INFORME DE LA COMISION DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES, recaído en el proyecto de ley, en segundo trámite constitucional, que modifica la Ley de Tránsito, para incorporar disposiciones sobre convivencia de los distintos medios de transporte.

BOLETÍN N° 10.217-15

_____

HONORABLE SENADO:

Vuestra Comisión de Transportes y Telecomunicaciones tiene el honor de informaros el proyecto de ley de la referencia, en segundo trámite constitucional, iniciado en Mensaje de S.E. la Presidenta de la República, con urgencia calificada de “simple” el 14 de marzo de 2017.

- - - - - - -

Se deja constancia de que vuestra Comisión, en virtud de lo dispuesto en el artículo 127 del Reglamento del Senado, acordó proponer a la Sala discutir sólo en general este proyecto de ley, no obstante ser de artículo único.

- - - - - - - - -

Durante el estudio de esta iniciativa legal, vuestra Comisión contó con la participación del Ministro de Transportes y Telecomunicaciones señor Andrés Gómez-Lobo, la Asesora Legislativa del Ministro, señora Paola Tapia; del Subsecretario de Transportes, señor Carlos Melo; del ex Subsecretario de Transportes, señor Cristián Bowen; del Asesor del Ministerio, señor Vicente Pinto; del Asesor del Subsecretario de Transportes, señor Javier Boncompte y del Periodista del Ministerio, señor Gonzalo Castro.

Asimismo, concurrieron especialmente invitadas a exponer sus puntos de vista, las siguientes entidades y académicos:

- De Asesorías y Proyectos Bicicultura, asistió el señor Henry Herrera; de la Fundación Conciencia Vial, la señora Karina Muñoz; de la Red de Organizaciones de Seguridad Vial, el señor Enrique Olivares; de la Asociación Nacional de Importadores de Motocicletas (ANIM), la señora Constanza Mujica; de la Sociedad Chilena de Ingeniería de Transporte (SOCHITRAN), el señor Jaime Valenzuela y del Automóvil Club de Chile, el señor Alberto Escobar.

- Del Centro Bicicultura, concurrió la Directora, señora Amarilis Horta.

- Del Departamento de Ingeniería Civil de la Universidad de Chile, asistió el Coordinador Docente de la División de Ingeniería de Transporte, señor Alejandro Tirachini.

- De la Universidad de Los Andes, asistió el Profesor titular, señor Rodrigo Fernández.

- De la Sociedad Chilena de Ingeniería de Transporte (SOCHITRAN), asistió el señor Jaime Valenzuela.

Además, asistió el Consultor Experto en Temas de Seguridad Vial, señor Aníbal Uribe.

Excusó su asistencia, el Profesor Asociado de la Pontifica Universidad Católica, señor Luis Rizzi.

Asimismo, asistieron los Asesores del Honorable Senador señor García Huidobro, señores Cristián Rivas y Jorge Barrera; del Honorable Senador señor Girardi, señoras Josefina Correa y Victoria Fullerton y señor Nicolás Fernández; del Honorable Senador señor Letelier, señores Sebastián Divin y José Fuentes; del Honorable Senador señor Matta, señor Hugo Ilabaca; del Honorable Senador señor Ossandón, señoras María Angélica Villadangos e Israela Rosenblum y señor José Huerta; de la Fundación Jaime Guzmán, señor Sebastián Sotelo; de la Segegob, señora Javiera Fuentes y Nicolás Facuse y de la Segpres, señoras María Fernanda Cuevas y Vanessa Astete y señor Luis Batallé.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Mejorar la convivencia vial entre los distintos modos de transporte, resultando para ello necesario, entre otras medidas, definir y reconocer las diferentes especificidades de éstos, abordando aspectos relacionados con medidas para mejorar la seguridad vial, educación vial, estándares de operación y seguridad de ciclovías, junto con diferenciar a los ciclos del resto de los vehículos, señalando expresamente

que los primeros son vehículos de aquellos clasificados como “no motorizados”.

ANTECEDENTES

Para el debido estudio de este proyecto de ley, se han tenido en consideración, entre otros, los siguientes:

I.- ANTECEDENTES JURÍDICOS

1.- Decreto con Fuerza de Ley N° 1, de 29 de octubre de 2009, de los Ministerios de Transportes y Telecomunicaciones y de Justicia, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito.

Artículos 1º, 2º, 7º, 8º, 30, 31, 79, 104, 116, 117, 118, 120, 121, 125, 134, 135, 138, 144, 145, 146, 147, 153, 154, 162, 167, 189, 199, 200, 201.

II.- ANTECEDENTES DE HECHO

S.E. la Presidenta de la República indica en su Mensaje que en los últimos 10 años, y como consecuencia del crecimiento económico del país, el parque vehicular ha experimentado un importante aumento, generando, a pesar de los beneficios individuales, una serie de externalidades negativas a la sociedad, tales como una mayor congestión en las zonas urbanas y un aumento en la contaminación ambiental y acústica.

En efecto, agrega que conforme a cifras del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), mientras que en 2003 poco más de 2.250.000 vehículos circulaban por nuestras calles y caminos, en 2013 lo hacían más de 4.200.000. Es decir, en una década el parque automotriz experimentó casi un 100% de crecimiento, haciendo inviable un aumento proporcional de la infraestructura y generando una creciente congestión vial en el país.

Por su parte, añade, en materia ambiental, aún no ha sido posible lograr los niveles establecidos en las normas de calidad del aire, especialmente los índices de óxido de nitroso, NOx -donde una de las principales fuentes emisoras son las móviles- y de MP 2,5, contaminantes que tienen efectos considerables en la salud de las personas. En el mismo orden de cosas, comunas del Gran Santiago como Estación Central, Santiago y Lo Espejo concentran el mayor porcentaje de población expuesta a niveles peligrosos de ruido, que resultan perjudiciales para la salud y que,

conjuntamente con las emisiones de contaminantes, generan grandes pérdidas de beneficio social.

Prosigue señalando que el contexto antes descrito ha hecho que muchas personas escojan modos alternativos de transporte, tales como caminatas o ciclos, que coadyuvan en la disminución de la congestión y contaminación. Esta realidad ha generado, asimismo, nuevas complejidades en la convivencia entre los diferentes modos de transporte, así como la necesidad de adoptar nuevas medidas de seguridad entre éstos.

De esta manera, añade que si bien se han hecho importantes avances en materia de infraestructura y las organizaciones de la sociedad civil han sido capaces de levantar temáticas que van moldeando nuestra cultura vial, este nuevo escenario en la movilidad no se ha visto acompañado de modificaciones normativas que se hagan cargo de los cambios de los últimos años.

En virtud de lo expresado, indica que a partir del año 2000 el uso de la bicicleta ha experimentado un crecimiento sostenido y cada vez más notorio. Según la Encuesta Origen Destino del año 2012, publicada en marzo del presente año, en el Gran Santiago se efectuaban aproximadamente 750 mil viajes diarios en bicicleta. Por su parte, la Subsecretaría de Transportes estima que el número de viajes en bicicleta ha crecido a una tasa promedio de aproximadamente 7% anual. Esto significa que los viajes en este modo de transporte casi se han duplicado en los últimos 10 años. Asimismo, en varias regiones del país la cantidad de viajes también es significativa y creciente.

En tal sentido, señala que las bicicletas no emiten contaminantes nocivos para la salud y el medio ambiente como el referido óxido de nitrógeno (NOx) y el dióxido de carbono (Co2). Este último elemento es el principal responsable del calentamiento global de acuerdo a los resultados expuestos en el último Informe Sobre Cambio Climático dado a conocer en septiembre de 2013 por la Organización de las Naciones Unidas.

Asimismo, destaca que la utilización de la bicicleta tiene efectos significativos en la disminución de la congestión vehicular, debido al mejor aprovechamiento del espacio público del que son capaces comparadas con automóviles particulares. Como el espacio en ciudades congestionadas es un recurso escaso, su correcto aprovechamiento se vuelve un elemento esencial al momento de planificar el transporte. Una mirada a algunos números es decidora en este sentido: por ejemplo, dos pistas de ciclovía de 2 metros de ancho dan abasto para 10.000 bicicletas por hora, mientras que dos pistas de autos de 3 metros de ancho cada una pueden soportar hasta 2.000 autos por hora. Y en el espacio que ocupa un auto estacionado, caben de 10 a 12 bicicletas (Jan Gehl, 2010).

De ese modo, resalta que la constatación de esta realidad amerita el reconocimiento explícito de este tipo de vehículo en la legislación de tránsito vigente, estableciendo derechos pero también obligaciones para sus conductores. De la misma forma, se hace necesario definir condiciones de circulación equitativas y medidas de gestión y seguridad de tránsito para las ciclovías que permitan una operación correcta y coordinada con su entorno.

En efecto, subraya que la actual Ley de Tránsito fue pensada para regular fundamentalmente el flujo de vehículos motorizados, y no considera adecuadamente a otros modos de transporte que han tenido un crecimiento importante en los últimos años. Tampoco promueve de manera efectiva una cultura de convivencia vial y el uso compartido de las vías. En este sentido, no se reconocen ciertas especificidades de algunos modos de transporte. Por ejemplo, la necesidad de ciclistas y motociclistas de detenerse delante de los automóviles con el fin de hacerse visibles al resto de los conductores.

Por otra parte, agrega que en la actual regulación no se definen estándares de operación y seguridad para el uso de ciclovías. Esto trae como consecuencia que cada comuna en nuestro país tenga diferentes estándares para la construcción de ciclovías, lo que representa un peligro para sus usuarios en términos de seguridad.

En virtud de lo anterior, destaca que las velocidades máximas urbanas deben ser nuevamente evaluadas para garantizar a las personas un desplazamiento seguro, sin importar el modo en que se movilizan. Las actuales velocidades máximas contribuyen a que Chile sea uno de los países miembros de la OCDE con mayor mortalidad en accidentes de tránsito (OECD Indicators, 2011).

De esa forma, resalta, es necesario dar medidas que armonicen los distintos modos de transporte, preceptuando su convivencia, así como una normativa específica para la bicicleta, que regule su circulación y se haga cargo de sus particularidades en relación a otros modos de transporte.

Atendidos los fundamentos anteriores, indica que la presente propuesta busca, en primer término, mejorar la convivencia vial entre los distintos modos de transporte, resultando para ello necesario, entre otras medidas, definir y reconocer las diferentes especificidades de éstos, abordando aspectos relacionados con medidas para mejorar la seguridad vial, educación vial, estándares de operación y seguridad de ciclovías, junto con diferenciar a los ciclos del resto de los vehículos, señalando expresamente que los primeros son vehículos de aquellos clasificados como “no motorizados”.

III. OTROS ANTECEDENTES

Durante la discusión en general de esta iniciativa, la Biblioteca del Congreso Nacional presentó dos informes a la Comisión de Transportes y Telecomunicaciones, relativos a regulación comparada sobre el particular, los que se transcriben literalmente a continuación:

Primer Informe. Marco regulatorio de las bicicletas. Derecho Comparado

El presente informe analiza el marco regulatorio para bicicletas a nivel de Naciones Unidas, así como en Estados Unidos de América (EE.UU), Países Bajos, Alemania y España.

Del análisis, se puede concluir que la regulación del ciclismo se hace sobre todo a nivel de políticas y programas. Las normas legales son pocas y dispersas. En particular, las leyes de tránsito, que también deben ser respetadas por los ciclistas, contienen normas especiales para estos. Por una parte, se trata de normas de comportamiento (por ejemplo: prohibición de circular en autopistas, obligación de dar la prioridad a los peatones en la vereda), por otra de exigencias técnicas (por ejemplo: obligación de disponer de un foco blanco en posición delantera, y uno rojo en posición trasera).

En Alemania y Países Bajos, no es obligatorio el uso de casco. En el Estado de Washington (EE.UU), es obligatorio en algunos condados. En España, es obligatorio en las vías interurbanas.

En Países Bajos, se han establecido reglas de responsabilidad civil especiales para el caso de accidentes que involucren a bicicletas. Como regla general, dicha responsabilidad recae sobre el conductor del vehículo motorizado. Sin embargo, si el ciclista es mayor de 14 años, el conductor tiene la posibilidad de demostrar su falta de culpa en el accidente.

En el Estado de Washington, la ley permite explícitamente sujetar el uso de la bicicleta a una licencia (pagada).

Dentro de las políticas, programas y planes de bicicleta, se encuentran una variedad de objetivos y metas. Como denominador común, se pueden identificar los siguientes dos objetivos más importantes:

- Fomentar el uso de la bicicleta, en particular como medio de transporte diario;

- Mejorar la infraestructura relacionada con el ciclismo (red de rutas y ciclovías, estacionamientos para bicicletas).

I. Convención de las Naciones Unidas sobre la circulación vial de 1968

La Convención de las Naciones Unidas sobre la circulación vial de 1968 establece principios de base sobre el ciclismo en los países contratantes. Las más importantes de ellas son:

- Las partes contratantes están obligadas a admitir en su territorio la circulación internacional a los ciclos[1] que reúnan las condiciones técnicas definidas en la Convención, y cuyo conductor tenga su residencia normal en el territorio de otra de las Partes Contratantes.

- En la legislación nacional se puede autorizar a los ciclistas a adelantar a los vehículos motorizados detenidos o que circulen a velocidad reducida, por el lado correspondiente a la dirección del tráfico, siempre que haya espacio suficiente.

- Se establecen reglas de cambio de dirección que se aplican de manera subsidiaria, en caso de que las partes contratantes no hayan establecido otra cosa.

- Está prohibida la circulación de ciclos en las autopistas.

- Los ciclos tienen que reunir las siguientes condiciones técnicas para su admisión internacional: tener un freno eficaz, un timbre, estar provistos de un dispositivo reflectante rojo en la parte trasera y de dispositivos que permitan proyectar una luz blanca o de color amarillo selectivo en la parte delantera, y una luz roja en la parte trasera.

En Mayo de 2014, la Convención ha sido firmada por 36 países, entre ellos Chile, y ha tenido 72 participantes.

II. Experiencias Comparadas

1.- Estados Unidos de América

En los EE.UU, las normas que promueven el uso de la bicicleta, como medio de transporte o como herramienta de ejercicio, se encuentran a nivel de Estados. Por su parte, los condados dictan políticas (planes) de promoción.

[1] La Convención se refiere a los ciclos y a los ciclomotores.

a) Estado de Washington: Marco legal estatal

En el sitio de la alianza de bicicletas del Estado de Washington, se encuentra información acerca del marco legal para bicicletas[2]. Las reglas sobre la seguridad y las reglas de tránsito para las bicicletas se encuentran en el *Revised Code of Washington State (RCW)*[3]. En él se establece que las bicicletas son consideradas vehículos cuando circulan en la calle, y peatones cuando circulan en la vereda, y que gozan de los mismos derechos y obligaciones respectivos.

Además, se encuentran normas del siguiente tipo:

- Reglas de transito que tienen que respetar las bicicletas (por ejemplo: la señalización de transito);

- Obligaciones y prohibiciones (por ejemplo: no circular en autopistas, dar la prioridad a los peatones en la vereda);

- Obligaciones técnicas (por ejemplo: bicicletas tienen que tener frenos y luces).

En el sitio del Ministerio de Transporte del Estado, se encuentran resumidas las reglas de comportamiento más importantes para los ciclistas del Estado de Washington[4]:

- Cascos para ciclistas: A nivel de Estado, no existe el deber de usar casco. Sin embargo, ciertas ciudades y condados sí lo exigen.

- En la calle, los ciclistas tienen los mismos derechos y obligaciones que los conductores de otros vehículos. En caso de violar una regla de tránsito, pueden ser sancionados de la misma manera.

- Por razones de seguridad, se prohíbe el uso de ciertos tipos de vías (como autopistas, ciertas veredas en el centro de la ciudad).

- Está permitido que dos bicicletas (pero no más) circulen en paralelo.

- Para la circulación de noche, es obligatorio contar con una luz blanca en la parte anterior de la bicicleta, y un reflector rojo en la parte posterior.

---

[2] Un resumen de las normas aplicables se encuentra en: http://bcn.cl/1kuq2 (Mayo, 2014).

[3] Más información disponible en: http://bcn.cl/1kuq6 (Mayo, 2014).

[4] Más información disponible en: http://www.wsdot.wa.gov/Bike/Laws.htm (Mayo, 2014).

- Los ciclistas pueden elegir entre usar la calle, la vereda, o las ciclovías, según sus necesidades de seguridad.

En el mismo *Code*[5], se encuentran normas de carácter administrativo, sobre el ciclismo. Estas se pueden resumir de la siguiente manera:

- Cada ciudad puede regular, por vía de decreto, la circulación de bicicletas (y vehículos similares) en la vía pública, establecer prerrequisitos de licencia, así como construcción, mantención y uso de ciclovías. Además, puede establecer sanciones para el caso de no obediencia.

- Se prohíbe el uso de ciclovías por vehículos que no sean bicicletas.

- Está permitido sujetar el uso de bicicletas a una licencia.

- Al menos 75% de los fondos recaudados (con las licencias, etc.) deben ser destinados a un "*bicycle road fund*" y solo pueden ser usados para fines de construcción y manutención de ciclovías. Además, se pueden usar libremente otros fondos públicos, siempre y cuando sean destinados a mejorar y hacer más seguras las vías existentes para el uso de los ciclistas (para fines de transporte, no solo recreacionales).

Además, el *Code*[6] dispone que la Dirección de tránsito debe integrar un capítulo sobre la seguridad de los ciclistas y sobre como "compartir la calle" con ciclistas en sus publicaciones de instrucción. Asimismo, debe integrar preguntas sobre el tema en el cuestionario para el examen de conductores.

b) Condado de Berkeley, California: Plan de la bicicleta

De acuerdo al condado de Berkeley, cerca del 5% de los empleados residentes en la ciudad utilizan bicicletas en sus desplazamientos[7], lo que permite dimensionar el uso de éste sistema.

El Plan de la bicicleta de la ciudad de Berkeley, señala en su Capítulo sexto, sobre la promoción del uso de la bicicleta[8], que se pretende fomentar la mejora de infraestructura y de elementos de

---

[5] RCW 35.75.010 y siguientes, disponible en: http://apps.leg.wa.gov/rcw/default.aspx?cite=35.75.010 (Mayo, 2014).

[6] RCW 46.20.093

[7] Disponible en http://www.ci.berkeley.ca.us/ContentDisplay.aspx?id=6560 (Mayo, 2014).

[8] Plan de Transporte de Berkeley en California. Disponible en la página web de la Alcaldía de la ciudad: http://www.ci.berkeley.ca.us/uploadedFiles/Public_Works/Level_3_-_General/plan.pdf (Mayo, 2014).

educación relativos al uso de la bicicleta dentro de un sistema de transporte conmutado[9]. La razón primordial se encuentra en el creciente problema de congestión vehicular y la falta de lugares de estacionamiento.

El Plan pretende potenciar la utilización de la bicicleta como medio de acercamiento a otros medios de transporte, especialmente aquellos que conducen a los lugares de trabajo. Por ende, se busca conectar este programa con otros relacionados con los empleadores. En este sentido, el Plan de promoción parte del principio que el gobierno de la ciudad de Berkeley debe ser ejemplo, para otros gestores, fomentando el uso de la bicicleta entre sus funcionarios, como parte del plan de transporte conmutado.

De acuerdo al Plan, un programa (público o privado) de promoción efectivo debe incluir los siguientes elementos:

a. Identificar los beneficios de la bicicleta como medio de transporte en un sistema conmutado (estrategia de *marketing*): La bicicleta permite reducir los costos de acercamiento a otro medio de transporte; permite hacer ejercicio, y reduce, por lo mismo, riesgos de salud asociados al sedentarismo que impactan en la gestión de los empleadores; es un medio no contaminante; reduce la demanda en calles congestionadas y el espacio de estacionamientos. Los elementos de una campaña de promoción relativos a la identificación de beneficios podrían ser:

- Utilizar los medios de comunicación para informar: Disponer, entre otros, de espacios permanentes en TV, radio y periódicos.

- Implementar un número telefónico especial para informar extravío de bicicletas, noticias, congestionamiento, etc.

- Publicar volantes de información sobre: bicicletas, equipamiento necesario, seguridad, lugares de estacionamientos seguros, puntos de venta de bicicletas y opciones sobre rutas de tránsito.

-Material de información: Mapas de rutas, eventos relacionados al uso de bicicletas, etc.

- Club de ciclistas: Dar inicio a un club de ciclistas que utilicen las bicicletas como medios de transportes en un sistema conmutado; entregar información sobre rutas a puntos de conexión; promover los eventos del club, y efectuar “escoltas” de promoción de los primeros viajes de los miembros del club.

---

[9] Podría ser entendido como el conjunto de medios de transportes que enlazan las redes de otros distintos transportes en una misma área local.

- Demostraciones de uso seguro de la bicicleta: Mostrar uso seguro de la bicicleta, o técnicas de reparación. La campaña debería ser en horarios de colación y en los lugares de trabajo o de estudio. Buscar patrocinadores entre quienes tengan negocios relacionados a bicicletas.

- Implementar una semana del “uso seguro de la bicicleta”: Programa complementario a las demostraciones antes indicados.

- Organizar “bicicletadas” periódicas (una al mes, por ejemplo), para mantener el interés generado en la semana del “uso seguro de la bicicleta” y en las demostraciones.

- Competencias de usuarios de bicicletas como medio de transporte conmutado: Se puede realizar entre clubes o servicios tratando, por ejemplo, de demostrar cuál es el grupo que usa más el medio como transporte de acercamiento.

b. Proveer un incentivo al uso de la bicicleta como medio de transporte en un sistema conmutado: Dentro de las políticas de incentivos monetarios destinados a mejorar las condiciones del transporte local, se pueden incorporar algunas referidas al uso de la bicicleta. El plan propone como incentivo lo siguiente:

- Otorgar espacios seguros (cobertizos, *lockers*, espacios abiertos con personal seguridad) para estacionamiento de bicicletas. Estos espacios deben encontrarse cerca de los lugares de trabajo.
- Implementar una red de rutas para bicicletas con sistemas de señales para ellas.
- Incentivos monetarios: El plan de la ciudad destaca diversos incentivos y propone buscar patrocinadores en el mundo privado para ayudar a financiarlos. Entre las propuestas se destacan:
    - Subsidio de tránsito: Pago por cada día de uso de la bicicleta.
    - Financiamiento para compra de bicicletas.
    - Reembolsos monetarios en proporción a los kilómetros recorridos.
    - Cupones de descuento o beneficios crediticios en negocios de bicicletas, restaurantes u otros negocios del sector retail.
    - Programa de ayuda para el costo de los estacionamientos.
- Otros incentivos:

- Facilitar, como ciudad, el arriendo de bicicletas para trayectos cortos dentro del microcentro.
- Entregar o facilitar equipos de reparación de bicicletas.
- Implementar guía de reparación de bicicletas por medio telefónico.
- Flexibilizar horarios de trabajo.
- Implementar uso más relajado de las vestimentas de trabajo.
- Implementar duchas y *lockers* en lugares de trabajo.

c. Apoyar e incentivar el uso de la bicicleta: En el caso del condado, será rol de los altos funcionarios y autoridades electas, apoyar públicamente las iniciativas tanto públicas como privadas relacionadas al uso de la bicicleta. El plan de Berkeley propone en este punto como medidas concretas las siguientes:

- Campaña “Pedalee con la autoridad”: Auspiciar un viaje por la ciudad con alguna autoridad de la ciudad o Jefe de Departamento, para demostrar el apoyo a este tipo de uso de la bicicleta (uso como transporte conmutado).
- Organizar eventos relacionados al uso de la bicicleta como medio de transporte de sistema conmutado, como el “Día de la Bicicleta” o la semana del Tránsito.
- Comunicar mediante cartas a los empleadores de la ciudad, la existencia de la campaña, y lo beneficioso que ella sería para su empresa y trabajadores.
- Solicitar que en los medios informativos de las empresas (memos, boletines, pizarras) se promocione la campaña, sus eventos, las empresas que ofrecen equipamiento, etc.
- Resaltar por medios de comunicación aquellas empresas que se suman a las campañas y a quienes auspician, para incentivar la competencia y apoyo de las empresas, especialmente, las que no se han sumado al programa.
- Uso de productos de *merchandising* para promocionar el programa como camisetas, botellas de agua (verano), etc.

2. Países Bajos

En los Países Bajos, como regla general, los ciclistas tienen que respetar las reglas de transito vigentes para todos los usuarios de la vía pública. Sin embargo, existen excepciones. El sitio “*Holland-cycling*” resume la situación legal para ciclistas de la siguiente manera[10]:

[10] Sitio disponible en: http://www.holland-cycling.com/tips-and-info/safety/traffic-rules-and-regulations-for-cyclists (Mayo, 2014).

- Uso del timbre de bicicleta, audible desde una distancia de 25 metros, es obligatorio.

- Todas las bicicletas tienen que disponer de un foco adelante y atrás, así como de varios reflectores.

- Los cambios de dirección se tienen que señalar con la mano.

- Hasta dos bicicletas pueden circular en paralelo.

- Está permitido llevar pasajeros en la bicicleta. Si se trata de niños menores de 8 años, tienen que estar sentados en un asiento de niños homologado.

- Se permite escuchar música y usar el celular durante el uso de la bicicleta.

- No es obligatorio llevar un casco.

- No se permite el uso de la bicicleta bajo la influencia de alcohol o de droga.

- Está prohibido circular en las veredas.

- Existen dos tipos de ciclovías: obligatorias y las cuyo uso solo es recomendado.

Una particularidad de la regulación es la responsabilidad civil en caso de accidente entre un vehículo motorizado y una persona que no está motorizada (bicicleta o peatón). Según el artículo 185 de la Ley de tránsito, se aplican las siguientes reglas de responsabilidad (deber de indemnización de daños y prejuicios)[11]:

- En caso de que la persona no motorizada sea menor de 14 años, la responsabilidad es objetiva, es decir, siempre recae sobre el conductor del vehículo motorizado.

- En los otros casos, el conductor del vehículo motorizado se hace responsable, salvo si puede demostrar que el accidente ocurrió por razones fuera de su control. Aun si puede demostrar que el accidente fue culpa de la persona no motorizada, debe hacerse cargo del 50% del daño, salvo si esta última ha actuado con dolo o con negligencia grave.

[11] Disponible en: http://bicycledutch.wordpress.com/2013/02/21/strict-liability-in-the-netherlands/ (Mayo, 2014).

Al igual que en los otros países, la promoción del ciclismo se encuentra fundamentalmente en las políticas y planes de los gobiernos locales. Se analizará el caso de la ciudad de Ámsterdam, atendido que el 37% de los viajes de transportes diarios son hechos por medio de bicicletas[12].

Desde mediados de los años setenta el gobierno local de Ámsterdam ha promovido, expresamente, el uso de la bicicleta como medio de transporte. En 1978, el Concejo de la ciudad decidió potenciar la política de promoción, mediante la opción preferencial por la actividad ciclística. A partir de mediados de los ochenta, y de manera sistemática se han desarrollado la mayoría de los beneficios para este tipo de actividad[13].

En paralelo, el gobierno holandés dictó el 2000 un Plan Maestro para el uso de la Bicicleta. Este se concentra en establecer objetivos, diseñar guías, financiar investigaciones, proyectar modelos, coordinar y financiar. Desde 1990 a 2006 el gobierno ha invertido más de 900 millones de euros en proyectos de uso y promoción de la bicicleta. Es importante considerar que en estacionamientos se ha gastado, en promedio, más de 25 millones de euros[14].

De acuerdo a *Pex Langenberg*[15], las razones para promover el uso de la bicicleta han sido la forma compacta y semicircular de la ciudad y sin grandes pendientes, lo que facilita el uso del mencionado medio de transporte. Cabe destacar que cerca del 35% de la población se mueve en este medio y el 40% en automóviles. Asimismo, según *Langenberg*, ha ayudado a la cultura del uso de la bicicleta, el interés de los habitantes de la ciudad por preservar el casco histórico evitando la congestión de vehículos motorizados en el sector; la convicción del uso combinado de medios de transporte (transporte conmutado); un bajo nivel de *lobby* de parte de los automovilistas y uno bastante importante de parte de los grupos de pedaleros, y, finalmente, una fuerte campaña para demostrar que el uso de la bicicleta como medio de transporte tiene considerables ventajas por cuanto es ambientalmente amistoso, ayuda a mantenerse saludable, no ocupa mucho espacio y ayuda a aumentar la accesibilidad urbana.

---

[12] "At the frontier of cycling" Ecológica Ltd. World Transport Policy & Practice. Volume 13, N° 13. Disponible en: http://www.scribd.com/doc/1037884/at-the-frontier-of-cycling (Mayo, 2014).

[13] Disponible en: http://www.nieuwsuitamsterdam.nl/English/2007/06/addicts_bicycle_theft.htm (Mayo, 2014).

[14] "Making Cycling Irresistible: Lessons from the Netherlands, Denmark, and German." John Pucher and Ralph Buehler. Bloustein School of Planning and Public Policy Rutgers University de EEUU. Transport Review. Vol. 28. 2008. Información disponible: http://policy.rutgers.edu/faculty/pucher/Irresistible.pdf (Mayo, 2014).

[15] Langerberg, Pex. Jefe de Estrategias y Políticas del Departamento de Infraestructura, Tráfico y Transporte de la ciudad de Ámsterdam. "Cycling in Ámsterdam. Developments and policies". Presentación en Conferencia Mundial sobre bicicletas denominada "Velo Mundial 2000". Disponible en página web de la Conferencia: http://www.velomondial.net/velomondiall2000/PDF/LANGENBE.PDF (Mayo, 2014).

El plan actual de la bicicleta a largo plazo (2010 – 2016) de Ámsterdam[16] prevé las siguientes medidas más importantes:

- Aumentar el número de estacionamientos para bicicletas en las estaciones de tren y en el centro de la ciudad. Administrar los estacionamientos existentes de manera más eficiente.

- Establecimiento, hasta 2020, del "*plusnet fiets*": una red exhaustiva de rutas espaciosas, seguras y rápidas para ciclistas en el centro de la ciudad. En estas rutas, los ciclistas tendrán la prioridad de paso.

3. Alemania

La Ley de tránsito alemana[17], que debe ser respetada también por los ciclistas, contiene algunas reglas especiales para estos. Se trata en particular de las siguientes:

- No se permite la circulación de bicicletas en paralelo, salvo si no causa obstrucción del tránsito.

- El uso de las ciclovías es obligatorio.

- Está permitido usar la berma, si no hay ciclovías.

- Se permite a los niños menores de 9 años en bicicleta usar caminos de peatones.

- Se permite el transporte de niños menores de 8 años, por personas mayores de 16 años, en la bicicleta, con asientos especiales.

- Los ciclistas no pueden hacerse arrastrar por un vehículo motorizado.

- No existe obligación de usar casco[18].

En el año 2002 se aprobó, a nivel federal, el "Plan Nacional para Promocionar la Utilización de la Bicicleta"[19]. Este Plan fue diseñado por el Ministerio Federal de Transporte, Vivienda y Construcción y fue aprobado por el Gobierno, fijándose como plazo de expiración de su vigencia el año 2012.

[16] Disponible en: http://www.amsterdam.nl/publish/pages/423840/samenvatting_eng_lowres3.pdf (Mayo, 2014).

[17] Ley disponible en: http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/stvo_2013/gesamt.pdf (Mayo, 2014).

[18] Más información disponible en: http://www.adfc.de/helme/seite-1-die-position-des-adfc (Mayo, 2014).

[19] Plan disponible en página web del Ministerio, en: http://www.nationaler-radverkehrsplan.de/en/ (Mayo, 2014).

Los objetivos del Plan eran:

- Aumento del porcentaje de la circulación de bicicletas en Alemania antes del año 2012. El incremento del uso de la bicicleta tendrá impacto medio ambiental y de sanidad pública, dos objetivos perseguidos por la autoridad nacional.

- Fomento de la circulación de bicicletas como componente de una política de transporte sostenible e integrado.

- Fomento de una movilidad urbana útil para la sociedad y respetuosa con el medio ambiente, según el principio de “la Ciudad de los trayectos cortos”.

-Mejora de la seguridad vial.

- Las medidas concretas planteadas en el Plan para cumplir con sus objetivos eran:

- Aumentar al doble en los presupuestos, la cantidad destinada a la construcción y mantenimiento de las vías para bicicletas junto a las carreteras de todo el país. Estas vías, y las otras, deben conformar una red integrada. Se complementan las rutas de los pedaleros, con estacionamientos, señalizaciones, y, en general, una oferta de servicios para las necesidades de los usuarios de las bicicletas, por ejemplo: estacionamientos en puntos de transporte conmutado; posibilidad de embarcar las bicicletas en trenes o metros; servicios de reparaciones más rápido y competente; préstamo de bicicletas de repuesto; bicicletas de servicio/empresa; servicio de mensajería o de lavado, etc.

- Optimización del marco legal, especialmente en materia de planificación urbana. Se buscó generar nuevas estructuras urbanas más compactas, donde el aprovechamiento de la bicicleta pueda ser mayor. El gobierno federal, para permitir que los *landers* pudieran adaptar sus legislaciones urbanísticas, modificó la Ley de ordenación del territorio de 1998.

Asimismo, se pretendió incluir a la bicicleta en las normas sobre circulación, tránsito y establecer estándares de seguridad a su respecto.

- Campaña para lograr una mayor seguridad y para mejorar el clima en el tránsito rodado, de modo que se oriente a todos los participantes en el mismo (Programa para la seguridad en el tráfico). Se pretendía igualar la condición de medio de transporte de la bicicleta con otros

medios. Por ejemplo, aumentar las exigencias para las bicicletas afin de que ellas circulen en forma óptima, tal como se les exige a los vehículos motorizados.

- Coordinación de las estrategias para la apuesta en práctica del plan nacional para circular en bicicleta a través del grupo de trabajo Gobierno federal-Lander “circulación de bicicletas”, que incorpora los actores sociales del sector, con el fin de fomentar el intercambio de información; ser fuente constante de impulso para el fomento de la circulación en bicicleta y coordinar las medidas de fomento.

- Impulso a la llamada Red D: red de vías para bicicletas que conecta a los *landers* y que está compuesta por doce recorridos supra-regionales de larga distancia, con una longitud total de 10.200 kilómetros. Ella ayudaría a reforzar en la mente de los turistas el concepto que Alemania es un país de destino turístico amigable con el medioambiente.

- Control de la puesta en práctica del plan nacional para la circulación de las bicicletas y realización de un informe acerca de los avances obtenidos en el fomento del uso de la bicicleta. Se debe verificar el nivel de colaboración entre los actores involucrados, quienes deben transferir información, y explicitar y hacer eficiente el patrocinio financiero del uso de la bicicleta.

- Realización de proyectos de investigación (de más de un millón de Euros) y de proyectos experimentales.

- Sistematización de las investigaciones sobre la utilización de la bicicleta en la ciudad tanto en Alemania como en el extranjero.

- Respaldo del concurso federal *Best for bike*.

- Apoyo institucional a la Asociación alemana de usuarios de la bicicleta (ADFC, por sus siglas en alemán) y a las asociaciones para la seguridad del tráfico.

- Creación de una plataforma abierta para todos los ciudadanos denominada “Diálogo sobre el plan nacional para circular en bicicleta”. El Plan comprendía que el fomento de uso no es sólo un asunto gubernamental, sino que además comprende a los grupos de interés organizados.

En 2012, se elaboró un segundo plan, vigente hasta 2020. Sus principales medidas son:

- Aumentar el porcentaje de transito de bicicleta:

- A 15% en todo el país.

- De 8 a 13% en el campo.

- De 11 a 16% en las ciudades.

- Elaborar nuevos conceptos de acción en el campo de la planificación del tráfico de bicicletas.

- Mejorar la infraestructura (ciclovías, señalización, etc.).

- Seguridad del ciclista.

- Fomento del turismo ciclístico.

- Fomento de las bicicletas eléctricas (llamadas Pedelecs).

- Combinación del transporte por bicicleta con otros medios de transporte.

- Educación en el campo del transporte y de la movilidad.

- Planificación de las necesidades financieras para el ciclismo.

4. España

En España, la legislación vial está en revisión completa. El nuevo Reglamento de Circulación aún no ha entrado en vigencia, por lo que se analiza la legislación vigente. La normativa se puede resumir de la manera siguiente[20]:

- Si las hay, se deben usar las ciclovías. Sino, los ciclistas deben circular en la berma, siempre y cuando sea lo suficientemente transitable. Si no lo es, se debe usar la parte imprescindible de la carretera.

- Está prohibido circular en la vereda.

- Está prohibido el uso de las autopistas.

[20] Normativa Ciclista. Ayuntamiento de Pamplona, disponible en: http://www.c-cycles.es/pdf/normativaciclista2004.pdf (Mayo, 2014).

- Se permite la circulación de dos bicicletas en paralelo, siempre y cuando la visibilidad sea buena y que no cause obstrucción.

- Los giros y los desplazamientos laterales a otro carril se deben indicar con suficiente antelación, con la mano.

- Se permite llevar un niño menor de 8 años en una silla homologada, si el conductor es mayor de edad.

- Se pueden llevar objetos que no sobresalgan por delante de la bicicleta, ni más de 25 centímetros por detrás; y medio metro a cada lado.

- Está prohibido circular bajo la influencia de alcohol o drogas.

- Es obligatorio disponer de un foco blanco en posición delantera, y uno rojo en posición trasera. En las vías interurbanas, es obligatoria una prenda reflectante.

- El uso de un casco es obligatorio en las vías interurbanas.

Por su parte, los conductores de otros vehículos tienen la obligación de circular a velocidad moderada cuando se acercan a ciclistas en la vía.

El último borrador disponible del nuevo Reglamento de Circulación prevé, entre otros cambios, el uso obligatorio de un casco para los menores de 16 años[21].

Esta legislación es completada por normas a nivel inferior, en particular de los ayuntamientos de grandes ciudades[22]. Asimismo, existen “planes de bicicleta” a distintos niveles administrativos. Estos se apoyan en la declaración de Ámsterdam (2000) sobre el derecho de usar la bicicleta[23].

Como ejemplo, se puede citar el Plan de la Bicicleta Andaluz, 2014-2020[24]. La Consejería de Fomento y Vivienda es encargada de la implementación. El plan “tiene por objeto que la bicicleta se

[21] Borrador disponible en: http://www.enbicipormadrid.es/2014/05/nuevo-borrador-del-reglamento-de.html (Mayo, 2014).
[22] Por ejemplo: Ordenanza de Movilidad para la Ciudad de Madrid. Véase el Título II, Capítulo 2. Disponible en: http://bcn.cl/1koe0 (Mayo, 2014).
[23] Declaración disponible en: http://www.sevilla.org/sevillaenbici/contenidos/5-documentacion/entidades/DeclaracionAmsterdam.htm (Mayo, 2014).
[24] Plan disponible en: http://bcn.cl/1kupu (Mayo, 2014).

use en nuestras ciudades y áreas metropolitanas como un modo de transporte más, fundamentalmente para ir al trabajo, a los centros de estudios, visitas, etc. Al mismo tiempo la extensión, complejidad y oportunidades de un territorio como Andalucía, explica que en este plan la bicicleta se plantee también para la práctica del deporte, el ocio y el turismo"[25].

Las medidas de fomento del uso de la bicicleta se definen para tres ámbitos territoriales: el del conjunto de Andalucía, el de las áreas metropolitanas y el de las ciudades. "A escala autonómica es donde predominan los usos relacionados con el turismo, el ocio y el deporte, más que con el transporte en sí mismo. En la escala metropolitana y, sobre todo, urbana, es donde el uso de la bicicleta tiene una función muy importante como medio de transporte para viajes cotidianos, en su uso simple (todo el viaje en bicicleta) o combinado (intermodalidad bicicleta con transporte público)"[26].

Uno de los objetivos más importantes del plan es crear una Red Andaluza de Vías Ciclistas, para hacer de la bicicleta una alternativa real a los autos. Según "El Diario" [27], "el Plan Andaluz de la Bicicleta pretende conseguir desde 2014 a 2020 que la cuota de desplazamientos habituales en bicicleta en las ocho capitales de provincia más Jerez y Algeciras llegue al 10%, un 15% en el caso de Sevilla, ciudad con el porcentaje más alto de traslados habituales en este vehículo de dos ruedas". El Plan toma como referencia en el caso de Sevilla, ya que se consideraría la cuarta mejor ciudad del mundo para la bicicleta.

En esta última ciudad se ha establecido, en 2009, la "Declaración de Sevilla"[28] sobre el uso de la bicicleta como medio de transporte saludable, ecológico y sostenible. Las declaraciones más importantes son:

- Todos tienen el derecho a circular en bicicleta y recibir formación vial al respecto.

- Se deben establecer ciclovías y estacionamientos para bicicletas.

- La ciudad necesita de medidas para la "pacificación del tráfico motorizado".

---

[25] Ibídem.

[26] Ibídem

[27] El Diario, disponible en: http://www.eldiario.es/andalucia/yovoyenbici/claves-Plan-Andaluz-Bicicleta_6_176792338.html (Mayo, 2014).

[28] Declaración de Sevilla, disponible en: http://www.sevilla.org/sevillaenbici/contenidos/1-enbici/DeclaracionSevilla-Espa%C3%B1ol.pdf (Mayo, 2014).

- Se insta a los Ayuntamientos “a que aprueben Ordenanzas de circulación que establezcan un marco jurídico que propicie el uso de la bicicleta como medio de transporte urbano, garantizando la convivencia con los peatones y la prevalencia sobre los vehículos a motor”.

- La red de vías ciclistas debe incorporarse en el Planeamiento Urbanístico y estratégico Municipal.

- Los Ayuntamientos deben destinar recursos propios y contar con el apoyo de sectores económicos locales para financiar el fomento del uso de la bicicleta.

- Los Ayuntamientos deben “considerar la creación de un parque de Bicicleta Pública como una nueva forma complementaria de estimular el uso de la bicicleta en las ciudades y como elemento cohesionador de la intermodalidad”.

- Se deben desarrollar campañas de comunicación y difusión y poner en marcha iniciativas ejemplares de buenas prácticas.

- - - - - - -

Segundo Informe. Uso de la bicicleta en Holanda

La revisión de la historia vinculada al uso de la bicicleta en Holanda da cuenta que, las políticas que han tenido éxito para incrementar su uso corresponden a aquellas en que se ha considerado su uso como parte de un sistema urbano.

Inicialmente para incentivar su uso, por una parte, se desarrolló una industria local que permitiera construir bicicletas a un precio accesible y, por otro, se dotó de una red de vías adecuadas para su circulación.

Luego de su decaimiento, y cuando fue necesario la implementación de nuevas medidas para promover su uso, en un medio fuertemente motorizado, se abordaron temas de seguridad de tránsito, segregación/complementación del uso de las vías, usos en áreas urbanas, construcción de ciclovías, desincentivo del uso del automóvil, estacionamientos, estacionamientos relacionados con otros medios de transporte, como parte de las medidas.

Una de las principales conclusiones de las que da cuenta la experiencia holandesa es que ni la implementación de una red de vías para bicicletas, ni de medidas de seguridad, son suficientes para incentivar su uso, si éstas no se complementan con políticas públicas que

doten de otras infraestructuras necesarias como los estacionamientos y paralelamente de políticas para desincentivar el uso del automóvil.

I. Introducción

En Holanda el uso de la bicicleta se remonta a más de 120 años de historia. Una historia que da cuenta de un periodo de uso intensivo de este medio de transporte previo a la segunda guerra, con políticas públicas relacionadas con su uso. Luego, un período de decaimiento y luego un nuevo auge, esta vez relacionado con la necesidad de mejorar las condiciones de seguridad de tránsito y buscar alternativas de movilidad, ante el *boicot* del petróleo impuesto a Holanda.

Para la elaboración de este documento se utilizó como base el documento "*Dutch Bicycle Master Plan*" elaborado por el Ministerio de Transporte, Obras públicas y Gestión de recursos hídricos en el año 1999.

II. Antecedentes históricos

El uso de la bicicleta en Holanda, así como el desarrollo de una industria ligada a su fabricación, se remonta a la primera mitad del siglo XIX. Destaca la experiencia de Henricus Burgers reconocido en Holanda como pionero en la fabricación y promoción del uso de la bicicleta. Hasta 1890, la bicicleta fue un artículo de lujo asociada a pequeños grupos de los sectores con mayores recursos y que generaba algún grado de hostilidad en algunos sectores de la población.

Para abordar esto se crearon organizaciones o clubes de ciclistas que promovieron su utilización y respeto. La primera fue la *Immer Weiter* en Deventer, luego se difundieron en otras localidades. En 1883 se creó la Unión Nacional de Ciclistas de Holanda (*Nederkndsche Vélocipède Bond* NVB, que posteriormente se denominó *Algemene Nederlandsche Wielrijders Bond* ANWB), lo que ocurrió también en otros países europeos como Inglaterra, Francia y Alemania. Estas organizaciones promocionaron los intereses de los ciclistas, especialmente la difusión de su uso, las medidas de protección y la implementación de ciclovías[29].

El uso de la bicicleta creció rápidamente, desde su uso con fines recreativos a un uso como forma regular de transporte. Según datos de la ANWB, entre 1888 y 1897, se pasó de 1.983 a 15.493 unidades[30]. En la misma fuente se señalan datos fiscales sobre tasas de bicicletas por

[29]The Dutch Bicycle Master Plan. Ministerio de transporte, obras públicas y gestión de recursos hídricos. Dirección General de Transporte de Pasajeros. Marzo 1999. Disponible en file:///C:/Users/vdelapaz/Desktop/2014/Julio/Bicicletas/The%20Dutch%20Bicycle%20Master%20Plan%201999.pdf (Julio 2014)

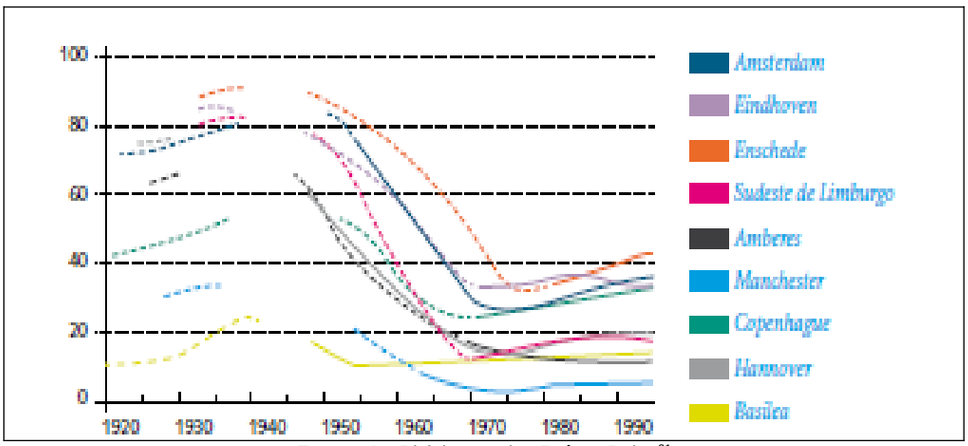
[30] Citando a Kampioen 1897.

habitantes: en 1899 era de 1 bicicleta por cada 53 habitantes y para el año 1906 dicha tasa ya era de 1 bicicleta por cada 17 habitantes.

Estas cifras continuaron aumentando, entre otros aspectos gracias al crecimiento de la industria holandesa de producción de bicicletas que permitió la disminución de los costos de estos productos y con ella su venta a precios más accesibles para la población. Por otra parte, el aumento de usuarios, y con ellos los integrantes de las organizaciones de ciclistas, permitió que ellas incentivaran el desarrollo de ciclovías: entre 1899 y 1902 se construyó la primera ciclovía en Breda-Tilburg de 1.400 metros de largo con una calzada doble de 6 metros de ancho. La construcción de ellas aumentó desde el año 1900.

La figura a continuación da cuenta de la situación de las ciudades holandesas y la situación del uso de la bicicleta desde 1920.

Figura N° 1: Número de bicicletas en el total de los desplazamientos en algunas ciudades europeas entre 1920 y 1995.



Fuente: La Bicicleta en los Países Bajos[31]

La participación del gobierno en el uso de la bicicleta en Holanda tuvo en su inicio los siguientes aspectos[32]:

- Desde el punto de vista tributario, en 1899 el gobierno central estableció un impuesto a las bicicletas como artículos de lujo. La ANWB realiza una campaña para conseguir la eliminación de esta carga, lo que finalmente se logró en 1919.

- En los años en que se introdujo el impuesto a las bicicletas se destinaron recursos para el financiamiento de infraestructura vial, lo que implicó tanto la construcción de ciclovías como el mejoramiento

[31] Disponible en http://www.fietsberaad.nl/library/repository/bestanden/Labicicletaenpaisesbajos2009.pdf (Julio 2014)
[32] Ídem.

de las vías ya existentes. En 1901 se asignó un presupuesto de 3.000 florines, siendo la primera vez en que se asignó un ítem del presupuesto nacional para la construcción de ciclovías.

- En 1906 se dictó la Ley de vehículos motorizados y bicicletas, que abordada por una parte las situaciones de peligro, ruido y polvo asociadas al uso de automóviles, como también las reglas de conducta que deben cumplir los distintos medios de transporte. A solicitud de la ANWB, se incluyó a las bicicletas y las regulaciones que ellas deben cumplir para el uso de las vías, como por ejemplo un mecanismo de dirección, una campana o timbre, al menos un freno que funcionase correctamente y una linterna para el uso nocturno.

Luego de 1920 el uso de las bicicletas aumentó considerablemente, convirtiéndose en el principal modo de transporte en Holanda. Incluso así, paralelamente, el gobierno desarrolló una Política de Tráfico cuyo principal objetivo fue generar las facilidades para la futura masificación del automóvil.

En 1928 se estableció un “Impuesto de Circulación” cuyo principal objetivo fue la ampliación y mantención de la red vial y aplicaba a todos los medios de transporte, con y sin motor. Para esto se generó un “Fondo Vial”. Por otra parte, la Dirección General de Obras Públicas y Gestión de Agua, establecieron un “Plan de Carreteras”, una planificación de obras viales a largo plazo con financiamiento estatal. Estos planes tuvieron una doble condición, por una parte aumentar la red vial y por otra generar empleo para paliar las situaciones de crisis que se vivieron con anterioridad a la Segunda Guerra Mundial.

Este impuesto también recayó sobre las bicicletas y eran parte principal del aporte debido a su gran número. La ANWB, abogó por que este cobro fuese diferenciado según el valor de la bicicleta y el destino en que se utilizase, consiguiendo que los trabajadores que requerían la bicicleta como medio de trabajo quedaran exentos de este pago.

Una de las discusiones suscitadas durante este periodo dice relación con que el principal objetivo del plan de carreteras fue el aumento de vías para los automóviles. En este marco si bien se realizaron ciclovías, estas no fueron entendidas como una forma de beneficiar a los ciclistas sino como una forma de evitar su presencia en las carreteras.

Tabla N° 1: Vehículos de pasajero y bicicletas entre 1924 y 1940 en Holanda.

Año	**Bicicletas**	**Vehículos de pasajeros**
1924	1.800.000	
1930	2.700.000	68.000
1937	3.500.000	91.000
1939		100.000
1940	4.000.000	

Fuente: La Bicicleta en los Países Bajos[33]

Uno de los elementos que se discutieron al aumentar la cantidad de ciclistas y de vehículos fue la ocurrencia de accidentes de tránsito. Según los datos disponibles, por ejemplo, en 1934 hubo 744 personas fallecidas en accidentes de tránsito, un tercio de las cuales correspondían a ciclistas.

Entre 1940 y 1945, Holanda fue ocupada por Alemania. Durante ese periodo disminuyó el número de usuarios de bicicletas, producto del racionamiento del caucho, lo que disminuyó el acceso a los neumáticos, y de la requisición de las bicicletas por el ejército alemán.

III. Las bicicletas en el ámbito urbano

El crecimiento del uso de la bicicleta, así como los procesos de crecimiento de las áreas urbanas redundaron en que las bicicletas fueran una variable a considerar en los usos urbanos. La bicicleta alcanzo un nivel de masificación que se impuso en la discusión pública. Cuestiones como el aumento de accidentes; los problemas de tráfico ocasionados por los ciclistas (como participantes del tráfico “impredecibles, indisciplinados y poco profesionales”) que obstaculizaban y ralentizaban a otros vehículos como automóviles, autobuses y tranvías; o las ocupaciones del espacio para estacionamiento, fueron los principales aspectos.

En este escenario algunas ciudades como Ámsterdam, crearon un Comité de Tráfico (1922), para mejorar las condiciones del tráfico y de seguridad vial. Para abordar este tema y las características morfológicas de la ciudad dado su carácter histórico y cultural, se desarrolló un “Plan de tráfico motorizado moderno”, que tuvo una alta incidencia en sobre la planificación urbana de la ciudad, considerado como un intento por transformar esta ciudad en una “ciudad de las bicicletas”. Entre otros aspectos se proponía la localización de los sectores residenciales y de trabajo, de manera que se pudiera acceder a ellos en distancias recorribles en menos de 30 minutos en bicicleta a 15 km por hora. Si bien no se ejecutaron todas las propuestas, condicionaron el desarrollo de la ciudad y su extensión.

[33] Disponible en http://www.fietsberaad.nl/library/repository/bestanden/Labicicletaenpaisesbajos2009.pdf (Julio 2014).

En otras ciudades también se adoptaron medidas en relación al uso intensivo de la bicicleta, como normar su velocidad máxima (Timburg) primero en 20km/hrs., en 1922, lo que evolucionó a 45 km/hrs. en 1939.

IV. Declinación del uso de la bicicleta

Entre 1950 y 1970 el uso de la bicicleta disminuyó, produciéndose un aumento explosivo en los viajes motorizados. La explicación de este fenómeno es de múltiples causas, una dice relación con el aumento de la población, de la extensión de las ciudades y con ello la necesidad de trasladarse mayores distancias, lo que desincentivó el uso de la bicicleta; otros aspectos son la especialización del trabajo y con ello la necesidad de trasladarse a lugares más alejados de las zonas de residencia. También el crecimiento económico y la masificación del uso de los automóviles fueron incidentes en este fenómeno.

Por otra parte, el aumento del uso de vehículos motorizados acrecentó el número de accidentes. Por ejemplo, en 1950 el número de accidentes fatales fue de 1.021, siendo un 33% de ellos ciclistas, además hubo 19.500 personas heridas (42% de ciclistas). Este incremento ha sido atribuido al aumento del uso del automóvil, entendiendo que su uso sin el comportamiento, los reglamentos e infraestructuras adecuadas representa una amenaza para el resto de los usuarios viales.

Después de la II Guerra Mundial comenzó un proceso de reconstrucción, que entre muchas otras obras requeridas consideraba a las vías. Si bien se utilizaron los mismos criterios imperantes con anterioridad a la guerra, los recursos no fueron suficientes para abordar la tarea. En 1965 se creó un Fondo de Carreteras del Estado con cargo al presupuesto nacional, posteriormente se generó una Planificación de la Red de Carreteras, planificación a largo plazo cuyo énfasis estuvo en el desarrollo del tráfico motorizado, excluyendo el uso de la bicicleta de este proceso.

Esta disminución también se expresó en las áreas urbanas, en donde la disminución del uso de la bicicleta motivó que esta no fuese objeto de políticas de promoción ni difusión. Cabe considerar que en otras ciudades europeas hubo políticas específicas que desincentivaron su uso, como en Amberes en donde la infraestructura existente a 1950 en muchos casos fue demolida y en Hannover no se dispusieron de fondos para su reconstrucción, incluso en algunos lugares se prohibió su uso en zonas céntricas de las ciudades.

En el caso específico de Ámsterdam si bien se produjo el fenómeno de la disminución del uso, las características propias de la ciudad mantuvieron ciertas condiciones para su utilización.

Por una parte, se produjo un fuerte aumento de la población, y además un proceso de suburbanización, lo que aumentó las distancias de los desplazamientos (En 1940 era de 7 Km y en 1970 de 15 Km) lo que incrementó el uso del automóvil.

Pero, en 1960, se discutió si la ciudad debía adaptarse al tráfico motorizado. Se definió un proceso de incentivo del uso del transporte público, sobre todo en sectores históricos que no permitían la masificación del automóvil, limitando el uso del automóvil solo a viajes específicos y promoviendo el uso responsable de los automóviles.

Por otra parte, el Comité de Tráfico propuso que los ciclistas fueran parte del tráfico normal de la ciudad considerando que no había espacio para la segmentación y adoptando el criterio que todos los vehículos tienen los mismos derechos sobre las vías; además, estableció calles de uso exclusivo y permitió que las bicicletas utilizaran de manera bidireccional calles de un solo sentido de tráfico.

V. Redescubrimiento de la bicicleta

El redescubrimiento de las potencialidades del uso de la bicicleta tuvo dos elementos detonantes: por una parte, el tema de la seguridad de tránsito debido al alto número de víctimas en las carreteras, ocurrido en 1972, y, por otra, el *boicot del petróleo* impuesto a Holanda por los países árabes, por su posición de apoyo a Israel durante la guerra contra Siria y Egipto[34].

Estas circunstancias posicionaron la idea de evitar condicionar el desarrollo urbano y social, a las exigencias de los automóviles, lo que se tradujo en regulaciones al tráfico de automóviles y la promoción del transporte público. Se impusieron tarifas de estacionamiento en los centros urbanos y se crearon áreas “woonerfs”, pequeñas áreas residenciales en donde los peatones tienen prioridad y la velocidad de los automóviles está restringida.

Además, en 1975 se creó la Unión de Ciclistas Holandeses, para promover exclusivamente el uso de la bicicleta y los intereses de los ciclistas.[35] Esto motivó un nuevo incremento en el uso de la bicicleta entre 1976 y 1983, y un aumento en las distancias recorridas por los holandeses en aproximadamente un 35% durante dicho periodo.

---

[34] La Organización de Países Árabes Exportadores de Petróleo (OPEP) detuvo la exportación de petróleo crudo a este país.

[35] La ANWB había derivado en una organización de viajeros que apoya todos los tipos de transporte. Disponible en http://www.anwb.nl/ (Julio 2014).

En Ámsterdam, durante el periodo, se discutieron distintas fórmulas para mezclar o separar los distintos tipos de vehículos. En 1972 se impuso la idea de segregar los usos, sin embargo, en el Plan de Circulación de Tráfico de 1978 se definió priorizar los proyectos que fortalecieran la red de bicicleta, construyendo y ampliando las instalaciones para este tipo de transporte. Dadas las características de la ciudad, la separación prevista no se concretó porque implicaba la reducción del espacio vial. En la práctica existen algunas zonas separadas, pero en la mayoría de los lugares conviven ambos medios.

Otro aspecto dice relación con las instalaciones de almacenamiento de bicicletas. Hasta 1960 en la mayoría de los barrios existían instalaciones para guardar las bicicletas, porque la mayoría de las casas no disponían de espacio para ello. Pero entre 1970 y 1985 muchas de estas instalaciones habían desaparecido, por lo que muchas bicicletas quedaban en la calle posibilitando situaciones de robo y vandalismo. Esto motivó la creación de una red de espacios de almacenamiento de bicicletas en los barrios como también en estaciones de trenes y de metros.

En 1976, se desarrolló un plan de expansión de las ciclovías, y a pesar de su ejecución una evaluación realizada en 1988 dio cuenta de la necesidad de implementar medidas más drásticas para incentivar el uso selectivo del automóvil como limitar su acceso a determinados sectores u horarios o limitar los estacionamientos.

VI. Cambio en la política pública

Los cambios en las distintas localidades también se expresaron en las políticas nacionales. Por una parte, el gobierno central no podía seguir financiando la continua expansión de las carreteras, ya que el Fondo Vial era insuficiente para el efecto, y por otra parte, W. Drees. Jr, Ministro de Transporte, Obras Públicas y gestión de Recursos Hídricos, promovió fuertemente la necesidad de una política diferente que estableciera el uso selectivo del automóvil y la promoción del transporte público como medidas para disminuir la congestión y mejorar el clima social.

En este mismo sentido, el Instituto de Economía Holandés, desarrolló en 1972 un estudio sobre “Tráfico Integral y Políticas de Transporte” que serviría de base a las políticas futuras. Los cálculos dieron cuenta que, de mantener el sistema existente y continuar ampliando la red de carreteras, la inversión necesaria para el año 2000 sería de entre 15 a 22 billones de florines.

El efecto político de este informe motivó a que casi todos los partidos políticos coincidieran que dicho escenario era inaceptable, y que dicha tendencia debía ser revertida.

El Ministerio rápidamente asumió la necesidad de estos cambios y señaló que el cumplimiento de este objetivo requería reducir los flujos de tráfico, lo que implicaba concentrar los flujos de tráfico y reconsiderar la red de carreteras previstas en el Plan Estructural de la Red Vial de 1966.

Paralelamente se desarrolló un Plan de Transporte de Pasajeros (1976-1980), que volvió a incorporar la bicicleta dentro de sus lineamientos, estableciendo una política dirigida a preservar las funciones urbanas, mejorar la calidad de vida y la seguridad del tránsito. Sus principales objetivos eran:

- Limitar el crecimiento del uso del automóvil, diferenciando por lugar y horario.

- Mejorar el flujo del transporte público.

- Establecer un estricto sistema de estacionamiento.

- Construcción de ciclovías seguras y atractivas.

Por otra parte, en 1983, a solicitud del Parlamento Holandés, se desarrolló el primer Memorándum del Tráfico de Bicicletas (*Verkeer en Waterstaat*, 1983) cuyo principal aporte fue la recopilación de las políticas locales aplicadas y sus logros. En base a él, en 1985 el Estado dio término a los subsidios estatales para la construcción de rutas y entregó financiamiento a través de los presupuestos generales de los gobiernos locales.

Con estos elementos, la red de ciclovías aumentó de 9.300 km a 16.100 km. un incremento de un 73% entre 1978 y 1988. Durante el mismo periodo la red de carreteras aumentó en un 11%, y la de autopistas en un 19%.

Con estas medidas se logró volver a incrementar el número de ciclistas. Una evaluación de 1981 concluyó que para tener una red adecuada se necesitaba una completa red de bicicletas en distintas escalas: una red de la ciudad con ciclovías cada 500 metros, una red del distrito con rutas cada 200 o 300 metros y una red de entorno cada 100 metros. Entre 1982 y 1987 se asignaron 29 millones de florines para implementar estas vías, estableciéndose un proyecto piloto en la ciudad de Delft (90.000 habitantes). Los resultados arrojaron que el uso de bicicletas aumentó ligeramente con la dotación de esta red y que mejoró

considerablemente la seguridad de los ciclistas, que aunque no se redujo el número de accidentes, si lo hizo el número de fallecidos y heridos graves[36].

Figura N° 2: Accidentes de ciclistas y consecuencias entre 1980 y 1995.

	Cyclist fatalities		Hospitalized cyclists		Other registered injured cyclists	
	Absolute	Index	Absolute	Index	Absolute	Index
1980	426	137	4.199	123	8.543	99
1981	356	114	4.123	121	8.539	99
1982	372	119	4.019	118	8.880	103
1983	399	128	4.135	121	9.115	105
1984	360	115	3.995	117	9.111	105
1985	315	101	3.462	101	8.872	102
1986	312	100	3.419	100	8.662	100
1987	312	100	3.093	90	8.208	95
1988	282	90	3.075	90	8.193	95
1989	333	107	3.447	101	9.497	110
1990	304	97	3.277	96	9.574	111
1991	238	76	2.878	84	9.215	106
1992	251	80	2.697	79	9.181	106
1993	244	78	2.609	76	8.801	102
1994	269	86	2.682	78	8.883	103
1995	267	86	2.499	73	9.302	107
1996	233	75	2.494	73	8.639	100
1997	242	78	2.517	74	8.865	102
1998	194	62	2.329	68	8.485	98
1995 (Intermediary objective)	265	85	3.080	90	7.800	90
2010 (Target)	155	50	2.050	60	5.200	60

Source: Institute for Road Safety Research (SWOV), on the basis of Central Bureau of Statistics.

Fuente: La Bicicleta en los Países Bajos[37]

La conclusión final de estos estudios, señala que la construcción de una red de vías para bicicletas no es suficiente para incentivar su uso si simultáneamente no se desarrollan políticas para dotar de infraestructura e información sobre el uso de ellas y paralelamente de políticas para desincentivar el uso del automóvil. Desde el punto de vista del financiamiento, señalan la importancia de un impulso inicial de recursos del estado central, los que luego deben mantener y capitalizar los gobiernos locales.

VII. La situación actual

En 1988 se desarrolló un segundo Plan Estructural de Transporte, esta vez con un énfasis en la gestión de la demanda, vinculado a estudios similares en los ámbitos ordenación del territorio, tráfico y medio ambiente. Estos instrumentos vincularon sus objetivos y medidas en esos tres ámbitos políticos, lo que fue considerado un aporte para su efectividad.

[36] Verkeer en Waterstaat y Vereniging van Nederlandse Gemeenten. Asociación de Municipios Holandeses, 1994.

[37] Disponible en http://www.fietsberaad.nl/library/repository/bestanden/Labicicletaenpaisesbajos2009.pdf (Julio 2014)

Se estableció como objetivo principal la necesidad de revertir el crecimiento en el uso del automóvil en un 50% en relación a su incremento proyectado, por razones vinculadas a la accesibilidad, habitabilidad urbana y la preservación del medio ambiente, el paisaje y la naturaleza. Se consideró que el ordenamiento territorial era un instrumento para limitar el uso del automóvil a través de la concentración de las áreas residenciales y laborales en las áreas urbanas (ciudad compacta) así como de una adecuada red de transporte público.

La estrategia propuesta contempla los siguientes aspectos principales:

- Punto 1: Hacer frente a la fuente: Esto significa uso de vehículos limpios y eficientes, limitar el uso del suelo para la infraestructura y limitar el acceso de vehículos a las ciudades y las zonas de interés natural.

- Punto 2: La reducción y la gestión de la movilidad. Esto requiere distancias más cortos entre los lugares donde la gente vive, trabaja, compra y pasa su tiempo libre. Requiere aumentar el precio de la movilidad.

- Punto 3: Mejorar las alternativas a los automóviles, mejorando otros medios de transporte de pasajeros, como la bicicleta, el transporte público y uso compartido del automóvil.

- Punto 4: Proporcionar accesibilidad selectiva por carretera. Todos los lugares no siempre deben ser totalmente accesibles para todos los modos de transporte.

- Punto 5: Fortalecimiento de las base. Esto implica información y cooperación con del gobierno con todos los niveles: financiamiento, seguimiento de las iniciativas e investigación.

Este plan se distinguió por su orientación a la ejecución de políticas, estableciendo un plan con objetivos específicos e indicadores de cumplimiento con una temporalidad al 2010. Además presentaba propuestas de proyectos a ejecutar y actividades con responsabilidad específicas para el gobierno central.

Si bien este instrumento no abordó políticas específicas en el ámbito de las bicicletas, las críticas que provocaron esta ausencia propiciaron que el Ministerio de Transporte desarrollara en 1990, un Plan Maestro de Bicicletas.

Este primer plan correspondía a un pequeño documento que abordaba temas como la imagen de la bicicleta, prevención del robo, la ciclovías, las instalaciones de almacenamiento en paradas de transporte público y el uso recreativo.

Posteriormente un grupo de trabajo creado para el efecto en el Ministerio de Transporte propuso en el año 1991, un Plan Maestro de Bicicletas (*Verkeer en Waterstaat*) que fue aprobado por la Comisión de Políticas de Transporte del Parlamento en 1992, proyectado inicialmente hasta 1994, finalmente se mantuvo vigente hasta 1998.

El Plan Maestro de Bicicletas fue concebido como uno de los elementos en el marco de una política de tráfico y de transporte, y la bicicleta como uno más de los medios de transporte disponibles. La bicicleta constituyó un medio para contribuir a solucionar el problema de tráfico y para restringir el uso del automóvil. La pregunta clave en base a la cual se elaboró la política dice relación con ¿qué medio de transporte es más eficiente para cada tipo de viaje? y en los casos en que la respuesta era la bicicleta, ¿qué condiciones se deben disponer para facilitar su uso?
El objetivo general fue “Promover el uso de la bicicleta al mismo tiempo aumentar la seguridad de la bicicleta y el atractivo”[38]

La estrategia propuesta fue:

Líneas estratégicas	**Objetivo principal**
Cambiar la motivación desde el auto a la bicicleta.	Un aumento en el número de pasajeros-kilómetro en bicicleta de 3.5 billones del año 2010 en relación a 1986, lo que resulta en una contribución de 8,75 por ciento a la reducción deseada en el crecimiento del uso del automóvil
Cambiar la motivación desde el auto a la bicicleta y al transporte público.	Un aumento en el transporte de trenes de 1,5 millones de pasajeros-kilómetro transportados (15 por ciento) para el año 2010 en relación a 1990, por medio de la interconexión entre el transporte público y la bicicleta.
Seguridad de los ciclistas.	Quince por ciento menos muertes de ciclistas en 1995 que en 1986 y 50 por ciento menos en 2010. Diez por ciento menos ciclistas lesionados en 1995 que en 1986 y 40 por ciento menos en 2010
Estacionamiento de bicicletas y prevención de los robos.	Un número sustancialmente menor de robos de bicicletas en 2000 en relación a 1990
Información	En 1995 la Política de la Bicicleta es una parte

[38] Disponible en http://siteresources.worldbank.org/INTURBANTRANSPORT/Resources/non_motor_i-ce.pdf (Julio 2014)

	integral sistema vial y de planes de transporte que realizan el Estado, las provincias, municipios y regiones de transporte. La transferencia de conocimiento se completara con los resultados de los proyectos piloto y de modelo en estudio.

Fuente: Uso masivo de la Bicicleta para el Buen Vivir.[39]

La evaluación de esta política se realizó respecto de tres instancias:

1. Los resultados de los proyectos llevados a cabo en el marco de la política.

2. Incorporación del resultado de los proyectos en las políticas y planes de los grupos objetivos.

3. Efectos alcanzados medidos por los indicadores establecidos.

En relación a los objetivos de los proyectos

Se desarrollaron pequeños proyectos en envergadura y se estableció que incluso los resultados no favorables, podían servir por la experiencia que aportaban. En los casos de los 31 proyectos de investigación desarrollados, los resultados obtenidos fueron claros y concretos a las preguntas investigadas. En el caso de las experiencias pilotos, de los 41 casos desarrollados en la mitad de ello hubo existe, lo que se explica porque se testearon experiencias innovadoras de un alto riesgo.

De los 18 proyectos para el desarrollo de instrumentos, los resultados son variados, presentándose en muchos casos problemas institucionales, sin embargo hay aportes valiosos como por ejemplo el Manual de Diseño para instalaciones e infraestructura para bicicletas. Por último en el ámbito de las comunicaciones se desarrollaron 22 proyectos, evaluados como exitosos.

En relación a los distintos actores de la política:

Los resultados son los siguientes, a nivel de los Ministerios, destacan como logros:

- La incorporación de la bicicleta en la ejecución de programas para el desarrollo de infraestructura segura y sostenible;

[39] Uso masivo de la bicicleta para el buen vivir. Embajada de Ecuador en los Países Bajos. Disponible en http://www.embassyecuador.eu/site/images/descargas/uso-masivo-bicicleta-buen-vivir.pdf (Julio 2014)

- La inclusión de las bicicletas en las políticas de transporte y en la gestión de las empresas de estacionamientos;

- El mejoramiento de las instalaciones de estacionamientos para bicicletas en las estaciones de trenes y autobuses.

A nivel de los municipios se destaca:

- De los 19 municipios en estudio, en 16 de ellos se desarrolló una Política de Bicicletas, y en 13 de ellos esta fue bien evaluada, posicionándose dos temas como claves: los problemas de tráfico local y la voluntad política para el desarrollo de la bicicleta.

- Existe un creciente reconocimiento respecto de la necesidad de medidas para restringir el uso del automóvil de manera complementaria a aquellas que incentivan el uso de la bicicleta.

- Resolver los problemas de tráfico, de manera integral y no solo como problemas de los ciclistas.

En relación a los privados

Se estableció que en la mayoría de los planes de transporte de las empresas se ha considerado la bicicleta, aunque hay aun pocas empresas que tengan este tipo de planes. Desde el punto de vista del número de viajes, en el modo del hogar al trabajo, el número fue inferior al esperado.

ESTRUCTURA DEL PROYECTO

El proyecto aprobado por la Cámara de Diputados se ordena sobre la base de un artículo único, conformado por treinta y un numerales, más dos artículos transitorios, configurados en el siguiente sentido:

A través de lo contemplado en los **numerales 1) a 4), 7) a 17) y 21) a 29)** de la propuesta, se persigue “visibilizar” a la bicicleta dentro de la Ley de Tránsito, incorporando para ello definiciones sobre ciclos, bicicletas y triciclos. Lo anterior, a fin de que mediante tales explicitaciones se permita luego generar políticas y normas que permitan una adecuada coordinación con otros modos de transporte y con ello una mejora en la movilidad de las personas. De la misma forma, se posibilita la implementación de medidas de gestión (como reducción de velocidades, zonas de tránsito calmado y señalizaciones adecuadas) asociadas a un

adecuado diseño urbano que incorpore redes de facilidades ciclistas, como calles mixtas, ciclovías o líneas de detención adelantada.

Asimismo, se establecen las circunstancias excepcionales bajo las cuales se puede circular por la acera. Por su parte, se establecen los deberes de los conductores de ciclos y reglas especiales sobre el estacionamiento de este tipo de vehículos.

De igual forma, se pasan a considerar a dichos ciclos como vehículos no motorizados.

Por otra parte, en los **numerales 5) y 6)** de la iniciativa se propone incorporar, dentro de los conocimientos que imparten las Escuelas de Conductores, materias referentes a la convivencia vial entre los distintos medios de transportes. Asimismo, se dispone que en los programas de enseñanza básica y media del país, entre sus actividades oficiales y permanentes, se contemple la enseñanza de las disposiciones que regulan tanto a los medios de transporte motorizados como no motorizados.

En relación a las medidas para mejorar la seguridad vial, en los numerales **18) y 19)** de la propuesta, se propone disminuir la velocidad máxima en zonas urbanas, hoy de 60 kilómetros por hora para vehículos y motocicletas de menos de 3.860 kilogramos, a 50 kilómetros por hora, de manera de favorecer la seguridad del tránsito y su adecuada interacción con estos nuevos modos.

En la misma línea, en el **numeral 20)** del proyecto de ley se propone, como otra medida de seguridad vial, facultar a las Municipalidades para establecer en las zonas urbanas, por razones fundadas, zonas de tránsito calmado en áreas residenciales o de alta concentración de comercio y servicios, entre otras.

Por otra parte, en el **numeral 30)** del proyecto de ley en estudio, se incorpora a la Ley de Tránsito un Título XX, nuevo, denominado “Las bicicletas y otros ciclos”, en donde se regulan de manera coordinada y organizada los principales aspectos sobre las ciclovías, del ciclista, las bicicletas y de circulación de los mismos. Sobre este último aspecto, se establecen las reglas de circulación en zonas urbanas, distinguiendo aquellos lugares donde existan ciclovías de aquellos en que éstas no están disponibles.

Asimismo, respecto de los estándares de operación y seguridad de ciclovías, se propone que el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones sea el organismo encargado de definir las condiciones técnicas, de gestión, operación y seguridad de las vías para ciclistas. Siendo el objetivo de lo anterior procurar un desplazamiento seguro

tanto de estos últimos como de otros modos de transporte que interactúan en el espacio vial.

A su vez, el **numeral 31)** de la iniciativa se hace cargo de las adecuaciones formales de numeración del articulado en el epígrafe de Título Final de la Ley de Tránsito.

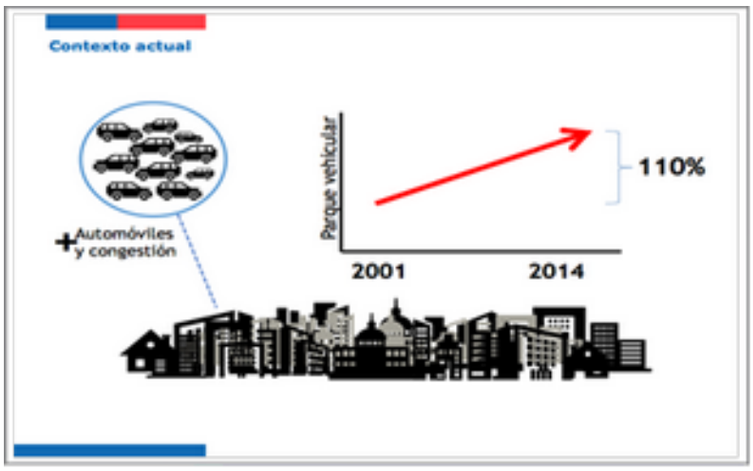
Por último, el **artículo primero transitorio** dispone que el presente proyecto de ley, en caso de ser finalmente aprobado, comenzará a regir transcurridos seis meses desde su publicación. Asimismo, se establece que el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones contará de un plazo de dieciocho meses, a contar de la referida publicación, para dictar los reglamentos indicados en la iniciativa.

Finalmente, el **artículo segundo transitorio** dispone que las ciclovías existentes al momento de la publicación de esta ley deberán adecuarse a las condiciones de gestión y seguridad de tránsito que defina el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones en el plazo de tres años, contado desde la dictación del reglamento que definirá las condiciones de gestión y seguridad que deberán cumplir las ciclovías para su correcta operación, como asimismo las especificaciones técnicas de los elementos de seguridad para los ocupantes de ciclos (contenido en el nuevo artículo 221 de la Ley de Tránsito propuesto por el proyecto de ley en examen).

DISCUSIÓN EN GENERAL

Exposición del Subsecretario de Transportes

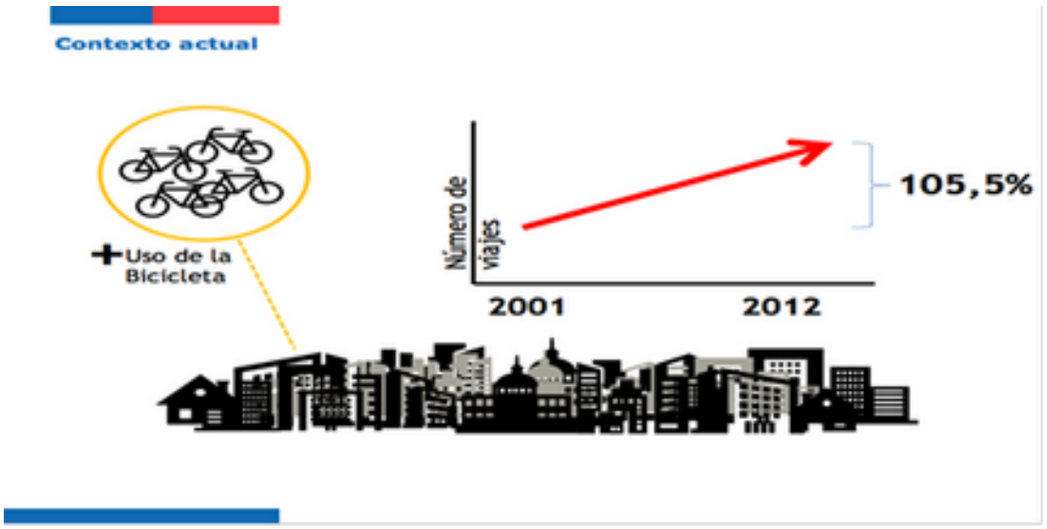
El Subsecretario de Transportes, señor Cristián Bowen, inició su presentación señalando que la iniciativa en referencia constituye, quizás, la modificación de mayor importancia que se propone efectuar a la Ley de Tránsito, a fin de dar cuenta de los nuevos desafíos que presentan las urbes en nuestro país, en donde reside, resaltó, el 87% de la población.



En seguida, expresó que su exposición abordaría los siguientes puntos: contexto actual de la movilidad, diagnóstico de la seguridad vial, proceso participativo para modificar la Ley de Tránsito, objetivo de la modificación, principales enmiendas y las conclusiones recogidas en este ámbito.

I. Contexto actual de la movilidad

A este respecto, indicó que desde el año 2001 al 2014 se ha incrementado en un 110% el parque automotriz, lo que sumado al aumento del uso de la bicicleta (105,5% entre 2001 a 2012) y a la mantención de la caminata como principal medio de movilidad (34, 5% del total de la repartición modal), ha generado complejidades al momento de la utilización espacial y vial de tales medios, lo que origina la necesidad de una normativa que regule adecuadamente la convivencia de los mismos.



En esa línea, expresó que si bien la problemática antes reseñada se agudiza, en términos comparativos, en la Región Metropolitana, se trata de un fenómeno social y urbano presente en la gran mayoría de las urbes de nuestro país.

De ese modo, agregó, si sumamos a dicho escenario un empoderamiento ciudadano, a través del cual, mediante distintas organizaciones de la sociedad civil, se hacen presentes diversas demandas en este ámbito, se evidencia con mayor claridad la necesidad de una regulación que disponga de una convivencia adecuada entre los distintos medios de transporte utilizados por la población.

II. Diagnóstico de la seguridad vial

En este punto, indicó que Chile es uno de los dos países de la OCDE (el otro es la Federación Rusa), en donde se experimentó un aumento en el número de fallecidos en accidentes de tránsito entre los años 1995 a 2007 (incremento de un 6,5%), mientras que los demás Estados miembros disminuyeron, en promedio un 42% tales siniestros.

Asimismo, señaló que de acuerdo a información proveída por la Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito (CONASET), a partir del año 2010, aproximadamente el 76% de los accidentes de tránsito ocurre en la ciudad, mientras que sólo el 24% restante acaece en zonas rurales. Así, y a fin de abordar esta problemática, la iniciativa en referencia

dispone de medidas de seguridad para áreas urbanas, en tanto en ellas residir gran parte de las complejidades en este ámbito.

Lo anterior, subrayó, no quiere decir que los problemas de seguridad vial en áreas rurales no sean relevantes, sino que los mismos serán tratados por otras iniciativas que aborden el punto.

En seguida, en la misma línea de lo señalado, y a partir de antecedentes entregados, asimismo, por la CONASET, se advierte que un 58% de los fallecidos por accidentes de tránsito corresponden a peatones o ciclistas, lo que da cuenta de la necesaria intervención regulatoria en este contexto.

III. Proceso participativo para modificar la Ley de Tránsito

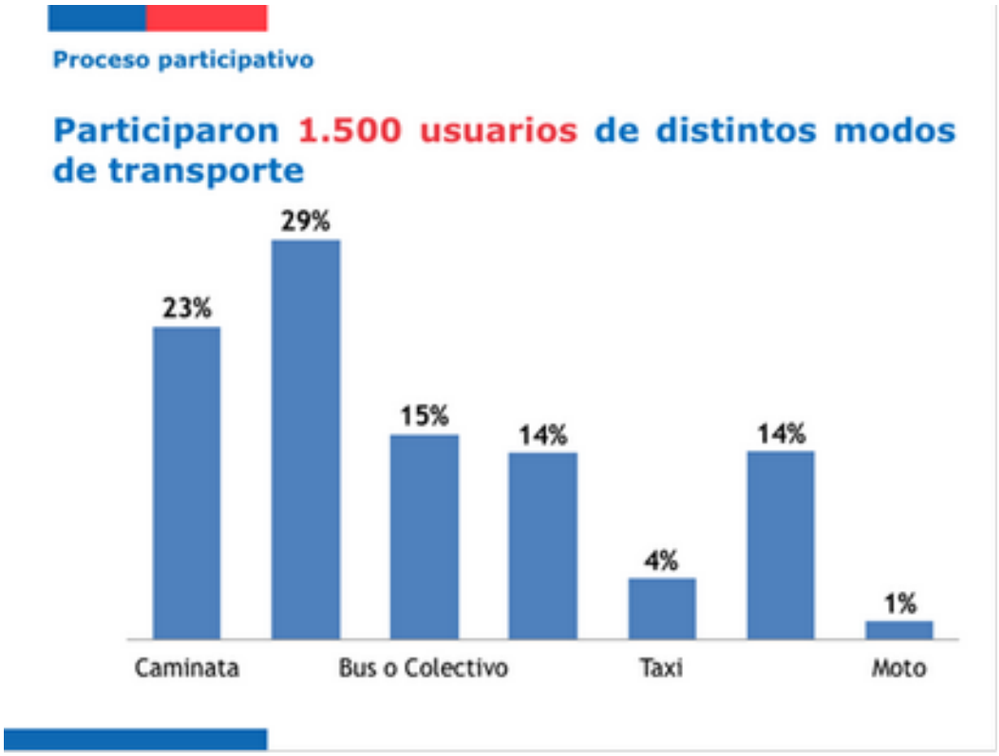
En este acápite, expresó que este proceso se inició en el anterior mandato presidencial, siendo continuado luego por el actual Gobierno, a fin de reunir diversas opiniones de los distintos actores de la sociedad civil, analizarlas en su mérito, y a partir de lo que se recogió en las mismas, estructurar el proyecto de ley en estudio. De esa forma, describió dicho proceso a través del siguiente esquema.



Posteriormente, a través de los recuadros que a continuación se presentan, precisó los distintos actores que estuvieron

involucrados en el aludido proceso, junto con resaltar la participación de un universo aproximado de mil quinientos usuarios de distintos medios de transportes.





IV. Diagnóstico normativo

En lo que respecta a esta materia, señaló que la legislación actual establece una velocidad máxima urbana superior a lo recomendado por la OCDE, siendo sólo Chile y México los países que habilitan a una conducción superior a los 50 km/hr en el radio urbano de las ciudades.



En tal sentido, expresó que dicha situación es percibida por la población como un riesgo. En efecto, resaltó que en la Encuesta MORI de julio del año 2015, un 78% de las personas consultadas por el particular se manifestaron a favor de la reducción de la velocidad de 60 a 50 km/hr. De ahí, es que se puede afirmar que existe conciencia en la ciudadanía respecto del riesgo en este contexto.

Por otra parte, manifestó que la actual normativa pasa por alto las especificidades con las que cuenta cada medio de transporte, por lo que no se contemplan regulaciones que asuman la diversidad en la movilización al interior de la ciudad. Muestra de ello, agregó, es que la bicicleta es considerada como un vehículo más, desatendiendo las particularidades propias de la misma.

De igual modo, siguiendo con el caso de la bicicleta, señaló que no existen reglas claras sobre la disposición de las ciclovías, por lo que se carece de estándares de calidad certeros en este ámbito, advirtiéndose, asimismo, la ausencia de certificaciones operativas que permitan acreditar si una ciclovía funciona adecuadamente o no en términos de movilidad y seguridad vial.

En esa línea, aseveró que la ausencia de criterios transversales genera inseguridad, mala gestión y falta de equidad entre los distintos medios, generando, además, incertidumbre frente a la calidad de los complementos, tales como los carros de arrastre y sillas para niños.

Por otra parte, expresó que tampoco existe promoción de una cultura de convivencia entre medios de transporte, en tanto la normativa actual se limita a regular sólo el movimiento de vehículos, por lo que una de las medidas que el proyecto de ley en análisis contempla es la incorporación de cursos de convivencia vial en las escuelas de conductores.

V. Proyecto de ley

En este último punto, señaló que el objetivo del proyecto de ley se orienta a mejorar la convivencia vial entre los distintos modos de transporte, abordando aspectos relacionados con la circulación de ciclistas, límites de velocidad urbana, educación vial y estándares de infraestructura, entre otros.

Posteriormente, pasó a describir las principales medidas contempladas en la iniciativa en examen.

a. Nuevas definiciones

- Se distingue entre vehículos motorizados y vehículos no motorizados.

- Se introduce la definición de “ciclos”, incluyendo vehículos con asistencia eléctrica con potencia máxima de 0,25 kw.

- Se crean las zonas de detención adelantada para ciclos y motocicletas.

b. Reducción de velocidad

- Se disminuye la velocidad máxima urbana de 60 a 50 Km/hr.

- Se definen y estandarizan las zonas de velocidad reducida (Zonas 30)

c. Estándares de ciclovía

El Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones establecerá, para las ciclovías, las condiciones técnicas de: gestión, operación y mantención.

d. Normas de circulación

- Peatones no podrán caminar ni detenerse en ciclovías.

- Ciclos no podrán circular por las aceras, excepto niños, adultos mayores y personas con discapacidad, los que podrán movilizarse en velocidad reducida.

- Vehículos deberán dejar 1.5 mts para adelantar a un ciclo.

- Ciclos y motocicletas podrán adelantar por la derecha y entre dos pistas.

- Se restringen los lugares para estacionar la bicicleta

e. Otras regulaciones

- Escuelas de conductores deberán tratar temas de convivencia vial.

- Se definen estándares para los accesorios de seguridad y carros de arrastre para ciclos.

Luego de la exposición antes descrita, los Honorables señores Senadores efectuaron las siguientes observaciones y preguntas.

El Honorable Senador señor García Huidobro, expresó que le parece razonable que la iniciativa en examen aborde la problemática que asiste a las bicicletas, en tanto, además del progresivo uso que se hace de ellas en las grandes urbes, las mismas constituyen uno de los principales medios de transporte en las zonas rurales.

En seguida, señaló que las regulaciones propuestas por el proyecto de ley en estudio necesariamente deben ser aparejadas con medidas de infraestructura que hagan realidad la normativa sugerida, de lo contrario la iniciativa carecerá, considerablemente, de eficacia.

Posteriormente, indicó que el problema de convivencia entre medios de transporte debe ser asumido, principalmente, desde una perspectiva cultural, a fin de que se desarrollen prácticas sociales de respeto mutuo en la utilización de las vías públicas al momento de desplazarse. Así, subrayó que en Estados Unidos son las propias escuelas las que imparten cursos de tránsito para interiorizar, desde temprana edad, a los niños con conceptos básicos de movilidad.

Por otra parte, en lo que respecta a la reducción de la velocidad máxima urbana, señaló que ello constituirá un avance más

teórico que práctico, en tanto contribuirá con la congestión vehicular, al implicar un desplazamiento más lento de los vehículos, sin perjuicio de incentivar a que las Municipalidades pongan el foco de su atención en pesquisar infracciones en este ámbito a fin de obtener recursos por esta vía, lo que aparta a dichos órganos de sus tareas fundamentales.

En esa línea, indicó que más allá de las recomendaciones de la OCDE, resaltó que existen Estados miembros de dicha organización que ni siquiera cuentan con un límite de velocidad en carreteras, por lo que insistió en que el punto es fundamentalmente cultural, antes que todo.

Por otro lado, señaló que el cumplimiento de la exigencia de mantener 1,5 metros de distancia entre el vehículo y la bicicleta quedará supeditado al ancho efectivo de la calle, la que muchas veces no presenta las condiciones necesarias para que exista la separación adecuada entre los distintos medios de transporte que transitan por la misma, por lo que reiteró que la eficacia de las disposiciones propuesta pasa en gran parte con una inversión de infraestructura.

En el mismo sentido, expresó que muchas veces los ciclistas, ante situaciones materiales de riesgo (por no cumplir las calles con el ancho adecuado u otras razones de similar naturaleza), eligen transitar por las veredas. A su vez, añadió, los peatones se ven en la necesidad de desplazarse por las ciclovías, en tanto no existir otro espacio físico entre sus casas y la calle. Por consiguiente, sugirió revisar las sanciones que se propongan establecer a este respecto.

Por último, si bien valoró las intenciones detrás del proyecto de ley en referencia, subrayó la necesidad de que, junto con las nuevas modificaciones a la Ley de Tránsito, se dispongan los recursos necesarios para realizar las inversiones infraestructurales pertinentes que hagan eficaces las medidas sobre convivencia entre medios de transporte que la iniciativa en comento propone.

El Honorable Senador señor Girardi, señaló que, en su opinión, el tratamiento del particular radica en definiciones sobre prioridades de uso de vías públicas e infraestructura vial requerida para ello.

En efecto, expresó que para el despliegue de un territorio urbano inteligente, se debe tener en consideración que dichas zonas son, siempre y en primer lugar, para los peatones, en tanto ser los

habitantes de las urbes, por lo que se debe fomentar la armonía con la que ellos deben desplazarse por la ciudad.

En esa línea, indicó que el fomento de la caminata genera una serie de consecuencias beneficiosas, tanto a nivel personal como colectivo, que reafirman la necesidad de la prioridad peatonal en las ciudades. En efecto, con ciudadanos que realizan periódicamente caminatas los beneficios en salud aumentan considerablemente, muestra de ello, agregó, es que los habitantes de las principales ciudades europeas cuentan con alrededor de un 100% menos de posibilidades de sufrir un infarto que un ciudadano estadounidense.

En seguida, señaló que el segundo medio que debe priorizarse es la bicicleta, para lo cual se debe analizar y disponer de la infraestructura real que viabilice el desplazamiento seguro de dicho transporte, lo que actualmente no sucede en nuestro país, en tanto no contar las vías públicas y calles con las medidas necesarias que garanticen un tránsito sin riesgo de una bicicleta junto con un automóvil.

Posteriormente, manifestó que la tercera prioridad en la utilización de vías debe ser el transporte público, por lo que se deben establecer reglas que fomenten fuertemente que la oferta de vías sea preferentemente para este modo. En efecto, señaló que si los buses se desplazaran a una velocidad mayor en nuestra capital, ello conllevaría a una mejor circulación de los mismos, lo que ayudaría a descongestionar el metro y a evitar mayores colapsos de tráfico en las calles.

De ese modo, y a fin de llevar a cabo las priorizaciones antes descritas, indicó que es fundamental desincentivar el uso del automóvil particular, por lo que medidas tales como la construcción de estacionamientos en los centros de las ciudades deben ser fuertemente restringidas.

En virtud de lo expuesto, expresó que se hace necesario contar con una visión integral de la movilidad urbana, en la cual se definan las prioridades de los medios de transporte, antes de disponer medidas de convivencia vial. De lo contrario, añadió, sólo serán mejoras puntuales y de limitado alcance, que no resolverán las problemáticas de fondo en este ámbito.

Por otra parte, señaló que si bien el elemento de la velocidad juega un rol importante en los accidentes de tránsito, estos últimos

siniestros responden a varios otros elementos, como lo es la ingesta de alcohol y el de la existencia de un déficit de una infraestructura vial adecuada.

De esa forma, agregó, la reunión de esos tres elementos conduce a la existencia de flujos de transporte turbulentos, en donde se advierte que existe un exceso de modos en un sistema vial saturado, que no logra procesar toda la demanda por espacio vial.

Por último, reiteró la idea de que sin una política integral de priorización de medios de transporte y de diseño de ciudad, las iniciativas que aborden el particular sólo obtendrán una eficacia real limitada.

El Honorable Senador señor Ossandón, expresó que, en su opinión, el elemento fundamental que explica la mayor parte de los accidentes de tránsito es el consumo de alcohol, por lo que el déficit institucional en este contexto, más que permitir una velocidad urbana de circulación mayor a las recomendaciones de la OCDE, es la falta de fiscalización a los conductores que hayan consumido bebidas alcohólicas.

Por otra parte, señaló que las Municipalidades ya no generan un mayor porcentaje de ingresos por las multas de tránsito, en tanto actualmente prohibirse las subvenciones de parte de estas últimas a Carabineros de Chile.

Posteriormente, manifestó que las buenas intenciones del proyecto en examen sólo quedarían en el plano teórico si no se contemplan medidas infraestructurales concretas, de acuerdo a las necesidades de los respectivos medios de transporte.

En efecto, indicó que las prohibiciones incorporadas por la iniciativa en estudio, en caso de no acompañarse de las mencionadas medidas infraestructurales, generarán un desincentivo en el aumento de la utilización de medios distintos del automóvil particular. Ejemplo de ello, añadió, es que si se prohíbe el uso de la bicicleta en la vereda, ante la falta de ciclovías adecuadas, lo más probable es que ese ciclista adopte otro medio a fin de evitar sanciones en sus desplazamientos, lo que constituiría un efecto no deseado provocado por la normativa propuesta.

Por último, expresó que el elemento de infraestructura debe ir necesariamente aparejado con deberes claros

respecto de la mantención de la misma, a fin de evitar que al poco tiempo tales instalaciones dejen de ser utilizadas por encontrarse en mal estado, generándose nuevamente problemas en dicho ámbito.

El Honorable Senador señor Letelier, expresó que al no considerar el proyecto de ley en estudio las problemáticas que en este contexto padece el mundo rural, se muestra un déficit en el examen integral de la situación.

En efecto, añadió, dicho sesgo se manifiesta en que comunas que, en términos porcentuales, presentan mayor proporción de empleo de la bicicleta, probablemente no serán beneficiadas con proyectos de infraestructura, por lo que sugirió abordar el particular desde una visión amplia.

Por otra parte, afirmó que la propuesta de estandarizar las condiciones a las que se deberán sujetar las ciclovías puede generar complejidades, en tanto muchas veces medidas de esa naturaleza rigidizan la disposición de tales vías, inobservando las realidades propias del lugar en donde la misma se construirá.

A su vez, sugirió que la iniciativa en comento no contemple una reducción de las velocidades urbanas máximas, en tanto se desviará la atención en lo central e importante de este proyecto, esto es, el fomento de la convivencia vial de los distintos medios de transporte.

Por otro lado, señaló que, a su parecer, los estándares de la OCDE en este ámbito no son del todo recomendables para analizar la situación nacional, en tanto gran parte de los países miembros de la misma, especialmente los más influyentes, luego de la Segunda Guerra Mundial, durante los años 50`, se vieron en la necesidad de reconfigurar sus ciudades de un modo mucho más armónico, por lo que el cambio cultural que experimentaron los ciudadanos en esas latitudes fue mucho tiempo antes que el que se comenzó a desarrollar en nuestro país, por lo que no considera razonable que se asuman sin más los criterios de la OCDE en este ámbito, precisamente por tratarse de realidades y trayectorias distintas.

Posteriormente, indicó que para desincentivar el uso del automóvil particular, además de privilegiar al transporte público, a la caminata y a la bicicleta, se deben establecer medidas que dificulten su compra, en tanto actualmente existir, precisamente, todos los incentivos para su adquisición.

En seguida, sugirió que sería recomendable definir y distinguir adecuadamente a las bicicletas de las motocicletas, a fin de que

luego se dispongan las reglas de infraestructura idóneas para cada caso, asegurando el desplazamiento seguro de ambos modos.

Por último, expresó que lo importante en el estudio de la iniciativa es establecer reglas institucionales que fomenten una cultura pro convivencia vial, entendiendo que el presente proyecto tiene un rango limitado de acción.

El Honorable Senador señor Girardi, por su parte, expresó que, en su opinión, el elemento fundamental en lo que concierne a los accidentes de tránsito es la falta de infraestructura vial adecuada, a los que se suman, por supuesto, otros aspectos tales como la velocidad del vehículo o la ingesta de alcohol por parte del conductor.

Prueba de ello, resaltó, es que existen ciertas áreas calificadas como “puntos negros”, en los que sistemáticamente se generan accidentes todos los años, lo que evidencia que el déficit de infraestructura es lo determinante al momento de analizar el factor fundamental de los accidentes de tránsito. De lo contrario, agregó, no existirían “puntos negros”, sino que los accidentes se distribuirían aleatoriamente, precisamente lo opuesto a lo que ocurre.

En virtud de lo anterior, sugirió que en dichas zonas de riesgo se disponga de la respectiva señalética, advirtiéndole del mejor modo posible al conductor, ciclista o peatón, que tome todas las medidas del caso para desplazarse de forma segura por tal área.

El Presidente de la Comisión, Honorable Senador señor Matta, señaló que, a su parecer, el contenido del proyecto es más bien teórico que práctico.

Lo anterior, agregó, en tanto el tránsito de la regulación hacia la realidad es muy complejo a la luz de la normativa que se propone, siendo cuestionable la factibilidad y viabilidad material de la iniciativa.

De ese modo, señaló que más allá de respaldar las intenciones del proyecto de ley en examen, considera que sin incorporar el elemento infraestructural y sin contar con una política integral en este ámbito, las finalidades de la iniciativa quedarán severamente limitadas en el contexto de aplicación práctica de las mismas.

El Honorable Senador señor Letelier, manifestó que a fin de que se logren los objetivos de convivencia vial de los distintos modos de transporte, se exploren en el proyecto fórmulas novedosas de regulación, estableciendo que en aquellas vías en donde existe acera peatonal en ambos lados de la calzada, se disponga que en una de ellas, en una determinada orientación, exista una ciclovía. Lo anterior, con la finalidad de avanzar en tal objetivo sin condicionarlo a la existencia de toda la infraestructura que se requiere, optimizando la ya existente.

El Subsecretario de Transportes, señor Cristián Bowen, señaló que en la discusión de la presente iniciativa se deben tener presente sólo los objetivos puntuales que la misma persigue, evitando pensar que ella es la propuesta de solución integral a los diversos problemas de movilidad en nuestro país.

Por otra parte, recogiendo lo planteado por el Honorable Senador señor Girardi en lo referente a los denominados “puntos negros”, indicó que una idea podría consistir en establecer la respectiva señalética que advierta del riesgo que dicha área representa, fijando, a su vez, cámaras de seguridad que registren las infracciones que se cometan en tal zona, sancionando de forma efectiva a los sujetos que quebranten tales reglas.

El Honorable Senador señor Ossandón, expresó que los cambios culturales en este contexto son los que se hacen necesarios de introducir para superar las problemáticas en comento. Muestra de ello, añadió, es que en las vías exclusivas se han producido innumerables accidentes por no respetarse la dinámica con las que tales vías operan, lo que deja en evidencia un desconocimiento y una inobservancia en la relación con el funcionamiento de los demás medios con los que se comparte la vía pública.

Exposición del Centro Bicicultura

La Directora del Centro Bicicultura, señora Amarilis Horta, comenzó su intervención destacando que la organización que dirige es una de las tantas entidades pertenecientes a la red de agrupaciones referentes al transporte, que contempla a diversas asociaciones de ciclistas, automovilistas, de peatones, de víctimas y siniestros viales, de motociclistas, de especialistas sobre la materia y de seguridad vial.

A su vez, resaltó que la iniciativa en examen es fruto de un trabajo de impulso ciudadano, de parte de las referidas organizaciones, que se extendió desde el año 2008 a la fecha, cuyo primer

objetivo fue visibilizar los vacíos, inequidades y arbitrariedades de la legislación de tránsito actual.

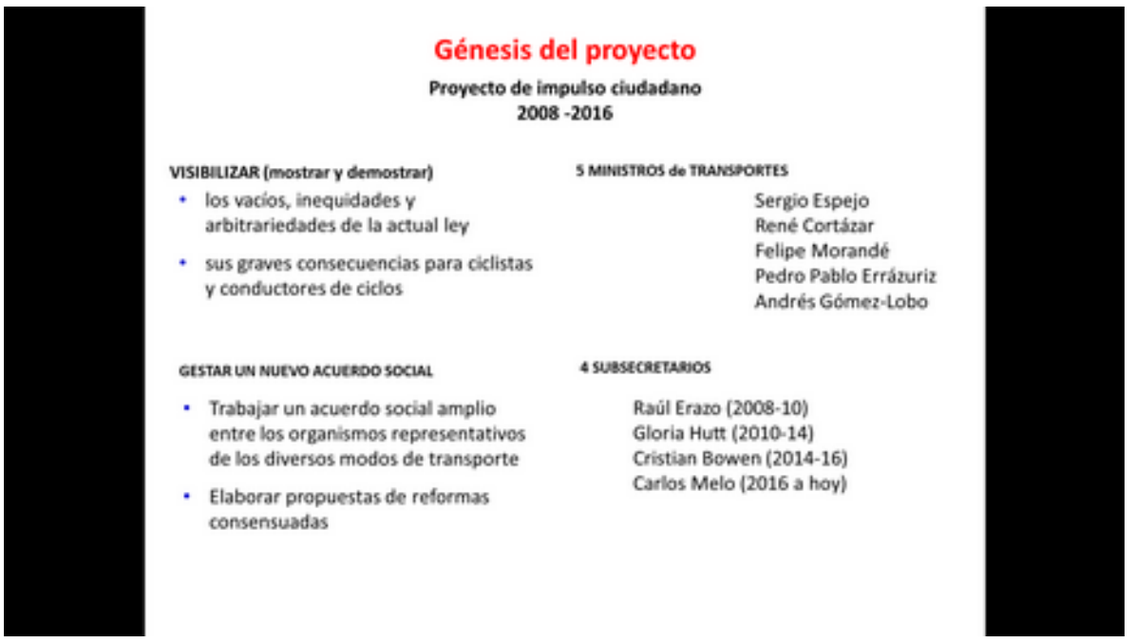
En ese sentido, señaló que tales deficiencias no saltan a la vista de manera evidente, por lo que se requiere de un análisis reflexivo sobre el particular para advertir la hostilidad con la que actualmente dicha legislación trata a las bicicletas (y también a las motocicletas), cuestión que, en su opinión, se encuentra al borde de la inconstitucionalidad.

En efecto, agregó, la normativa actual trata a la bicicleta como un vehículo más, debiendo el ciclista utilizar la vía pública sin dejar que otro se posicione de forma paralela o simultánea en el mismo espacio vial, lo que conduce a que, en la práctica, aquéllos siempre pierdan los juicios indemnizatorios por choques o accidentes en este ámbito. De hecho, resaltó, en el único caso en que fue acogida la demanda de una ciclista, el juez consideró a esta última como “peatona con ruedas”, siendo el único modo en que su alegación pudo prosperar.

Posteriormente, describió los distintos actores con los que han trabajado en la materia, a través de la lámina que a continuación se presenta:



En seguida, exhibió el cronograma de las actividades que condujeron al ingreso del proyecto de ley en estudio, mediante el presente esquema:



A su vez, en lo referente a la configuración de la iniciativa en examen, analizó las principales modificaciones que esta última introduce a la legislación actual.

I. Especificación de tipo de vehículo

En este punto, señaló que el proyecto en análisis efectúa una revisión íntegra de la Ley de Tránsito, explicitando, en cada oportunidad, la referencia específica a vehículos motorizados, incorporando, en consecuencia, este último adjetivo en cada caso.

La finalidad de tal modificación, resaltó, obedece a establecer distinciones claras entre las exigencias que asisten a la bicicleta, diferenciándolas de aquellas obligaciones que sólo aplican a los vehículos motorizados (por ejemplo, la revisión técnica).

II. Nuevas definiciones

En este acápite, subrayó que, en primer lugar, se categorizan de forma precisa los distintos vehículos comprendidos bajo el

concepto de ciclos, el cual es comprensivo de bicicletas, triciclos, bicicletas eléctricas de potencia asistida, patines, patinetas y bicitaxis.

A su vez, agregó, también se incorpora la definición de ciclovías, a través del establecimiento de una definición genérica, cuyas delimitaciones de detalle (en lo concerniente al tipo de segregación vial y sus velocidades permitidas) serán fijadas por la vía reglamentaria.

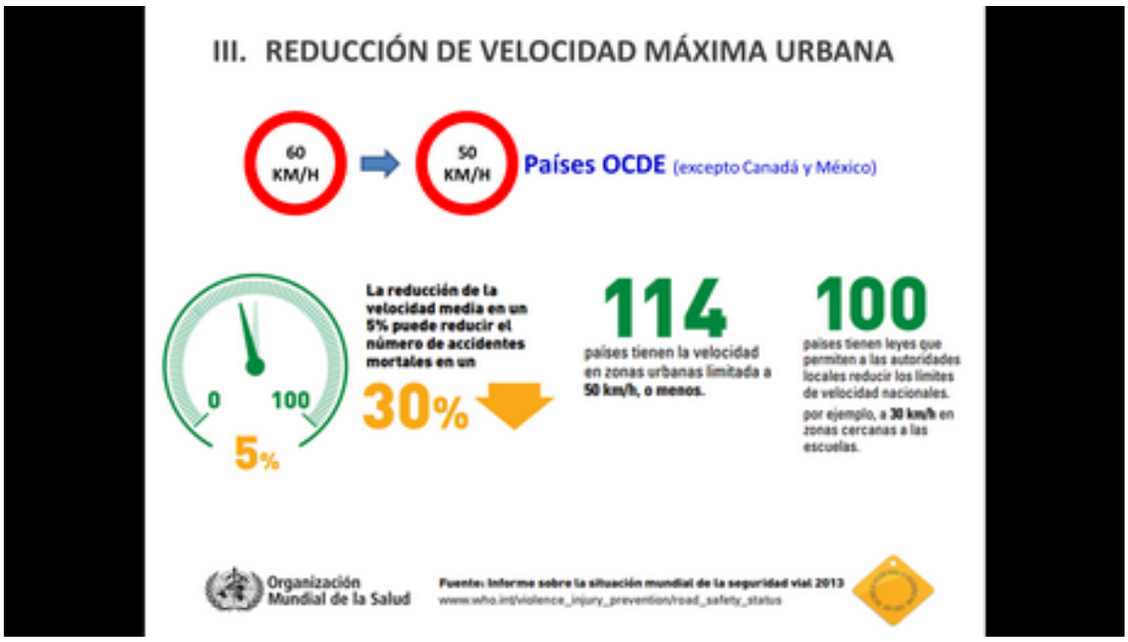
En esa línea, indicó que se añade que las ciclovías cuenten con la respectiva certificación por parte del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, no siendo obligatorio para el ciclista el uso de tales vías en caso de que aquéllas no cuenten con tal certificación.

En seguida, señaló que se incorpora el concepto de línea de detención adelantada para bicicletas y motos, por lo que se dispone el retroceso de la línea de detención de los automóviles, a fin de que las primeras comiencen antes que estos últimos su desplazamiento, con el objetivo que su visibilidad sea advertida fácilmente por los automovilistas.

Por último, subrayó la introducción de la idea de zonas de tráfico calmado, con la que se alude a áreas en donde los municipios podrán disponer la reducción de velocidad máxima de circulación (por ejemplo, en lugares cercanos a colegios o centros comerciales), las cuales han comenzado a implementarse en comunas como Vitacura, Santiago y Providencia.

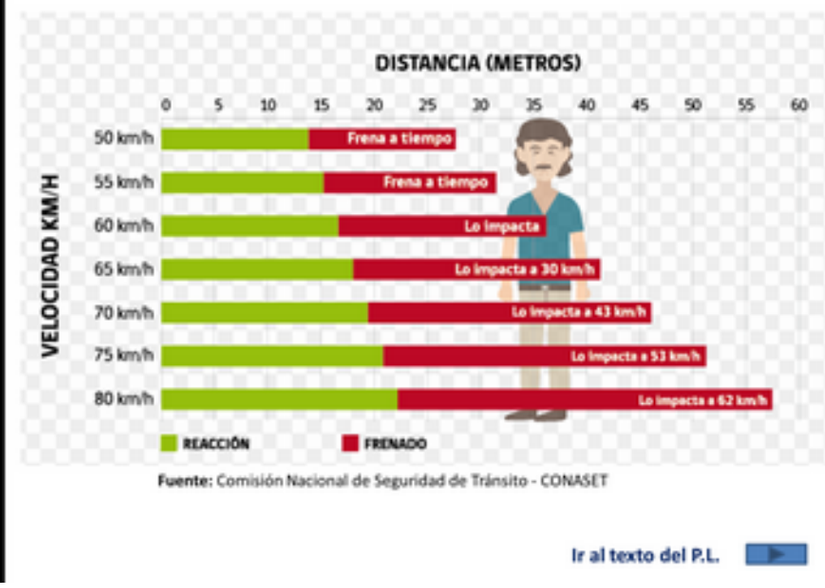
III. Reducción de velocidad máxima urbana

A este respecto, señaló que sólo en Chile, y en ciertos Estados de México (en referencia a los países de la OCDE) la velocidad máxima de circulación urbana alcanza los 60 km/h, lo cual genera considerables complejidades en términos de seguridad vial, lo que explicó a través de las siguientes láminas.





Fuente: Literature Review on Vehicle Travel Speeds and Pedestrian Injuries



Fuente: Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito - CONASET

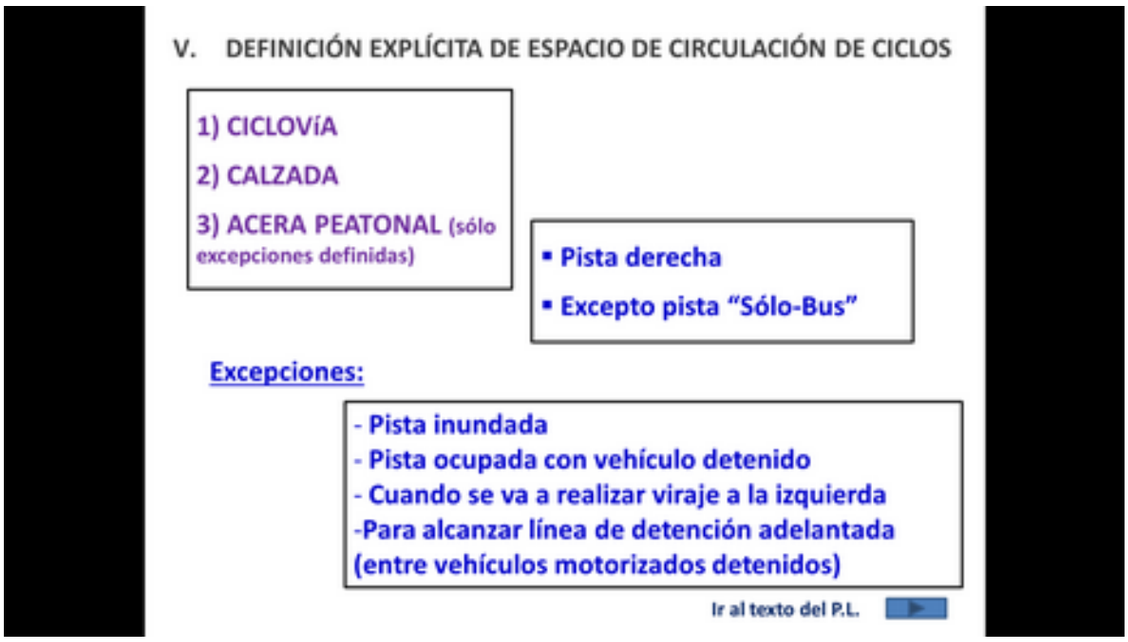
Ir al texto del P.L.

IV. Facilidades a municipios para disponer la creación de zonas de tráfico calmado

En este punto, explicó que el proyecto pormenoriza las atribuciones de las Municipalidades para fijar, en ciertas áreas de la comuna, velocidades de circulación menores al del resto de la ciudad, a fin de proteger a los transeúntes que circulan por tales zonas, evitando crear riesgos en estos contextos.

V. Definición explícita de espacios de circulación de ciclos

Ante la ausencia de una expresa regulación, en la actual Ley de Tránsito, acerca de los espacios por donde deben circular las bicicletas y similares, se dispone de reglas explícitas que definen claramente por donde los ciclos deben transitar.



VI. Casos de excepción de uso de aceras por ciclos

A este respecto, indicó que la iniciativa en análisis dispone que sólo los ciclistas menores de catorce años de edad, adultos mayores y adultos acompañados de niños podrán emplear las aceras para su circulación, debiendo el resto sujetarse a las reglas descritas en el punto anterior.

VII. Adelantamiento a ciclos reservando 1,5 metros de distancia

Por último, destacó que el proyecto en estudio establece que el adelantamiento a ciclos debe efectuarse guardando una distancia de 1,5 metros respecto de estos últimos, lo que sugiere poner en relevancia el espacio necesario que el automovilista debe respetar al momento de realizar tal maniobra, tratando de, nuevamente, diferenciar a la bicicleta del resto de los vehículos, evitando tratarla como uno más de ellos.

Finalizó su exposición resaltando que el proyecto concita el acuerdo de todos los sectores, respaldando su aprobación tal como está, sin perjuicio de las perfecciones que pudiesen incorporarse a través de las respectivas indicaciones.

El Representante de Automóvil Club de Chile, señor Alberto Escobar, señaló que si bien, a priori, podría pensarse que la organización que lidera sería contraria a la presente iniciativa, por el contrario, dicha entidad respalda profundamente este proyecto.

En efecto, indicó que el Automóvil Club de Chile ha contribuido con las demás organizaciones antes reseñadas a impulsar esta iniciativa, a fin de generar mejores condiciones de seguridad vial.

En esa línea, manifestó que de acuerdo a investigaciones desarrolladas en este ámbito, se ha verificado que el 60% de los automovilistas exceden siempre el límite de velocidad urbano y el 50% de los conductores, a su vez, superan el límite de velocidad en carreteras, por lo que el particular requiere de una regulación estricta en este punto.

Asimismo, indicó que la entidad que representa actualmente fomenta una política de desincentivo del uso del automóvil particular, debido a las diversas externalidades negativas que ello genera, especialmente en tanto representa un sistema egoísta de transporte, por lo que la disminución del riesgo que presenta el exceso de velocidad en su utilización debe ser un punto a regular de manera urgente.

El Ministro de Transportes y Telecomunicaciones, señor Andrés Gómez-Lobo, señaló que las ciudades progresivamente se están convirtiendo en realidades cada vez más complejas, en virtud del creciente uso de diversos medios de transporte y los conflictos que a partir de ello se deriva.

En tal sentido, subrayó que la iniciativa en examen pretende abordar dicho fenómeno, destacando que la misma ha sido fruto del trabajo de diversas organizaciones y de la participación de más de mil quinientos usuarios interesados.

Por otra parte, en lo relativo a la disminución de la velocidad propuesta por el proyecto, señaló que en el año 2002 se aumentó de 50 a 60 km/hr el límite máximo de velocidad urbano, advirtiéndose en el año 2003 un aumento de la accidentabilidad en zonas urbanas en un 29%, incrementándose, a su vez, los índices de fatalidades en un 25%, alzas que los estudios al respecto asocian, precisamente, con el aumento de velocidad antes referido. De ahí, resaltó, es que se proponga nuevamente fijar el límite de velocidad en 50 km/hr.

El Subsecretario de Transportes, señor Carlos Melo, expresó que, en lo concerniente a la certificación del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones de las ciclovías, se debe tener en consideración que actualmente sólo existe un manual del Ministerio de Vivienda y Urbanismo de diseño de este tipo de infraestructura (normativa de construcción), en donde no existen elementos de operatividad de las mismas, de su gestión, mantención y seguridad vial, precisamente los criterios que el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones pasará a certificar.

El Representante de Asesorías y Proyectos Bicicultura, señor Henry Herrera, destacó que el trabajo desarrollado por las agrupaciones recoge la realidad de diversas ciudades de nuestro territorio, con sus distintas particularidades, en tanto participar organizaciones de Arica a Valdivia. De ahí, resaltó, que la iniciativa no se centre en un modelo de ciudad como el de Santiago, sino que permita aplicar las medidas en ella contempladas en distintas realidades urbanas.

Posterior a la exposición e intervenciones antes descritas, los Honorables señores Senadores efectuaron las siguientes observaciones y preguntas.

El Honorable Senador señor Letelier, valoró que la presente iniciativa sea producto de un trabajo colectivo amplio, en tanto ello demostrar la seriedad y responsabilidad con la que se ha tratado el particular.

Posteriormente, reparó en las dificultades que puede conllevar el hecho de que las ciclovías se sujeten a la certificación del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, en tanto existir en este ámbito una regulación expresa de parte del Ministerio de Obras Públicas que dispone qué tipo de infraestructura, en concreto, será categorizada como ciclovía, por lo que de existir discrepancias en tales regulaciones, pueden generarse situaciones de pérdida de derechos que afecten, precisamente, a los usuarios de tales vías.

Por otra parte, expresó que el proyecto de ley en análisis gira en torno a la realidad de ciertas zonas urbanas, en donde el sujeto en cuestión se ve enfrentado a la opción de elegir entre distintos medios de transporte, por lo que se pretende fomentar que dicha elección se efectúe de la forma más autónoma posible, evitando que la misma se vea

influenciada por los eventuales riesgos de inclinarse por un medio con el que se correrá más riesgos viales (por ejemplo, se elige el automóvil por sobre la bicicleta por la seguridad que brinda el primero, no obstante preferirse a la segunda).

Sin perjuicio de eso, señaló que en zonas rurales esa opción no existe, viéndose las personas en la necesidad de utilizar los ciclos, no siendo suficiente la infraestructura existente para tal efecto, por lo que sugirió atender de igual forma este punto.

A su vez, indicó que se hace necesario efectuar una clasificación de los distintos vehículos más allá de si son o no motorizados, a fin de realizar las respectivas diferenciaciones en su utilización, con el objetivo de dotar a todos ellos garantías de una verdadera seguridad vial.

Posteriormente, señaló que, en su opinión, las alzas estadísticas expresadas por el Ejecutivo durante el año 2003 se deben, además del aumento de la velocidad permitida, a otras causas, por lo que entiende que dicho fenómeno es multidimensional, de ahí que solicitó al Ministro de Transportes y Telecomunicaciones el envío de los respectivos antecedentes al respecto.

Por último, consultó a la señora Horta el tema que, a su parecer, sería el prioritario en esta iniciativa.

La Directora del Centro Bicicultura, señora Amarilis Horta, respondiendo a la pregunta formulada por el Honorable Senador señor Letelier, señaló que, en opinión de las organizaciones, el tema prioritario es la reducción del límite máximo de velocidad urbana.

El Honorable Senador señor Letelier, expresó que, a su parecer, el tema fundamental del presente proyecto viene dado, más que por la reducción de velocidad antes referida, por la regulación adecuada de la circulación vial de los distintos medios de transporte.

El Honorable Senador señor García Huidobro, señaló que los antecedentes respecto del alza de la accidentabilidad y fatalidad experimentada el año 2003, debe ser contrastada con los avances tecnológicos actualmente presentes en los vehículos, especialmente con la capacidad de frenado de los mismos.

Por otra parte, propuso incorporar en el análisis del presente proyecto, como prioridades del mismo, la utilización de

tecnologías limpias, tales como bicicletas y motos eléctricas, en tanto contribuir en materias ambientales, de congestión y de convivencia vial.

Por último, sugirió adoptar una visión respecto de cómo la iniciativa en examen abordará la realidad rural, en tanto requerir de un tratamiento diferenciado en este ámbito.

El Honorable Senador señor Ossandón, señaló que si bien se dotan a las Municipalidades de atribuciones para regular distintos aspectos de las materias que la presente iniciativa aborda, ello no será materializado en la práctica sino que hasta que haya una política de Estado en lo concerniente a la infraestructura efectivamente requerida.

Lo anterior, resaltó, en tanto la gran mayoría de las entidades edilicias no cuentan con los recursos suficientes como para hacerse cargo de las obras que este proyecto exige para llevar a cabo una adecuada convivencia vial, por lo que es el Estado, a través de una política integral, el que debe colaborar activamente en este ámbito, a fin de materializar las medidas que la iniciativa contempla.

A su vez, en lo relativo a la disminución de velocidad propuesta, señaló que los siniestros asociados a la misma se deben a causas de distinta naturaleza, no siendo dicha reducción la solución, sino que disponer de la infraestructura necesaria para la utilización de los distintos medios, lo que insoslayablemente pasa por una política de Estado integral.

Por otra parte, en lo que respecta al desincentivo del automóvil particular, señaló que ello sólo es viable en caso en que el transporte público mejore, por lo que no ve dicho objetivo como realizable sino hasta que se cumpla esta última condición.

Por último, afirmó que la iniciativa en examen debe disponer de una regulación diferenciada y simplificada para las zonas rurales, a fin de que en estas últimas se puedan adoptar las medidas contempladas en el presente proyecto de forma adecuada.

El Honorable Senador señor Girardi, comenzó su intervención subrayando que en unos pocos años más Santiago alcanzará los diez millones de habitantes, los tres millones de vehículos y contará con una población, en mayor medida, compuesta por adultos mayores, por lo que

tanto para el caso de la capital como para el resto de las ciudades del país lo primordial viene dado por resolver cómo se pretende construir territorio.

En tal sentido, indicó que lo primordial es generar una ciudad, en primer lugar, para el peatón, a fin de que este último pueda caminar en ella de forma segura, beneficiándose de todas las externalidades positivas que ello conlleva en materia de salud.

En segundo lugar, prosiguió, la urbe debe estar diseñada para los ciclistas, por lo que se debe disponer de la infraestructura vial necesaria y adecuada para estos últimos.

En contraste con tales necesidades, agregó, las vías públicas de hoy privilegian el empleo del automóvil privado, lo que es una enorme complejidad para desarrollar y alcanzar los objetivos de una ciudad armónica para sus habitantes.

Posteriormente, expresó que los problemas en este ámbito son variados, sistémicos y no jerárquicos, por lo que más que limitar la discusión de esta iniciativa, se debe engrosar a la misma, a fin de reflexionar sobre los diversos aspectos vinculados a ella.

Por último, se manifestó a favor de la certificación de las ciclovías por parte del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, en tanto con ello dotar de estándares de calidad a tales obras, legitimando con ello su uso.

El Honorable Senador señor Letelier, precisó que su reparo con las aludidas certificaciones reside en el hecho de que, de no ser coincidentes ellas con los parámetros del Ministerio de Obras Públicas, se arriesga la posibilidad de que no pueda existir inversión pública sobre las mismas, precisamente por no ajustarse a las reglamentaciones de esta última Secretaría de Estado.

El Ministro de Transportes y Telecomunicaciones, señor Andrés Gómez-Lobo, resaltó que la presente iniciativa es un instrumento más para el desarrollo de mejores estándares de seguridad vial, por lo que el proyecto en examen no debe ser visto como el único mecanismo que se hará cargo del particular.

En esa línea, señaló que el mismo pretende modernizar la Ley de Tránsito, a fin de esta normativa pueda adecuarse al

aumento del parque de motos, al incremento del uso de la bicicleta y al reconocimiento del peatón, en tanto ser la caminata, incluso hoy, el principal medio de las personas para trasladarse a sus trabajos.

Por otra parte, en lo referente a la certificación de las ciclovías, señaló que tales actuaciones se efectuarían por parte del Ministerio que encabeza respecto de ciclovías ya existentes, por lo que no incidirían en lo que concierne a la normativa técnica de construcción que dichas obras deben seguir.

En efecto, explicó que el objetivo de dicha certificación es acreditar la calidad de tales vías, por lo que de verificarse el adecuado estado para transitar por las mismas, el ciclista se encontrará obligado a circular por ellas, en caso contrario, podrá válidamente emplear la calzada.

Por otro lado, en lo relativo a la disminución del límite máximo de velocidad urbana, señaló que el incremento, antes referido, experimentado el año 2003, en términos de accidentabilidad y fatalidades, se reconduce al aumento de dicho límite, en tanto las demás variables pertinentes no haber sufrido mayores cambios.

Por último, en lo concerniente a la mejora de la calidad del transporte público, señaló que ello es posible sólo en la medida que se desincentive el uso del automóvil particular, en tanto ello obstaculiza la frecuencia y velocidad del primero, precisamente los factores que más requieren los usuarios.

La Directora del Centro Bicicultura, señora Amarilis Horta, expresó que las organizaciones que representa son conscientes de que es necesario fijar una política integral del Estado sobre el particular, a fin de abordar esta problemática desde una perspectiva sistémica.

Sin perjuicio de ello, agregó, la presente iniciativa sólo pretende visibilizar algunos de los aspectos negativos de la actual Ley de Tránsito, a fin de que puedan ser corregidos.

En esa línea, expresó que el proyecto de ley en estudio dispone de medidas para aumentar la seguridad vial de bicicletas, entre las cuales se encuentran, a modo de ejemplo, las modificaciones

pertinentes para que la judicatura pueda fallar a favor de un ciclista dañado por el impacto de un automóvil.

Por otra parte, respecto de las atribuciones de las Municipalidades sobre la materia, expresó que si bien las entidades edilicias actualmente cuentan con las competencias para disminuir, en ciertas zonas, la velocidad máxima permitida, ello implica seguir el mismo procedimiento complejo que para aumentar dichos límites, por lo que el proyecto propone una simplificación de tal proceso.

Por último, expresó que la iniciativa en examen refleja un consenso mínimo sobre el punto, compartido por todos los actores del sector.

El Honorable Senador señor Letelier, resaltó que el eje central de la discusión no debe residir en la reducción de los límites máximos de velocidad urbana, sino que en la regulación apropiada para la circulación de los distintos medios.

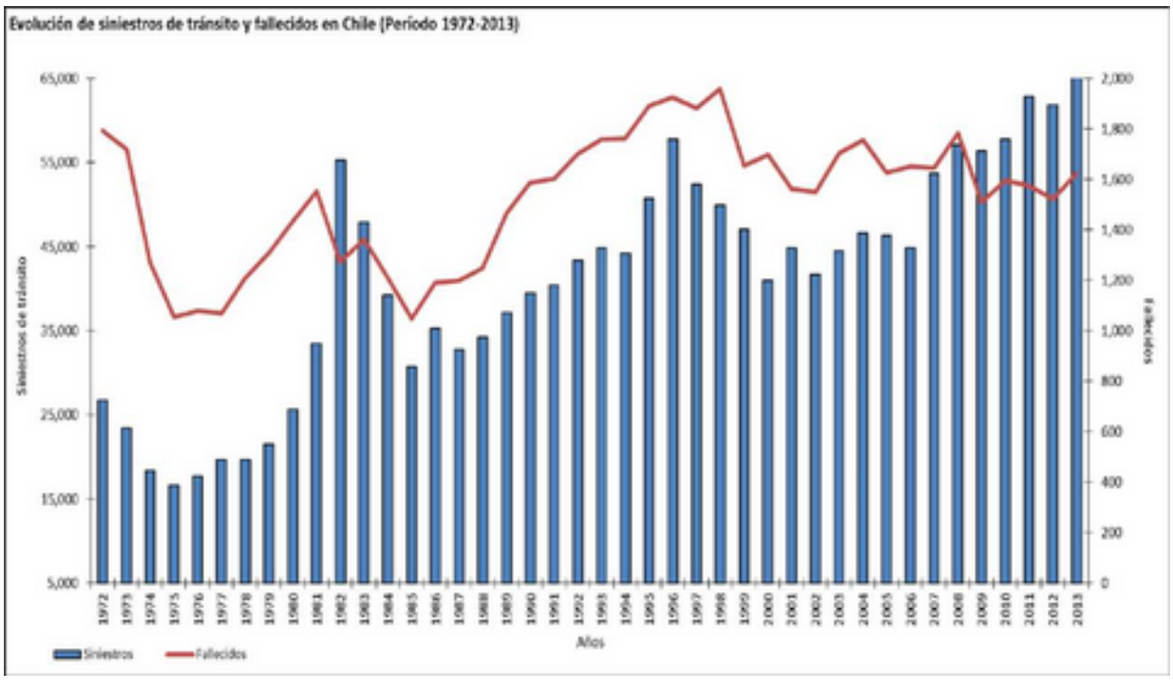
En ese pie, señaló como conveniente escuchar la opinión de diversos expertos sobre la materia, a fin de que la Comisión se forme una convicción cabal del particular.

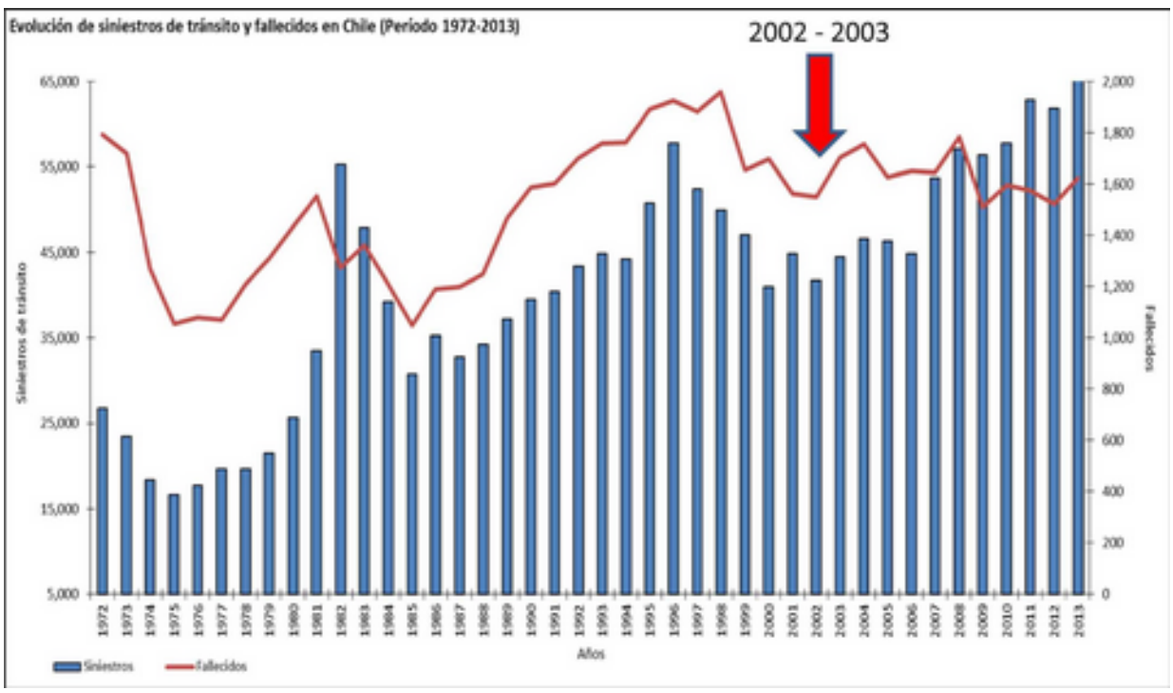
Exposición del señor Alejandro Tirachini

El Académico de la Universidad de Chile, señor Alejandro Tirachini, inició su presentación señalando que el énfasis de la misma sería la relación existente entre la velocidad de circulación de los vehículos y los accidentes de tráfico.

En tal sentido, afirmó que existe abundante evidencia empírica de que con el aumento de los límites de velocidad se incrementan, a su vez, dos variables estrechamente relacionadas con los siniestros del tránsito, como lo son la frecuencia y la severidad de los accidentes.

En esa línea, exhibió los gráficos que a continuación se presentan:





A la luz de los citados gráficos, resaltó que con la modificación legislativa efectuada el año 2002, que aumentó la velocidad máxima en ciudades de 50 a 60 km/h y en carreteras de 100 a 120 km/h, se observó un aumento de doscientos cincuenta fallecidos en accidentes de tránsito. Sin perjuicio de lo anterior, agregó, las cifras entregadas por CONASET en los referidos esquemas no dan completamente cuenta del

impacto de los accidentes viales, en tanto basarse en los datos entregados por Carabineros de Chile, los cuales catalogan como fallecido en accidente de tránsito a una persona siempre que el siniestro que le ocasionó la muerte haya sucedido dentro de las veinticuatro horas anteriores al deceso.

De ahí, añadió, que el Ministerio de Salud ha considerado como fatalidad de tránsito a todas aquellas muertes producidas por un accidente vial, con independencia del tiempo transcurrido entre el siniestro y el fallecimiento de la persona.

Lo anteriormente descrito, lo explicó a través de las cifras contenidas en los esquemas que a continuación se presentan.

Chile: Reporte de Fatalidades de Transito según Institución

Año	**Carabineros de Chile** (1)	**Ministerio de Salud** (2)	**Diferencia relativa** (2)/((1)
2000	1.698	2.073	1,22
2001	1.562	1.904	1,22
2002	1.549	1.885	1,22
2003	1.703	2.144	1,26
2004	1.757	2.152	1,22
2005	1.626	2.170	1,33
2006	1.652	2.179	1,32
2007	1.645	2.157	1,31
2008	1.782	2.334	1,31
2009	1.508	2.105	1,40

Fuente: las respectivas instituciones
Fuente: Profesor Luis Rizzi, PUC

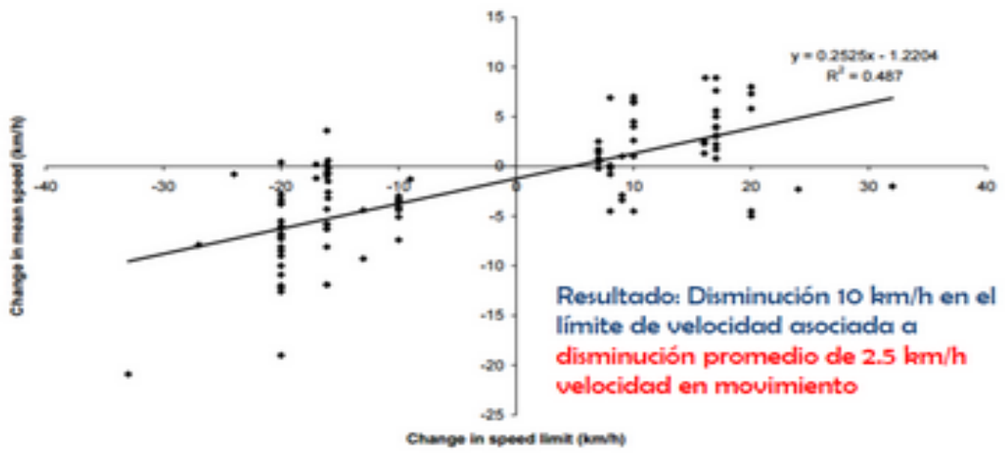
Chile: Reporte de Fatalidades de Transito según Institución

	Año	**Carabineros de Chile** (1)	**Ministerio de Salud** (2)	**Diferencia relativa** (2)/((1)
Quiebre en año tendencia Ley 2002 50->60 km/h 100->120 km/h	2000	1.698	2.073	1,22
	2001	1.562	1.904	1,22
	2002	1.549	1.885	1,22
	2003	1.703	2.144	1,26
	2004	1.757	2.152	1,22
	2005	1.626	2.170	1,33

	2006	1.652	2.179	1,32
	2007	1.645	2.157	1,31
	2008	1.782	2.334	1,31
	2009	1.508	2.105	1,40

Fuente: las respectivas instituciones
Fuente: Profesor Luis Rizzi, PUC

Por otra parte, en lo referente al real impacto de medidas que proponen reducir los límites de velocidad, señaló que si bien a priori podría pensarse que los conductores simplemente inobservarán las nuevas reglas y seguirán conduciendo a la velocidad anteriormente permitida, la evidencia permite sostener que sí existe un efectivo cambio de conducta. Lo anterior, explicado a través del siguiente gráfico.



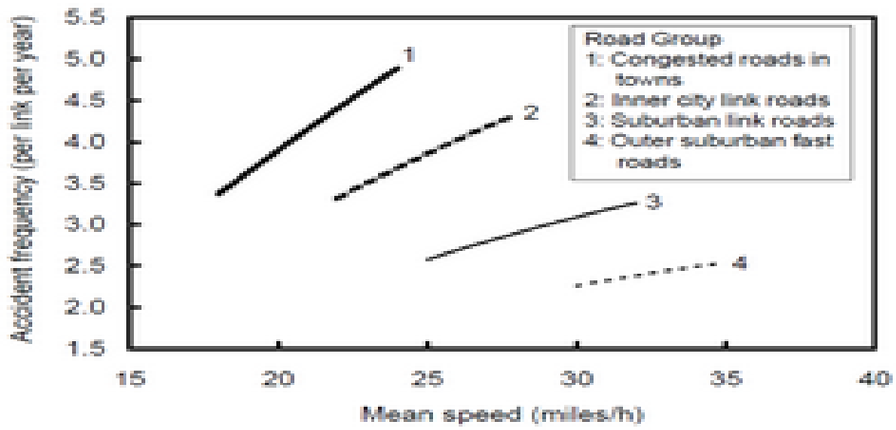
Source: TØI report 740/2004

Figure 23: Relationship between changes in speed limits and changes in the mean speed of traffic
Elvik, R., Christensen, P., Amundsen, A. (2004). Speed and road accidents. An evaluation of the Power Model. Institute of Transport Economics TOI, Oslo, Noruega.

Posteriormente, indicó que la reducción de los límites de velocidad de circulación no generan, por regla general, un aumento en los tiempos de viaje, en tanto estos últimos ser determinados por una multiplicidad de factores (entre ellos la congestión vehicular), por lo que dicha situación sólo ocurre excepcionalmente y en términos marginales.

Por otro lado, en relación a los vínculos entre accidentes, velocidad y flujo vehicular, afirmó que, independientemente del tipo de vía de que se trate, se observa que un aumento en los límites de velocidad permitidos siempre genera mayor número de accidentes, por lo que tales variables se encuentran directamente vinculadas (son directamente proporcionales).

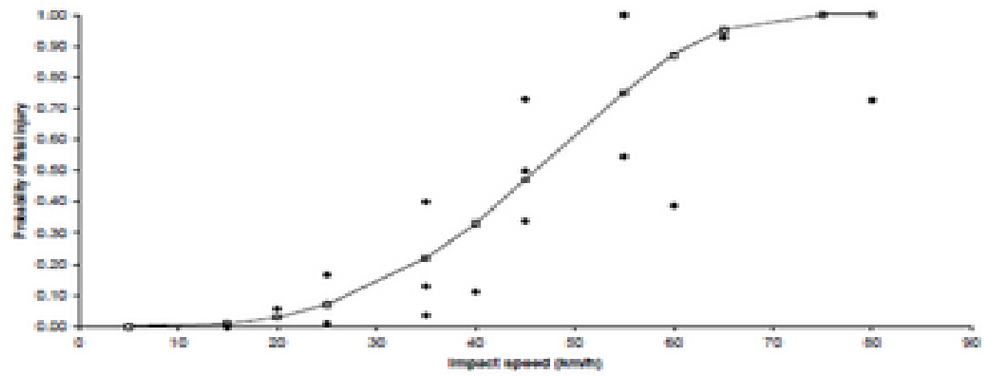
Frecuencia de accidentes aumenta con velocidad y flujo



Taylor, M.C., Lynam, D.A., Baruya, A.: The effects of drivers' speed on the frequency of road accidents. TRL Report 421. TRL Limited, Old Wokingham Road, Crowthorne, UK (2000). ISSN 0968-4107

Luego, en lo concerniente a la relación entre velocidad vehicular y daños a los peatones, explicó que, al igual que en la gráfica anterior, se observa una relación directa entre mayores velocidades permitidas y muertes o lesiones hacia las personas. Lo anterior, explicado a través de los esquemas que a continuación se presentan.

Probabilidad de muerte de peatones



Source: TØI report 740/2004

Figure 2: Relationship between impact speed and probability of fatal injury to pedestrians. Adapted from Ashton 1980, Walz et al 1983, Otte and Suren 1984, Interdisciplinary Group 1956.

Elvik, R., Christensen, P., Amundsen, A. (2004). Speed and road accidents. An evaluation of the Power Model. Institute of Transport Economics TOI, Oslo, Noruega.

Probabilidad de muerte y de heridas serias en peatones

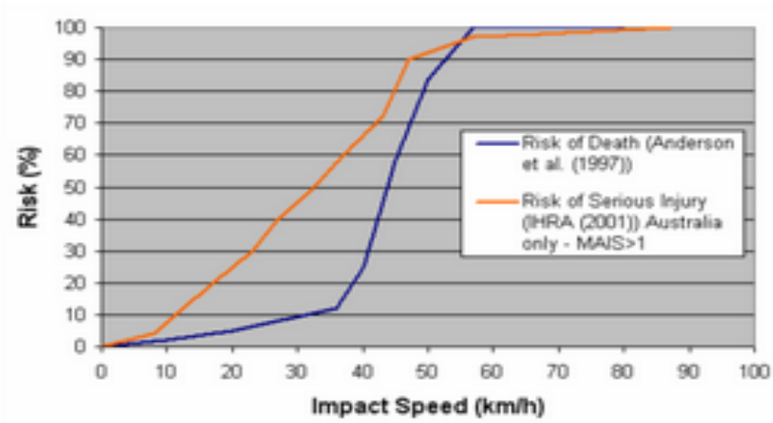


Figure 5. Consensus view of the risk of death and serious injury with respect to impact speed for pedestrians struck by a car (from Scully et al., 2007).

Archer *et al.*, (2008) The impact of lowered speed limits in urban and metropolitan areas. http://www.monash.edu/__data/assets/pdf_file/0007/216736/muarc276.pdf

Por otra parte, en lo relativo a la relación entre el ancho de las vías y la velocidad de circulación por ellas, indicó que tal vinculación es directamente proporcional, siendo mayor la velocidad cuando más ancha es la vía por la cual se circula. Lo anterior, lo describió mediante el siguiente gráfico.

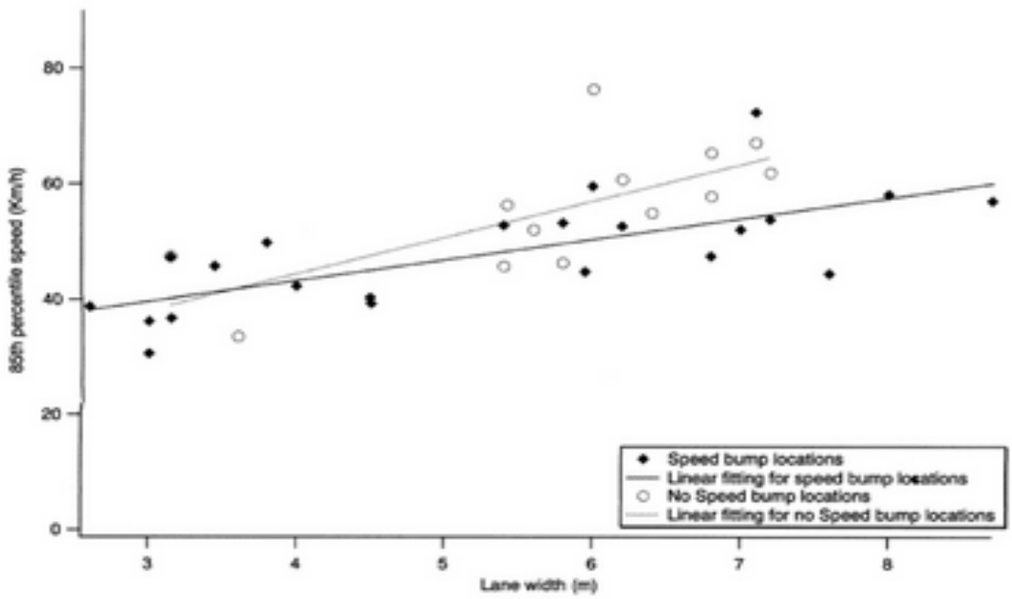


Fig. 9. Speed-lane width relationship both for speed bump installations and free sections.

Pau, M. y Angius, S. (2001) Do speed bumps really decrease traffic speed? An Italian experience. Accident Analysis & Prevention 33 (5), 585-597. http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001457500000701

Posteriormente, citando experiencias comparadas sobre el particular, destacó el caso de Australia, en donde la adopción de 50 km/h como límite urbano por defecto, cambiando el límite en vías donde era 60 km/h, trajo consigo:

- 8-21% de reducción estimada en accidentes con heridos o muertos.

- 25-51% de reducción estimada en atropellos de peatones.

Por último, finalizó su exposición con las siguientes conclusiones:

- Disminución del límite de velocidad urbano se pronostica beneficioso para la sociedad.

- El impacto positivo es mayor si hay ajustes en diseño vial y fiscalización.

- En zonas residenciales, comerciales, de escuelas y otras similares, el límite de velocidad debiese ser 20, 30 o 40 km/h, en tanto los 50km/h resultar todavía un límite muy riesgoso.

En esa línea, el caso de Estocolmo resulta una valiosa experiencia, en donde se ha fijado el límite de 30 km/h en zonas residenciales.

Luego de la exposición, los Honorables señores Senadores efectuaron las siguientes preguntas y observaciones.

El Honorable Senador señor García Huidobro, expresó que en las causas de las muertes ocurridas en accidentes de tránsito se encuentran envueltos diversos factores, además de los relacionados con el aumento de los límites de velocidad, los cuales debiesen ser desagregados a fin de dar cuenta de mejor forma de la globalidad de la problemática, dentro de los cuales se encuentra, por ejemplo, el aumento del parque automotriz.

Asimismo, señaló que en las cifras aportadas por el señor Tirachini se aprecia que en el año 2013 existieron menos fallecidos que en el año 2007, por lo que preguntó si ello se debe a mejores tecnologías de seguridad en los automóviles, en tanto el número de accidentes continúa año a año al alza.

El Académico de la Universidad de Chile, señor Alejandro Tirachini, señaló que, efectivamente, en términos proporcionales, el número de accidentes ha ido disminuyendo si se considera el aumento del parque automotriz. Sin perjuicio de lo anterior, resaltó, ello no quiere decir que por tal razón no sea apropiada la reducción de los límites de velocidad, por las razones empíricas antes mencionadas.

Asimismo, explicó que la reducción del número de fallecidos por accidentes de tránsito, por cierto, se explica por mejoras en la tecnología de los automóviles, entre otras razones asociadas.

El Subsecretario de Transportes, señor Carlos Melo, indicó que el número de personas muertas por siniestros viales debe medirse bajo la cifra de fallecidos por accidentes de tránsito por velocidades de circulación inadecuadas.

Bajo tal parámetro, agregó, del análisis del período 2002-2003 se observa un considerablemente aumento, en un casi 25%, de siniestros de tránsito fatales, resultando en aproximadamente 20 personas más fallecidas.

El Honorable Senador señor Letelier, expresó que si bien respalda la presente iniciativa, no considera razonable que el eje de discusión de la misma se centre en la reducción del límite de velocidad, debiendo enfatizarse en las demás medidas que el proyecto de ley en estudio contempla.

Así, en su opinión, lo central del debate viene dado por la forma de configurar institucionalmente un adecuado modo en que las vías públicas deben ser compartidas por los distintos medios de transporte.

El Honorable Senador señor Girardi, manifestó que existe la suficiente evidencia empírica para sostener con certeza la existencia de una relación directamente proporcional entre la accidentabilidad o fatalidad en los siniestros del tránsito y la velocidad máxima permitida para desplazarse en las vías.

De ese modo, señaló que la iniciativa debe ser examinada teniendo en vista el modelo de ciudad que se pretenda, siendo lo razonable, a su parecer, una urbe armónica que favorezca y proteja, primordialmente, el desplazamiento de peatones y ciclistas.

Así, agregó, la velocidad de circulación que se permita será, finalmente, el eje estructural por el cual se apreciará la visión de ciudad que se proyecte, en tanto a mayor velocidad permitida, mayor será la preferencia de desplazamiento hacia el automóvil particular, en desmedro

de la seguridad del peatón y de los ciclistas, sin perjuicio de con ello afectar, con la congestión producida, al rendimiento y calidad del transporte público de la ciudad.

El Honorable Senador señor García Huidobro, consultó si la reducción de los límites de velocidad conllevará a un aumento en los tiempos de viaje en las ciudades.

El Subsecretario de Transportes, señor Carlos Melo, explicó que, de acuerdo a la ecuación fundamental del tráfico, la que considera que el flujo vial se determina en consideración a dos elementos, concentración y velocidad vehicular, dicha problemática no se produciría o sólo se generaría de forma excepcional, en tanto en los escenarios de congestión vehicular, que son cada vez más comunes, el límite máximo de velocidad no se alcanza, por lo que el incremento de los tiempos de los desplazamientos no se produce. De ahí, añadió, que sólo existiría, eventualmente, un aumento en estos últimos, de manera marginal, en escenarios sin congestión vehicular.

El Académico de la Universidad de Chile, señor Alejandro Tirachini, a la luz de las observaciones efectuadas por los Honorables señores Senadores, reiteró que existe considerable evidencia empírica que sustenta el hecho de que el aumento de los límites de velocidad contribuye a generar un mayor número de accidentes de tránsito y de fallecidos por tales siniestros.

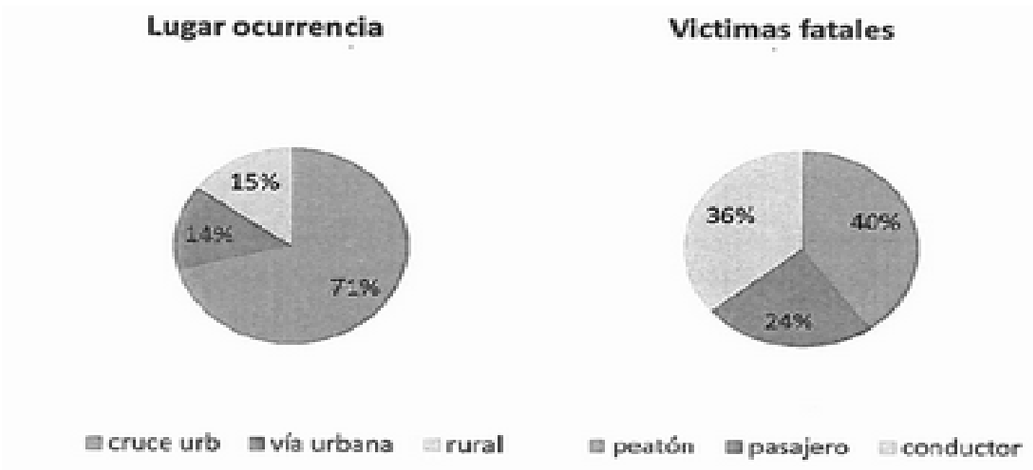
Sin perjuicio de lo anterior, además de la reducción de tales límites, es aconsejable efectuar cambios en los diseños viales que protejan de mejor modo el desplazamiento peatonal y de los distintos medios de transporte entre sí, siendo fundamental para ello la labor que realicen las municipalidades.

Exposición del señor Rodrigo Fernández

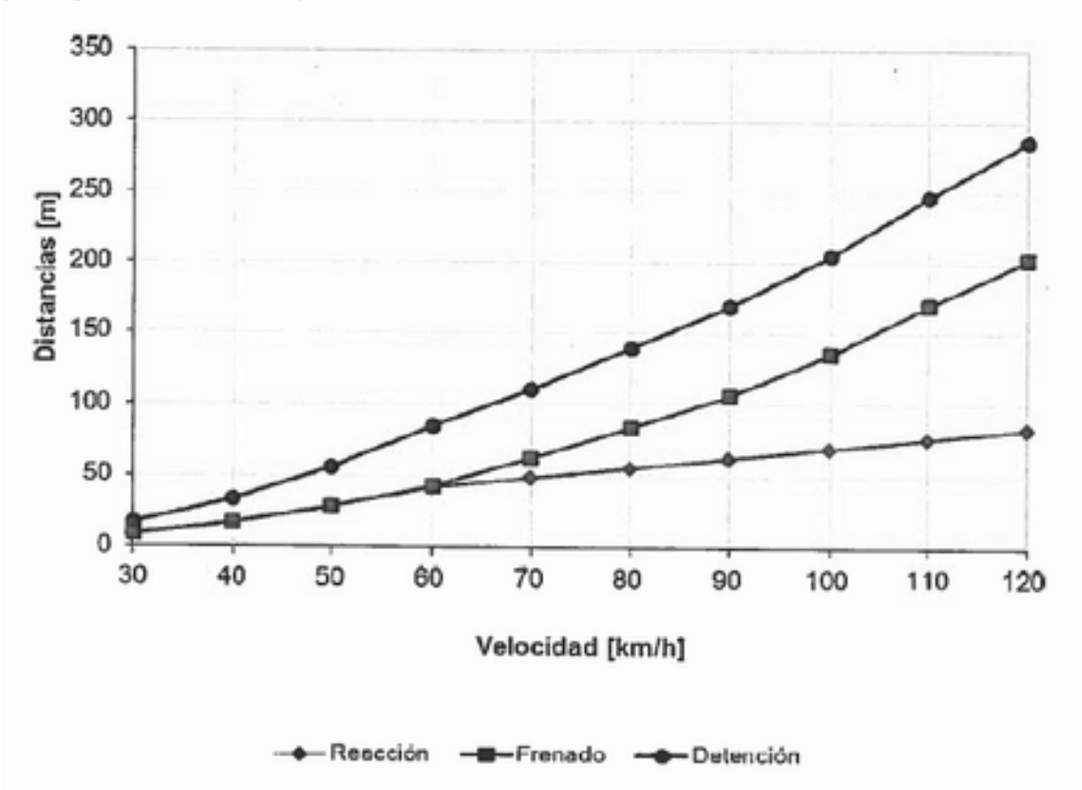
El Académico de la Universidad de Los Andes, señor Rodrigo Fernández, inició su presentación definiendo el concepto de accidente, expresando que el mismo se condice con la idea de evento discreto, aleatorio, no uniformemente distribuido, con resultado de daños en víctimas y producto de múltiples factores. Estos últimos, agregó, dicen relación con el usuario, con el vehículo que se emplea, con la vía que se utiliza o con el entorno por donde se circula (jerarquía y diseño vial).

Luego, señaló que en las intersecciones y vías urbanas ocurre el mayor número de accidentes, sin perjuicio de que en las zonas rurales, por su parte, se generan los siniestros de mayor gravedad en virtud de la mayor velocidad con la que circulan los vehículos por dichas áreas, en tanto no haber mayor congestión ni flujo.

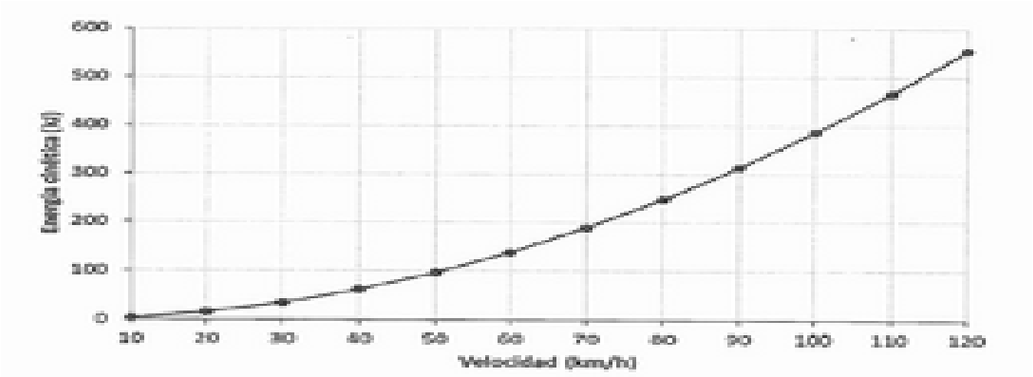
Lo anterior, lo describió a través del siguiente esquema.



Por otro lado, explicó que la velocidad es el elemento determinante en la capacidad de frenado y detención de un vehículo, siendo, a su vez, definitorio en el tiempo de reacción del conductor. En efecto, agregó, aproximadamente el 30% de las personas demoran un intervalo de dos segundos para reaccionar ante un evento que ocurra en la pista y efectivamente proceder a frenar.



Por otra parte, en lo referente a la energía cinética emanada en un accidente, explicó que es directamente proporcional la velocidad del impacto con la cantidad de toneladas que se disipan.



Posteriormente, se refirió a la denominada ecuación fundamental de accidentes, la que considera dos elementos, el riesgo, relacionado con la probabilidad de sufrir un accidente y la exposición, esto es, cuánto se circula en un vehículo para ser proclive a sufrir un accidente. Explicó tales factores del siguiente modo.

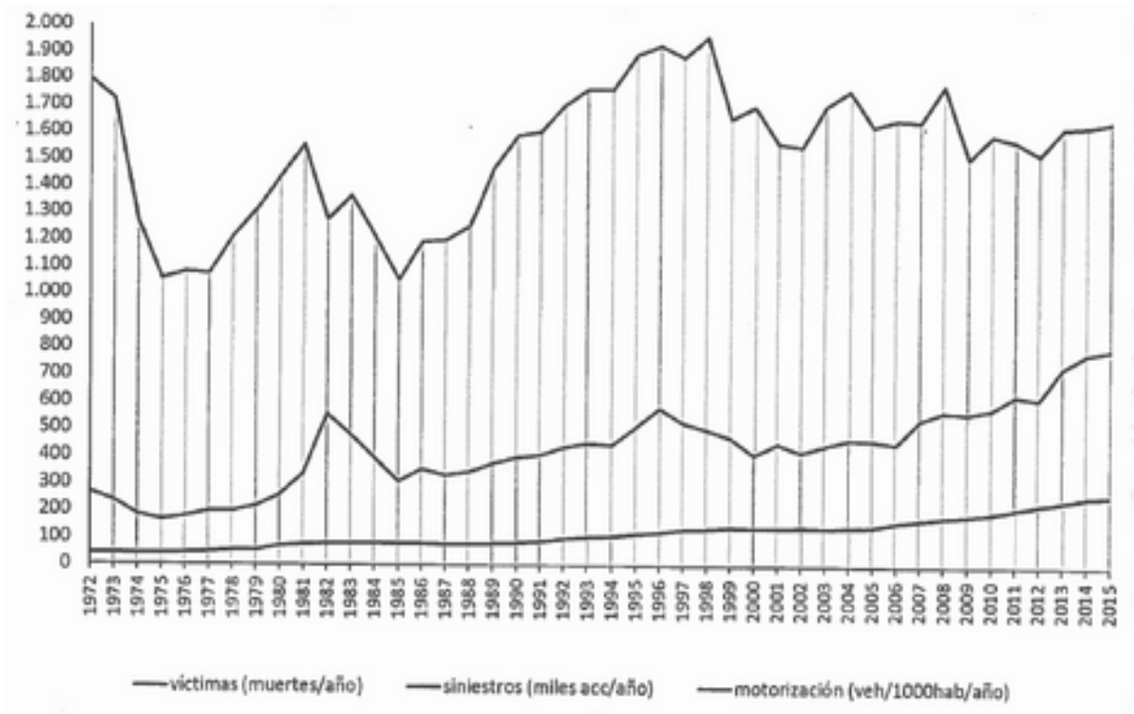
A (accidente) = R (riesgo) x E (exposición)
A = tasa [evento, efecto/período]
accidentes/año, víctimas/año

R = riesgo [evento, efecto/u.transporte]
acc/km, acc/pax, acc/pax-km, acc/veh, acc/veh-km

E = exposición [u.transporte/período]
km/año, pax/año, pax-km/año, veh-km/año, veh/hab-año

<u>Conclusión: E aumenta, reducir R para controlar A</u>

En lo concerniente a la accidentabilidad en nuestro país, indicó que si bien con la implementación de diversas políticas de seguridad vial el número de siniestros y víctimas fatales se ha mantenido relativamente controlada, todavía un número aproximado de 1.600 personas fallece anualmente en accidentes de tránsito.



A su vez, resaltó el caso del Reino Unido en este ámbito, explicando que desde la implementación de la política de seguridad vial en el año 1967, se ha observado una tendencia constante a la baja, producto de la integración de una red de medidas de mitigación.



En efecto, agregó, tales medidas tienen como objetivo disminuir el riesgo de accidentes y pueden clasificarse en dos tipos.

- Primarias: disminuir número accidentes:

• Legislación: fiscalización.

• Investigación: ingeniería.

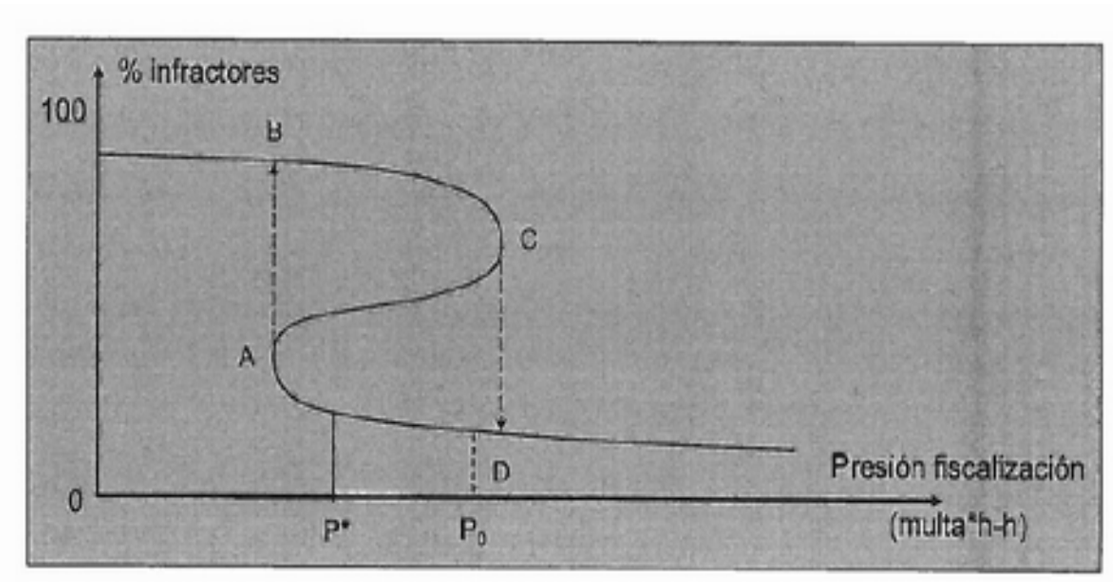
• Educación: capacitación.

- Secundarias: reducir efectos accidentes:

• Elementos seguridad vehículos: cinturón seguridad, airbags, ABS, deformación programada, entre otros.

• Elementos seguridad vías: barreras de contención, bermas sin obstáculos, taludes, entre otros.

Sin perjuicio de lo anterior, resaltó la importancia de la fiscalización en la implementación efectiva de las distintas medidas de tránsito o vialidad que se dispongan. Lo anterior, explicado a través del siguiente diagrama.



Elliot & Wright (1982) The collapse of parking enforcement in large towns. TEC, 23(6)

Dicho esquema, agregó, sigue una curva de tipo catástrofe, que permite advertir que la presión en el despliegue de fiscalización debe ser constante para que el porcentaje de infractores

permanezca bajo. En efecto, señaló que tal curva muestra que, como en muchos casos, un robustecimiento inicial de la fiscalización, una vez que la medida comienza su implementación, para luego relajar el control a posteriori, no genera mayor impacto en el comportamiento de los sujetos, siendo necesario mantener un cierto estándar en la fiscalización. Así, añadió, se requiere mantener controles periódicos con sanciones de mediana severidad o fuertes multas aplicadas en intervalos de tiempo mayores.

Exposición señor Jaime Valenzuela

El Representante de la Sociedad Chilena de Ingeniería de Transporte (SOCHITRAN), señor Jaime Valenzuela, inició su exposición señalando que, sin perjuicio de respaldar las visiones globales que se tengan sobre el particular, se debe tener presente que la Ley de Tránsito regula sólo un aspecto acotado de la regulación de las ciudades, por lo que sugirió considerar dicho elemento en el debate de la presente iniciativa.

En efecto, agregó, las materias referentes a los peatones son reguladas, primordialmente, en la Ordenanza de Urbanismo y Construcción y las temáticas relacionadas con el diseño vial son normadas por diversos instrumentos técnicos del Ministerio de Obras Públicas (por ejemplo, el Manual de Carreteras) y diversos Decretos emanados del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

De ese modo, asentado lo anterior, manifestó su apoyo a las medidas que el proyecto de ley en estudio incorpora que posibilitan que los ciclistas puedan ubicarse en el espacio vial de forma ecuánime con los demás medios de transporte.

Por otra parte, afirmó que en el diseño vial de muchas obras, la CONASET requiere como exigencia una infraestructura que permita un tiempo de reacción de un segundo al conductor, en el proceso que involucra la consciencia de aquél de enfrentarse a un evento en la ruta, la operación de los frenos y la fricción entre los neumáticos y el pavimento. Dicho parámetro, en su opinión, si bien cuestionable (por ser el tiempo de reacción en muchas ocasiones superior a un segundo), se ve agravado por los límites de velocidad que existen, lo que no es aminorado por la introducción de nuevas tecnologías, en tanto estas últimas asumir un coeficiente de roce que supone un pavimento en buen estado y seco, condiciones que no siempre están presentes. De ahí, subrayó, la importancia de la reducción de velocidad.

A su vez, en lo referente a los momentos con mayor riesgo de accidentes, expresó que aquéllos no se presentan en las horas peak, sino que, por el contrario, en los horarios de menor congestión, en donde los conductores transitan con mayor velocidad.

Por último, señaló que, independientemente de las medidas de fiscalización que se disponga, existen estudios que arrojan que, efectivamente, existe un porcentaje no menor de la población que ajusta su comportamiento a las nuevas reglas, por lo que medidas de reducción de velocidad, como las que propone el proyecto, deben ser analizadas considerando tal elemento.

Exposición del señor Aníbal Uribe

El Consultor Experto en Temas de Seguridad Vial, señor Aníbal Uribe, inició su presentación resaltando el rol de las Municipalidades en la efectividad de las medidas que se dispongan, en tanto estas últimas contar con atribuciones, por ejemplo, para fijar límites de velocidad inferiores en ciertas zonas de la ciudad (vgr. áreas residenciales).

En esa línea, expresó para dicha determinación se necesita examinar distintas variables, tales como la condición de las vías, la distancia de visibilidad del conductor, la jerarquización vial, el número de accidentes registrados en el área, entre otras. No obstante ello, resaltó que en el año 2012, un estudio concluyó que las entidades edilicias carecen de los recursos y elementos técnicos para llevar adelante tales metodologías, lo que, en su opinión, debe ser un aspecto a considerar en el presente debate.

A su vez, adscribió a lo señalado por los anteriores especialistas en sus exposiciones.

Por último, resaltó el caso de Holanda, en el cual, como principio orientador de las medidas institucionales sobre tránsito, se encuentra la erradicación de la violencia en las vías a las futuras generaciones.

Posterior a las exposiciones antes descritas, los Honorables señores Senadores efectuaron las siguientes observaciones.

El Honorable Senador señor Ossandón, expresó que, en su opinión, la iniciativa en examen no presenta la integralidad requerida para abordar la problemática en análisis.

En efecto, agregó, de no considerar algún tipo de apoyo a las Municipalidades, sólo las entidades edilicias que cuenten con los recursos suficientes podrán implementar las medidas que el proyecto contempla, no siendo viables para las demás llevarlas a cabo, precisamente, por la falta de medios económicos para ello.

A su vez, señaló que necesariamente la iniciativa debe contemplar un plan de fiscalización robusto y permanente, que considere criterios razonables de control y de aplicación de multas.

El Presidente de la Comisión, Honorable Senador señor Matta, resaltó que, independientemente de los temas que el proyecto no haya abordado, el mismo representa un avance en la materia, a través de las distintas medidas de convivencia vial que el mismo contempla.

El Honorable Senador señor García Huidobro, expresó que, a su parecer, si bien el proyecto se orienta en la dirección correcta, la implementación efectiva de las medidas que el mismo considera, especialmente en lo referente a la fiscalización de ellas, es considerablemente complejo, por lo que sugirió abordar tal punto en la discusión en particular de la iniciativa.

El Académico de la Universidad de Chile, señor Alejandro Tirachini, por otra parte, explicó que el efecto que genera la congestión en la accidentabilidad vial es que se disminuyen los siniestros de mayor gravedad, pero se aumenta el número de accidentes que ocurren (mayormente por alcance).

A su turno, en lo referente a la fiscalización de las medidas, señaló que si bien ello debe realizarse con los adecuados elementos tecnológicos, existe considerable evidencia empírica que establece que un número importante de personas, incluso sin que se disponga de mayores controles, cambian sus patrones de comportamiento por la entrada en vigencia de nuevas reglas, por lo que la adopción de las medidas que el proyecto considera deben ser examinadas desde ese prisma.

Por último, manifestó que en los horarios no punta son los momentos en que ocurre el mayor número de siniestros de gravedad y fatales.

El Representante de la Sociedad Chilena de Ingeniería de Transporte (SOCHITRAN), señor Jaime Valenzuela, expresó que, sin perjuicio de las demás iniciativas que se promuevan para abordar el particular, el proyecto de ley en examen contiene medidas que avanzan correctamente en este contexto, no obstante que sea necesario mejorarlas posteriormente en la discusión en particular.

El Subsecretario de Transportes, señor Carlos Melo, resaltó el amplio consenso que la iniciativa en estudio presenta entre los especialistas, subrayando, además, el respaldo de la sociedad civil.

Posteriormente, expresó que la reducción de velocidad contemplada en el proyecto es sólo una medida más de las que se

contemplan en este último a fin de mejorar la convivencia en las vías públicas, de parte de los distintos medios de transporte, especialmente aquéllos que en la actualidad se encuentran en una situación de mayor desprotección.

Por último, hizo entrega a la Comisión de la minuta que a continuación se transcribe.

MINUTA

Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones - CONASET

VELOCIDAD EN VÍAS URBANAS

ANTECEDENTES

Los peatones son los usuarios más vulnerables en los accidentes de tránsito. Se ha estimado que más de 20.000 peatones mueren anualmente en los países miembros de la OECD.

Los peatones que mueren anualmente en los países de la OECD, en general no superan el 25% del total de fallecidos en accidentes de tránsito. **El caso de Chile escapa a esta tendencia, teniendo en los últimos cuatro años un 39% de muertes de peatones en relación a las muertes totales en accidentes de tránsito.**

Figura 1: Porcentaje de fallecimiento de peatones respecto a todos los fallecimientos en accidentes de tránsito, 2009

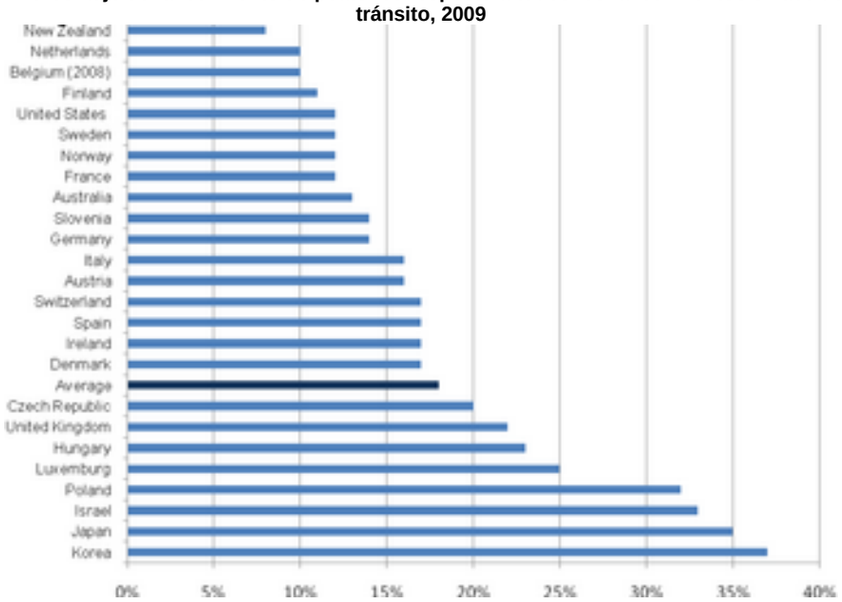
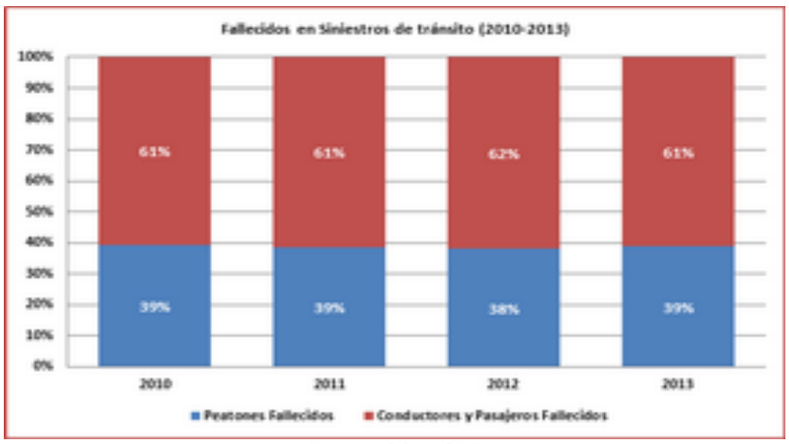


Figura 2: Porcentaje de fallecimiento de peatones respecto a todos los fallecimientos en accidentes de tránsito en Chile



Fuente: CONASET

Disminuir la velocidad de circulación de vehículos reduce la frecuencia y magnitud de los accidentes, espacialmente los que involucran peatones. De acuerdo a estudios de la OECD, la velocidad excesiva e inadecuada es el principal problema de seguridad vial para muchos países. Contribuye a un tercio de los accidentes fatales y es un elemento agravante en todos los accidentes[40].

En el caso nacional, el año 2002 se modificó la Ley de Tránsito, subiendo el límite de velocidad máxima urbana de 50 a 60 km/h. De acuerdo a las estadísticas, el año siguiente (2003) los accidentes de tránsito en zonas urbanas, cuya causa puede ser atribuible a velocidad inadecuada[41] aumentaron en un 29%; del mismo modo, los fallecidos aumentaron en un 25%.



Fuente: CONASET

[40] OECD 2006

[41] Se incluyen accidentes por pérdida de control.



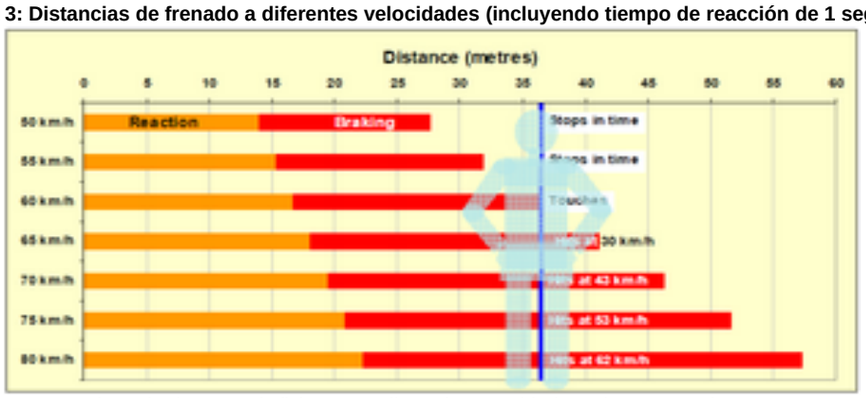
Fuente: CONASET

Los factores que contribuyen a los accidentes causados por velocidad excesiva son:

A mayor velocidad se reduce el tiempo para procesar información, tomar decisiones y reaccionar. Esto se traduce en una mayor distancia recorrida antes de reaccionar.

La probabilidad de evitar una colisión disminuye a mayor velocidad (ver figura 3). Por ejemplo, viajando a 80 km/h, toma cerca de 22 metros reaccionar a un evento (la distancia recorrida en una reacción de 1 segundo), y un total de 57 metros para detenerse completamente. Si un niño apareciera a 36 metros, lo más probable es que el conductor lo mate viajando a 70 km/h o más, viajando a 60 km/h lo dejaría herido, y viajando a 50 km/h evitaría el atropello.

Figura 3: Distancias de frenado a diferentes velocidades (incluyendo tiempo de reacción de 1 segundo)



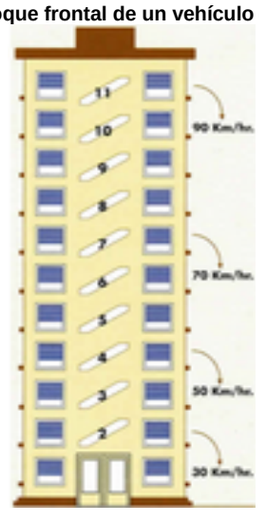
Fuente: Adaptado de ATSB (Oficina Australiana de Seguridad en el Transporte).

La distancia de frenado depende del tipo de pavimento y la condición de la vía. Por ejemplo, un vehículo viajando a 60

km/h necesita cerca de 46 metros para detenerse en una calzada mojada, 10 metros más que una calzada seca. Es decir, para 60 km/h, un vehículo en una calzada mojada requiere un 25% más de distancia para detenerse con respecto a la calzada seca. Viéndolo de otra forma, la distancia de frenado viajando a 60 km/h en una calzada mojada equivale a la distancia de frenado en una calzada seca a 70 km/h.

A mayor velocidad se aumentan los riesgos de lesiones graves y muerte en caso de accidente. **Un choque frontal a 30 km/h produce un impacto sobre los pasajeros del vehículo, equivalente a la caída desde un 2° piso; un accidente similar a 70km/h es tan violento como caer desde un 7° piso.**

Figura 4: Equivalencia de choque frontal de un vehículo con la caída desde un edificio



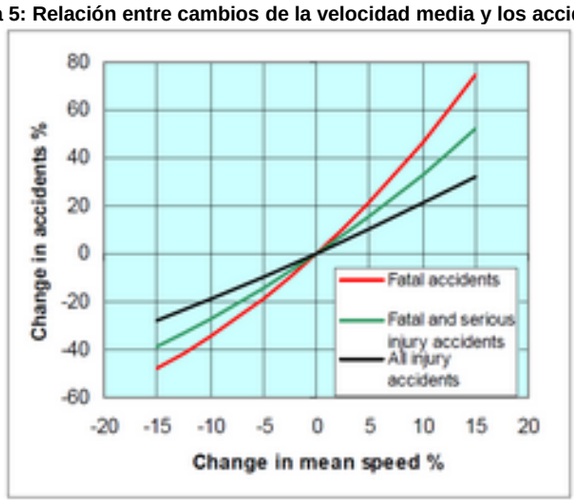
En términos generales, una reducción de 1 km/h en las velocidades promedio lleva a una reducción de 2-3% en accidentes con lesionados[42]. Además, se ha demostrado que en las vías urbanas las reducciones de accidentes por disminución de velocidad han sido mayores que en carreteras y autopistas.

[42] ETSC 1995, a partir de Finch et al 1994.

Incluso cuando la velocidad no sea la causa principal de un accidente, ésta sí aumenta la gravedad de las lesiones. Nilsson realizó un estudio el cual relaciona los accidentes con heridos graves, accidentes fatales y velocidad, y lo expresó en el denominado "Power Model". La probabilidad de causar un traumatismo a raíz de un accidente es proporcional al valor de la velocidad al cuadrado; la probabilidad de causar un traumatismo grave es proporcional a la velocidad al cubo; y la probabilidad causar la muerte es proporcional a la velocidad a la cuarta potencia[43].

De acuerdo al modelo, una disminución de 5% en la velocidad media, disminuye aproximadamente en un 10% los accidentes con lesionados y en un 20% los accidentes fatales.

Figura 5: Relación entre cambios de la velocidad media y los accidentes



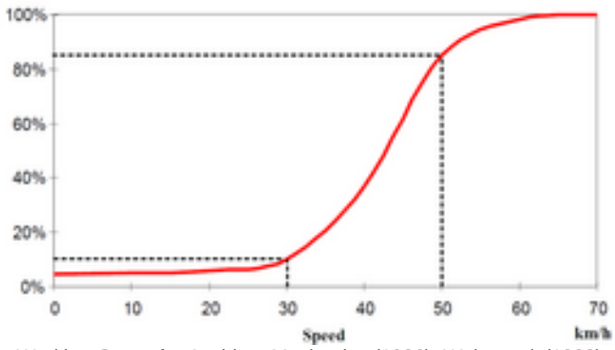
Fuente: Nilsson (2004)

Diversos estudios han demostrado que la probabilidad de que un peatón muera en un accidente de tránsito aumenta con la velocidad del vehículo (ver Figura 6). **Se comprobó que un 90% de los peatones involucrados en un accidente de tránsito sobreviven al ser atropellados por un vehículo viajando a 30 km/h; solo un 20% sobrevive cuando el vehículo viaja a 50 km/h. En el caso chileno, las vías urbanas**

[43] Andersson G, Nilsson G. Speed management in Sweden. Linköping, Swedish National Road and Transport Research Institute, 1997

permiten viajar a 60 km/h, lo que deja una probabilidad de sobrevivencia para el peatón menor al 10%.

Figura 6: Probabilidad de muerte para un peatón al chocar con un vehículo



Fuente: Interdisciplinary Working Group for Accident Mechanics (1986); Walz *et al.* (1983) and Swedish Ministry of Transport (2002).

Estudios demuestran que estableciendo límites de velocidad más bajos, se logra reducir el número de accidentes, lesionados y fallecidos. En la última década, varios países han disminuido los límites de velocidad en zonas urbanas, con importantes resultados, como es el caso de Hungría que en 1993 redujo el límite de velocidad en zonas urbanas de 60 km/h a 50 km/h. Esta medida reflejó una reducción de un 18.2% en accidentes fatales el año siguiente.

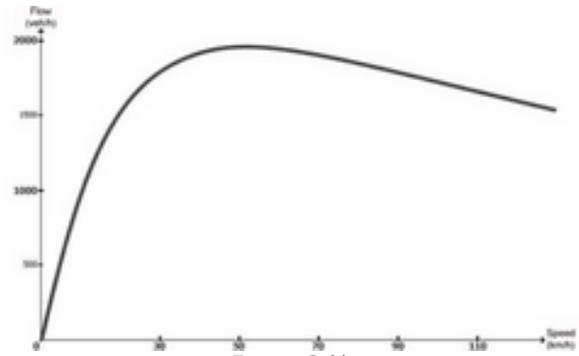
Un listado extenso de los países miembros de OECD y sus velocidades límites para el ámbito urbano se puede encontrar en el Anexo 1. De acuerdo a este listado, la mayoría de los países cuenta con límites de 50 km/h para vías urbanas.

I. IMPACTO DE LA VELOCIDAD EN LOS TIEMPOS DE VIAJE

Los tiempos de viaje están directamente relacionados con la velocidad de desplazamiento de los vehículos. En teoría, mayores velocidades llevan a menores tiempos de viaje. Este efecto sin duda se aprecia en viajes interurbanos, donde se pueden alcanzar velocidades constantes; no así en el caso urbano donde las velocidades altas no producen grandes ahorros de tiempo (viajes más cortos y más detenciones).

Un estudio desarrollado por Sehier (OECD, 2006), establece que para las zonas urbanas, una reducción en la velocidad media de 50 a 30 km/h no representa una reducción significativa en la capacidad de circulación de las vías, representada por el flujo vehicular.

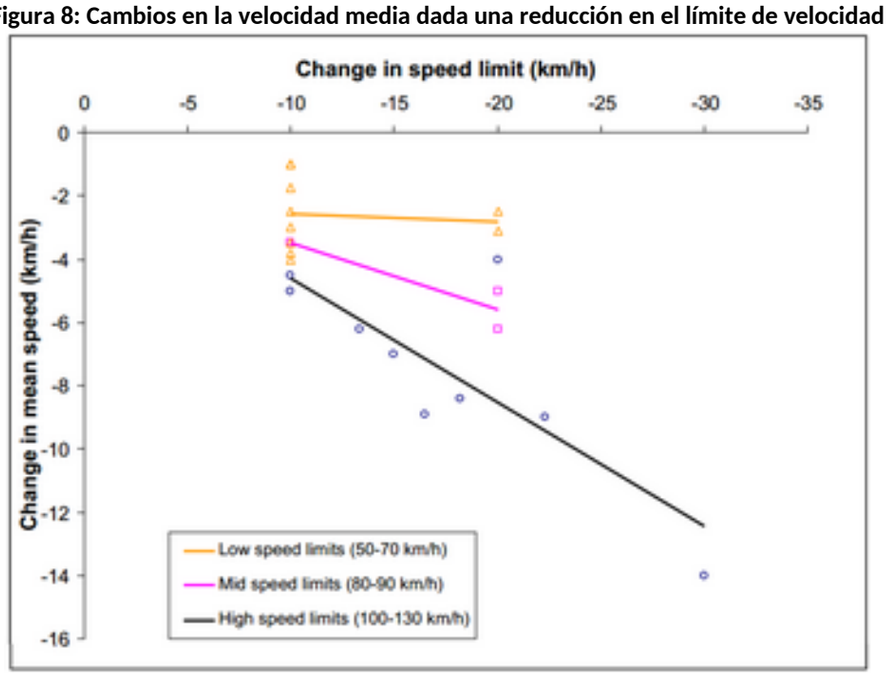
Figura 7: Circulación como función de la velocidad en una vía urbana



Fuente: Sehier

Elvik, Christensen and Amundsen[44], establecen que una reducción de 10 km/h en el límite de velocidad, lleva a una disminución de sólo 3 a 4% en las velocidades medias. Un análisis más amplio de límites de velocidad fue llevado a cabo por Jurewicz[45], el cual mostró que al reducir los límites de velocidad, se tiene un impacto mayor de reducción en velocidades medias en carreteras, más que en vías urbanas. La figura 8 muestra cómo varían las velocidades medias al disminuir los límites de velocidad.

Figura 8: Cambios en la velocidad media dada una reducción en el límite de velocidad



Fuente: Jurewicz (2010)

[44] Elvik R, Christensen, P & Amundsen, A 2004, Speed and road accidents: an evaluation of the power model, TOI report 740/2004, Institute of Transport Economics, Oslo, Norway.

[45] Jurewicz, C in press, Impact of lower speed limits, for improved road safety, on network operations, Austroads project ST1424, Austroads, Sydney, NSW, Australia.

Otro estudio realizado por Haworth, Ungers, Vulcan y Corben[46] en Australia mostró que si se reduce la velocidad de 60 km/h a 50 km/h en vías urbanas, el resultado fue una reducción de 5 km/hr de la velocidad crucero, mientras que los tiempos de viaje se incrementan en menos de 10 segundos (en promedio para la población Australiana). Este pequeño aumento en el tiempo de viaje prevendría 3.000 accidentes con víctimas humanas y 12.000 accidentes con daños materiales.

Anexo 1. Límites de velocidad actuales en arterias urbanas, vías locales y vías de distribución

País	Urbana: vías locales y vías de distribución	Comentarios
Alemania	50 km/h	
Australia (Victoria)	50 km/h	
Austria	50 km/h 30 y 40 km/h en calles y zonas residenciales	
Canadá	30, 40, 50 km/h 40 y 50 km/h los más frecuentes	Estos límites de velocidad corresponden a Toronto. Lo habitual en Canadá es: 50 para arterias menores; 40 para casi todas las vías locales y vías de distribución; 30 con pacificación del tráfico (p. ej. Resaltos reductores). El límite de velocidad de 40 km/h es habitual en zonas escolares, en las horas de entrada y salida.
Dinamarca	50 km/h	Límite de velocidad general. Se puede subir o bajar localmente.
Estados Unidos	Varía por Estados Calles locales 25-35 mph (40-56 km/h)	
Finlandia	30 – 40 – 50 km/h	En algunas arterias 60 km/h (disposiciones especiales para peatones). En vías locales y de distribución, más del 50% de las calles <50 km/h
Francia	50 o 30 km/h	En casos excepcionales, el límite es de 70 km/h en arterias. En calles locales, se adopta el límite de 30 km/h para zonas concretas con diseño específico.
Grecia	30 (Calles locales) 40 – 50 (Vías de distribución)	
Holanda	50km/h	Para las arterias: 70 km/h, especialmente en vías anulares urbanas de 4 carriles. 30 en áreas residenciales
Irlanda	50 km/h	Irlanda adoptó el sistema métrico en 2005.
Islandia	30 km/h (local) 50 km/h (Vías de distribución)	Para calles locales: zonas de 30 km/h
México	20-60 km/h	Para las calles locales, el límite depende de sus actividades.
Noruega	30-50 km/h	A veces 60 o 70 km/h donde no hay accesos. En calles locales: 50 km/h como límite general. Suelen utilizarse límites de 30 o 40 km/h en vías de acceso a zonas residenciales y cada vez en centro urbanos.
Polonia	50 km/h	60 km/h entre 23 pm y 6 am
Portugal	50 km/h	Algunas arterias urbanas divididas tienen un límite de 80 o 90 km/h, según su administración local.
Reino Unido	20-30 mph (32-48 km/h)	Para arterias: la mayoría de las vías urbanas tienen un límite de 30 mph, pero algunas rutas transversales (incluyendo vías divididas) tienen límites de 40 mph. Las vías urbanas locales suelen tener un límite de 30 mph. Algunas vías residenciales menores tienen límites de 20 mph, incluyendo zonas de 20 mph que, por definición, tienen medidas de pacificación del tránsito.

[46] Haworth, N., Ungers, B., Vulcan, P., and Cotben, B. (2001). Evaluation of a 50 km/h default urban speed limit for Australia. Melboutne: National Road Transport Commission.

República Checa	50 km/h	70 km/h muy ocasionalmente en arterias principales
Suecia	30-50 km/h	50 km/h es el límite general en zonas urbanas. Los municipios pueden variar el límite local. Este límite de velocidad puede ser más alto o más bajo.
Suiza	50 km/h	



VOTACIÓN EN GENERAL

Una vez terminadas las exposiciones anteriores, el señor Presidente de la Comisión, Honorable Senador señor Letelier, puso en votación la idea de legislar.

En votación este proyecto de ley, fue aprobado en general, por la unanimidad de los miembros de la Comisión, Honorables Senadores señores Juan Pablo Letelier Morel (Presidente), Alejandro García Huidobro Sanfuentes, Guido Girardi Lavín, Manuel Antonio Matta Aragay y Manuel José Ossandón Irarrázabal.

- - - - - - - - -

A continuación, se transcribe literalmente el texto del proyecto despachado por la Honorable Cámara de Diputados, y que vuestra Comisión de Transportes y Telecomunicaciones os propone aprobar en general:

PROYECTO DE LEY:

"**Artículo único**.- Introdúcense las siguientes modificaciones en la ley N°18.290, de Tránsito, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el decreto con fuerza de ley Nº1, de 2007, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones y del Ministerio de Justicia:

1) Intercálase en el inciso primero del artículo 1, entre la palabra "calles" y la frase "y demás vías públicas", la expresión ", ciclovías".

2) En el artículo 2:

a) Intercálase, entre los actuales números 5) y 6), el siguiente número 6), nuevo, adecuando la numeración correlativa:

"6) 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;".

b) Intercálase entre los números 7) y 8), que pasan a ser 8) y 9), el siguiente número 9), nuevo, adecuando la numeración sucesiva:

"9) 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;".

c) Modifícase el número 8), que pasa a ser 10), del siguiente modo:

i) Elimínase la expresión "o ciclopista".

ii) Reemplázase la palabra "triciclos" por la frase "otros ciclos, que puede estar segregada física o visualmente, según las características y clasificaciones que se definan mediante reglamento".

d) Intercálase en el número 25), que pasa a ser 27), entre la palabra “vehículo” y el punto y coma, la frase “motorizado o a tracción animal”.

e) Intercálase entre los números 26) y 27), que pasan a ser 28) y 29), el siguiente número 29), nuevo, adecuando la numeración de los restantes números:

“29) Línea de detención adelantada: Línea transversal a la calzada demarcada conforme al reglamento, antes de un cruce regulado con semáforo, que determina el inicio de la zona de espera especial para conductores de ciclos o motocicletas;”.

f) Reemplázase el número 42), que pasa a ser 45), por el siguiente:

“45) Vehículo: Medio motorizado o no motorizado con el cual, sobre el cual o por el cual toda persona u objeto puede transportarse o ser transportado por una vía. Quedan excluidas de esta definición aquellas ayudas técnicas que permitan a personas con movilidad reducida o infantes, transportarse o ser transportados, tales como sillas de ruedas, coches para bebé y otros similares;”.

g) Intercálase entre los números 48) y 49), que pasan a ser 51) y 52), el siguiente número 52), nuevo, adecuando la numeración de los restantes números:

52) Zona de espera especial: Área señalizada conforme al reglamento, que permite a los conductores de ciclos o motocicletas detenerse y reiniciar su marcha delante de otros vehículos motorizados, en un cruce regulado con semáforo;”.

h) Intercálase entre el número 52), nuevo, y el número 49, que pasa a ser 54), el siguiente número 53), nuevo:

“53) Zona de tránsito calmado: Conjunto de vías emplazadas en zonas urbanas, definidas dentro de una determinada área geográfica, en las que a través de condiciones físicas de las vías se establecen velocidades de circulación inferiores a las establecidas en esta ley, pudiendo éstas ser de 40 kilómetros por hora, 30 kilómetros por hora o 20 kilómetros por hora;”.

3) En el artículo 7:

a) Intercálase en el inciso primero, entre las palabras “vehículo” y “facilitarlo”, la expresión “motorizado o a tracción animal”.

b) Intercálase en el inciso segundo, entre la palabra “vehículo” y la frase “a quien no porte”, la expresión “motorizado o a tracción animal”.

4) Intercálase en el inciso primero del artículo 8, entre la palabra “vehículos” y la expresión “no podrán”, la frase “motorizados y a tracción animal”.

5) Intercálase en el artículo 30, entre la palabra “transportes” y el punto final, la expresión “motorizados y no motorizados”.

6) Agrégase en el inciso segundo del artículo 31, a continuación del punto final, que pasa a ser seguido, la siguiente oración: “Su enseñanza deberá promover el respeto y cuidado hacia los peatones, ciclistas y conductores de otros ciclos.”.

7) En el artículo 79:

a) Reemplázase la frase “Las motocicletas, motonetas, bicimotos, triciclos y bicicletas no podrán” por la siguiente: “Ningún vehículo podrá”.

b) Sustitúyese la frase “fueron diseñados y equipados” por la siguiente: “fue diseñado o equipado”.

c) Reemplázase la expresión “El acompañante” por la siguiente: “Tratándose de motocicletas, motonetas y bicimotos, el acompañante”.

8) En el artículo 104:

a) Intercálase en el literal c) del número 1, entre las expresiones “de detención” y “y no deberán”, la frase “o la línea de detención adelantada, en su caso,”.

b) Reemplázase en el literal b) del número 2 la frase “línea de detención o, si no la hubiera”, por la siguiente: “línea de detención, la línea de detención adelantada, en su caso, o, si no las hubiera”.

9) Intercálase en el número 1 del artículo 116, entre la palabra “vehículo” y los vocablos “que va”, la palabra “motorizado”.

10) Intercálase en el artículo 117, entre las expresiones “Ningún vehículo” y “podrá circular”, el término “motorizado”.

11) Intercálase en el artículo 118, entre la palabra “peatones” y el punto final, la frase “o conductores de ciclos”.

12) En el artículo 120:

a) Intercálase el siguiente inciso segundo, nuevo, pasando el actual a ser tercero:

“En caso que un vehículo motorizado adelante o sobrepase a bicicletas u otros ciclos, deberá mantener una distancia prudente respecto al ciclo de aproximadamente 1,50 metros, durante toda la maniobra.”.

b) Agrégase el siguiente inciso cuarto, nuevo:

“En caso que el vehículo adelantado sea un vehículo no motorizado, el conductor de éste deberá permitir la maniobra, acercándose al costado derecho o izquierdo de la pista, según corresponda.”.

13) En el artículo 121:

a) Reemplázase al final del número 1 la expresión “, y” por un punto y coma.

b) Reemplázase al final del número 2 el punto y aparte por la siguiente expresión “, y”.

c) Agrégase el siguiente número 3, nuevo:

“3.- Cuando se sobrepase a ciclos que circulen por la pista izquierda.”.

d) Agrégase el siguiente inciso final, nuevo:

“Adicionalmente, los conductores de ciclos, motocicletas o motonetas podrán sobrepasar por la misma pista a otros vehículos, por cualquiera de los costados de éstos, para alcanzar la línea de detención o la línea de detención adelantada, según corresponda. Esta maniobra deberá efectuarse a una velocidad moderada, tomando las precauciones necesarias para realizarla con seguridad y siempre que los vehículos a los que se sobrepase se encuentren detenidos.”.

14) Intercálase al final del número 1 del artículo 125, entre la expresión “a otros” y el punto y coma, la siguiente frase: “, sin perjuicio de lo dispuesto en el inciso final del artículo 121 y en el artículo 130”.

15) Intercálase en el inciso primero del artículo 134, entre las frases “los otros vehículos que circulen” y “y los peatones”, la frase “, los ciclos que circulen en ciclovía”.

16) Intercálase en el número 1 del artículo 135, entre la expresión “borde de la calzada” y el punto seguido, la frase “, a menos que exista una ciclovía, en cuyo caso dicho viraje deberá hacerse lo más cerca del elemento segregador”.

17) Intercálase en el inciso tercero del artículo 138, entre el término “horizontalmente” y el punto final, la frase “, pudiendo además utilizar un señalizador eléctrico adosado a su cuerpo”.

18) Agrégase en el artículo 144 el siguiente inciso tercero:

“Con todo, el conductor del vehículo deberá siempre respetar los límites máximos de velocidad prescritos en el artículo siguiente.”.

19) En el artículo 145:

a) Reemplázase en el inciso primero la frase “Cuando no existan los riesgos o circunstancias señaladas en los artículos anteriores, serán”, por el vocablo “Serán”.

b) Reemplázase en el punto 1.1 del número 1, el guarismo “60” por “50”.

20) En el artículo 146:

a) Agrégase el siguiente inciso segundo, nuevo, pasando el actual a ser tercero, y así sucesivamente:

“Asimismo, las Municipalidades en las zonas urbanas, por razones fundadas, podrán establecer zonas de tránsito calmado en áreas residenciales o de alta concentración de comercio y servicios, entre otras.”.

b) Reemplázase el actual inciso segundo, que pasa a ser tercero, por el siguiente:

“Estas modificaciones deberán contar con informe previo del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, a través de la Secretaría Regional Ministerial competente, y deberán darse a conocer por medio de señales oficiales.”.

21) En el artículo 147:

a) Intercálase en el inciso primero, entre la palabra “vehículo” y la expresión “a una velocidad”, el vocablo “motorizado”.

b) Intercálase en el inciso segundo, entre la palabra “vehículo” y la coma que le sucede, la palabra “motorizado”.

22) Intercálase en el inciso segundo del artículo 153, entre las palabras “conductor” y “abrir”, la locución “y pasajeros”.

23) En el artículo 154:

a) Sustitúyese en el número 7, la conjunción “y” por un punto y coma.

b) Reemplázase en el número 8 el punto final por la expresión “, y”.

c) Agrégase, a continuación del número 8, el siguiente número 9:

“9.- De vehículos motorizados en las ciclovías.”.

24) Reemplázase en el número 3 del artículo 162 la expresión “calles o caminos” por “calles, caminos o ciclovías”.

25) Intercálase en el número 14 del artículo 167, entre las frases “de un túnel” y “o sobre un puente”, lo siguiente: “, en ciclovías”.

26) Intercálase en el artículo 189, entre la palabra “retenidas” y el punto final, la frase “, precisando el tipo de vehículo involucrado”.

27) Intercálase en el número 2 del artículo 199, entre la palabra “Conducir” y la expresión “sin haber obtenido”, la frase “un vehículo motorizado o a tracción animal”.

28) Intercálase en el número 5 del artículo 200, entre la palabra “patente” y el punto y coma, la frase “cuando ésta sea exigible conforme con lo dispuesto en el artículo 51”.

29) En el artículo 201:

a) Intercálase en el número 7, entre la palabra “vehículo” y la expresión “sin silenciador”, el término “motorizado”.

b) Elimínase del número 14 la expresión “bicicletas,”.

30) Intercálase entre el artículo 220 y el Título Final, el siguiente Título XX:

“TITULO XX
DE LAS BICICLETAS Y OTROS CICLOS
(ARTS. 221-224)

Artículo 221.- El Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones dictará un reglamento que regule las condiciones de gestión y seguridad de tránsito que deberán cumplir las ciclovías para su

correcta operación. Se entenderá por condiciones de gestión y seguridad de tránsito, los requisitos de diseño y características técnicas con las que deberán planificarse, implementarse y mantenerse las ciclovías. Asimismo, dicho reglamento definirá las especificaciones técnicas de los elementos de seguridad para los ocupantes de ciclos, tales como casco, elementos reflectantes, frenos, luces y otros accesorios de seguridad de los ciclos.

El Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, a través de sus secretarías regionales ministeriales, autorizará, mediante resolución, la operación de las ciclovías que cumplan los requisitos indicados en el reglamento señalado en el inciso anterior. Dicha resolución deberá 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, entre otros aspectos que el reglamento señale.

El Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones podrá, además, establecer 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 referido reglamento.

Artículo 222.- Para la circulación en zonas urbanas los conductores de ciclos deberán respetar las siguientes reglas:

a) Los ciclos deberán transitar por las ciclovías. A falta de éstas lo harán por la pista derecha de la calzada. Constituyen una excepción a la obligación de transitar por la pista derecha de la calzada, los siguientes casos:

i.- Los establecidos en los números 1 y 2 del artículo 116.

ii.- En vías unidireccionales, cuando exista una pista de uso exclusivo de buses ubicada al costado derecho de la calzada. En esta situación, los ciclos deberán circular por el costado izquierdo de la pista izquierda. Tratándose de vías bidireccionales, esta disposición se aplicará sólo en caso de existir bandejón central o mediana.

iii.- Cuando el ciclo deba virar a la izquierda, lo que deberá hacer de conformidad con las normas del Título X.

b) Los ciclos podrán circular excepcionalmente por aceras adecuando su velocidad a la de los peatones, y respetando en todo momento la preferencia de éstos, sólo en los siguientes casos:

i. Tratándose de conductores menores de 14 años o adultos mayores.

ii. Tratándose de personas que circulen con niños menores de 7 años.

En caso que la circulación por la ciclovía o la calzada se vea imposibilitada, el conductor del ciclo podrá utilizar la acera comportándose como peatón, para lo cual deberá descender del mismo.

c) En el caso de tener que utilizar un cruce peatonal, el conductor del ciclo deberá descender del mismo y realizar el cruce en calidad de peatón.

d) Los peatones deberán cruzar las ciclovías por los lugares debidamente señalizados y no podrán permanecer ni caminar por ellas.

Artículo 223.- Son deberes de los conductores de ciclos los siguientes:

a) Conducir un ciclo atento a las condiciones del tránsito, sin utilizar elementos que dificulten sus sentidos de visión y audición.

b) Conducir un ciclo equipado con al menos un sistema de freno que sea eficaz.

c) En caso de transportar menores de 7 años, el conductor deberá ser mayor de edad.

d) En caso de utilizar un sistema de remolque para el transporte de personas, animales o mercancías, el conductor deberá ser mayor de edad. En todo caso, dicho sistema deberá cumplir los estándares definidos por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.

Artículo 224.- Las bicicletas deberán estacionarse preferentemente en los lugares habilitados para ello, dejando en todos los casos un espacio para la libre circulación de peatones.

Queda prohibido aferrar por cualquier medio las bicicletas a árboles, en zonas reservadas para carga y descarga en la calzada en el horario dedicado a dicha actividad, en zonas de estacionamiento para personas con discapacidad, en zonas de estacionamiento prohibido conforme señalización, en paradas de transporte público, en pasos de peatones y en espacios habilitados para el estacionamiento de bicicletas de uso público.

Los estacionamientos de bicicletas quedan única y exclusivamente reservados a este tipo de vehículo.”.

31) Reemplázase en el epígrafe del Título Final la expresión “(ARTS. 220-221)” por la siguiente: “(ARTS. 225-226)”; pasando los artículos 221 y 222, que este título contiene, a ser artículos 225 y 226, respectivamente.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Artículo primero.- Esta ley comenzará a regir transcurridos seis meses desde su publicación.

El Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones dispondrá de un plazo de dieciocho meses, a contar de la fecha de la publicación de esta ley, para dictar los reglamentos a los que ésta hace referencia.

Artículo segundo.- Las ciclovías existentes al momento de la publicación de esta ley deberán adecuarse a las condiciones de gestión y seguridad de tránsito que defina el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones en el plazo de tres años, contado desde la dictación del reglamento a que se refiere el artículo 221.”.

- - - - - - -

Acordado en sesiones celebradas los días **31 de mayo de 2016; 3 y 17 de enero de 2017**, con asistencia de los Honorables Senadores señores Manuel Antonio Matta Aragay (Presidente), Alejandro García Huidobro Sanfuentes, Guido Girardi Lavín, Juan Pablo Letelier Morel y Manuel José Ossandón Irarrázabal y **14 de marzo de 2017**, con asistencia de los Honorables Senadores señores Juan Pablo Letelier Morel (Presidente), Alejandro García Huidobro Sanfuentes, Guido Girardi Lavín, Manuel Antonio Matta Aragay y Manuel José Ossandón Irarrázabal.

Sala de la Comisión, a 17 de marzo de 2017.

ANA MARIA JARAMILLO FUENZALIDA
Abogado Secretario de la Comisión

RESUMEN EJECUTIVO

INFORME DE LA COMISIÓN DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES, RECAÍDO EN EL PROYECTO DE LEY, EN SEGUNDO TRÁMITE CONSTITUCIONAL, QUE MODIFICA LA LEY DE TRÁNSITO, PARA INCORPORAR DISPOSICIONES SOBRE CONVIVENCIA DE LOS DISTINTOS MEDIOS DE TRANSPORTE.

BOLETÍN N° 10.217-15.

I. **OBJETIVOS DEL PROYECTO PROPUESTO POR LA COMISIÓN:** mejorar la convivencia vial entre los distintos modos de transporte, resultando para ello necesario, entre otras medidas, definir y reconocer las diferentes especificidades de éstos, abordando aspectos relacionados con medidas para mejorar la seguridad vial, educación vial, estándares de operación y seguridad de ciclovías, junto con diferenciar a los ciclos del resto de los vehículos, señalando expresamente que los primeros son vehículos de aquellos clasificados como “no motorizados”.

II. **ACUERDOS:** aprobado en general (5x0).

III. **ESTRUCTURA DEL PROYECTO APROBADO POR LA COMISIÓN:** el proyecto aprobado por la Cámara de Diputados se ordena sobre la base de un artículo único, conformado por treinta y un numerales, más dos artículos transitorios.

IV. **NORMAS DE QUÓRUM ESPECIAL:** no hay.

V. **URGENCIA**: calificada de “simple” el 14 de marzo de 2017.

VI. **ORIGEN E INICIATIVA:** Cámara de Diputados. Mensaje de S.E. la Presidenta de la República.

VII. **TRÁMITE CONSTITUCIONAL**: segundo trámite.

VIII. **APROBACIÓN POR LA CÁMARA DE DIPUTADOS**: en la sesión ordinaria 24ª, de fecha 18 de mayo de 2016, por 107 votos a favor, ningún voto en contra, ningún pareo.

IX. **INICIO TRAMITACIÓN EN EL SENADO**: ingresó al Senado con fecha 18 de mayo de 2016, dándose cuenta en la sesión ordinaria 18ª, de la misma fecha, pasando a la Comisión de Transportes y Telecomunicaciones y a la de Hacienda, en su caso.

X. **TRÁMITE REGLAMENTARIO**: primer informe.

X. **LEYES QUE SE MODIFICAN O QUE SE RELACIONAN CON LA MATERIA**:

1.- Decreto con Fuerza de Ley N° 1, de 29 de octubre de 2009, de los Ministerios de Transportes y Telecomunicaciones y de Justicia, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley de Tránsito. Artículos 1º, 2º, 7º, 8º, 30, 31, 79, 104, 116, 117, 118, 120, 121, 125, 134, 135, 138, 144, 145, 146, 147, 153, 154, 162, 167, 189, 199, 200, 201.

Valparaíso, 17 de marzo de 2017.

ANA MARÍA JARAMILLO FUENZALIDA
Abogado Secretario