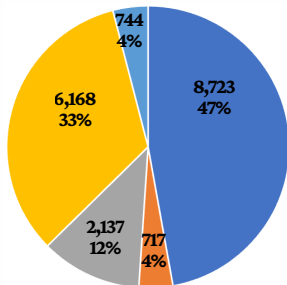


Mejorar los estándares de seguridad vehicular en México pueden prevenir más de 7,500 muertes y ahorrar más de 160 mil millones de pesos

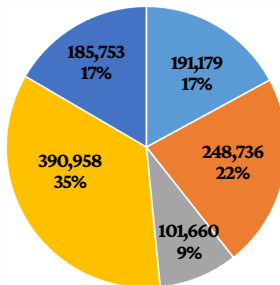
- México reportó 17,280 muertes por lesiones causadas por el tránsito (LCT) en 2023. (2023 INEGI); 50% de ellas en peatones, ciclistas y motociclistas (usuarios vulnerables) (2022 CONAPRA).
- La meta de la Década de Acción por la Seguridad Vial es reducir las muertes por LCT en un 50% al 2030 (2020 OMS). Aunque México ha avanzado en la prevención de las LCT, no ha sido conforme a lo previsto para lograr la meta. Es necesario redoblar esfuerzos.
- La seguridad vehicular es uno de los pilares del enfoque de sistema seguro propuesto por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para lograr las metas de la Década de Acción. Los vehículos y motocicletas deben estar diseñados para tolerar errores humanos y reducir las fuerzas del impacto, contribuyendo a entornos viales más seguros.
- México (2021) aprobó la NOM-194-SE-2021 de dispositivos de seguridad para vehículos ligeros; sin embargo, esta norma omite tecnologías de seguridad enfocadas a usuarios vulnerables, y no cumple con estándares internacionales.
- A continuación se presentan resultados de un estudio que tuvo como objetivo cuantificar el impacto económico y de salud pública que tendría mejorar la normativa de seguridad vehicular en México. Se estimó el potencial impacto de tres escenarios comparados con 2019 como línea de base.

Escenario 1: Cumplimiento total de la NOM-194-SE-2021 de dispositivos de seguridad para vehículos ligeros	Escenario 2: Cumplimiento con los estándares de la ONU 1958	Escenario 3: Cumplimiento con tecnologías emergentes
• Sistema de frenos antibloqueo (ABS). • Control electrónico de estabilidad (ESC). • Cinturones de seguridad. • Bolsas de Aire – frontales. • Bolsas de Aire – laterales. • Estructura lateral y acolchado. • Sistemas de retención infantil. • Cascos para motociclistas.	• Escenario 1, más: • Estándar vehicular de protección de peatones. • Sistemas avanzados de frenado de emergencia (AEBS) para colisiones traseras entre vehículos. • ABS/ESC para motocicletas.	• Escenario 1 y 2, más: • Sistemas AEBS instalados en automóviles para la prevención de colisiones frontales entre vehículos, colisiones vehículo-peatón, colisiones vehículo-bicicleta y colisiones entre vehículos en intersecciones. • Sistemas de advertencia de salida de carril y asistencia para mantener el carril. • Sistemas AEBS instalados en motocicletas.

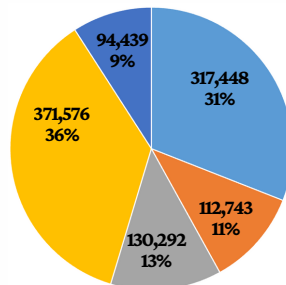
¿Cómo estábamos en 2019?



Muertes
18,489



Lesiones
1,118,286



Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD)
1,025,498

■ Peatones ■ Ciclistas ■ Motociclistas ■ Automovilistas ■ Otros

¿Qué podemos esperar con cada escenario?

Escenario 1: Cumplimiento total de la NOM-194-SE-2021 de dispositivos de seguridad para vehículos ligeros

- Reducción anual vs 2019:
 - 3,321 muertes**
 - 178,926 lesiones
 - 185,873 AVAD
 - \$55,765 millones de pesos

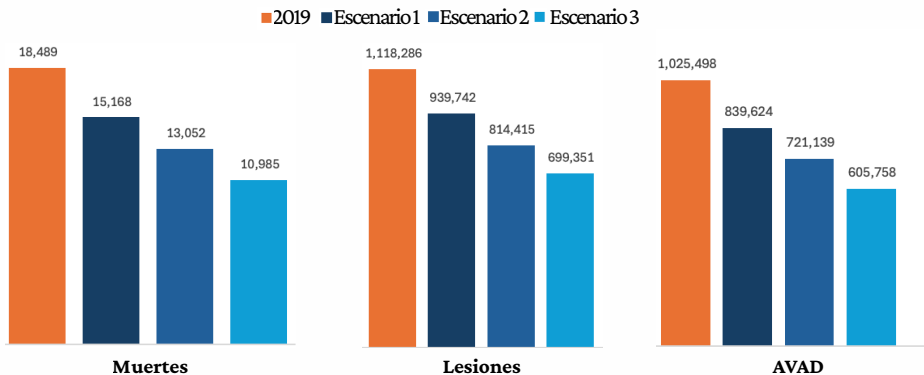
Escenario 2: Escenario 1 más el cumplimiento con los estándares de la ONU 1958

- Reducción anual vs 2019:
 - 5,437 muertes**
 - 303,871 lesiones
 - 304,359 AVAD
 - \$112,233 millones de pesos

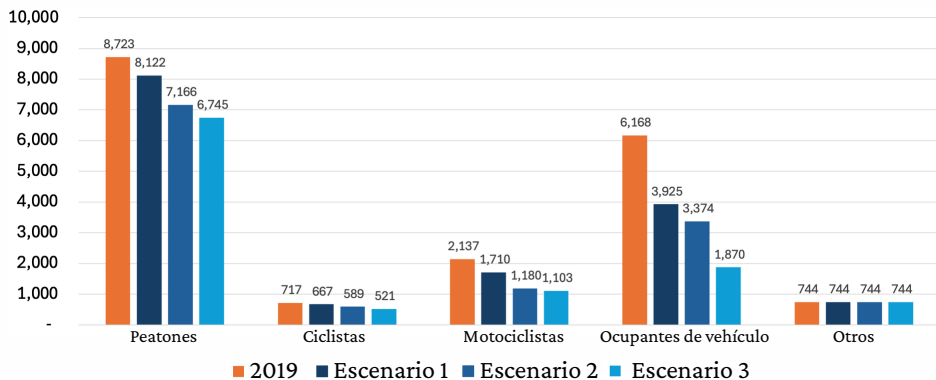
Escenario 3: Escenario 1 y 2 más el cumplimiento con tecnologías emergentes

- Reducción anual vs 2019:
 - 7,504 muertes**
 - 418,935 lesiones
 - 419,740 AVAD
 - \$167,010 millones de pesos

Muertes, lesiones y AVAD: Línea de base (2019) vs Escenarios

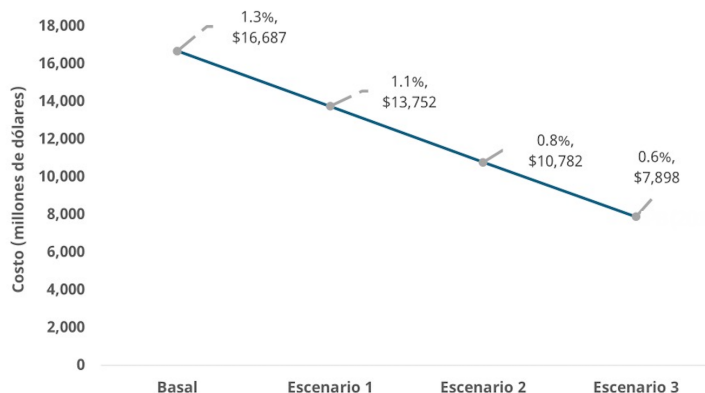


Muertes en los tres escenarios vs 2019 por tipo de usuario



Muertes prevenidas por tipo de usuario

- La seguridad vehicular no solo protege a los ocupantes de vehículo, también beneficia a usuarios vulnerables, como peatones y motociclistas (Escenario 2).
- Las tecnologías más efectivas para la protección a usuarios vulnerables son el estándar vehicular de protección a peatones, el sistema avanzado de frenado de emergencia (AEBS) y frenos ABS / control eléctrico de estabilidad (ESC) en motocicletas.



Costos económicos de las lesiones y muertes de tránsito

- Las lesiones de tránsito cuestan aproximadamente 16,687 millones de dólares al año en México, que equivale al 1.28% del PIB (2019).
- Mejorar los estándares de seguridad vehicular se traduciría en un ahorro significativo para el país de más de 8,790 millones de dólares (0.6% del PIB en 2019).

Tipo de costos incluidos en la estimación

Directos	Indirectos	Daños	Externos
- Costos médicos directos e indirectos - Lesiones no fatales y fatales	- Años de vida perdidos - Enfoque capital humano - Años de vida con discapacidad - corto plazo - Años de vida con discapacidad - largo plazo - Cuidadores	- Daños a vehículo asegurados y no asegurados - Daños a la infraestructura - Deducibles	- Compensación (Muerte) - Servicios funerarios - Costo ambiental

Recomendaciones

- Garantizar la implementación efectiva de la NOM-194: Monitorear de manera rigurosa su cumplimiento, asegurando la adopción de las tecnologías incluidas en la NOM-194 que podría prevenir hasta 3,320 muertes anuales y generar ahorros de \$55,765 millones de pesos (Escenario 1).
- Revisar y actualizar periódicamente la NOM-194: Establecer revisiones periódicas que permitan la incorporación de tecnologías emergentes y el cumplimiento con estándares internacionales.
 - En el corto plazo: se recomienda incluir tecnologías enfocadas en usuarios vulnerables, como los ABS/ESC en motocicletas, el sistema AEBS y el estándar vehicular de protección a peatones; lo que representaría una reducción de 5,437 muertes al año y un beneficio económico de \$112,233 millones de pesos.
 - En el mediano plazo: evaluar la inclusión de tecnologías emergentes como el sistema de mantenimiento de carril y la alerta de cambio de carril conforme vaya existiendo más evidencia de su efectividad.
- Un enfoque integral de seguridad vial reconoce la naturaleza multifactorial de las lesiones de tránsito. Las medidas vehiculares deben complementarse con estrategias de gestión, movilidad segura y respuesta eficaz tras los siniestros. Asimismo, es necesario avanzar en normativas dirigidas a usuarios específicos, como motociclistas, y en temas clave como el consumo de alcohol y la gestión de velocidades seguras; así como, los estándares pendientes en sistemas de retención infantil y cascos de motocicleta.

Nota técnica

Este análisis aplicó la metodología de Comparative Risk Assessment (CRA) para estimar las muertes, lesiones y DALYs que podrían prevenirse en México con la adopción universal de tecnologías de seguridad vehicular y dispositivos de protección personal; además, de estimar la potencial reducción de costos económicos. Se recopilaron datos oficiales sobre muertes y lesiones (INEGI, CONAPO y GDB), y se consultó literatura científica sobre la efectividad de cada tecnología. Se estimó la carga de enfermedad por siniestros viales en 2019, así como el costo de las lesiones de tránsito en ese mismo año, incluyendo costos directos, indirectos y otros. Se modelaron escenarios contrafactuales comparando el 100% de adopción de cada tecnología versus la penetración real del 2019. Se calculó el impacto económico potencial.

- **Resultados no publicados aún.**

Para mayor información: Carolina Pérez Ferrer, Centro de Investigación en Salud Poblacional, Instituto Nacional de Salud Pública, carolina.perez@insp.mx



GLOBAL
ROAD SAFETY
PARTNERSHIP



Instituto Nacional
de Salud Pública

Octubre, 2025. Ciudad de México, México.