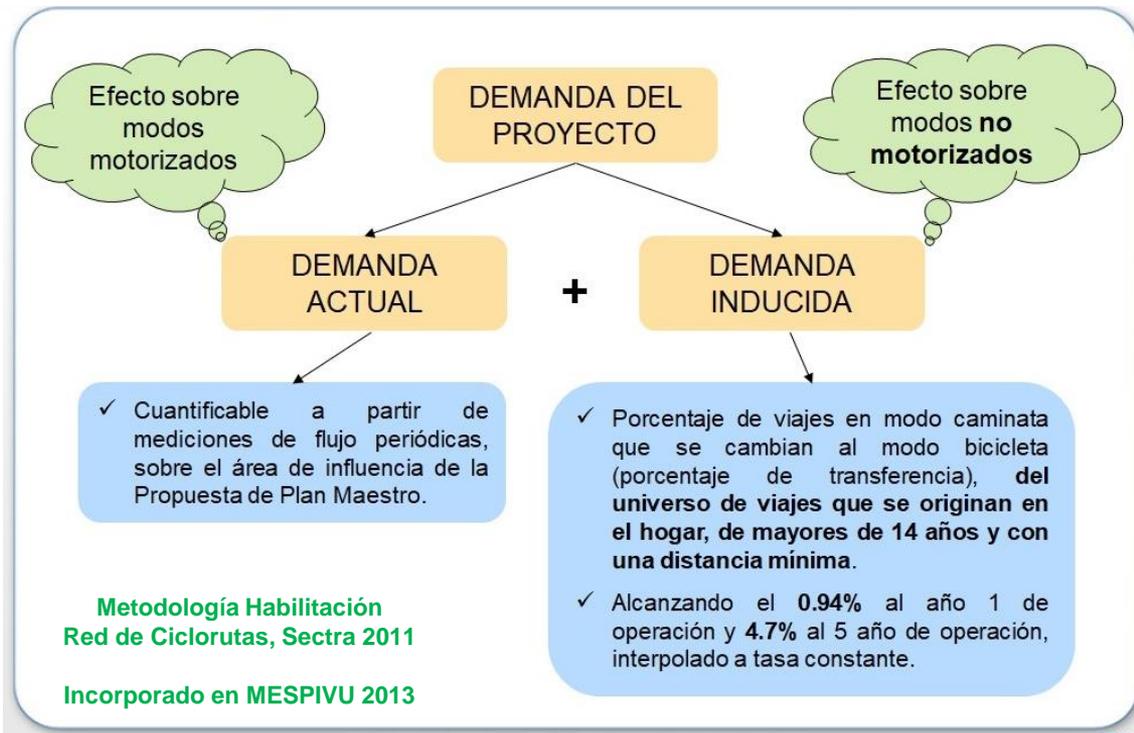
Cuando el proyecto de vialidad urbana estudiado incluya la provisión de ciclovías en uno o más ejes, se recomienda determinar los beneficios asociados e incluirlos en la evaluación social integral del proyecto. La determinación de beneficios asociados a ciclovías se debe realizar de acuerdo con la metodología expuesta en SECTRA (2011). Se debe tener presente en la utilización de dicha metodología dos casos:

a) Ciclovía que pertenece a una red de ciclorrutas

En este caso, se podrá aplicar en forma íntegra la metodología de estimación de beneficios del manual referido, tanto para usuarios no motorizados como motorizados.

b) Ciclovía que no pertenece a una red de ciclorrutas

Una ciclovía aislada no producirá el mismo nivel de inducción de viajes en bicicleta que una red de ciclorrutas. Por ello, los beneficios a considerar en este caso serán solo los asociados a la segregación de las bicicletas del tráfico de vehículos motorizados.



DEMANDA Y METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN M.N.M.

MESPIVU

13.1.3 Beneficios asociados a usuarios no motorizados

13.1.3.1 Beneficios asociados a peatones

Como consecuencia de un proyecto de vialidad urbana puede afectarse el tiempo de viaje de los usuarios no motorizados, ya sea por diferencias en la distancia recorrida (por ejemplo, cambios en la localización de cruces peatonales, peatonalización de calles, etc.) o simplemente por diferencia en las demoras en el cruce de flujos vehiculares (por ejemplo, cambios en las programaciones de semáforos, o semaforización de un cruce peatonal). En los casos en que se estime que dichos impactos son relevantes en relación con los beneficios totales del proyecto, se recomienda su cuantificación e incorporación en la evaluación social.

Para efectos de la cuantificación de tiempos de viaje de peatones, se recomienda considerar una velocidad de caminata de 1,1 m/s, que equivalente a la que se utiliza para determinar verdes mínimos para la programación de fases de semáforo.

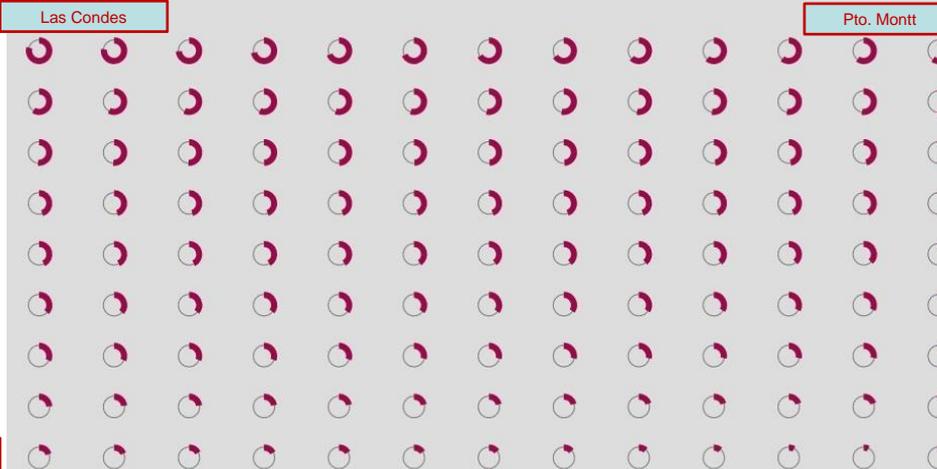


Sistema de Indicadores y Estándares del Desarrollo Urbano (SIEDU)

Primera línea base

Porcentaje de manzanas con veredas con buena calidad de pavimento

Indica el porcentaje de manzanas en una comuna que tienen veredas con pavimento de buena o excelente calidad.



ESTÁNDAR

100%

RELACIÓN DE CUMPLIMIENTO CON EL ESTÁNDAR

- CUMPLE
- CERCANO A CUMPLIR
- LEJANO A CUMPLIR
- MUY LEJANO A CUMPLIR

DISTRIBUCIÓN POR COMUNA

117
comunas
levantadas



Macul

Olmué

Video Amsterdam, Holanda

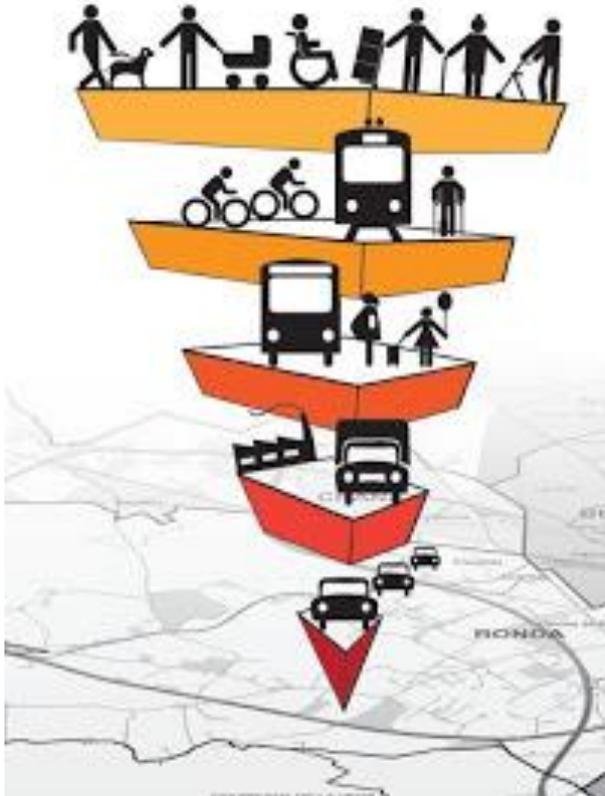
<https://youtu.be/XuBdf9jYj7o>

Video Gronningen, Holanda

https://www.youtube.com/watch?v=fv38J7SKH_g

REFLEXIONES y PREGUNTAS

- Todos somos peatones, en al menos una fracción de nuestros viajes.
- Todos somos profesionales que actuamos de una u otra manera en el Espacio Vial Urbanos o Sistema de Actividades.
- Debemos contribuir, al menos, con un par de granos de arena.
- Actualmente hay buenas experiencias en Espacio Público (Ciclorutas, Zonas 30, Aceras, Parques) pero falta mucho.
- Algunas Preguntas:
 - ¿ Son tácticos los proyectos de ciclorutas ? ¿ O son estratégicos ?
 - ¿ Tiene sentido modelarlas o más bien debiéramos definir Políticas y Estándares?
 - ¿ Que falta para lograr tener un sistema de ciclorutas que capte un porcentaje más importante de viajes ?
 - ¿ Como incrementar el uso del transporte público ?
 - ¿ Porque casi todas las calles locales no tienen limitada la velocidad a 30 Km/hr ?
 - ¿ La OGUC acoge suficientemente bien el modo peatonal ?
 - ¿ Son apropiadas los Planos Reguladores Comunales e Intercomunales?
 - ¿ Respetamos SIEMPRE las normas de Convivencia de Medios de Transporte ?
 - ¿ Hay suficiente información y Educación Vial?
- Asumamos Compromisos (como peatón, ciclista, usuarios transporte público, automovilista).
- Observemos el Espacio Público donde nos desplazamos o juegan nuestros hijos ¿Que podemos cambiar?



Taller 3: Prioridad y Modos de Transporte en el Espacio Vial

Convivencia Vial

Oswaldo Günther Wenzel,
www.testing.cl
Octubre 2019



www.sochitran.cl/opinion-de-socios

La Ciudad que Queremos ... ¿Cómo lograrlo?, Marzo 2014
La Ciudad que Queremos ... ¡Convivencia Medios de Transporte!, Marzo 2019

