

PLAN DIRECTOR DE LA BICICLETA EN ZARAGOZA **(PDBZ)**

DIRECTRICES Y ASPECTOS GENERALES

"...la ciudad ha perdido una de sus características originarias, la de ser un lugar de encuentro e intercambio entre las personas."

(de La ciudad de los niños, de Francesco Tonucci*
en el capítulo "Que los niños puedan salir solos de casa")

Colectivo Pedalea. Zaragoza (mayo de 2006)

www.unizar.es/pedalea/

Apoya: Foro Ciudadano por la Movilidad Sostenible en Zaragoza

ÍNDICE

- Análisis de la situación actual de la bicicleta como medio de transporte en Zaragoza..... *Pág.3*
- Objetivos de este PDBZ..... *Pág.5*
- Intervención urbanística..... *Pág.6*
 - INTEGRACIÓN..... *Pág.7*
 - SEGREGACIÓN..... *Pág.9*
- Actuaciones de fomento del uso de la bici..... *Pág.11*
- Creación de un *Observatorio de la Bicicleta*..... *Pág.13*
- Anexos (Documentación & Bibliografía)..... *Pág.15 y ss.*

- Análisis de la situación actual de la bicicleta como medio de transporte en Zaragoza.

Desde hace años la apreciación de la administración y la percepción de la sociedad están cambiando con respecto a la organización de los sistemas de movilidad urbana. Hoy, nadie discute la conveniencia del fomento del transporte público y de los transportes no motorizados como el peatón y la bicicleta en complemento de los sistemas tradicionales basados exclusivamente en el automóvil privado. Así, el cambio hacia una nueva política de movilidad en la ciudad se articula en la necesaria complementariedad de esos tres medios esenciales para satisfacer las necesidades de movilidad y accesibilidad a estos medios de la población.

Zaragoza lleva un lento proceso de cambio del transporte público colectivo (TPC), y la peatonalización. Aun siendo lento se van dando pasos hacia delante como el billete hora que ya está implantado; la reforma de la líneas de autobús urbano en estudio, al igual que el tranvía y el tren de cercanías; la reforma de avenidas para dar continuidad peatonal siguiendo la línea del Paseo Independencia. En cambio, la accesibilidad a la bicicleta carece de criterios rigurosos y líneas de trabajo definidas. Esto ha supuesto una escasa incidencia de las actuaciones de fomento de la bicicleta. Los distintos equipos municipales del ayuntamiento de Zaragoza han basado el avance de los planes de fomento del uso de la bicicleta en la cuantificación de los kilómetros de vías ciclistas, sin otras consideraciones como la calidad, economía en la distancia, recorrido atractivo, seguridad, comodidad o el perfil y número de usuarios de cada tipo de vía. Esto puede o suele no conducir a nada y maquilla una planificación ciclista que generalmente va a peor por la prioridad que se le sigue dando al coche. Uno de los indicadores eficaces del buen estado del Plan Director es el AUMENTO DEL PORCENTAJE DE DESPLAZAMIENTOS EN BICICLETA de ámbito local.

La bicicleta en Zaragoza ha estado considerada, en los distintos documentos y estrategias, como ese elemento fundamental, pero sin embargo, tras reconocérsele ese papel se han dado pocos pasos para su integración en la movilidad urbana. Parece como si la intención estuviera presente, pero nadie se atreviera o supiera poner en marcha medidas concretas de implantación y directrices específicamente localizadas en el tiempo y en el espacio, más allá de aceras-bici de uso lúdico y deportivo como única medida de promoción.

A lo más que se ha llegado, en este sentido, es a considerar la bicicleta como medio de transporte potencialmente utilizable por un sector muy definido de la población, en especial por estudiantes y deportistas, y esa es la razón de que las primeras actuaciones se hayan llevado a cabo en los ámbitos más utilizados por estos usuarios. La imagen de la bicicleta como medio de transporte de colectivos reducidos y en ocasiones marginales debe cambiar, permitiendo la visión más amplia de su uso por todos los sectores de la población, por medio de campañas educativas e informativas y de intervenciones urbanísticas.

Se parte en este documento, del reconocimiento de la bicicleta como un medio de transporte al mismo nivel que cualquier otro y, sobre todo, potencialmente accesible a todo tipo de público, independientemente de la edad, de su sexo o de su ocupación o categoría profesional. La bicicleta es una opción ideal de transporte para un gran sector de la población y repercute muy positivamente en la calidad y habitabilidad del medio urbano. Y lo hace como punto de partida a una fase posterior de normalización del uso de la bicicleta superando la visión actual.

- Objetivos de este PDBZ.

OBJETIVO 1:

Servir de inicio para la aceptación de la bicicleta como medio de transporte, proponiendo, medidas de índole urbanística que hagan más fácil la convivencia de la bicicleta con el resto de medios de transporte en todas las calles de los barrios: nuevas intervenciones, adecuación del viario existente, dotación de infraestructura ciclista si el vial lo requiere y gestión de la movilidad motorizada (pacificación del tráfico) para aumentar la seguridad y uso, campañas educativas de fomento y combinación modal de la bicicleta con el Transporte Público Colectivo (TPC).

OBJETIVO 2:

La puesta en práctica de este plan ha de ser inmediata, advirtiéndose sus efectos en la mayor parte de la ciudad. En un plazo no superior a un año estarán en prueba los diversos tipos de medidas para su posterior evaluación y aplicación a medio plazo por un Observatorio de la bicicleta.

OBJETIVO 3:

Que la bicicleta sea considerada parte integrante del tránsito urbano y, como consecuencia, que sea respetada y tenida en cuenta tanto por ciudadanos como por la administración.

Este trabajo desarrollará las líneas estratégicas que permitirán desarrollar este plan en los distintos horizontes. Definirá las actuaciones principales en la ciudad y los equipamientos necesarios para dar apoyo y cobertura a la "nueva movilidad urbana". También plantea a nivel indicativo, para desarrollar en detalle en las sucesivas fases de "proyecto", un programa de medidas actuación y los requisitos de calidad mínimos que deben cumplir. Para ello este plan tiene que estar incluido en planes de rango superior de movilidad urbana y urbanismo de Zaragoza tales como: el Plan General de Ordenación Urbana, el plan intermodal del consorcio de transporte metropolitano de Zaragoza, etc., como el referente natural para el enfoque de la promoción de la bicicleta.

- Intervención urbanística.

La intervención urbanística es uno de los aspectos claves para tener éxito en el fomento de la bicicleta, pudiendo beneficiar a la vez a otros sectores de la población tales como el peatón o el Transporte Público Colectivo (TPC).

En este sentido se deben jerarquizar las vías para dar prioridad a los diferentes modos de transporte en este orden: peatones, bicicletas, transporte público, distribución de mercancías, motocicletas y turismos.

Es indispensable accionar varios mecanismos al mismo tiempo. Así las dos líneas básicas de acción, en relación con la movilidad de la bici, serían la integración y la segregación de la bicicleta con los vehículos motorizados, dando siempre máxima prioridad a la primera.

- INTEGRACIÓN DE LA BICICLETA EN LA CALZADA.

El plano urbano de la ciudad de Zaragoza incluye grandes arterias de salida y entrada que delimitan zonas o barrios con calles más pequeñas e irregulares en las que transcurre la vida de los zaragozanos (viviendas, comercios, colegios, plazas, asociaciones, etc.).

En estas calles la integración de la bicicleta en la calzada es la solución natural a estos espacios de convivencia ciudadana.

La pacificación del tráfico permite de forma segura esta integración, aportando beneficios para todo el vecindario, tales como una menor siniestrabilidad, menores contaminaciones acústica y atmosférica y, en definitiva, un aumento en la calidad de vida de los ciudadanos.

Para lograr estas ventajas, **la pacificación del tráfico se basará en los siguientes criterios:**

- Limitar la velocidad de los coches en las calles de los barrios consolidados, a 20 ó 30 km/h dependiendo de factores como la densidad de población, cercanía de un colegio o zona de ocio, etc.
- Establecer barreras móviles en calles de uso peatonal, permitiendo en exclusiva el tránsito motorizado de residentes, servicios públicos y reparto de mercancías.
- Establecer barreras fijas, como los pasos de cebra elevados (más silenciosos y eficaces que las bandas rugosas), y otras medidas, que impidan la circulación de los coches a más velocidad de la permitida.
- Señalizar las calles, mediante señales horizontales y verticales, recordando la prioridad de peatones y ciclistas frente al resto de medios de transporte, al tratarse de calles de uso residencial preferente.
- Adecuar las calles según los criterios de accesibilidad de personas con movilidad reducida. Dotar de continuidad a los itinerarios peatonales.
- Permitir, en zonas peatonales, el uso compartido entre viandantes y ciclistas, siempre con prioridad peatonal y límite de velocidad 10 km/h.

- Ampliación y mejora de las zonas de carga y descarga en zonas de comercios.

- SEGREGACIÓN DE LA BICICLETA EN LOS VIALES.

En viales de gran capacidad en las que la pacificación puede ser más conflictiva puede optarse por la segregación de la bicicleta del resto de vehículos motorizados.

La introducción de una vía ciclista segregada es la solución más recomendable para este tipo de viarios, dada la diferencia de velocidad entre los diferentes vehículos.

La segregación también mejora la posición de la bicicleta proporcionando atajos por áreas en las que el tráfico privado está restringido, como incluir a la bicicleta en los giros permitidos sólo al transporte público; o zonas en las que los coches tienen que dar rodeos, como la inclusión en calles de sentido único general, de un carril de "sentido reservado a bicicletas" en sentido contrario.

Entendemos por carril bici una vía ciclista segregada del resto de tráfico motorizado dentro de la calzada (no sobre la acera). Situar a la bicicleta a la misma altura que los demás vehículos es una cuestión de combinar la máxima efectividad, como vía de transporte para bicicletas, con una mayor seguridad y comodidad.

Las aceras bici, única inversión hasta el momento en Zaragoza, delimitan su uso al simple paseo recreativo dado su escaso valor para la movilidad ciclista. Su apariencia más amable y dentro de la acera esconde más conflictos (cruces, rebajes, invasión del espacio, etc.) que los que aparentemente resuelve.

Requisitos de calidad:

- El carril bici está formado por el mismo asfalto que el resto de la calzada, incorporando las señalizaciones horizontales y verticales adecuadas y dotándolo de bolardos que lo separen del resto del tráfico.

- Los carriles serán de sentido único, situados a ambos lados de la calzada ya que es un hecho comprobado que de este modo registran un menor índice de siniestralidad (ver el caso de Helsinki en documentación y bibliografía).

- Claridad en las intersecciones evitando el factor sorpresa en giros, dando prioridad al ciclista en las maniobras e incorporaciones, facilitando su visibilidad a los conductores, mediante un espacio de anticipación convenientemente señalizado.

- La no obligatoriedad del uso de las vías ciclistas segregadas excepto en puentes, vías rápidas, y vías interurbanas. Tampoco serán obligatorias las vías ciclistas que tengan restricciones de velocidad cuando comparten espacios peatonales.

- En el caso de las aceras bici la calidad del revestimiento ha de cumplir unos requisitos para reducir los riesgos de caída, ya que sus usuarios son ciclistas ocasionales, niños, etc.

– Actuaciones de fomento del uso de la bici.

La intervención urbanística se verá necesariamente acompañada de campañas de fomento, infraestructura para el aparcamiento de la bicicleta, intermodalidad con TPC en barrios periféricos y la creación de infraestructura para la bicicleta en el campo del ocio (Ej.: Canal, Tercer cinturón)

– Aparcabicis

La infraestructura para el aparcamiento de la bicicleta es otro punto importante. Esta ha de implantarse por toda la ciudad prestando especial atención a edificios oficiales, institutos y universidades, bibliotecas, centros deportivos, etc., pero sin olvidarse de las zonas residenciales.

Los aparcamientos para bicicletas han de multiplicarse hasta existir, no solo en las mismas calles donde existe el aparcamiento para coches, sino en la suma de estas con calles peatonales, plazas y parques. La instalación de la mayoría de los aparcamientos para bicicletas se hará reservando espacio en la zona destinada para el estacionamiento de vehículos en plataforma a nivel de acera, dado la falta de espacio existente para instalar dichos aparcabicis sobre las aceras y plazas. Las clásicas "Us" invertidas son el sistema más recomendable por su gran eficacia y sencillez.

Los bicebergs, que permiten guardar la bicicleta durante espacios más largos de tiempo y da una mayor seguridad por la noche (robos, destrozos), serán emplazados en las estaciones intermodales e intercambiadores.

– Combinación de la bicicleta con el TPC. Intermodalidad (bus, tren, tranvía).

Facilitar el acceso en bicicleta en combinación con el autobús, tranvía y tren de cercanía, a las zonas más inaccesibles o alejadas: polígonos industriales, barrios rurales, barrios de nueva construcción, etc.

Esto se verá acompañado, naturalmente, del fomento del transporte público: mejora del servicio de autobús, implantación del tranvía y creación de un servicio de tren de cercanías.

- Escuela de bici para mayores

Las personas mayores pueden ser reticentes al uso de la bici debido a convencionalismos sociales y a una falta de práctica. Este tipo de escuelas puede ayudar a perder el miedo a la bicicleta, incorporando sin complejos ni vergüenzas a un usuario adulto, que comprobará la independencia en materia de movilidad así como las ventajas de salud que el ejercicio ciclista conlleva.

- Al colegio en Bici

Sin duda, la población escolar es el público potencial más interesante para la bicicleta, ya que ve natural el uso de la bicicleta y sólo hay que inculcarle la educación vial para acceder a sus centros educativos en bicicleta. También hay que habilitar aparcabicis dentro de los colegios e institutos.

Enumeramos, a modo de ejemplo, una serie de campañas para desarrollar en un plan de la bicicleta, amén de otras ya realizadas en distintas ciudades españolas y europeas, con la ventaja en este caso de conocer la efectividad de las mismas.

- Educación vial.
- La bicicleta en los itinerarios educativos.
- Rutas ciclistas por los barrios con valores medioambientales, históricos, etc.
- Fomento de la bici entre jóvenes, estudiantes, funcionarios, etc.
- Apoyo al pequeño comercio (de compras en bici).
- Campañas de concienciación y respeto al ciclista para los conductores.
- Alquiler de bicicletas.

– Creación de un *Observatorio de la Bicicleta*

Dado el carácter de participación de todos los agentes implicados en la movilidad en un plan director de la bicicleta, tenemos que definir un nuevo espacio de trabajo donde todos podamos intervenir con unos cauces claramente establecidos y una estructura organizativa que comprometa todos a los participantes, para que este plan llegue a ser efectivo.

Este espacio será EL OBSERVATORIO DE LA BICICLETA EN ZARAGOZA. Es el instrumento de gestión, participación, evaluación y seguimiento del Plan Director de la Bicicleta en Zaragoza (PDBZ). Será un organismo autónomo que definirá los cauces de participación en las reuniones, controlará la relación con los medios y establecerá reuniones periódicas. Generará información, estudios, documentos y los presentará públicamente.

La primera tarea de este observatorio es poner en marcha y dinamizar el contenido del PDBZ. Se trataría de garantizar, planificar, programar, coordinar y evaluar el desarrollo de los grandes capítulos que componen el Plan, estableciendo para ello los mecanismos de comunicación, consulta, concertación y cooperación que sean necesarios tanto con los agentes sociales interesados como con los servicios municipales involucrados.

PARTICIPACIÓN en el Observatorio

El PDBZ sólo puede desarrollarse a través de un doble mecanismo de participación. Por un lado la participación ciudadana a través de los agentes sociales interesados en la bicicleta y la movilidad urbana (colectivos ciclistas, asociaciones de barrio, stop accidentes, transporte urbano colectivo, grupos ecologistas...) y, por otro, la participación de los distintos servicios del ayuntamiento. El aislamiento de quienes pretendan gestionar el plan acabaría con el propio plan. Desde ese punto de vista la participación ciudadana y la participación municipal ha de basarse en la aplicación bidireccional de cuatro principios:

COMUNICACIÓN

Es la difusión de la información relativa a los planes, programas y proyectos que tengan incidencia por pequeña que pudiera parecer con el uso de la bicicleta. Lo que hasta ahora se ha conocido como la MESA DE LA BICICLETA.

CONSULTA

Es el contraste entre los objetivos y propuestas del plan y los que puedan tener los grupos ciudadanos y los demás servicios municipales. Para garantizar la independencia y la respetabilidad de este plan sería conveniente contar con la participación de expertos, fuera del ámbito local, a propuesta de los integrantes del observatorio.

CONCERTACIÓN (o consenso)

Es el proceso de negociación y adopción de acuerdos entre las partes involucradas en un plan, programa o proyecto con incidencia en el uso de la bicicleta.

COOPERACIÓN

Es el mecanismo para el desarrollo bilateral o multilateral de planes, programas y proyectos en los que hace falta el esfuerzo y los medios de más de un interlocutor social o municipal.

La participación municipal y ciudadana es una necesidad no sólo derivada de los principios democráticos sino de la propia eficacia y operatividad de las intervenciones. La participación municipal es una garantía de la fluidez del proceso burocrático y de que realmente se produzca la reflexión sobre la bicicleta en cada actuación del ayuntamiento.

Y la participación ciudadana es una garantía de coherencia entre las necesidades sentidas por los usuarios y los proyectos. La falta de experiencia ciclista que caracteriza a buena parte de los técnicos dedicados al tráfico puede paliarse con la colaboración de quienes viven los problemas de la circulación de bicicletas en primera persona.

El Observatorio de la Bicicleta tendría una oficina abierta al público y un sistema informático y de comunicación para la recepción de sugerencias y quejas en relación al uso de la bicicleta en la ciudad. El personal del Observatorio ordenaría y clasificaría las sugerencias y quejas para dirigirlas del modo más directo posible a los departamentos municipales competentes. Debería ser independiente de los servicios técnicos municipales aunque se financiaría con las partidas propias del PDBZ.

La evaluación de los resultados se complementa necesariamente con el seguimiento de las experiencias. Cada proyecto es en sí mismo una experiencia piloto de la que se pueden extraer enseñanzas diversas.

– Anexos (Documentación & Bibliografía)

+ *Francesco Tonucci. **La Ciudad de los Niños**. 4ª edición en castellano. Colección El árbol de la memoria. Fundación Germán Sánchez Ruipérez. Madrid, marzo 2001.

Páginas 70 y 71 del capítulo "Que los niños puedan salir solos de casa":

" (...) En las últimas décadas, debido a la elección del ciudadano adulto y trabajador como parámetro de desarrollo y de cambio, **la ciudad ha perdido una de sus características originarias, la de ser un lugar de encuentro e intercambio entre las personas**. Ha renunciado a los espacios públicos que como punto de encuentro y de intercambio eran imprescindibles. Los patios, las aceras, las calles y las plazas han adquirido cada vez más, funciones asociadas al automóvil y al comercio, quitándoselas a los ciudadanos. (...) Las ciudades se han modificado y se han transformado en un ambiente malsano para la salud, debido a la contaminación atmosférica y acústica, a que están sucias y son peligrosas.

La imposibilidad de satisfacer las necesidades primarias de los niños, como por ejemplo la experiencia de jugar con sus amigos sin ser controlados por los adultos, en los años en los que se construye la personalidad del hombre y de la mujer, tiene un precio personal y social muy alto, que perjudica la formación de adultos serenos, responsables y conscientes.

Un buen ejemplo de intervención estructural a favor de los peatones es la "acera que atraviesa la calle": un paso peatonal que mantiene tanto el nivel como la pavimentación de la acera. Mientras lo habitual es el peatón que "baja" de la acera, abandonando su territorio seguro, y entra en el peligroso de los coches, en este caso el peatón se mantiene en su territorio y es el coche el que, por medio de una rampa, "sube" al paso peatonal, invadiendo un área que no es suya y en consecuencia teniendo que preocuparse por eventuales viandantes. (...)

Si se impide la velocidad la calle es más segura, no sólo porque disminuye el peligro del tráfico sino porque se vuelve más difícil incluso delinquir: es difícil escapar, hay más gente andando, hay más control social. (...)

Puestas a salvo las zonas peatonales, que deberán potenciarse, respetarse y también introducirse en los barrios residenciales

periféricos, habrá que distinguir y tratar de manera diferente, tanto al hacer el proyecto como en el uso, las calles de los coches (aquellas de gran circulación, en las que los peatones deben aceptar las condiciones de los coches) de las calles de los peatones (aquellas a las que los coches pueden acceder, pero bajo las condiciones que los peatones impongan). Este planteamiento urbanístico, ya en marcha en muchas ciudades del centro y del norte de Europa, deberá tender no tanto a crear nuevas y más rigurosas prohibiciones, sino a hacer imposible la velocidad y el peligro. Los padres, en efecto, no vencerán su miedo porque se haya reducido el límite de velocidad de 50 a 30 kilómetros por hora, porque siempre y justamente podrán pensar en la posible violación de las normas y por tanto negarse a reconocer la autonomía a su hijo. Pero si el carril de la calle se restringe y se vuelve tortuoso o atravesado por obstáculos, la velocidad sea imposible y los adultos podrán estar más tranquilos y ser más permisivos. (...)"

+ "**Propuestas para una Zaragoza Ciclable**" del Foro Ciudadano por la Movilidad Sostenible en Zaragoza".

+ Jonathan Toy, grupo de acción ciclista de Leeds (traducción Esteban Pujal y revisión de Alfonso Sanz). **Segregación o integración: ¿hasta qué punto debe el ciclista ser aislado de los demás medios de transporte?**. Artículo de la revista Sin Prisas número 23. Verano 1996. Texto ganador del premio FALCO 1995 de la Federación de Ciclistas Europeos (ECF).
(ver en www.unizar.es/pedalea)

+ Alfonso Sanz, Rodrigo Pérez Senderos y Tomás Fernández. **La Bicicleta en la Ciudad. (Manual de políticas y diseño para favorecer el uso de la bicicleta como medio de transporte)**. Serie Monografías del Ministerio de Fomento. Primera Reimpresión 1999. Centro de Publicaciones. Madrid

+ Una nueva visión de los espacios públicos:
Keuning Instituut, Groningen, The Netherlands & Senza
Communicatie, Groningen, The Netherlands. **Shared Space: Room for Everyone. A new vision for public spaces**. Junio 2005.
www.shared-space.com

+Visión cero: ética y responsabilidad compartida.

Texto sobre visión cero tomada del documento "Estrategia de Seguridad Vial en Donostia-San Sebastián" de junio de 2004:

"Uno de los documentos de partida de este enfoque es "The zero vision. A road transport system free from serious health losses", publicado por la Swedish National Road Administration en 1996. El director general de seguridad vial sueco era, en esos años, Claes Tingvall cuyos artículos y publicaciones también pueden consultarse para comprender este nuevo enfoque. Por ejemplo, su ponencia presentada en la "6th ITE Conference Road Safety & Traffic Enforcement: Beyond 2.000" (Melbourne, 1999) tiene el significativo título de "Vision Zero. An ethical approach to safety and mobility". (...)

"En octubre de 1997 se aprobó en el parlamento de Suecia una nueva Ley de Seguridad Vial fundamentada en la denominada VISION CERO, una nueva manera de enfrentar el problema de la accidentalidad en las vías cuyo objetivo, y de ahí su nombre, es que **nadie pueda morir o sufrir heridas graves debido al sistema de transportes por carretera.**

La Visión Cero, que a partir de ese momento se empezó a debatir en otros muchos países de Europa, América y Oceanía, parte de un imperativo de carácter ético: no es éticamente aceptable que nadie muera o sufra heridas graves dentro del sistema viario de transportes.

La Visión Cero cambia el sentido de la responsabilidad en la seguridad vial. En el enfoque convencional es el usuario el que tiene casi la total responsabilidad en relación a la seguridad, debe por tanto comportarse de manera que los accidentes no puedan producirse; si éstos se producen hay que deducir que uno o varios de los usuarios de la carretera han quebrantado la regla general de funcionamiento y, por tanto, el sistema legal se pone en marcha. Por el contrario, en la Visión Cero se establece explícitamente que la responsabilidad es compartida entre quienes diseñan el sistema y los usuarios del mismo.

La Visión Cero cambia también el orden de prioridades en el sistema de transporte viario. Mientras que en el enfoque convencional el sistema vela por la movilidad, en la Visión Cero la regla ética establece que "La vida y la salud no pueden ser negociadas con otros beneficios para la sociedad". Es decir, la pérdida de vidas humanas y salud no son aceptables en un sistema viario que debe diseñarse para evitarlas. La seguridad es más importante que los

otros elementos de la carretera a excepción de los aspectos que relacionan salud y medio ambiente. La seguridad es, por consiguiente, más importante que la movilidad y ésta debe estar a expensas de la seguridad.

En la explicación de la Ley que envió el gobierno sueco al parlamento para su aprobación se indicaba: "los límites de velocidad en la red viaria deben determinarse en función de las características técnicas de los vehículos y las carreteras, de manera que no excedan el nivel de violencia que el cuerpo humano puede tolerar". (...)

- Nuevos límites de velocidad para cada tramo de la red viaria. En las carreteras principales el límite se fijó en 90 km/h, reduciéndose a 70 km/h en las intersecciones importantes. El viario urbano se regula a 50 km/h en caso de calles principales y a 30 km/h en el resto, allí donde es posible el contacto entre peatones, ciclistas y vehículos motorizados.
- Nuevos diseños de calles locales para el calmado del tráfico y la prioridad de peatones y ciclistas.
- Nuevos diseños de calles y carreteras dando prioridad al autobús. Por ejemplo, paradas de autobús que bloquean el tráfico mientras se produce la subida y bajada de viajeros.
- Nuevos sistemas para garantizar el cumplimiento de las nuevas reglas de velocidad y evitar las infracciones en los semáforos."

+ El caso de Helsinki:

Dr. Eero Pasanen. **The risks of cycling**. Helsinki City Planning Department; Traffic Planning Division. Aleksanterinkatu 26. 00170 HELSINKI, FINLAND

<http://www.bikexpert.com/research/pasanen/helsinki.htm>

CITAS de Dr. Eero Pasanen:

- "A recent study in Helsinki showed that it is safer to cycle on streets amongst cars than on our two-way cycle paths along streets" (*"un reciente estudio en Helsinki mostró que es más seguro circular en bicicleta en las calles entre automóviles que en nuestra red de vías ciclistas de doble sentido"*)

- "It is hard to imagine that our present two-way cycling network could be rebuilt. But in those countries and cities which are just beginning to build their cycling facilities, two-way cycle paths should be avoided in urban street networks" (*"Es difícil de imaginar que podamos reconstruir nuestra red de doble sentido existente de vías ciclistas. Pero en aquellos países y ciudades que están comenzando a construir sus redes ciclistas, las vías de doble sentido (segregadas) deberían ser evitadas en las red de calles"*)

+ Artículos desde Chile sobre ciclovías y política de la bicicleta:

- **Seguridad y ciclovías: evidencias en contra.**

http://www.cicloamerica.org/cv/infra/cv_evidencia_en_contra.htm

- **Bases para una política pro-ciclista.**

<http://ricardo-stuven.blogspot.com/2005/11/bases-para-una-politica-pro-ciclista.html>

- **Citas traducidas de política ciclista en Inglaterra, Irlanda, Holanda.**

<http://ricardo-stuven.blogspot.com/2005/12/citas-traducidas.html>

+ Estudio sobre el aumento de riesgos de los carriles bici:
Galway Cycling Campaign: **That the Galway Community Forum
Rejects the use of Roadside Cyclke tracks in Galway City.**
<http://eirbyte.com/gcc/cycletrack.html>

gráfico de este estudio:

Car/Bicycle collisions and roadside cycle tracks

