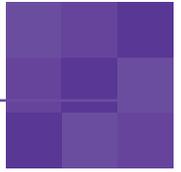




Gestión de la Velocidad: Una Estrategia Que Salva Vidas

Paula A Cárdenas R
Laura Rodríguez
Mauricio Estrada

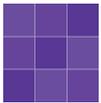


Sobre los autores

Paula Andrea Cárdenas Ruiz,
Profesional Especializado de la Subdirección de Salud Ambiental,
Dirección de Promoción y Prevención del Ministerio
de Salud y Protección Social

Laura Rodríguez, Contratista de la
Agencia Nacional de Seguridad Vial

Mauricio Estrada,
Profesional Especializado de la Oficina Asesora de
Planeación y Estudios Sectoriales del Ministerio
de Salud y Protección Social.



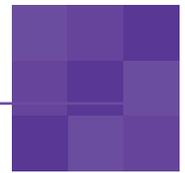
Gestión de la Velocidad:
Una Estrategia Que Salva Vidas
Junio de 2021

© Ministerio de Salud y Protección Social
Carrera 13 No. 32 - 76
PBX: (57-1) 330 50 00
FAX: (57-1) 330 50 50
Línea de atención nacional gratuita:
018000 91 00 97
Lunes a viernes de 8:00 a.m. a 5:30 p.m.
Bogotá D.C., Colombia

Foto Portada:

LOGAN WEAVER on Unsplash

Este documento fue apoyado por la **iniciativa Bloomberg Philanthropies-Información para la Salud** y la asistencia técnica y contenidos fueron proporcionados por **Vital Strategies** y los **Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos**.



A nivel mundial, cada año mueren 1,35 millones de personas y más de 50 millones sufren traumatismos como consecuencia de los siniestros viales; muchos de esos traumatismos provocan discapacidades. Los siniestros viales representan la primera causa de muerte en niños y jóvenes adultos (5-29 años) y es la octava causa de muerte en personas de todas las edades. El 54% de los fallecidos en siniestros viales son peatones, ciclistas y motociclistas (OMS, 2018).

Actualmente, los siniestros viales representan uno de los principales problemas en salud pública debido a las altas cifras de fallecidos, lesionados y personas con condición de discapacidad, que estos ocasionan año a año. De acuerdo con cifras de la Organización Mundial de la Salud-OMS los costos asociados a la siniestralidad vial están por el orden del 3% del producto interno bruto (PIB), y en los países de ingresos bajos a medianos pueden alcanzar hasta un 5% del PIB (OMS, 2017).

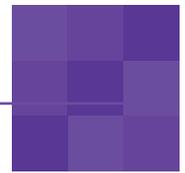
En Colombia cada año se registra un alto número de víctimas fatales debido a la ocurrencia de siniestros viales graves. Para el año 2019 los siniestros viales dejaron un total de 6.826 víctimas fatales, de las cuales 6.495 fallecieron durante los 30 días de ocurrido el siniestro, ubicándose a nivel nacional como la octava causa de muerte y la segunda por causa externa. El 68% de las víctimas fatales tenían entre 20 y 59 años (personas en edad productiva), siendo los usuarios de motocicleta y los peatones los usuarios más afectados, los cuales representaron el 54% y el 25 % del total de fallecidos, respectivamente. La mortalidad por siniestros viales se evidencia en mayor número en hombres que en mujeres, en una relación de 4,6 a 1. Así mismo, el 52,6% de las víctimas fatales ocurrieron en zonas urbanas del país (Minsalud, ANSV, 2020).

De igual forma, estos siniestros provocaron más de 743.000 personas lesionadas, 40.563 fueron lesionados graves (personas que requirieron hospitalización de más de un día), los cuales generaron 45.525 hospitalizaciones. El 88% del total de las personas lesionadas tenían entre 15 y 59 años, y, por cada mujer lesionada, hubo 2 hombres lesionados (Minsalud, ANSV, 2020).



Mensajes Clave

- ✓ Ninguna muerte por siniestros viales es aceptable, todas son evitables.
- ✓ La siniestralidad vial constituye un problema de salud pública, teniendo en cuenta las altas cifras de fallecidos, lesionados y personas en condición de discapacidad que dejan los siniestros viales año a año.
- ✓ **Una disminución del 5% en la velocidad promedio, puede resultar en una reducción del 30% en el número de colisiones mortales.**
- ✓ La implementación de un programa de gestión de velocidad salvaría **hasta 584 vidas al año y evitaría costos alrededor de los 3 billones de pesos (que incluyen los costos sociales y directos como costos médicos, costos administrativos y costos por daños a la propiedad).**



La velocidad constituye uno de los 5 factores clave de riesgo a intervenir en materia de siniestralidad vial, ya que influye directamente sobre el riesgo de un siniestro, así como en la severidad de las lesiones y la probabilidad de muerte. “Un aumento del 5% en la velocidad promedio conlleva un aumento aproximado del 10% en los siniestros con víctimas que sufren lesiones y a un aumento del 20% en los siniestros con víctimas mortales” (OPS, 2017).

En el año 2019, de acuerdo con datos del Informe Policial de Accidentes de Tránsito-IPAT, registrados mensualmente, el 44% fueron registrados como siniestros graves (involucran al menos una persona lesionada o fallecida). A su vez, según datos del Observatorio Nacional de Seguridad Vial- ONSV, el exceso de velocidad se considera una de las principales causas de los siniestros viales del país, considerándose para el año 2019, como hipótesis de causa probable del 38% de las víctimas fatales.

Algunas de las causas que pueden conllevar a un exceso de velocidad que resulte en un siniestro vial grave, pueden ser: límites de velocidad inapropiados para la infraestructura existente, conductas temerarias o violación a las normas, la baja percepción de control por parte de los usuarios, así como la disminución del control algunos días de la semana.

La intervención sobre este factor de riesgo ha sido considerada a nivel mundial como uno de los grandes retos a enfrentar y como un aspecto clave en la seguridad vial (OMS, 2017; SafetyNet, 2009).

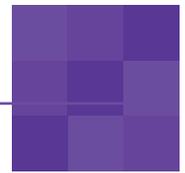
La gestión de velocidad, desde un punto de vista integral, puede traer grandes beneficios en materia de seguridad vial, ya que, incluso pequeñas reducciones en la velocidad generan efectos directos sobre los siniestros graves y fatales para prevenir muertes y lesiones graves.

Opción de Política

Con el fin de disminuir el número de víctimas fatales y lesionados por siniestros viales relacionados con el exceso de velocidad, se propone como opción de política la implementación de un **programa** de gestión de velocidad, que contemple en primer lugar la **revisión de los límites de velocidad en vías urbanas que propendan por velocidades seguras**, en concordancia con la funcionalidad de las vías, el tipo de usuarios que circulan, su zona de influencia, y así lograr interacciones más seguras entre los actores viales.



El exceso de velocidad comprende tanto la conducción por encima del límite de velocidad establecido como conducir a una velocidad inapropiada (conducir demasiado rápido de acuerdo con las condiciones de la vía, pero dentro de los límites) (OPS, 2017)



Actualmente, el Código Nacional de Tránsito Terrestre establece que en vías urbanas las velocidades en ningún caso podrán exceder 80 km/h, y, en zonas escolares y en zonas residenciales será hasta de 30 km/h. No obstante, varias ciudades y municipios de Colombia han establecido como límite de velocidad en sus vías arteriales y principales urbanas 60 km/h.

Junto con la revisión y posible actualización de los límites de velocidad en vías urbanas (principales y arterias), deberán implementarse otras medidas integrales que permitan dar seguimiento y control al cumplimiento de las normas de tránsito, en este caso, a los límites de velocidad. Estas medidas incluyen, entre otras, la **implementación y fortalecimiento de controles operativos** en vía por agentes o policías de tránsito en puntos estratégicos. Así mismo, estos controles pueden ser complementados con la **operación de dispositivos electrónicos automáticos o semiautomáticos** para la detección de presuntas infracciones al tránsito o radares pedagógicos. Estos controles se consideran herramientas efectivas de disuasión y prevención de conductas temerarias, que promueven comportamientos seguros en la vía (ANSV, 2021; OMS, 2017, SafetyNET, 2009).

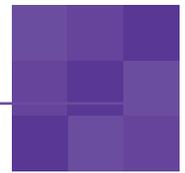
Estas medidas deberán acompañarse de **campañas de sensibilización**, de reconocimiento del riesgo frente a los excesos de velocidad, y, de divulgación de los beneficios en materia de seguridad vial que brinda la disminución de los límites de velocidad.

Cabe resaltar casos de éxito en la implementación de estas medidas en el país. Bogotá inició el **Programa de Gestión de Velocidad** en el año 2018, disminuyendo la velocidad de 60 km/h a 50 km/h en 10 corredores de la ciudad. Al 30 de noviembre de 2019, se salvaron 44 vidas, logrando una reducción del 22% en el número de fatalidades. Cali es otra ciudad colombiana que se ha sumado a la definición de límites de velocidad más seguros.

En este sentido, para la opción de política se propone seguir la recomendación de la OMS, según la cual el **límite máximo de velocidad recomendado para zonas urbanas es 50 km/h**.



Bogotá inició el Programa de Gestión de Velocidad en el año 2018, disminuyendo la velocidad de 60 km/h a 50 km/h en 10 corredores de la ciudad. Al 30 de noviembre de 2019, se salvaron 44 vidas, logrando una reducción del 22% en el número de fatalidades.



Ahora bien, para evaluar la opción de política se tuvo en cuenta el modelo propuesto por Greibe (2005)¹, que establece la relación entre las víctimas por siniestros viales y la velocidad promedio. De acuerdo con este, **una disminución del 15% de la velocidad promedio (Cambio de velocidad promedio de 60 km/h a 50 km/h), disminuye un 45% las víctimas fatales y aproximadamente el 20% de los siniestros con lesionados.**

Ahora bien, considerando un escenario donde no se alcance una disminución del 15% de la velocidad promedio con la implementación de la política, se planteó un análisis de sensibilidad que contempla un menor impacto, con una reducción del 10% y 5% de la velocidad promedio. Bajo este análisis, aun se lograría el objetivo de salvar vidas, con 389 y 208 vidas anuales respectivamente.

Análisis de Costos

En Colombia se ha estimado que el costo asociado a la siniestralidad vial alcanza el 1% del PIB del 2019.

Para la estimación de los costos se empleó el método planteado por el World Resources Institute -WRI (2020), el cual propone una estimación para el costo social utilizando la metodología de valor estadístico de la vida desarrollada por Bhalla et al. (2013)²; y una estimación para los costos directos asociados al siniestro vial de acuerdo con la metodología y datos propuestos por Bocarejo et al (2011)³. Estos últimos, contemplan costos médicos, costos administrativos, así como los costos por daños a la propiedad.

En el escenario actual, para el año 2019 se estimó que el costo de los siniestros ocasionados por exceso de velocidad asciende a 7,2 billones de pesos, que equivale al del 0,7% del PIB de 2019.

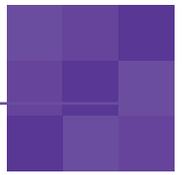


Reducir en un 15% la velocidad promedio en zonas urbanas, salvaría 584 personas al año, lo que representaría alrededor de 3 billones de pesos en costos evitados asociados a las vidas salvadas.

¹ Citado por: Alcaldía Mayor de Bogotá, 2019. Programa de gestión de la Velocidad. Documento Base, y, WRI Ross Center, 2020. Documento técnico de soporte para la reducción de velocidad a 50 km/h en la ciudad de Santiago de Cali.

² Citado por WRI (2020) como: Bhalla, K., & Esteban Diez - Roux, A. T. (2013). The costs of road injuries in Latin America. Inter - American Development Bank.

³ Citado por WRI (2020) como: Bocarejo, J. P., Ramos, J. P., Velásquez, J. M., Tafur, L. E., Correal, M. E., & Restrepo, M. I. (2011). Fortalecimiento de la Seguridad Vial en el Transporte Urbano: El caso de Bogotá. Informe 3 – Valoración Económica de los Accidentes, Impacto de los BRT y Recomendaciones., Universidad de los Andes, Bogotá.



Ahora bien, implementando un programa de gestión de la velocidad, en el cual se reduzca en un 15% la velocidad promedio en zonas urbanas, se estimó que se salvarían aproximadamente unas 584 personas al año, y, el costo asociado a los siniestros viales con víctimas fatales y heridos ascendería a 3,9 billones de pesos, lo que representaría un total de 3,2 billones de pesos en costos evitados asociados a las vidas salvadas, costos evitados al sistema de salud (aseguradoras y costos médicos) por siniestros evitados, y, costos por daños a la propiedad.

A continuación, se presenta con mayor detalle estos costos, así como otros beneficios tanto de la implementación la opción de política propuesta como de los escenarios de menor efectividad de la estrategia.

Evaluación / Opción de Política	Status Quo	Opción política	Análisis sensibilidad	
		Reducción 15% de la velocidad promedio	Reducción 10% de la velocidad promedio	Reducción 5% de la velocidad promedio
Reducción de fallecidos	0%	45%	30%	16%
Vidas salvadas por año	0	584	389	208
Lesionados evitados	0	72.355	48.192	25.723
Costos sociales*	\$ 6.166,09	\$ 3.390,41	\$ 4.317,34	\$ 5.179,31
Costos directos*	\$ 1.072,25	\$ 589,58	\$ 750,76	\$ 900,66
Costos Totales (Incluye costos sociales y costos directos) *	\$ 7.238,34	\$ 3.979,99	\$ 5.068,1	\$ 6.079,97
Costos por carga de la enfermedad (Incluye aseguradoras y costos médicos)*	\$ 601,78	\$ 330,89	\$ 421,35	\$ 505,47
Costos evitados al Sistema de salud*	-	\$ 270,89	\$ 180,43	\$ 96,31
Costos totales evitados (Incluye Costos sociales y directos)*	-	\$ 3.258,36	\$ 2.170,24	\$ 1.158,38
Factibilidad política	NA	Alta		
Factibilidad operativa	NA	Medio		



En el escenario en el que se reduzca la velocidad promedio no en el 15% sino en un 10% o 5%, aun se lograría el objetivo de salvar vidas, con **389 y 208 vidas anuales** respectivamente.

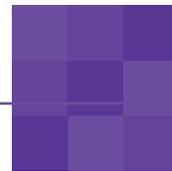
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de estadísticos empleados

*Los costos están dados en miles de millones de pesos.

** Se detallan estos costos, aclarando que ya están incluidos dentro de los costos directos
Nota 1: Los costos directos consideran: costos asumidos por aseguradoras, administración de justicia, costos médicos, costos por daños a la propiedad (Bocarejo et al, 2011)⁴

Nota 2: Los costos presentados se consideran valores de referencia.

⁴ *Ibid.*



Si bien no se incluyen los costos de implementación totales para un programa de gestión de velocidad, experiencias como la de la ciudad de Santiago de Cali indican que la implementación de un programa de gestión de velocidad podría costar aproximadamente 17 mil millones de pesos. En esta experiencia se priorizaron 10 corredores viales de la ciudad. El costo contempló cambio de señalización, estimado en 2.181.302 pesos por kilómetro, es decir 240,92 millones de pesos en los corredores de intervención. Además, incluyó el aumento de dispositivos electrónicos para la detección de presuntas infracciones al tránsito, con un costo aproximado de 10.967 millones de pesos, duplicando el número actual de cámaras. Por último, el costo de divulgación del programa se estimó en 6.650 millones de pesos.

Conclusión

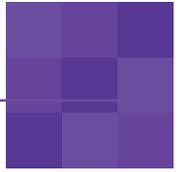
Como se puede observar, la implementación de un programa de gestión de la velocidad permitiría salvar hasta 584 vidas al año, y evitar 72.355 lesionados, lo cual reduciría los costos en atención médica de hasta 270 mil millones de pesos, cifras que se elevaría hasta 3,2 billones de pesos, si se incluye el costo social, tanto por fatalidad como por lesionados. Recursos que podrían ser invertidos en otros programas sociales del estado que propendan por la mejora de la calidad de vida de los colombianos.

Recomendaciones

- ✓ Implementar una política de gestión de la velocidad integral, redundará en beneficios tanto sociales como económicos para el país.
- ✓ Cada territorio en el cual se vaya a implementar un programa de gestión de velocidad deberá realizar un revisión de los límites de velocidad de forma sectorizada, razonable, apropiada y coherente con el tráfico vehicular, las condiciones del medio ambiente, la infraestructura vial, el estado de las vías, visibilidad, las especificaciones de la vía, su velocidad de diseño, las características de operación de la vía, tal como lo establece el Código Nacional de Tránsito Terrestre (Ley 769 de 2002), y de ser procedente, realizar la actualización de los límites. Así mismo, deberá realizar un análisis particular de las medidas a adoptar, con el fin de estimar las fatalidades y lesionados evitados, así como los costos evitados.
- ✓ Es fundamental la disposición y compromisos de los entes territoriales para llevar a cabo la implementación de las medidas de forma integral.
- ✓ En el ejercicio de implementación de un programa de gestión de velocidad, se sugiere tener en cuenta las recomendaciones de los organismos internacionales y la OMS.

Supuestos principales del modelo:

- ✓ Los costos asociados a la opción de política propuesta se contemplan en términos de las víctimas por siniestros graves asociados a velocidad y en área urbana.
- ✓ Se asumió que se mantiene la proporción del total de víctimas por siniestros a nivel nacional en área urbana, para aquellos ocurridos por velocidad.
- ✓ Se asumió que se mantiene la proporción del total de víctimas de siniestros ocurridos en zona urbana, para aquellas generadas por siniestros graves asociados a velocidad.
- ✓ Para la estimación de los heridos graves con hipótesis de causa probable asociada a exceso de velocidad, se asumió que se mantiene la proporción de los heridos graves ocasionados en el total de siniestros.
- ✓ Se empleó el valor propuesto por el Banco Mundial para el PIB per cápita (6425 USD, a una TRM de 3716,98 pesos).



Referencias

Agencia Nacional de Seguridad Vial (2021). Definición, normativa y beneficios de las cámaras salvavidas – Infografía. Disponible en https://ansv.gov.co/contenidos/escuela/fase1/on/ANSV_PT030_HTML01_INF01/index.html. (Consultado: 15-06-2021)

Greibe, Poul. 2005. Hastighedens Betydning for Trafiksikkerheden – Danske Og Udenlandske Studier. Dansk Vejtidskrift September. <http://asp.vejtid.dk/Artikler/2005/09%5C4422.pdf>.

Ministerio de Salud y Protección Social y Agencia Nacional de Seguridad Vial (2020). Anuario Nacional de Seguridad Vial, Colombia 2019. Edición en línea: ISSN 2745-1186.

OPS (2017). La velocidad y los siniestros viales. Organización Panamericana de la Salud. Washington, D.C. Número de documento: OPS/NMH/17-007.

SafetyNet (2019). Speeding, Recuperado 05-03-2021. *Project co-financed by the European Commission, Directorate-General Transport and Energy.*

OMS (2018). Global Status Report on road safety 2018. Geneva: World Health Organization; 2018. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

OMS (2017). Control de la Velocidad. Geneva: World Health Organization; 2017. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

WRI Ross Center, 2020. Documento técnico de soporte para la reducción de velocidad a 50 km/h en la ciudad de Santiago de Cali.