

DOSSIER N°8

Septiembre 2022

LA VELOCIDAD COMO FACTOR DE RIESGO DE LA SEGURIDAD VIAL

Dirección de Investigación Accidentalógica

Dirección Nacional de Observatorio Vial

**SEGURIDAD
VIAL**



Ministerio de Transporte
Argentina



AUTORIDADES

PRESIDENCIA DE LA NACIÓN

Dr. Alberto Fernández

MINISTERIO DE TRANSPORTE

Alexis Guerrero

AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL

Dr. Pablo Martínez Carignano

DIRECCIÓN NACIONAL DE OBSERVATORIO VIAL

Lic. Pablo Rojas

JEFATURA GABINETE OBSERVATORIO VIAL

Lic. Myriam Serulnicoff

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN ACCIDENTOLÓGICA

Lic. Jéssica Azar

EQUIPO TÉCNICO

Lic. Sonia Balza

Prof. Matías Kogoi

Lic. Fernando Picco

Lic. Eliana Rieg

LA VELOCIDAD COMO FACTOR DE RIESGO DE LA SEGURIDAD VIAL

Introducción

La problemática de la seguridad vial es un fenómeno de carácter multicausal, involucrando a una diversidad de factores a los cuales es preciso atender al momento de analizarla, con el objeto de diseñar políticas públicas que garanticen mejoras en los indicadores de seguridad vial. Las estimaciones actuales que realiza la Organización Mundial de la Salud (OMS), indican que anualmente 1.35 millones de personas en el mundo resultan víctimas mortales por lesiones del tránsito y entre 20 y 50 millones padecen secuelas físicas y psicológicas a consecuencia de las mismas¹. En Argentina, los datos preliminares de 2021, indican que se registró un total de 3.870 víctimas fatales durante dicho año².

Dentro de los múltiples factores que pueden incidir en la ocurrencia y las consecuencias de un siniestro vial, la velocidad es uno de los más influyentes y decisivos. La conducción de vehículos a velocidades excesivas constituye un factor de riesgo clave en los distintos tipos de siniestros, en tanto que tendrá una influencia directa en la gravedad de las lesiones y probabilidad de muerte de las personas involucradas en ellos. En este sentido, las/os usuarias/os vulnerables de la vía son quienes se encuentran mayormente expuestos a las consecuencias físicas de la velocidad, debido al impacto por parte de un vehículo, aun cuando el mismo no sea conducido a velocidades necesariamente excesivas, dado que el cuerpo humano no cuenta con ningún tipo de protección que pueda aminorar los efectos de un vehículo. Asimismo, la conjunción del exceso de velocidad con otros factores de riesgo vinculados al comportamiento de las personas (como la conducción bajo los efectos del alcohol y/ o drogas, la falta de uso de elementos de seguridad vial o la presencia de factores de distracción), puede incrementar la probabilidad de ocurrencia de siniestros viales fatales. Lo mismo puede

¹Organización Mundial de la Salud (2018): “Global Status Report on Road Safety”. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565684>

²ANSV (2022): “Informe de siniestralidad vial fatal. Año 2021. Datos parciales y preliminares”. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2018/12/ansv_informe_siniestralidad-vial_fatal_2021_datos_preliminares.pdf

sucedan ante la presencia de otros factores como los climáticos o al mal estado de las vías.

En consecuencia, siguiendo los lineamientos propuestos por el enfoque de “Sistema Seguro³⁴”, para afrontar de manera eficaz a la velocidad como un factor de riesgo de la seguridad vial se requerirá de la aplicación de una serie de medidas integradas, que pongan énfasis en el control de la misma y en el diseño de los vehículos y las vías. Este tipo de intervenciones tienen como finalidad que las y los usuarias/os de las vías circulen a una velocidad segura y de esta manera se reduzcan el número de colisiones y lesiones graves o fatales. Además, las mejoras en este aspecto colaborarían en dirección del cumplimiento de metas pertenecientes a los Objetivos de Desarrollo Sostenible 3 y 11, “*Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades*” y “*Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles*”, propuestos por la Organización de Naciones Unidas (ONU) y a los cuales nuestro país adhirió⁵.

Impacto de la velocidad en la siniestralidad vial

La velocidad en la conducción se torna principalmente problemática para la seguridad vial cuando la misma es excesiva o inadecuada. Excesiva cuando el vehículo circula a una velocidad mayor a la indicada para la vía por la cual transita, mientras que, inadecuada, cuando la velocidad es la permitida pero no se condice con las condiciones del camino, tránsito o clima⁶.

Si bien existe una variedad de factores a tener en cuenta sobre los efectos de la velocidad en la conducción, aquel de especial importancia es el incremento en la *distancia de detención*. La misma es igual a la suma de la *distancia de reacción*

³ Organización Mundial de la Salud (2004): Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito. Disponible en:

<https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/726/92%2075%2031599%20X.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

⁴Ministerio de Transporte de Suecia (2015): La Visión Cero en camino.

Disponible en: https://www.ancosev.org/wp-content/uploads/2016/02/100509_seguridad_vial_la_vision_cero_en_camino.pdf

⁵Objetivos de Desarrollo Sostenible. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/politicassociales/ods/institucional/17objetivos>

⁶Organización Mundial de la Salud (2017): “Control de la velocidad”. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/255305>

(espacio que se recorre hasta pisar el pedal de freno), más la *distancia de frenado* (espacio recorrido durante la frenada del vehículo).

Distancia de detención (DTT)= distancia de reacción (DTR) + distancia de frenado (DF).
--

- Distancia de reacción: Una velocidad excesiva reduce el tiempo de reacción de la persona conductora del vehículo y aumenta los metros recorridos desde el momento en el que detecta el peligro hasta su reacción.
- Distancia de frenado: El exceso de velocidad no solamente reduce el tiempo de reacción del conductor/a, sino que también aumenta la distancia de recorrido hasta que decide accionar el pedal de freno. Es decir que la distancia de frenado se prolongará porque la misma está determinada *principalmente por la velocidad a la que se circula*, aunque también puede verse afectada por la masa del vehículo, la carga que lleve y su colocación; el estado de los frenos, los amortiguadores y los neumáticos; las condiciones de la vía (mojada, seca, etc.); la existencia y funcionamiento de dispositivos electrónicos de asistencia de frenada, entre otros.

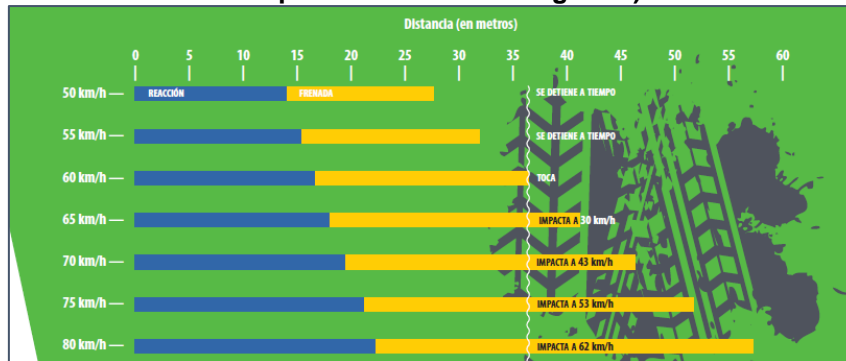
Dadas las leyes de la física, la distancia de frenado del vehículo está directamente relacionada con la velocidad al cuadrado, por lo tanto, cuando se duplica la velocidad de circulación, se cuadriplica la distancia de frenado (detención total del vehículo), a lo que se le adiciona la distancia recorrida durante el tiempo de reacción. Así, la posibilidad de evitar colisiones se reduce cuando la velocidad aumenta, dado que unos pocos kilómetros por hora por encima del límite máximo permitido inciden notablemente en el incremento de la distancia de detención⁷.

Como se observa en el gráfico 1, al circular por una vía de tránsito seca a 50 km/h, antes de reaccionar se recorren aproximadamente 14 metros (distancia recorrida durante un tiempo de reacción de aproximadamente 1 segundo) y 27 metros antes de que el vehículo se detenga por completo a tiempo para evitar una colisión. Un incremento de la velocidad del vehículo hasta los 65 km/h ya imposibilitaría que el recorrido durante el tiempo de reacción y frenado alcance

⁷Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2006): "Gestión de velocidad". Disponible en: <https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/06speedes.pdf>

para evitarla, causando un impacto a 30 km/h. A mayores velocidades, la distancia recorrida y el impacto de la colisión aumentan aún más⁸.

Gráfico 1. Distancia de detención a distintas velocidades (incluido un tiempo de reacción de aproximadamente 1 segundo)



Fuente: Control de la velocidad (OMS, 2017).

El estado del pavimento y el tipo de calzada influyen también en la distancia de frenado. Una vía de circulación que se encuentra mojada precisará una distancia de frenado mayor en comparación a una seca, haciendo que, por ejemplo, una persona que conduce a 60 km/h necesite alrededor de 46 metros para detenerse, 10 metros por encima de la distancia necesaria para detenerse a la misma velocidad cuando la calzada está seca, lo cual equivaldría a la distancia de frenado conduciendo a 70 km/h en una calzada seca⁹.

Son muchos los estudios que dan cuenta de la relación entre velocidad y riesgo de siniestralidad vial, siendo uno de ellos el “Modelo de energía” de Nilsson¹⁰. De acuerdo a este modelo (gráfico 2), el aumento de la velocidad promedio en un 5% lleva a un aumento aproximado del 10% en las colisiones de vehículos con lesionados y a un 20% de incremento en las colisiones fatales. Asimismo, una reducción de la velocidad promedio del 5% llevaría a una reducción del 10% de los siniestros con lesionados y del 20% en siniestros fatales¹¹.

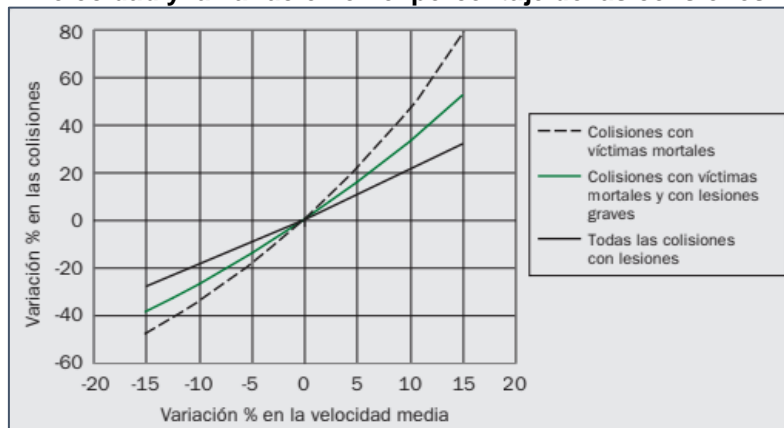
⁸Organización Mundial de la Salud (2017): “Control de la velocidad”. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/255305>

⁹Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2006): “Gestión de velocidad”. Disponible en: <https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/06speedes.pdf>

¹⁰Global Road Safety Partnership (2008): “Control de la velocidad: Un manual de seguridad vial para los responsables de tomar decisiones y profesionales”. Disponible en: <https://ansv.gov.co/sites/default/files/Documentos/Normativa/Manuales/ManualControldeVelocidadpdf.pdf>

¹¹Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2006): “Gestión de velocidad”. Disponible en: <https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/06speedes.pdf>

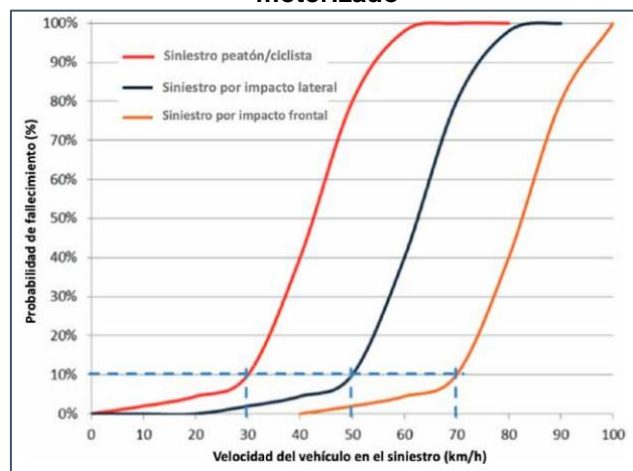
Gráfico 2. Modelo de energía y la relación entre la variación del porcentaje de la velocidad y la variación en el porcentaje de las colisiones



Fuente: Control de la velocidad. Manual de seguridad vial decisores y profesionales (OMS, 2008).

Asimismo, la velocidad del vehículo al momento del impacto se relaciona directamente con la gravedad de las lesiones o fatalidad de las víctimas. A mayor velocidad, mayor es la cantidad de energía cinética que debe absorber el cuerpo humano por el impacto¹². Como efecto, entonces, las posibilidades de ocurrencia de lesiones graves se incrementan, especialmente para las y los usuarios/os vulnerables que son expuestas/os a límites por encima de la tolerancia humana. Así, por ejemplo, en el caso de un/a peatón/a la probabilidad de muerte por atropellamiento de automóvil aumentará fuertemente a mayor velocidad de dicho vehículo (gráfico 3).

Gráfico 3. Probabilidad de sufrir traumatismos graves por efecto de un vehículo motorizado



Fuente: Calles para la Vida (OMS).

¹²La energía cinética que se debe absorber es igual a la mitad de la masa, multiplicada por el cuadrado de la velocidad.

De esta manera, se observa el vínculo estrecho existente entre la velocidad y los traumatismos (graves y leves) y/o las muertes. Se estima que la velocidad está presente en cerca de un tercio de los fallecimientos por siniestros viales en países de ingresos altos y en casi la mitad para países de ingresos bajos y medianos¹³. Ante esta situación, cabe mencionar que tan solo reduciendo 1 km/h la velocidad media de circulación ayudaría a reducir entre el 2% y el 3% del número de siniestros con heridos/as¹⁴.

Algunos datos de velocidad en Argentina

A partir de datos aportados por Vialidad Nacional en base a radares de velocidad ubicados en 1.065 puntos de observación de rutas nacionales durante el período 2015-2017, el Observatorio Vial de la ANSV pudo determinar que en los vehículos de gran porte fue donde se observó menor cumplimiento de los límites permitidos de velocidad: el 47% de vehículos de transporte de larga distancia superaba la velocidad máxima correspondiente para la vía (90 km/h), mientras que lo mismo ocurría con el 44% de los camiones (80 km/h), contra el 23% en el caso de quienes conducían automóviles¹⁵.

Por su parte, un estudio elaborado por la Dirección de Investigación Accidentológica de la ANSV¹⁶ realizado en base a una muestra de 168 siniestros viales graves y/o fatales relevados en rutas nacionales y provinciales de todo el territorio argentino en el año 2016, constató que en el 3% de ellos la causa probable se correspondía con el exceso de velocidad (imagen 1).

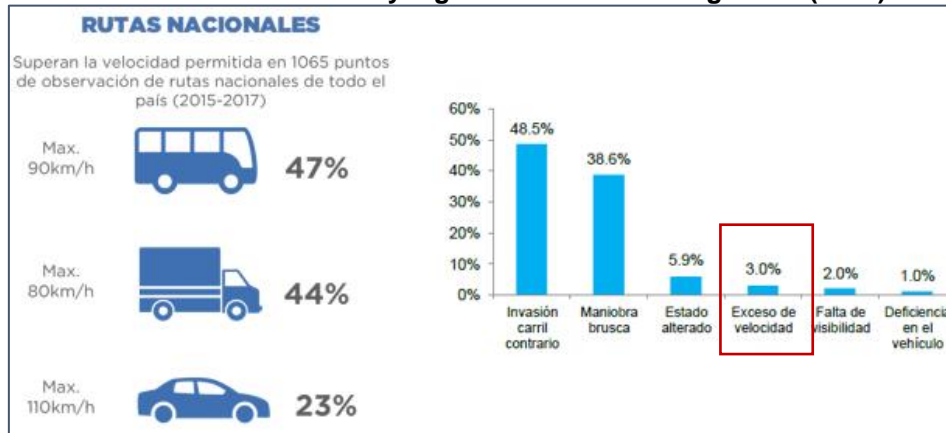
¹³Organización Mundial de la Salud (2017): "Control de la velocidad". Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/255305>

¹⁴Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2006): "Gestión de velocidad". Disponible en: <https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/06speedes.pdf>

¹⁵ DNOV con datos de Vialidad Nacional.

¹⁶ ANSV (2021): "Principales causas de los siniestros viales en las rutas y autopistas de Argentina. Análisis y recomendaciones para la prevención de la siniestralidad vial". Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021/05/ansv_ov_investigacion_aplicada_rutas_y_autopistas.pdf

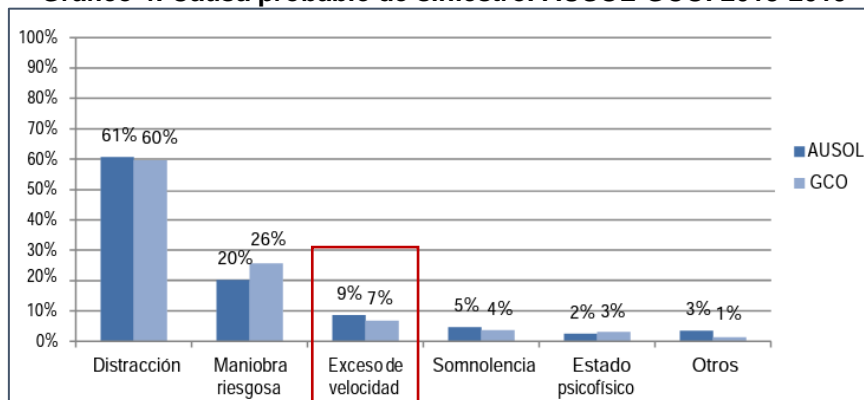
Imagen 1. Exceso de velocidad en rutas nacionales (2015-2017) y causas probables de siniestros viales fatales y/o graves en rutas de Argentina (2016)



Fuente: Dirección Nacional de Vialidad y Principales causas de los siniestros viales en las rutas y autopistas de Argentina (ANSV, 2021).

Otro estudio realizado por la Dirección de Investigación Accidentológica de la ANSV¹⁷ sobre siniestralidad vial ocurrida en las Autopistas del Sol (AUSOL) y Autopista del Oeste (GCO) de la Provincia de Buenos Aires en los años 2018 y 2019, indagó en las posibles causas de siniestros viales en ambas autopistas para dicho período. El exceso de velocidad representaba la causa probable en el 9% de los siniestros viales ocurridos en AUSOL y el 7% en GCO (gráfico 4).

Gráfico 4. Causa probable de siniestro. AUSOL-GCO. 2018-2019



Fuente: Estudio de siniestralidad vial en autopistas de la provincia de Buenos Aires y recomendaciones para su prevención (ANSV, 2020).

Si se observa el contexto urbano (y no rural) de Argentina, se visualiza al exceso de velocidad como una de las principales conductas transgresoras. Los datos surgen del Sistema Nacional de Administración de Infracciones (SINAI) y fueron

¹⁷ANSV (2020): “Estudio de siniestralidad vial en autopistas de la provincia de Buenos Aires y recomendaciones para su prevención”. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/ansv_estudio_siniestralidad_vial_en_autopistas_pba_2020.pdf

expuestos en el anuario 2019 de la ANSV¹⁸. El informe indica que, para ese año, el 29,4% de las infracciones registradas en el sistema correspondieron a motivos de velocidad, ya fuera por no respetar los límites permitidos o por organizar y/o participar de carreras de velocidad en la vía pública, ocupando así el segundo puesto dentro del total de infracciones registradas para 2019, solo detrás de aquellas por mal estacionamiento (tabla 1).

Tabla 1. Tipo de infracciones registradas en el SINAI. Año 2019

Categoría	Infracciones	Peso en %
Estacionamiento	241.670	33,8%
Velocidad	210.190	29,4%
Condiciones de seguridad	76.730	10,7%
Circulación	68.002	9,5%
Documentación	49.450	6,9%
Licencia de conducir	23.401	3,3%
RTO	15.198	2,1%
Prioridad	9.656	1,3%
Alcoholemia y estupefacientes	8.236	1,2%
Patente	6.091	0,9%
Vía pública	3.579	0,5%
Transporte	2.987	0,4%
Total	715.685	100%

Fuente: Anuario Estadístico 2019 (ANSV).

De acuerdo a un informe de seguridad vial con perspectiva de género realizado por la ANSV¹⁹, se observa que son los varones quienes declaran en mayor medida que las mujeres incurrir en este tipo de comportamiento al conducir, tanto en automóviles como en motos. Por su parte, las mujeres muestran una mayor conciencia del riesgo que conlleva conducir no respetando los límites de velocidad. Este comportamiento declarado se condice con la distribución de los tipos de infracción ocurridos según género: las infracciones por velocidad representan el 28,5% de las registradas en varones, contra el 23,7% para el caso de las mujeres.

¹⁸ANSV (2021): “Anuario estadístico de seguridad vial. Año 2019”. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2018/12/ansv_ov_anuario_estadistico_2019_final.pdf

¹⁹ANSV (2021): “Principales indicadores de la seguridad vial con perspectiva de género en Argentina”. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2018/12/ansv_informe_seguridad_vial_con_perspectiva_de_genero_diciembre_2021.pdf

Estrategias para la gestión de la velocidad

Los estudios descriptos anteriormente son solo una pequeña muestra de la evidencia científica acumulada a nivel mundial acerca de la velocidad como factor concurrente en la siniestralidad vial. En este sentido, durante las últimas décadas, el interés por la velocidad como problema impulsó desde organismos internacionales y a niveles locales el desarrollo y aplicación de nuevas estrategias para controlar sus consecuencias negativas en el tránsito.

Al respecto, el enfoque de "Sistema Seguro" previamente mencionado, ha constituido un nuevo paradigma en seguridad vial, el cual relativiza la tradicional concepción de que la causa principal de los siniestros viales está en el error humano. En cambio, este paradigma adopta una visión sistémica de la problemática, poniendo en consideración también a las limitaciones humanas (la falibilidad de la conducta y la capacidad de tolerancia del cuerpo al impacto) y el diseño e ingeniería de las vías, entre otros. Así, el objetivo es que las personas se movilicen por un sistema vial seguro, en el que se reduzca la ocurrencia de siniestros, o bien, si se producen, la fuerza del impacto no alcance a poner en riesgo la integridad física o la vida de las personas involucradas²⁰.

Para que ello ocurra, es preciso que se lleven adelante una serie de intervenciones de manera integrada. La promulgación y cumplimiento de leyes que limitan la velocidad de circulación, la construcción o modificación de vías para moderar el tránsito, y la introducción de nuevas tecnologías que ayuden a respetar los límites establecidos, son tres de los principales ejes de gestión de la velocidad propuestos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en su paquete de medidas técnicas "Salve vidas"²¹ (imagen 2).

²⁰Organización Mundial de la Salud (2017): "Salve vidas: paquete de medidas técnicas sobre seguridad vial". Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/255308>

²¹Organización Mundial de la Salud (2017): "Salve vidas: paquete de medidas técnicas sobre seguridad vial". Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/255308>



Imagen 2. Componente “Control de la velocidad” e intervenciones propuestas por paquete técnico “Salve VIDAS”

Componente	Intervenciones
Control de la velocidad	Promulgar y hacer cumplir leyes que establezcan límites de velocidad a escala nacional, local y urbana
	Construir vías que moderen el tránsito o modificarlas con ese fin, por ejemplo mediante rotondas, embudos, badenes, chicanes y bandas sonoras
	Exigir a los fabricantes de automóviles que introduzcan nuevas tecnologías, como sistemas de adaptación inteligente de la velocidad, para ayudar a los conductores a respetar los límites de velocidad

Fuente: Salve VIDAS - Paquete de medidas técnicas de seguridad vial (OMS, 2017).

El establecimiento de límites de velocidad ha sido históricamente el método más común para la gestión de la velocidad. En nuestro país, la Ley Nacional de Tránsito N°24.449, en su artículo 51, regula los límites máximos de velocidad en función de las diferentes zonas y vías de circulación (urbana, rural, semi-autopistas, autopistas) y los límites máximos especiales (por ejemplo, en cruces no semaforizados o proximidades de establecimientos educativos, entre otros), mientras que en su artículo 52 determina los límites especiales (mínimos, señalizados, promocionales). No obstante, dicha normativa, en su artículo 50 sobre velocidad precautoria, establece que: “El conductor debe circular siempre a una velocidad tal que, teniendo en cuenta su salud, el estado del vehículo y su carga, la visibilidad existente, las condiciones de la vía y el tiempo y densidad del tránsito, tenga siempre el total dominio de su vehículo y no entorpezca la circulación. De no ser así deberá abandonar la vía o detener la marcha”²².

Actualmente, en muchos países se están modificando los límites de velocidad de las vías de circulación teniendo como criterio principal la seguridad de las personas usuarias. Al respecto, la OMS, en base a la evidencia teórica y a experiencias de casos exitosos, impulsa la reducción del límite de velocidad máximo a 30 km/h en las calles urbanas donde se mezclan los vehículos motorizados y los/as usuarios/as vulnerables²³. Así, en diversas ciudades se han implementado las conocidas “Zonas 30”, dado que este es el límite de velocidad en que los/as usuarios/as desprotegidos/as sobreviven una colisión. Por ejemplo, Bogotá (Colombia) alcanzó un descenso del 32% en la mortalidad

²²Ley de Tránsito N° 24.449. Disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/0-4999/818/texact.htm>

²³Organización Mundial de la Salud: “Calles para la vida”. Disponible en: <https://www.unroadsafetyweek.org/es/calles-para-la-vida>

asociada a los siniestros viales a partir de la inclusión de zonas limitadas a 30 km/h dentro de un paquete de medidas en su Plan de Gestión de la Velocidad²⁴ (imagen 3).

Imagen 3. Velocidades seguras para varios tipos de vías de tránsito y los posibles conflictos

Tipo de vía de tránsito	Velocidad segura
Vías con posibles conflictos entre automóviles y usuarios no protegidos	30 km/h
Intersecciones con posibles conflictos laterales entre automóviles	50 km/h
Vías con posibles conflictos frontales entre vehículos	70 km/h
Vías sin probabilidades de conflictos frontales o laterales entre usuarios	≥ 100 km/h

Fuente: Control de la velocidad (OMS, 2017).

Por otra parte, frente a la resistencia en la opinión pública que pueden despertar este tipo de medidas en cuanto a la duración de los viajes, existe evidencia de que la reducción de la velocidad no incide en una mayor duración de los trayectos en zonas urbanas²⁵.

Sin embargo, más allá de la importancia del establecimiento de límites legales para los distintos tipos de vías que contemplen la tolerancia del cuerpo humano ante el impacto y sus respectivas sanciones a la transgresión de las mismas, se ha evidenciado que en los lugares donde se han cambiado los límites de velocidad sin introducir otro tipo de medidas adicionales, el cambio en la velocidad media solo ha sido de una cuarta parte respecto al cambio en el límite de velocidad²⁶. Una contribución clave a la gestión de la velocidad proviene desde la ingeniería vial con intervenciones sobre la infraestructura.

Esta contribución consiste en avanzar en dirección de un diseño vial que influya en el comportamiento de quienes conducen y ayude a reducir la velocidad de los

²⁴Organización Mundial de la Salud: “Calles para la vida. La evidencia para rebatir a las ideas erróneas”. Disponible en: https://www.unroadsafetyweek.org/uploads/clickdownbox_tab/myths_and_facts_es_version.pdf

²⁵Organización Mundial de la Salud: “Calles para la vida. La evidencia para rebatir a las ideas erróneas”. Disponible en: https://www.unroadsafetyweek.org/uploads/clickdownbox_tab/myths_and_facts_es_version.pdf

²⁶Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2006): “Gestión de velocidad”. Disponible en: <https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/06speedes.pdf>

vehículos motorizados, brindando a todos los tipos de personas usuarias de la vía, especialmente a las vulnerables, un entorno más seguro para los desplazamientos. Este tipo de intervenciones implican una alteración del trazado o de la geometría de las vías con el fin de desacelerar el tránsito de manera activa o pasiva.

Para ello, se dispone de una amplia gama de intervenciones en seguridad vial para la moderación del tránsito, fundamentadas con evidencia de sus beneficios y que no implican necesariamente grandes inversiones de dinero. En zonas urbanas, por ejemplo, la implementación de rotondas, estrechamiento de calzadas, reductores, chicanas y bandas sonoras, son algunas de las posibles intervenciones que se ha evidenciado que contribuyen a reducir la velocidad y la gravedad de los traumatismos causados por colisiones²⁷⁻²⁸.

Imagen 4. Ejemplo de “estrechamiento de calzada”



Fuente: Guía de políticas públicas en seguridad vial en base a la evidencia (ANSV, 2022).

Por otra parte, la tecnología también puede ser aliada en el objetivo de influir en la reducción de la velocidad en la conducción de vehículos cuando se utiliza con fines preventivos y para hacer cumplir los límites establecidos para cada vía. Se estima que el uso de radares y cámaras fijas pueden lograr reducciones de impactos viales en un 17% y de colisiones fatales en un 39%, respectivamente²⁹. En Santo André (Brasil), por ejemplo, en el marco de un programa general de seguridad vial en el municipio, se incluyó la vigilancia y control electrónico, mediante el uso de sistemas de radar, utilizando información de tránsito y

²⁷ANSV (2022): “Guía de políticas públicas en seguridad vial en base a la evidencia”. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021/01/ansv_guia_de_politicas_publicas_en_seguridad_vial.pdf

²⁸World Resources Institute (2016): “Ciudades más seguras mediante el diseño”. Disponible en: https://files.wri.org/d8/s3fs-public/Cities_Safer_By_Design_Spanish.pdf

²⁹International Transport Forum (2017): “Benchmarking de la seguridad vial en América Latina”. Disponible en: https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/benchmarking-seguridad-vial-america-latina_0.pdf

siniestralidad para identificar las ubicaciones en las cuales deben ser colocados y concientizando previamente a la población acerca de los beneficios con relación a la seguridad vial. De esta manera, en el municipio, las víctimas fatales por colisiones vehiculares se pudieron reducir progresivamente: un 8,6% el primer año, un 17,6% en el segundo y 25,7% en el tercero³⁰.

Imagen 5. Radares de control de velocidad en rutas



Asimismo, las nuevas tecnologías de seguridad en los vehículos pueden ayudar a que las personas conductoras respeten los límites y a mitigar los efectos de una colisión, mediante la implementación de sistemas inteligentes de asistencia de la velocidad (ISA) y de sistemas autónomos de frenado de urgencia (AEB), respectivamente. En el primer caso, el sistema alerta al conductor/a cuando la circulación ocurre a velocidades mayores a las indicadas en las señales, con distintos niveles de intervención de acuerdo a la versión del mismo. En el segundo caso, el sistema asiste al conductor/a vigilando de forma constante las condiciones de la vía pública, aplicando los frenos automáticamente si no responden de inmediato a una posible colisión³¹.

En definitiva, la evidencia indica que, para controlar de manera eficaz el exceso de velocidad en tanto factor de riesgo clave de la siniestralidad vial, se deben implementar de forma integral una serie de medidas que afectan los distintos factores influyentes en la problemática: el humano, el contextual y el vehicular.

³⁰Global Road Safety Partnership (2008): “Control de la velocidad: Un manual de seguridad vial para los responsables de tomar decisiones y profesionales”. Disponible en: <https://ansv.gov.co/sites/default/files/Documentos/Normativa/Manuales/ManualControldeVelocidadpdf.pdf>

³¹Organización Mundial de la Salud (2017): “Control de la velocidad”. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255305/WHO-NMH-NVI-17.7-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Asimismo, se entiende como elemental gestionar la velocidad a través del control y vigilancia de la conducta; no obstante, en los contextos urbanos, se tiende cada vez más a la modificación de los entornos viales en pos de generar comportamientos más saludables.

Conclusiones

La velocidad en los traslados y el acortamiento del tiempo de los viajes suelen ser bien valorados socialmente. Sin embargo, no debe ser aceptable que ello se produzca a expensas de la probabilidad de ocurrencia de una mayor cantidad de siniestros viales graves. En especial, cuando los estudios indican que aún pequeños cambios en la reducción de la velocidad promedio, pueden producir efectos beneficiosos en términos de seguridad vial y que estos no inciden en una mayor duración de los trayectos en zonas urbanas.

Si bien la conducción a velocidades excesivas podría considerarse como un factor de riesgo propiamente vinculado a la conducta humana, en las cuales las variables como la edad y el género se han demostrado influyentes, resulta clave para las políticas públicas en seguridad vial repensar esta problemática a la luz de los nuevos paradigmas en seguridad vial. Esto no implica dejar de lado aquellas acciones tendientes a modificar los comportamientos, sino incorporar una visión más amplia que incluya también lo relativo al diseño de las vías y de los vehículos.

Por lo tanto, relativizar los enfoques tradicionales de la seguridad vial que apuntan exclusivamente a la responsabilidad del factor humano, requiere de la aplicación de estrategias heterogéneas y acordes a un enfoque de "sistema seguro", el cual se ha evidenciado como eficaz para reducir la siniestralidad vial a nivel local. Un abordaje de esta clase, con el apoyo de distintos sectores de gobierno y de la sociedad, resulta decisivo para intervenir correctamente sobre los efectos negativos de la velocidad en la movilidad.

f   /InfoSegVial

www.argentina.gob.ar/seguridadvial

**SEGURIDAD
VIAL**



Ministerio de Transporte
Argentina