

MENSAJES CLAVES DE INTERVENCIÓN CON BASE EMPÍRICA REDUCCIÓN DE LOS LÍMITES DE VELOCIDAD



A qué nos referimos con esto¹

Reducir los límites de velocidad máximos permitidos legalmente utilizando señales de límite de velocidad para proporcionar movilidad segura para todos los usuarios de la carretera. Los límites de velocidad más bajos son más efectivos cuando se apoyan con medidas de pacificación del tráfico y/o fiscalización para aumentar el cumplimiento del límite legal.

Dónde lo necesitamos

En vías donde ocurren muertes o lesiones graves entre diferentes usuarios, independientemente de la función de la vía;

y/o

en vías con bajos niveles de seguridad;

y/o

en áreas donde los peatones necesiten cruzar o caminar a lo largo de la vía, o donde los vehículos ingresen o atraviesen una zona urbanizada o donde las personas caminen y/o anden en bicicleta. Estas áreas incluyen zonas residenciales, pueblos, mercados, áreas para jubilados, zonas escolares, zonas de atención médica y hospitales, alrededor de lugares de culto, centros universitarios, centros de transporte público y estaciones principales de tren, centros urbanos, distritos comerciales y posibles puntos de conflicto.

Peticiones claves

- Priorizar la reducción de los límites de velocidad;
- Reducir los límites de velocidad: a 30 km/h en zonas donde las personas caminan, andan en bicicleta, viven y juegan; a 50 km/h donde puedan ocurrir colisiones laterales; y a 70 km/h donde exista riesgo de colisiones frontales;
- Implementar medidas de pacificación de tráfico y/o fiscalización para promover el cumplimiento de los límites legales;
- Asegurar que las directrices o regulaciones sobre zonificación de velocidad permitan una mayor introducción de límites de velocidad más bajos.

¹ Nuestra definición se basa en las siguientes fuentes:

Turner, B., Job, S., & Mitra, S. (2021). Guide for Road Safety Interventions: Evidence of What Works and What Does Not Work. World Bank, Washington, DC., USA.

Wijers, P.J. (2021). Speed reduction methods to promote road safety and to save lives. Making Cities Safer.

Por qué lo necesitamos

Vínculos con los principales documentos mundiales sobre seguridad vial

La amplia conexión entre los límites de velocidad más bajos y las recomendaciones establecidas en documentos clave de seguridad vial a nivel global refuerza la importancia de implementar esta intervención. Los gobiernos pueden demostrar que están aplicando las mejores prácticas recomendadas al implementar límites de velocidad más bajos².

Implementar límites de velocidad más bajos logra, apoya y/o promueve la implementación de:

- 3 acciones recomendadas del Plan Global;
- 3 de las metas mundiales de desempeño en la esfera de la seguridad vial;
- 14 puntos de la Declaración de Estocolmo;
- 8 recomendaciones del Grupo de Expertos Académicos de la 3era Conferencia Ministerial Sobre Seguridad Vial Global;
- 13 intervenciones en 3 componentes del paquete Save LIVES;
- 10 compromisos en A/RES/76/294, la Declaración política de la reunión de alto nivel sobre la mejora de la seguridad vial global.

Para reducir muertes y lesiones

Los límites de velocidad más bajos ayudan a los países a alcanzar la meta del Plan Global

El Plan Global para la Década de Acción para la Seguridad Vial 2021-2030³ define la meta de reducir las muertes y lesiones por siniestros de tránsito en un 50 % para 2030. Lograr este objetivo requiere de la implementación de intervenciones con base empírica, conocidas por reducir las muertes y lesiones en el tránsito. La reducción de los límites de velocidad es una de esas intervenciones.

Los límites de velocidad más bajos reducen la probabilidad y la gravedad de los siniestros

Hay una fuerte relación entre la velocidad y el riesgo de choque: cuanto mayor es la velocidad, mayor es la probabilidad y gravedad de un siniestro. Por lo tanto, a menor velocidad, mayores los beneficios en vidas salvadas y reducción de lesiones. Un 10 % de reducción en la velocidad media lleva a una disminución del 40 % en los siniestros fatales⁴.

En principio, una reducción del 1 % en la velocidad media resulta en una disminución aproximada del 2 % en la frecuencia de siniestros con lesiones, un 3 % en la frecuencia de siniestros graves y un 4 % en la frecuencia de siniestros fatales⁵.

El aumento en la velocidad de desplazamiento conduce a un incremento exponencial en las muertes y lesiones relacionadas con los siniestros (Figura 1): el 75 % de las personas no sobrevivirá a un choque si son atropelladas por un vehículo que viaja a 50 mph (aproximadamente 80 km/h). Esa cifra se reduce al 25 % cuando la velocidad de impacto es de 51 km/h y sigue disminuyendo a medida que se reduce la velocidad de impacto⁶.

2 En muchos países, las directrices indican dónde y cómo aplicar el límite de velocidad. Las guías de zonificación de velocidad pueden existir además de las leyes pertinentes sobre los límites de velocidad o pueden existir sin una ley de límite de velocidad

3 World Health Organization. (2021). Global Plan for the Decade of Action for Road Safety 2021-2030.

4 Elvik, R. (2009). The Power Model of the relationship between speed and road safety. The Institute of Transport Economics

5 International Transport forum. (2018). Speed and Crash Risk. International Traffic Safety Data and Analysis Group Research Report.

6 National Association of City Transportation Officials. (2018). Speed Kills. In, City Limits; Setting Safe Speed Limits on Urban Roads.

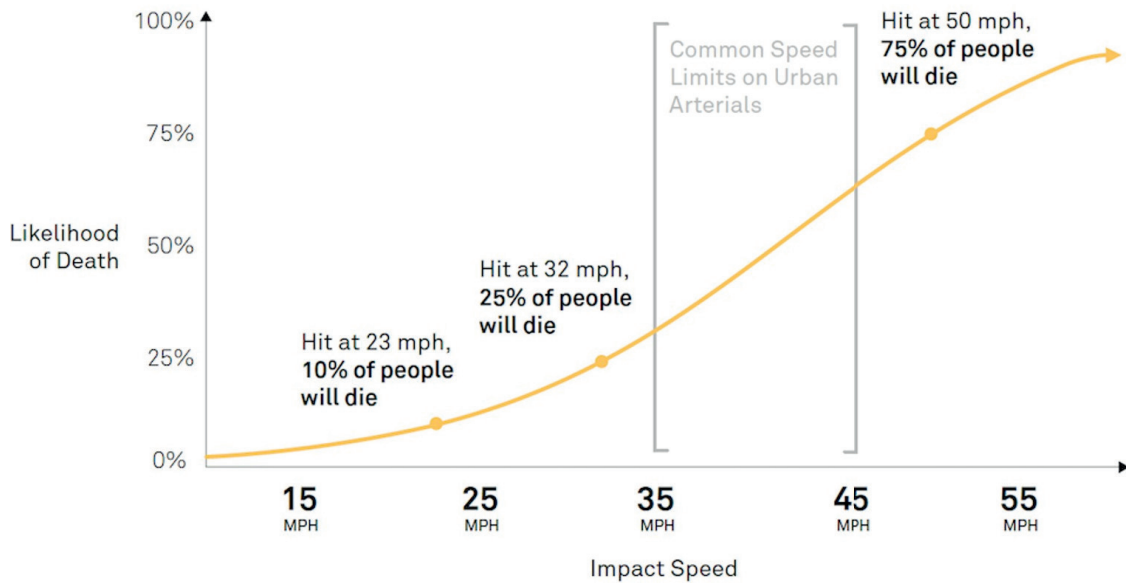
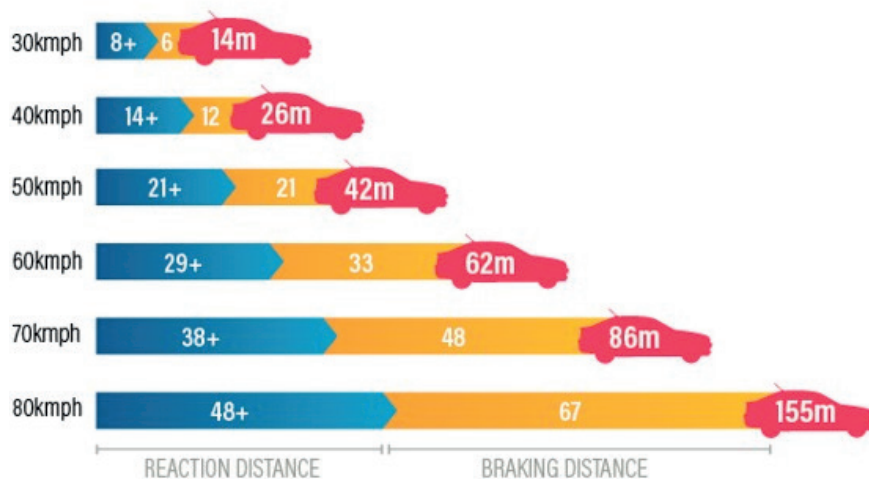


Figura 1: La probabilidad de muerte aumenta exponencialmente con la velocidad del vehículo.
Fuente: National Association of City Transportation Officials (NACTO)⁷

Los límites de velocidad más bajos permiten a los usuarios de las vías cometer menos errores

Un conductor que viaja a mayor velocidad requerirá una mayor distancia de reacción y frenado, lo que aumenta la probabilidad de atropellar a un peatón, ciclista u otro vehículo. Un automóvil que viaja a 30 km/h tarda aproximadamente 14 metros en detenerse por completo, pero a 80 km/h, esa distancia es mucho mayor, alcanzando los 155 metros (Figura 2).

Higher Vehicle Speeds Require Longer Stopping Times



Note: Above distances are typical distances. The total stopping distance also depends on the thinking distance, road surface, weather conditions and age/condition of the vehicle.

Figura 2: Relación entre las velocidades de los vehículos y la distancia total de frenado.
Fuente: World Resources Institute (WRI)⁸ reproducida bajo la licencia Creative Commons Attribution 4.0 International License

⁷ National Association of City Transportation Officials. (2018). Speed Kills. In, City Limits; Setting Safe Speed Limits on Urban Roads.

⁸ Sharpin, A.B., Banerjee, S.R., Adiazola-Steil, C., & Welle, B. (2017). The Need for (Safe) Speed: 4 Surprising Ways Slower Driving Creates Better Cities. World Resources Institute.

Las velocidades de desplazamiento más altas también afectan la percepción periférica del conductor debido a un campo de visión más estrecho, lo que dificulta predecir o detectar rápidamente posibles conflictos en la vía⁹. Las velocidades de desplazamiento más bajas brindan más tiempo y espacio para que los conductores y otros usuarios de las vías reaccionen y tomen decisiones cuando se cometen errores.

Los límites de velocidad más bajos reducen la velocidad de desplazamiento

Incluso reducciones pequeñas en los límites de velocidad pueden generar mejoras en la seguridad. Una reducción del 10 % en la velocidad media en una ciudad, lograda mediante límites de velocidad más bajos, puede resultar en un 19 % menos de siniestros con lesiones, un 27 % menos de siniestros con fallecidos y lesionados graves, y un 34 % menos de siniestros fatales¹⁰. Por otro lado, un aumento de 5 mph (aproximadamente 8 km/h) en el límite de velocidad máximo puede generar un aumento del 8 % en la tasa de mortalidad en autopistas y un 3 % en otras vías¹¹.

En Seattle, EE. UU., cuando se reemplazaron las señales de 30 mph ubicadas cada 1 milla con señales de 25 mph ubicadas cada un cuarto de milla en un tramo de 1,3 millas, se redujeron las velocidades del percentil 85 y 50, así como todos los siniestros y lesiones y muertes resultantes¹².

Reducir los límites de velocidad protege a los ocupantes de los vehículos, además de a peatones, ciclistas y motociclistas¹³

Un ensayo de colisión¹⁴ mostró que a una velocidad de impacto de 40 mph (aproximadamente 64 km/h), se produjeron daños mínimos en el espacio alrededor del conductor, pero a 50 mph (aproximadamente 80 km/h), se observaron daños notables en la apertura de la puerta del lado del conductor, el tablero y el área de los pies. A 56 mph (aproximadamente 90 km/h), el interior del vehículo quedó significativamente comprometido, se registraron lesiones graves en el cuello y extremidades del maniquí de prueba.

Es relativamente sencillo demostrar la efectividad de la reducción de los límites de velocidad

Los datos de velocidad de los vehículos pueden recopilarse de manera económica durante días o semanas con un esfuerzo mínimo mediante el uso de tecnología simple, robusta y fácilmente disponible. Esto permite una demostración relativamente rápida de los beneficios de reducir los límites de velocidad y aplicar otras intervenciones relacionadas. Dado que es una intervención de bajo costo y rápida implementación que puede demostrar su eficacia de manera sencilla, reducir los límites de velocidad puede ser una estrategia particularmente atractiva para disminuir las muertes y lesiones en las vías¹⁵.

La reducción de los límites de velocidad es todavía más efectiva cuando se la combina con medidas de pacificación del tráfico y/o fiscalización

La aplicación de cámaras se asocia con una disminución del 57 % en el número de vehículos que superan el límite de velocidad, lo que resulta en una reducción de hasta un 19 % en los siniestros de tránsito y una correspondiente disminución del 21 % en la gravedad y la mortalidad¹⁶. La aplicación automatizada, como las cámaras de velocidad, puede ser ventajosa porque la aplicación manual convencional (por ejemplo, el radar utilizado por la policía de tráfico) no ha podido hacer frente al aumento global del volumen de tráfico y la cantidad de kilómetros recorridos por los vehículos.¹⁷ Las cámaras también pueden detectar comportamientos ilegales adicionales, como no respetar los semáforos, las distracciones por el uso de celulares y el uso incorrecto de los carriles¹⁸. Las cámaras de velocidad también ayudan en la fiscalización en zonas difíciles, como áreas congestionadas y peligrosas, y reducen los problemas reales o percibidos de

9 Global Road Safety Facility. (2023). Speed Management Hub - Frequently Asked Questions, Note 8.2.

10 Transportation Alternatives New York. Too Fast, Too Furious; New York City's Speeding Epidemic and the Case for Local Control of Speed Limits.

11 Farmer, C.M. (2019). The effects of higher speed limits on traffic fatalities in the United States, 1993–2017. Insurance Institute for Highway Safety.

12 Seattle Department of Transportation. (2022). Speed Limits.

13 Sharpin, A.B, Adiazola-Steil, C., Job, S., et al. (2021). Low-Speed Zone Guide. World Resources Institute and The Global Road Safety Facility.

14 Insurance Institute for Highway Safety. (2021). New crash tests show modest speed increases can have deadly consequences.

15 Job, S. & Sakashita, C. (2016). Management of speed: The low-cost, rapidly implementable effective road safety action to deliver the 2020 road safety targets. Journal of Road Safety, 27(2), 65–70

16 Steinbach, R., Perkins, C., Edwards, P., Beecher, D., Roberts, I. (2016). Speed Cameras to Reduce Speeding Traffic and Road Traffic Injuries. What Works: Crime Reduction Systematic Review Series. [No 8]. Cochrane Injuries Group, London School of Hygiene & Tropical Medicine

17 Decina, L.E., Thomas, L., Srinivasan, R. (2007). Automated enforcement: A compendium of worldwide evaluations of results. Office of Research and Technology, National Highway Traffic Safety Administration, Washington DC, 20590, Issue DOT HS 810 763

18 Job, S., Cliff, D, Fleiter, J.J., Flieger, M., & Harman, B. (2020). Guide for Determining Readiness for Speed Cameras and Other Automated Enforcement. Global Road Safety Facility and the Global Road Safety Partnership, Geneva, Switzerland

sesgo que surgen con la aplicación tradicional cara a cara¹⁹.

En Bogotá, Colombia, el cumplimiento de los conductores con el límite de velocidad aumentó de un promedio de 29 % al 86 % cuando las señales de límite de velocidad de 30 km/h se complementaron con medidas de pacificación del tráfico²⁰.

Para implementar un enfoque de Sistema seguro

La reducción de los límites de velocidad demuestra la adopción del enfoque de Sistema seguro

Este enfoque centrado en el ser humano dicta el diseño, uso y operación de nuestro sistema de transporte vial para proteger a los usuarios de las vías²¹.

Un enfoque de Sistema seguro significa que cualquier intervención de seguridad vial debe garantizar que la velocidad de impacto se mantenga por debajo del umbral que probablemente resultaría en muerte o lesiones graves en caso de siniestro. El umbral variará según el nivel de protección que tengan los usuarios y el tipo de siniestro. Normalmente, la velocidad de impacto debe mantenerse por debajo de los 30 km/h para un peatón que es atropellado por un vehículo, por debajo de los 50 km/h para un ocupante de un vehículo correctamente asegurado en un choque lateral, y por debajo de los 70 km/h para un ocupante de un vehículo correctamente asegurado en un choque frontal²². La reducción de los límites de velocidad protege a todos los usuarios de las vías.

La historia muestra que los países que han adoptado el enfoque de Sistema seguro implementan intervenciones con base empírica, como la reducción de los límites de velocidad, y tienden a tener la tasa más baja de mortalidad por población y la tasa más rápida de reducción de muertes²³.

Por los beneficios económicos

La reducción de los límites de velocidad reduce los costos para el gobierno, los individuos y las empresas

La disminución de los límites de velocidad salva vidas y reduce la gravedad de los siniestros, lo que reduce los costos económicos y contribuye positivamente al crecimiento económico de un país. Los costos económicos relacionados con las lesiones y la pérdida de vidas por siniestros de tráfico incluyen el dinero necesario para tratar las lesiones, la pérdida de horas de trabajo, los costos de reparación de vehículos, los costos de seguros o de terceros, y los costos causados por el aumento en la congestión cuando ocurre un siniestro.

La reducción de los límites de velocidad puede contribuir al aumento del PBI

Un estudio del Banco Mundial destacó que reducir a la mitad las muertes y lesiones por siniestros de tránsito podría generar flujos adicionales de ingresos, con aumentos en el PBI per cápita en 24 años tan importantes como el 7,1 % en Tanzania, el 7,2 % en Filipinas, el 14 % en India, el 15 % en China y el 22,2 % en Tailandia²⁴.

La reducción de los límites de velocidad es rentable

Se ha demostrado que reducir los límites de velocidad es una de las intervenciones de gestión de velocidad más rentables, logrando una relación costo-beneficio de 14,29 (Figura 3), es decir, cada US\$1 gastado en reducir los límites de velocidad genera un beneficio de US\$14,29.

19 Morain, S.R., Gielen, A.C., & Bhalla, K. (2016). Automated speed enforcement systems to reduce traffic-related injuries: closing the policy implementation gap. *Injury Prevention*;22:79-83

20 P99 & 100, Sharpin, A.B., Adiazola-Steil, C., Luke, N., Job, S., Obelheiro, M., Bhatt, A., Liu, D., Imamoglu, T., Welle, B., & Lleras, N. (2021). *LOW-SPEED ZONE GUIDE*. Bloomberg Philanthropies.

21 World Road Association. (2019). *The Safe System Approach - Road Safety Manual: A Manual for Practitioners and Decision Makers on Implementing Safe System Infrastructure*.

22 International Transport Forum. (2008). *Towards Zero: Ambitious Road Safety Targets and the Safe System Approach*, OECD Publishing, Paris

23 Welle, B., Sharpin, A.B., Adiazola-Steil, C., Job, S., Shotten, M., Bose, D., Bhatt, A., Alveano, S., Obelheiro, M., & Imamoglu, C.T. (2018). *Sustainable & Safe: A Vision and Guidance for Zero Road Deaths*. World Resources Institute

24 World Bank. (2017). *The High Toll of Traffic Injuries: Unacceptable and Preventable*. World Bank

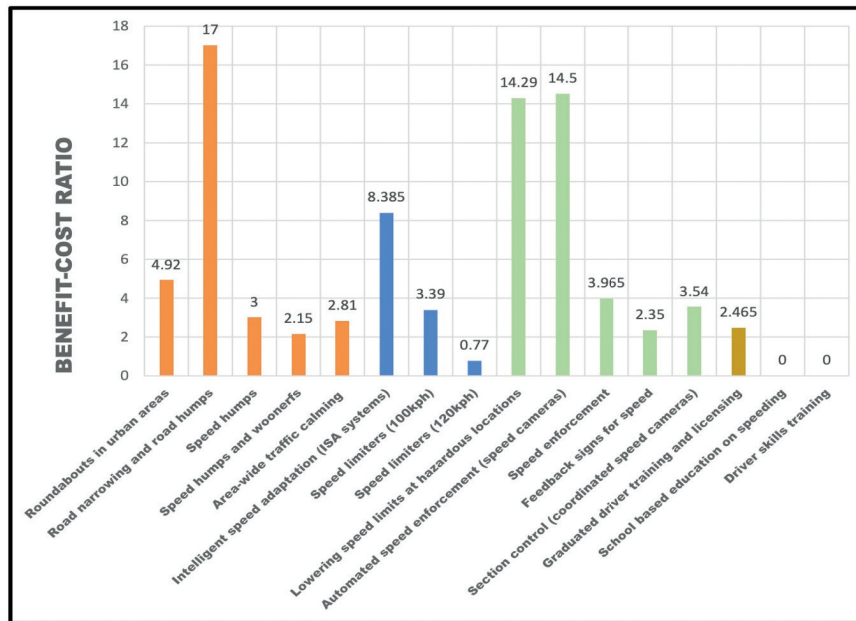


Figura 3 - Ratios de costo-beneficio de diversas intervenciones de gestión de velocidad. Fuente: Banco Mundial²⁵.

Por los cobeneficios

La reducción de los límites de velocidad puede reducir las emisiones

Pequeñas reducciones en la velocidad pueden reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y mejorar significativamente la eficiencia del combustible. Se ha demostrado que reducir los límites de velocidad en las autopistas de 120 a 110 km/h contribuye a un ahorro de combustible del 12-18 %²⁶.

La reducción de los límites de velocidad disminuye las emisiones de dióxido de carbono y óxidos de nitrógeno de los automóviles diésel, y la emisión de material particulado tanto de los automóviles diésel como de gasolina, lo que reduce la contaminación del aire²⁷.

La reducción de los límites de velocidad puede reducir la congestión del tránsito

La reducción de los límites de velocidad puede disminuir la congestión del tráfico. Los límites de velocidad más bajos pueden mejorar el flujo de tráfico y reducir la congestión. La reducción de los límites de velocidad genera un flujo de tráfico más suave y menos movimientos de parada/arranque²⁸. A velocidades más bajas, la distancia entre vehículos puede ser más corta (ya que los autos necesitan menos distancia para detenerse que a velocidades de viaje más altas), y hay una mejor integración de los vehículos desde las calles laterales. Esto permite que la vía acomode un mayor número de vehículos viajando a una velocidad constante, lo que reduce la congestión y mejora los tiempos de viaje²⁹. La reducción de los límites de velocidad también mejora la congestión al reducir las interrupciones temporales en el tráfico causadas por siniestros³⁰.

25 Job, R.F.S. & Mbugua, L.W. (2020). Road Crash Trauma, Climate Change, Pollution and the Total Costs of Speed: Six graphs that tell the story. GRSF Note 2020.1. Washington DC: Global Road Safety Facility, World Bank.

26 European Environment Agency. (2020). Do lower speed limits on motorways reduce fuel consumption and pollutant emissions? European Environment Agency

27 Williams, D. & North, R. (2013). An evaluation of the estimated impacts on vehicle emissions of a 20mph speed restriction in central London. Transport and Environmental Analysis Group, Centre for Transport Studies, Imperial College London.

28 Job, R.F.S. & Mbugua, L.W. (2020). Road Crash Trauma, Climate Change, Pollution and the Total Costs of Speed: Six graphs that tell the story. GRSF Note 2020.1. Washington DC: Global Road Safety Facility, World Bank.

29 Global Road Safety Facility. (2023). Speed Management Hub - Frequently Asked Questions, Note 8.2.

30 Global Road Safety Facility. (2023). Speed Management Hub - Frequently Asked Questions, Note 8.2.

La reducción de los límites de velocidad en las principales arterias de la ciudad de San Pablo en Brasil hizo que la congestión cayera un 10 % en el primer mes de implementación³¹.

La reducción de los límites de velocidad ayuda a los países a crear un sistema de transporte sostenible y equitativo

Las velocidades más bajas aumentan las oportunidades de trabajo y relacionamiento, y reducen las desigualdades en salud a través de una mejor accesibilidad para los usuarios de las vías con movilidad, visión, audición o salud mental restringida, así como para peatones, ciclistas, niños, personas mayores, jóvenes y todos aquellos que viajan hacia y desde sus trabajos³².

Implementaciones exitosas

Bogotá, Colombia: se salvaron 46 vidas al reducir los límites de velocidad de 60 km/h a 50 km/h

Un programa de gestión de la velocidad en Bogotá se centró en los cinco corredores con las mayores tasas de siniestros en 2018. El límite de velocidad se redujo de 60 km/h a 50 km/h y se instalaron cámaras de velocidad para garantizar el cumplimiento. Como resultado de este programa, se salvaron 46 vidas en 2019, una reducción del 21 % en las muertes en comparación con el promedio de los tres años anteriores (2015–2018). Por lo tanto, las intervenciones se ampliaron a 10 corredores principales en 2019³³.

Fortaleza, Brasil: Reducción del 68,1 % en siniestros fatales al reducir los límites de velocidad de 60 km/h a 50 km/h

En Fortaleza, Brasil, el límite de velocidad se redujo de 60 km/h a 50 km/h en 16 arterias principales. Al comparar los registros de siniestros antes y después en estas carreteras con los de carreteras comparables donde el límite de velocidad se mantuvo en 60 km/h, el análisis estadístico indicó que la reducción de los límites de velocidad contribuyó a una reducción promedio del 68,1 % en siniestros fatales, 29,7 % en siniestros con peatones, 18,9 % en siniestros con víctimas heridas y 16 % en todos los siniestros³⁴.

Francia: Se salvaron 209 vidas al reducir los límites de velocidad de 90 km/h a 80 km/h.

Francia redujo el límite de velocidad de 90 km/h a 80 km/h en carreteras de doble sentido sin mediana central en julio de 2018. Esto resultó en una reducción de la velocidad promedio en -3,4 km/h para todos los vehículos y un 13 % menos de muertes en comparación con el resto de la red vial francesa. Entre julio de 2018 y junio de 2019, 1.942 personas murieron en siniestros, 209 menos que el promedio (2.151) entre 2013 y 2017³⁵.

Nueva Gales del Sur, Australia: Reducción del 45 % en las muertes al reducir los límites de velocidad de 60 km/h a 50 km/h

En Nueva Gales del Sur, el límite de velocidad urbano se redujo de 60 km/h a 50 km/h en 1998. Los nuevos límites de velocidad se señalaron con carteles y marcas en el pavimento, y se respaldaron con campañas publicitarias. La evaluación después de 21 meses del programa encontró una reducción del 22 % en todas las víctimas y una reducción del 45 % en el número de fallecidos³⁶.

Hungría: 18 % menos de muertes al reducir los límites de velocidad de 60 km/h a 50 km/h

En 1993, en Hungría, se redujo el límite de velocidad en las áreas urbanas de 60 km/h a 50 km/h. Esta política se implementó en el 32 % de las carreteras estatales. Las muertes en carretera se redujeron en un 18 % mientras que las velocidades promedio disminuyeron en un 8 %. El éxito se debió en parte a la intensa campaña publicitaria y la fiscalización policial³⁷.

31 Estadão. (2015). Number of accidents drops 30% after new limits on Marginal roads

32 The European Federation for Transport and Environment (2001). Lower urban speed limits Better for citizens, better for the environment, better for all.

British Academy. (2014). "If you could do one thing..." Nine local actions to reduce health inequalities. The British Academy.

33 P. 14, ITF. (2021). Road Safety in Cities: Street Design and Traffic Management Solutions. International Transport Forum Policy Papers, 99, OECD Publishing, Paris.

34 Núcleo de Gestão da Informação (NGI). (2022). Análise Da Adequação Dos Limites De Velocidades Nas Vias De Fortaleza-Ce.

35 Millot, M. & Violette, E. (2020). Lowering the speed limit to 80 km/h Assessment - 18-month items. Cerema Transport Infrastructures, January

36 P. 12-18, Narelle, H., Ungers, B., Vulcan, P., & Bruce, C. (2001). Evaluation of a 50 km/h Default Urban Speed Limit for Australia. Melbourne, Monash University Accident Research Centre, November.

37 P. 29-31, OECD/International Transport Forum. (2018). Speed and crash risk. ITF (International Transport Forum), 82p.

Oslo, Noruega: el número de fallecidos cayó un 28 % al reducir los límites de velocidad de 80 km/h a 60 km/h

En Oslo, se introdujeron, por razones ambientales, límites de velocidad más bajos en tres autopistas metropolitanas principales en 2004. Entre 2004 y 2007, en los meses de invierno de noviembre y marzo, los límites de velocidad se redujeron de 80 a 60 km/h. Las velocidades promedio en estas carreteras disminuyeron en un 7,5 %, de 76 km/h a 71 km/h, y las muertes en carretera se redujeron en un 28 %³⁸.

Suecia: Reducción del 41% en muertes al reducir los límites de velocidad de 90 km/h a 80 km/h

En Suecia, se redujo el límite de velocidad en muchas carreteras rurales de 90 km/h a 80 km/h, pero se incrementó en algunas autopistas de 110 km/h a 120 km/h. El objetivo era satisfacer las necesidades del medio ambiente y la movilidad, al tiempo que se adaptaban los límites de velocidad a la clasificación de seguridad de cada carretera. En las carreteras rurales donde se redujo el límite de velocidad de 90 a 80 km/h, la velocidad promedio disminuyó en 3,1 km/h y el número de muertes cayó en un 41 %. En las autopistas donde se aumentó el límite de velocidad, la velocidad promedio aumentó en 3,4 km/h y el número de lesiones graves aumentó en 15 por año³⁹.

Cómo implementarlo

Los siguientes documentos de orientación pueden apoyar a los gobiernos en el diseño e implementación de medidas de calado de tráfico:

- Low-Speed Zone Guide desarrollada por la Global Road Safety Facility (World Bank) y el World Resources Institute⁴⁰;
- Global Street Design Guide desarrollada por la Global Designing Cities Initiative⁴¹;
- City Limits desarrollado por la National Association of City Transportation Officials⁴²;
- Road Safety Toolkit desarrollado por el International Road Assessment Programme (iRAP)⁴³;
- Guide for Determining Readiness for Speed Cameras and Other Automated Enforcement desarrollada por la Global Road Safety Facility y la Global Road Safety Partnership⁴⁴.

38 P. 43-44, OECD/International Transport Forum. (2018). Speed and crash risk. ITF (International Transport Forum), 82p.

39 P. 45-48, OECD/International Transport Forum. (2018). Speed and crash risk. ITF (International Transport Forum), 82p.

40 Sharpin, A.B, Adriaola-Steil, C., Job, S., et al. (2021). Low-Speed Zone Guide. World Resources Institute and The Global Road Safety Facility

41 Global Designing Cities Initiative. (2016). Global Street Design. Island Press; 2nd None ed. edition

42 National Association of City Transportation Officials. (2018). City Limits; Setting Safe Speed Limits on Urban Roads

43 International Road Assessment Programme, iRAP. (2022). The Road Safety Toolkit.

44 Job, S., Cliff, D, Fleiter, J.J., Flieger, M., & Harman, B. (2020). Guide for Determining Readiness for Speed Cameras and Other Automated Enforcement. Global Road Safety Facility and the Global Road Safety Partnership, Geneva, Switzerland