

Minuta sobre proyecto de ley que modifica la ley de tránsito para incorporar disposiciones sobre convivencia de los distintos medios de transporte (Boletín 10.217-5)

Contexto

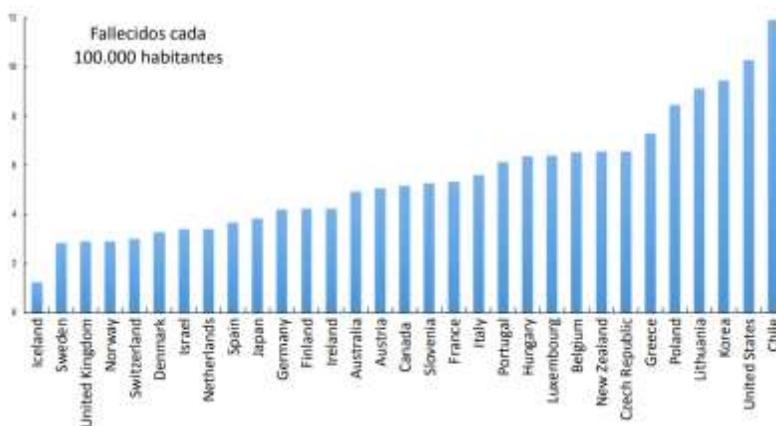
EL proyecto de ley que modifica la ley del tránsito, boletín 10.217 incluye una serie de modificaciones a la ley del tránsito con el objetivo de mejorar la convivencia entre distintos medios de transporte. El texto legal tiene por objeto introducir en la Ley de Tránsito normas relacionadas con la circulación de ciclistas, límites de velocidad urbana, educación vial y estándares de infraestructura, entre otros.

La idea subyacente es, entre otras cosas, incentivar y reconocer socialmente el potencial que tiene la bicicleta como medio de transporte. Entre las medidas que se han propuesto está la de limitar la velocidad dentro del área urbana a 50 km/hr. 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.

Conforme a las estadísticas del Instituto Nacional de Estadísticas, INE, mientras que en 2003 poco más de 2.250.000 vehículos circulaban por nuestras calles y caminos, en 2017 se estima que superará los 5.000.000, es decir un crecimiento exponencial que implica más conductores en la calle y más situaciones de riesgo.

Casi catorce años han pasado desde que en agosto de 2002 se aprobó una ley que elevó los límites de velocidad de 50 a 60 kilómetros por hora en zonas urbanas, y de 100 a 120 km/h en carreteras de doble vía. Según señalan en el Ministerio de transportes, el fundamento de la reducción en la velocidad está en el aumento de accidentes de tránsito que se observan desde 2002, fecha en que se aumentó la velocidad. Este es un dato que debe leerse con precaución, considerando que, como se ve en la figura 1, Chile lidera la cantidad de fallecidos por cada 100.000 habitantes en los países OCDE.

Figura 1: Comparación de fallecidos cada 100.000 habitantes con países OCDE (2014)



Fuente: IRTAD, 2016.

Se estima que para 2020, los accidentes de tránsito se moverán desde la novena posición hacia la tercera posición en el ranking de morbilidad, ajustado por años de vida¹. Las cifras recientes muestran que para el año 2016, hubo una cantidad de 1.675 fallecidos, cifra más alta de los últimos 8 años. Especialmente peatones y ciclistas².

Sin duda, el tema de mejorar las condiciones de convivencia vial es uno que debe abordarse con responsabilidad, buscando siempre las alternativas más eficaces. La que ha elegido el Ejecutivo en este caso, es la de revertir por fuerza de ley el límite de velocidad urbano. Una cuestión que ha sido cuestionada y que ha generado un amplio debate.

Este debate en particular, ha dado que hablar entre la comunidad académica, en especial aquellos investigadores que rechazaron la posición. El fundamento estaría en que habría evidencia suficiente para fundamentar la necesidad de alcanzar una velocidad urbana en el radio urbano de 50 km/hr.

A continuación, se desarrollan una serie de argumentos basados en evidencia, para sostener que la regulación que hoy se plantea como positiva presenta puntos donde hace agua técnicamente.

El argumento de los senadores que aprobaron rechazar la moción

La votación realizada el 21 de noviembre de 2017 en sala, tuvo un resultado de 11 votos a favor de la moción de no cambiar el límite de velocidad y 8 en contra, lo que despertó una serie de críticas.

Una serie de académicos se manifestaron por las redes sociales y los espacios de opinión para señalar que estaban en contra. Entre quienes fueron foco central de las críticas se encuentra el honorable Senador Manuel José Ossandón. Por eso, es relevante que de cara al próximo trámite que pase por el Senado, esclarecer o fundamentar cuáles son los argumentos que sustentan su voto de rechazo.

Entre los argumentos que se esgrimieron para sustentar la posición de rechazo sobre la conveniencia de bajar el límite de velocidad están la de los cambios tecnológicos en los automóviles más nuevos y también escudándose en la posibilidad hoy existente que tienen los municipios de rebajar dichos límites en zonas especiales como escuelas o hospitales.

En relación a argumento sobre las nuevas tecnologías, el fundamento está en que, considerando especialmente la mejora en su capacidad de frenado, existe una significativa reducción en la velocidad de impacto, cuestión que hace muy probable que dentro de un límite de velocidad urbano de 60 km/hr, la velocidad de impacto sea menor a 30 km/hr, con lo que la probabilidad de fallecer en un accidente tiende a cero.

En tanto, respecto a la idea de por qué legislar una reducción en los límites de velocidad si ya existe la posibilidad de regular zonas especiales, la pregunta que queda dando vueltas es sobre por qué se tiene que legislar una cuestión que parece objeto de política pública. En el último tiempo nos estamos acostumbrando a ver como única alternativa para manejar externalidades la de utilizar la fuerza de la ley. Un ejemplo de esto, es lo que vemos con la ley del salero o la del súper ocho. Esta visión reduccionista, olvida que existen otros mecanismos para obtener cambios conductuales, los

¹ Murray CJL, Lopez AD. Alternative projections of mortality and disability by cause 1990–2020: Global Burden of Disease Study. *Lancet* 1997;349:1498–504

² Frésard et al. (2017) Seguridad Vial de Usuarios Vulnerables en Chile. Disponible en <http://bit.ly/2AozJma>

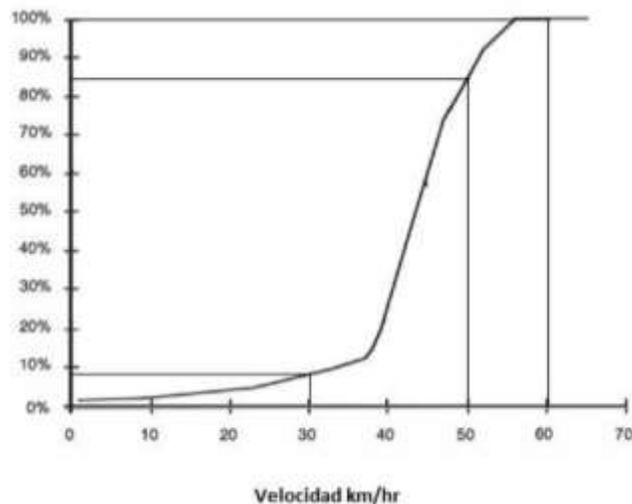
cuales tienen mejores resultados. Un ejemplo de esto, es lo desarrollado por el premio Nobel de Economía Richard Thaler, con su teoría de Paternalismo Libertario desarrollada en el *best seller* Nudge. Libro que sirvió de cabecera para una serie de políticas durante la reciente administración de Barack Obama.

Por último, también se incluyó dentro del rechazo un escepticismo a que este tipo de iniciativas diera frutos si es que no va de la mano con un cambio en el modo en que se fiscaliza, haciendo que en la práctica toda la responsabilidad cayera sobre Carabineros de Chile sin mediar por ello mayores recursos o acceso a mejores tecnologías que puedan reemplazarlo. Lo observado en la capacidad de la ley Emilia de reducir la cantidad de muertes por conducción bajo los efectos del alcohol, aunque sí reduce los accidentes. Esto se debe, a que la ley no es capaz de controlar a quienes presentan mala conducta anterior³

La posición del consenso experto

El conceso experto, en cambio, sustentó la necesidad de reglamentar una reducción en la velocidad por medio de la evidencia que señala que la velocidad es determinante a la hora de calcular la probabilidad de quedar con vida después de un accidente de tráfico. Como se ve en la Figura 2, sobre los 50 km/hr, sólo hay un 15% de probabilidades de sobrevivir a un accidente de tráfico siendo un usuario vulnerable –peatón o ciclista–, mostrando una disminución exponencial en la probabilidad de sobrevivir desde los 30 km/hr hasta los 50 km/hr. A los 30 km/hr la probabilidad de sobrevivir alcanza un 92%.

Figura 2: Probabilidad de heridas mortales para un peatón atropellado por un vehículo a distintas velocidades.



Fuente: Walz et al. (1983).

Teniendo en consideración esta evidencia, el proyecto presentado recoge cierta evidencia que avala la necesidad de reducción de la velocidad, pero no la de la eficacia de hacerlo por la fuerza de la ley.

³ Sebastián Otero (2013) Short-term effects of Zero Tolerance Laws on Drinking and Driving in Chile. Disponible en <http://bit.ly/2jW4AQH>

Estudios internacionales estiman que una reducción de 1 km/hr en las velocidades promedio conlleva una reducción de 2-3% de accidentes con lesionados (European Transport Safety Council, 1995), y que la probabilidad de causar un traumatismo producto de un accidente es proporcional al valor de la velocidad al cuadrado, de causar un traumatismo grave es proporcional a la velocidad al cubo y la probabilidad de causar la muerte es proporcional a la velocidad a la cuarta potencia (Andersson G, Nilsson G. 1997).

Expandiendo la literatura, encontramos una clásica revisión que señala que en Australia, la adopción de 50 km/h como límite urbano por defecto (cambiando el límite en vías donde era 60 km/h), trajo consigo una reducción estimada de entre 8-21% en accidentes con heridos o muertos y una baja estimada de entre 25-51% en atropellos de peatones⁴. Pese a que el texto indaga en otros efectos como reducción en tiempos de viaje o contaminación, estas son los datos más robustos que detalla respecto a una reducción del límite de velocidad urbano como la que busca Chile.

No hay más evidencia que se haya presentado como respaldo en la Comisión respecto la eficacia de limitar la velocidad por fuerza de la ley. De hecho, si se revisa la literatura se verá que no siempre es el mecanismo más eficaz, siendo por ejemplo, de mayor impacto modificaciones ambientales en las vías de transporte.⁵

Asimismo, en las presentaciones ante la Comisión se han dejado caer una serie de críticas respecto a la validez del argumento del mejoramiento tecnológico en los vehículos nuevos. Ya que si bien este dato es verídico, ignora que el parque automotor en Chile sigue siendo en promedio antiguo y que sea cual sea la tecnología del vehículo, la distancia de frenado es mayor a mayor velocidad, por lo tanto, el riesgo de un atropello o colisión sigue siendo más alto a altas velocidades.

En síntesis, la evidencia del consenso experto señalaría que el mejor camino para reducir las muertes estaría la limitación de velocidad por medio de la fuerza de la ley. Para eso se basan en los efectos de sufrir una colisión a altas velocidades, la evidencia de ciertas experiencias de evidencia comparada y otros argumentos menores.

¿Es correcto lo que se presenta como consenso experto?

La posición del consenso experto presenta una serie de problemáticas en la argumentación, que a nuestro juicio no implican necesariamente, lo que según ellos se sigue. A saber que es necesario, por la fuerza de la ley, un límite de velocidad más reducido para generar condiciones más favorables y seguras. Veamos el porqué. Actualmente el proyecto se encuentra en tercer trámite constitucional en la Cámara de Diputados, por lo que es bueno aclarar este punto con el objeto de realizar una votación justificada a la hora de que nuevamente pase por las manos del Senado.

El primer punto controversial es el relativo a la relación entre velocidad media y velocidad que fija la ley como límite. Esto, ya que dentro de los sistemas de flujos, como son las calles, la velocidad del sistema no viene limitada por variables exógenas como serían las limitaciones que fija la reglamentación, sino que estos límites quedan definidos por la capacidad de carga que tienen los

⁴ Archer *et al.*, (2008) The impact of lowered speed limits in urban and metropolitan areas. Disponible en <http://bit.ly/2d0zxxv>

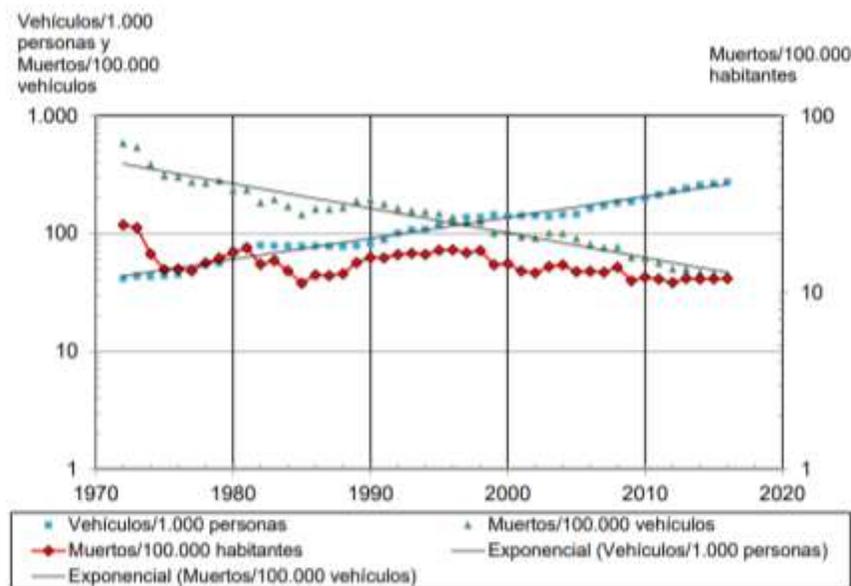
⁵ Rettig *et al.* (2003) A Review of Evidence-Based Traffic Engineering Measures Designed to Reduce Pedestrian–Motor Vehicle Crashes. Disponible en <http://bit.ly/2j4u0ee>

circuitos por donde pasan los flujos. Esto evidencia que la velocidad promedio en las zonas urbanas esté muy lejos de los límites que fija la ley dentro de un horario de uso normal. La disminución del límite de velocidad de 60 a 50 km/h en vías urbanas no afecta el tiempo de viaje de los usuarios, puesto que la velocidad media de circulación en Santiago es de 22 km/h para los vehículos livianos y de 15 km/h para los buses.

En la Figura 3, se puede observar una evidencia que sugiere que la tesis de vehículos más modernos estarían siendo más seguros. Ya que desde 1972 a la fecha se ve una reducción en la tasa de muertos por cada 100.000 vehículos. Asimismo, la tasa de fallecidos por cada 100.000 habitantes parece plana, y pese a que los autos han penetrado fuertemente y que en 2002 hubo un aumento en la velocidad, la tasa de muertos por cada 100.000 habitantes no aumenta.

Una tesis para explicar esto es la evidencia que señala que los países de mayores ingresos, al ser más desarrollados, han mostrado una caída en los accidentes mortales de peatones debido a que la opción de transportarse caminando es menor y se ha subido el estándar de las vías de tráfico⁶.

Figura 3: Evolución de fallecidos en accidentes viales (1972-2016)



Fuente: Frésard et al (2017) con datos CONASET

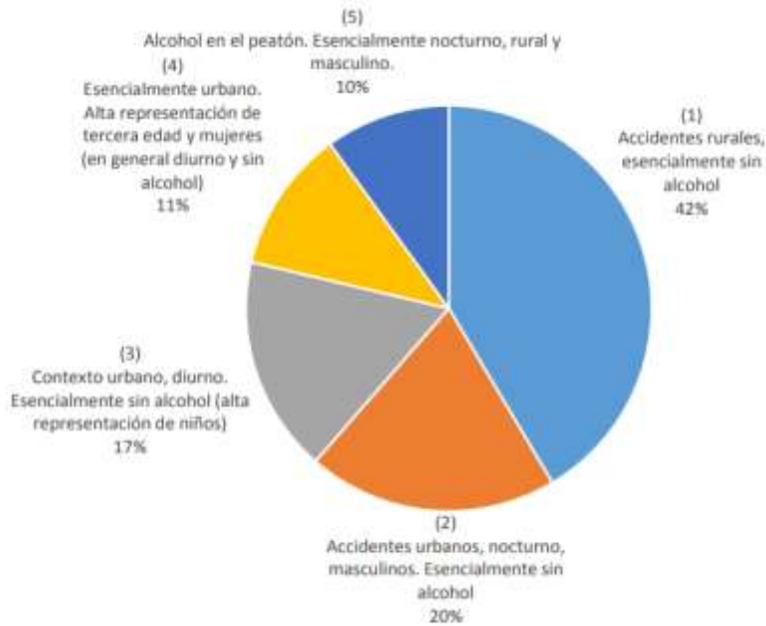
Otro de los puntos que pueden criticarse a esta idea de ley se relaciona con el hecho de que pone el foco exclusivamente en las zonas urbanas. Esto es un error, ya que en Chile las vías rurales (carreteras) concentran el 50% de los accidentes fatales, a pesar que en ellas no ocurren más del 15% del total de los accidentes reportados en el país (CONASET).

Aunque la mayor proporción de viajes motorizados se concentre en estas áreas, donde suelen concentrarse también las medidas y recursos, la mitad de los peatones fallecidos ocurre en vías rurales, observándose tipologías de accidentes muy específicas. En esta desigualdad no equilibrada

⁶ Roberts I. Why have child pedestrian death rates fallen? BMJ 1993;306:1737-9

de recursos no solo incide la mala calidad o pobre estado de la infraestructura vial, sino que también otros problemas más profundos, como la carencia o precariedad de sistemas de salud y la cultura del consumo de alcohol. Un detalle de las distintas tipologías de accidentes fatales de peatones puede verse en la Figura 4. En ésta se puede ver claramente que la mayoría de las muertes (42% se dan en contextos de ruralidad sin alcohol, y que las zonas urbanas sólo implican el 20% cuando no hay exposición a situaciones de riesgo como alcohol o la noche.

Figura 4: Distintas tipologías de accidentes fatales de peatones



Fuente: Frésard et al (2017) con datos CONASET

Un dato que refuerza la idea de que las muertes tienen que ver más con problemas de infraestructura, malas condiciones y lenta capacidad de respuesta, se explica en el hecho de que casi el 40% de los accidentes registrados en un año ocurren entre las 19.00 (siendo esta hora sólo relevante en los meses de invierno) y las 22.00, cuestión que sugiere que la falta de luz es una situación determinante (Frésard et al (2017) con datos CONASET).

Por último, es importante tener presente lo que dice la evidencia respecto a los mejores para combatir las muertes por atropellos. La experiencia en muchos países ha demostrado que la introducción de límites de velocidad solo tiene un efecto de corto plazo en la reducción de velocidades a menos que se acompañen de un cumplimiento sostenido y visible de estos límites. En cambio, se observa que las medidas comprobadas para calmar el tráfico –diseños inteligentes, cambios ambientales o la inclusión de elementos como lomos de toro– pueden ser particularmente útiles cuando la aplicación de leyes de control de velocidad puede ser ineficaz⁷.

Conclusiones y recomendaciones

⁷ Who (2004) Facts, roads and safety. Disponible en <http://bit.ly/1SSGJhY>

La ley en discusión tiene un noble objetivo. Las cifras muestran que aún estamos lejos de lograr cifras menores de muertes por atropellos y accidentes de tráfico. Hoy el nivel está por sobre los países OCDE y la irrupción de nuevos modos de transporte como la bicicleta, hacen pensar que de no generar medidas, esta realidad debería mantenerse.

Sin embargo, pese a que hay un noble objetivo y un supuesto consenso experto detrás, la alternativa de fijar un límite de velocidad más reducido no parece el camino correcto. La evidencia muestra que estas medidas son de muy corto plazo y que no logran hacer un cambio conductual en conductores que tienen patrones de manejo riesgosos. Esto lo evidencia el fracaso de la ley Emilia en reducción de muertos por accidentes.

La idea de reducir la velocidad en las zonas urbanas, si bien no amenaza las velocidades de desplazamiento, genera una regulación con el foco mal orientado. La mayor cantidad de muertes en accidentes ocurren fuera de las zonas urbanas. Es ahí donde hay que poner el foco.

Por último, en caso de perseverar con esta idea, nada de esto funciona si no se incluye un mecanismo que permita una correcta fiscalización. Ante la incapacidad de Carabineros de Chile de absorber esta tarea, se debería promover mecanismos de control de velocidad automatizados como los que se proponen en el proyecto que crea un Sistema de Tratamiento Automatizado de Infracciones del Tránsito y modifica las leyes N° 18.287 y 18.290 (Boletín 9.252-15)

Una recomendación para enfrentar la situación está en la estrategia de incorporar medidas de *traffic calming*. Si bien el proyecto 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, creemos que este debería ser el foco de una política pública centrada en la reducción de muertes.

Esta estrategia incluye un diseño vial que incorpora elementos como rotondas, lomos de toro y otros instrumentos que permiten reducir la velocidad cambiando condiciones ambientales. Se han utilizado con éxito en países como Holanda o Alemania. Y la evidencia muestra que son sumamente efectivos. Estudios muestran que la técnica de *traffic calming* puede reducir la accidentabilidad en más de un 40% teniendo impactos significativos al reducir la severidad de los accidentes. También, se observa que mejoran los niveles de contaminación⁸.

El proyecto de ley de convivencia vial debiera contribuir a mejorar las condiciones de circulación de los usuarios vulnerables en zonas urbanas, pero solo ataca superficialmente sus problemas en zonas rurales.

Por último, no hay que perder de vista que la experiencia internacional señala que un elemento crucial para el éxito de políticas en la reducción de accidentes y muertes de tránsito es la legitimidad en la comunidad (Archer et al., 2008). Por eso, un pilar de toda estrategia y política pública con foco en esta materia debería ser la de la estrategia de educación y concientización, frente a los cuales aún queda bastante por avanzar y que poco se toca en este proyecto.

⁸ Harvey (1999) A review of traffic calming techniques. Disponible en <http://bit.ly/2BrWXeE>