

# SALVAR VIDAS MÁS ALLÁ DE 2020: PRÓXIMOS PASOS – UNA VERSIÓN BREVE

---

Recomendaciones del  
Grupo de Expertos  
Académicos

para la 3.<sup>a</sup> Conferencia  
ministerial global sobre  
seguridad vial

# Prólogo

La seguridad vial ha avanzado mucho en nuestras vidas y hay pasos en este avance que marcan su lugar en la historia. Muchos de estos fueron innovaciones técnicas, como cinturones de seguridad, control electrónico de estabilidad y geoperimetrage para el control de velocidad del vehículo. También fueron importantes, aunque quizás menos numerosas, las innovaciones en estrategias para lograr el cambio. Estas incluyen el modelo de salud pública del Dr. William Haddon, la incorporación de Visión Cero, el Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito de la OMS y el Banco Mundial y, más recientemente, la Década de acción 2011-2020. Estoy seguro de que el trabajo y las recomendaciones presentadas en este informe merecerán su lugar en un "Salón de la fama" por su innovación estratégica en salvar vidas en todo el mundo.

Nuestro informe y nuestras recomendaciones están basados en la presentación de la Agenda de 2030, con frecuencia conocida como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Al definir estos Objetivos en 2015, la seguridad vial se incluyó explícitamente por primera vez como parte de la agenda de desarrollo global y esto enaltecó su reconocimiento, lo que nos permitió tener una oportunidad novedosa y única de acelerar el avance. Este reconocimiento asigna el mismo nivel de importancia mundial a la seguridad vial que a los problemas relacionados con el clima, la salud y la igualdad; y esto implica que la seguridad vial ya no puede dejarse de lado para promover otras necesidades. La inclusión entre los ODS también significa que la seguridad vial es responsabilidad de una amplia variedad de partes interesadas, tanto públicas como privadas. Si bien algunos pueden ver esto como una imposición, yo lo considero una oportunidad y una esperanza que nos permite usar nuestros conocimientos para alcanzar una visión de movilidad sin temer por nuestras vidas.

En este informe, señalamos que la seguridad vial es una necesidad para la salud, el clima, la igualdad y la prosperidad. Si los niños no pueden acudir a la escuela caminando o en sus bicicletas sin poner en riesgo sus vidas, estamos limitando su acceso a la educación, a una buena salud y a la libertad y, en consecuencia, nuestra esperanza de un futuro. Si no podemos transportar bienes por un país o por el mundo de manera segura y sostenible, limitamos la posibilidad del comercio, el desarrollo económico y la erradicación de la pobreza. Si nuestros lugares de trabajo no son seguros, amenazamos las ganancias y la sostenibilidad de las familias. La eliminación de las muertes y lesiones graves ocasionadas por el tránsito es fundamental para muchos otros objetivos de sostenibilidad en formas muy directas y claras. La seguridad vial ya no puede desarrollarse de manera aislada.

Los ODS obtuvieron gran adhesión y su logro ahora se reconoce como una responsabilidad central de los gobiernos, las corporaciones y la sociedad civil. Las expectativas de contribuciones significativas de estas organizaciones impulsan actividades de la población e incluso afectan las decisiones de inversión. Los informes de sostenibilidad se han convertido en un modo en que las organizaciones demuestran su valor societario, y se necesitan nuevas herramientas que les sirvan de ayuda para comunicar sus contribuciones de manera precisa y transparente. Las ciudades y corporaciones pueden hacer cosas impresionantes para proteger a la población y crear un entorno más habitable con mayor seguridad, mejor salud y aire más limpio. Estoy orgulloso de haber guiado a un grupo de líderes de la seguridad vial con reconocimiento mundial para elaborar la visión, la estrategia y los fundamentos inherentes a estas recomendaciones. Reflejar la sabiduría de estos líderes fue una de las tareas más desafiantes que he emprendido, pero también la más gratificante. Las ideas en el informe se desarrollaron de manera consensuada. Cada miembro del grupo hizo concesiones en su perspectiva personal, pero también adquirió percepciones y conocimientos de los demás. Todos nosotros estamos orgullosos de respaldar el producto de nuestra colaboración, que, en última instancia, es lo que importa.

**Profesor Claes Tingvall, presidente del Grupo de Expertos Académicos**

# Resumen ejecutivo

Un Grupo de Expertos Académicos se reunió en la Administración de Transporte de Suecia para prestar su experiencia, pericia y comprensión combinadas sobre cuestiones, problemas y soluciones globales de seguridad vial con el fin de crear una serie de recomendaciones para una década de actividad de sectores públicos y privados que provocarían una reducción de las muertes ocasionadas por el tránsito en el mundo a la mitad para el año 2030. Las recomendaciones se efectúan en el contexto de una 3.ª Conferencia de alto nivel sobre seguridad vial que se realizará en Estocolmo en febrero de 2020 y se ponen a consideración de los participantes de la conferencia y líderes de negocios, corporaciones, gobiernos y la sociedad civil del mundo entero.

El informe incluye reflexiones sobre la Década de acción para la seguridad vial 2011-2020, y aborda sus logros como sus limitaciones. Las reducciones objetivo en las muertes ocasionadas por el tránsito en el mundo no se alcanzaron y, de hecho, la cantidad de muertes en el mundo aumentó durante estos 10 años. Los datos disponibles no son suficientes para evaluar el avance en cuanto a las lesiones graves. No obstante, hubo muchos logros esenciales durante la década, incluida la mayor conciencia de los problemas y las soluciones de la seguridad vial entre gobiernos, corporaciones, negocios y la sociedad civil; mejoras mensurables y eficaces en la seguridad de muchas ubicaciones; nueva financiación y nuevas asociaciones. Las necesidades vinculadas a la seguridad vial se expresaron mediante una nueva estructura que implicaba cinco pilares, y se identificaron intervenciones basadas en evidencia para cada pilar, junto con medidas y objetivos. Un logro significativo de la Década de acción 2011-2020 fue la inclusión de la seguridad vial entre los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). La integración del objetivo de seguridad global a los ODS 3.6 y 11.2 fue un logro notable con un potencial ambicioso.

El informe propone una visión para la evolución de la seguridad vial y recomienda un nuevo objetivo de una reducción del 50 por ciento en las muertes y lesiones graves ocasionadas por el tránsito para 2030 sobre la base de una implementación ampliada de los cinco pilares, la adopción de los principios de Sistema seguro y la integración de la seguridad vial entre los Objetivos de Desarrollo Sostenible. La visión describe una evolución de la seguridad vial que se construye a partir de los pilares, incorpora la adopción del enfoque de Sistema seguro y lleva a una integración futura completa de la actividad de seguridad vial en la formulación de políticas y las operaciones diarias de gobiernos, negocios y corporaciones a través de todas sus cadenas de valor. La visión también hace hincapié en la necesidad de mayor participación de los sectores públicos y privados y de la sociedad civil en las actividades de seguridad vial y la construcción de capacidades entre los profesionales de seguridad vial en el mundo.

Se propone una serie de nueve recomendaciones para hacer realidad la visión durante la próxima década:

**PRÁCTICAS E INFORMES****SOSTENIBLES:**

---

incluidas intervenciones de seguridad vial en todos los sectores como parte de las contribuciones de los ODS.

**VEHÍCULOS SEGUROS EN EL MUNDO:**

---

adoptar un conjunto mínimo de normas de seguridad para vehículos.

**CONTRATACIÓN:**

---

utilizar el poder de compra de las organizaciones públicas y privadas en sus cadenas de valor.

**EXCESO DE VELOCIDAD CERO:**

---

proteger a los usuarios de las fuerzas de colisión que trascienden los límites de tolerancia a las lesiones humanas.

**CAMBIO MODAL:**

---

pasar de vehículos personales a formas de movilidad más seguras y activas.

**30 KM/H:**

---

exigir un límite de velocidad de 30 km/h en las zonas urbanas para evitar lesiones graves y muertes de usuarios vulnerables cuando se producen errores humanos.

**SALUD INFANTIL Y ADOLESCENTE:**

---

fomentar la movilidad activa mediante la construcción de rutas y senderos más seguros.

**TECNOLOGÍA:**

---

llevar los beneficios de vehículos e infraestructura más seguros a países de bajos y medianos ingresos.

**INFRAESTRUCTURA:**

---

dimensionar el valor del diseño de Sistema seguro lo más rápido posible.

## Recomendaciones

El Grupo de Expertos Académicos ofrece las siguientes recomendaciones para su inclusión en la Declaración de Estocolmo y para su uso por parte de líderes políticos, corporativos y civiles, además de profesionales del mundo entero. Las recomendaciones están dirigidas a 2030 y pretenden basarse en las ya establecidas en la Declaración de Moscú de 2009 y en la Declaración de Brasilia de 2015, además de en las resoluciones previas de la Asamblea General de las Naciones Unidas y la Asamblea Mundial de la Salud. El Grupo de Expertos Académicos considera que estas recomendaciones adicionales son fundamentales para lograr el objetivo de reducir las fatalidades y lesiones graves ocasionadas por el tránsito en el mundo a la mitad para el año 2030. Las recomendaciones están interrelacionadas y deben considerarse en conjunto, y no como opciones individuales. Las recomendaciones están basadas en el enfoque de Sistema seguro.

Estas recomendaciones son necesariamente trascendentales, tanto en su alcance como en su ambición. El Grupo cree que la mejor estrategia para lograr el objetivo para 2030 es mantener el compromiso con las recomendaciones anteriores y tomar acción de inmediato sobre cada una de estas nuevas recomendaciones con la intensidad suficiente para alcanzar un avance significativo a mediados de la próxima década. El Grupo recomienda también que se lleve a cabo una evaluación rigurosa de cinco años sobre su adopción para medir el avance y que los hallazgos se usen posteriormente para refinar y adaptar la estrategia.

### Objetivo recomendado para 2030

El Grupo de Expertos Académicos habló sobre la importancia de definir objetivos y reconoce las medidas tomadas por el Foro Político de Alto Nivel sobre Desarrollo Sostenible para "mantener la integridad de la Agenda para 2030, incluso al garantizar medidas ambiciosas y constante sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible con un calendario para 2020".<sup>16</sup>

#### **El Grupo recomienda las siguientes cuestiones:**

Es fundamental mantener un objetivo específico de seguridad vial y actualizarlo dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

La redacción propuesta para el Objetivo de Desarrollo Sostenible 3, Objetivo 3.6, es la siguiente:

"Entre 2020 y 2030, reducir a la mitad las muertes y lesiones graves ocasionadas por colisiones de tránsito en el mundo, y lograr así un avance constante a través de la implementación del enfoque de Sistema seguro".

### **El Grupo de Expertos Académicos recomienda lo siguiente:**

Los objetivos operativos deben establecerse por regiones globales individuales (de acuerdo con la ambición de 3.6, pero teniendo en cuenta los desarrollos, condiciones y recursos locales).

Los objetivos deben incluir muertes y lesiones graves. También es deseable identificar las tasas apropiadas de muertes y lesiones graves. Sin embargo, la medida óptima de las tasas de lesiones fatales y no fatales aún no se ha determinado.

Deben establecerse vínculos y colaboraciones entre las circunscripciones asociadas con otros ODS que se ven afectados y asociados con la seguridad vial. Estos incluyen educación de calidad; trabajo decente y crecimiento económico; reducción de desigualdades; ciudades y comunidades sostenibles; acción climática y otros. Las acciones deben involucrar tanto al sector público como al privado.

### **Criterios que se tuvieron en cuenta en la redacción de las recomendaciones**

Para identificar las áreas relevantes y el contenido específico de las recomendaciones, el Grupo de Expertos Académicos acordó varios criterios de inclusión:

- 1.** Se dará prioridad a las recomendaciones que se extiendan más allá del Objetivo de Desarrollo Sostenible 3.6 y establezcan sinergias con otros Objetivos.
- 2.** Se dará prioridad a las recomendaciones que involucren a socios no tradicionales con posibilidad de liderazgo u otros que pudieran lograr una amplia participación.
- 3.** Las recomendaciones deben superar el alcance de las establecidas previamente en las Declaraciones de la Primera y Segunda Conferencia Ministerial y en las Resoluciones de las Asambleas Generales de las NU intervinientes.
- 4.** Las recomendaciones deben mostrar pruebas convincentes del posible impacto en relación con la eficacia de la intervención, la magnitud del problema abordado y la eficiencia de la solución propuesta.
- 5.** Las recomendaciones deben cumplir el principio SMART (en inglés):
  - Especificar** acciones y responsabilidades identificables.
  - Mensurable**, tangible y observable con unidades de magnitud objetivas.
  - Alcanzable** y posible si se consideran los obstáculos conocidos.
  - Relevante** y coherente con el enfoque de Sistema seguro.
  - Tiempo determinado** alcanzable (o con capacidad de un avance significativo) para 2030.

El Grupo de Expertos Académicos recomienda que se tenga también en cuenta el monitoreo del avance hacia el logro de las recomendaciones. Si bien hay herramientas de medición disponibles, como los Objetivos de Desempeño Global Voluntarios de las Naciones Unidas<sup>17</sup> y sus indicadores asociados,<sup>18</sup> estas medidas no reflejan de manera precisa la implementación del enfoque de Sistema seguro. Es necesario trabajar más para desarrollar objetivos e indicadores que reflejen la implementación de Sistema seguro.<sup>19</sup>



# Recomendación n.º 1:

## Prácticas e informes sostenibles

### Resumen:

Para garantizar la sostenibilidad de los negocios y las empresas de todos los tamaños y contribuir al logro de una gama de Objetivos de Desarrollo Sostenible, incluidos aquellos vinculados al clima, la salud y la igualdad, recomendamos que estas organizaciones proporcionen informes públicos de sostenibilidad anuales que incluyan divulgaciones de seguridad vial, y también que exijan el más alto nivel de seguridad vial de conformidad con los principios de Sistema seguro en sus prácticas internas, en políticas relacionadas con la salud y seguridad de sus empleados, y en los procesos y políticas del rango completo de proveedores, distribuidores y socios en toda su cadena de valor o sistema de producción y distribución.



### Fundamento:

La suposición tradicional de que la seguridad vial es responsabilidad exclusiva de los gobiernos está siendo cuestionada por distintos factores. En primer lugar, mientras que algunos gobiernos han mejorado considerablemente la seguridad vial en las décadas pasadas, depender del liderazgo y la reglamentación gubernamentales no ha generado suficiente progreso en los años recientes en la mayoría de los países. Esta deficiencia se da a pesar del lanzamiento y crecimiento de un movimiento de seguridad vial mundial impulsado por la Década de acción para la seguridad vial 2011-2020 de las Naciones Unidas, dirigido ampliamente a involucrar y orientar la acción gubernamental.

En segundo lugar, las estrategias gubernamentales de mejorar la seguridad vial se dirigieron en gran medida a la reglamentación de los comportamientos de los usuarios individuales de la carretera, y perdían la oportunidad de involucrar a organizaciones como corporaciones, negocios, sociedad civil y otras autoridades en los compromisos de seguridad vial.

En tercer lugar, la magnitud y el posible impacto de la seguridad vial de grandes corporaciones multinacionales son mayores que los de muchos gobiernos. Las cadenas de suministro asociadas a corporaciones multinacionales representan más del 80 por ciento del comercio mundial y emplean a uno de cinco trabajadores.<sup>20</sup>

El Foro Económico Mundial expresa que numerosas corporaciones multinacionales han alcanzado tal magnitud que opacan a la mayoría de los gobiernos nacionales en cuanto a ingresos anuales.<sup>21</sup> Otros autores mencionan que el alcance de las compañías multinacionales permite tener una influencia de amplio espectro. Más de 30 instituciones financieras posee ingresos consolidados de más de \$50 000 millones cada una: más que el producto bruto interno de los 2/3 de los países del mundo. Más allá de su poder económico, las compañías multinacionales moldean las condiciones sociales. En países en desarrollo, las grandes corporaciones pueden invertir más en educación que el propio gobierno.<sup>22</sup>

### Las entidades económicas más importantes del mundo

Con base en una clasificación de Global Justice Now, Datos de Fortune 500 y el CIA World Factbook., se comparan los ingresos gubernamentales y corporativos

1. Estados Unidos
2. China
3. Alemania
4. Japón
5. Francia
6. Reino Unido
7. Italia
8. Brasil
9. Canadá
10. Walmart

### Comparación entre las 10 corporaciones más importantes y las economías

Con base en una clasificación de Global Justice Now, datos de Fortune 500 y el CIA World Factbook., se comparan los ingresos gubernamentales y corporativos

1. Walmart (10)
2. State Grid (14)
3. China National Petroleum (15)
4. Sinopec Group (16)
5. Royal Dutch Shell (18)
6. Exxon Mobil (21)
7. Volkswagen (22)
8. Toyota Motor (23)
9. Apple (25)
10. BP (27)

Figura 4. Las entidades económicas más importantes del mundo, Foro Económico Mundial

Claramente, las corporaciones y los negocios tienen el poder y el alcance global para contribuir de manera efectiva al logro de los ODS. Se han desarrollado numerosas estructuras, principios y pautas durante las últimas décadas para definir expectativas en relación con su contribución, incluidas las siguientes:

- Declaración tripartita de principios de la Organización Internacional del Trabajo sobre las empresas multinacionales y la política social
- Principios del Pacto Mundial de las Naciones Unidas
- Principios rectores de las Naciones Unidas sobre empresas y derechos humanos

Estos principios abordan las responsabilidades, como los derechos universales, los problemas ambientales y las normas anticorrupción, y definen así las expectativas mínimas para que las compañías se involucren en actividades de desarrollo sostenible. Otras pautas incluyen las siguientes:

La norma ISO 26000, la Guía sobre responsabilidad social y guías regionales, como las Directrices de la OCDE para Empresas Multinacionales.<sup>23</sup>

Las empresas reconocen el valor de la virtud corporativa y los ODS ofrecen una oportunidad amplia y oportunamente avalada para la participación corporativa en la sostenibilidad. Una crítica de las tendencias empresariales en el libro "The Market for Virtue" concluye que la responsabilidad social corporativa ha sido un fenómeno global desde la década de 1990, y que la justificación económica para este tipo de prácticas se comprende y aplica en gran medida. No obstante, el autor explora la magnitud de las prácticas de sostenibilidad corporativa y sugiere que podrían profundizarse mucho más.<sup>24</sup>

Un análisis que llevó a cabo Oxfam en 2018 <sup>25</sup> descubrió pruebas combinadas de acción corporativa en la respuesta a la oportunidad de los ODS. Un hallazgo importante y positivo es que cada vez más compañías, especialmente organizaciones multinacionales, establecen compromisos con los ODS en sus comunicaciones corporativas. Este es un paso fundamental para avanzar; sin embargo, fue más difícil identificar evidencia en relación con los aumentos de la acción corporativa.

Una gran cantidad de pruebas acumuladas apoya los beneficios de prácticas sostenibles. Una revisión de más de 200 informes académicos sobre sostenibilidad y desempeño corporativo incluye la siguiente información:

- El 90 % de los estudios indica que normas sólidas de sostenibilidad disminuyen el costo de capital de las compañías.
- El 88 % de los estudios concluye que las prácticas ambientales, sociales y de gobierno sólidas dan lugar a mejoras en el desempeño operacional.
- El 80 % de los estudios indica que el desempeño del precio de las acciones está relacionado de manera positiva con las prácticas de sostenibilidad.<sup>26</sup>

Cada vez más, los inversionistas buscan más allá de los indicadores económicos exclusivamente antes de comprar las acciones de una empresa o de proveer capital. Ahora, uno de cada cuatro dólares que se invierte en los EE. UU., un total de \$23 billones por año en el mundo, se dirige a empresas después de considerar su desempeño ambiental, social y de gobierno.<sup>27</sup>

Los informes de sostenibilidad son fundamentales para estimular el cambio corporativo. Los informes que son relevantes, confiables y accesibles ayudarán a las empresas a organizar y priorizar sus esfuerzos, a tomar medidas con justificación económica para la virtud corporativa al permitir una revisión externa significativa, y estimular la implementación de la presión de las partes interesadas, tanto positiva como negativa.

#### **Acciones y responsabilidades:**

Numerosas fuentes cuentan con normas y modelos de informes de sostenibilidad disponibles, incluidos aquellos desarrollados por la Iniciativa Mundial para la Elaboración de Informes (Global Reporting Initiative, GRI), que menciona un uso ampliado de sus normas entre las corporaciones más importantes del mundo.<sup>28</sup>

La bibliografía actual ofrece pocos detalles sobre cómo presentar informes sobre seguridad vial en el contexto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Es necesario trabajar más para facilitar esta tarea de elaboración de informes. Dado que las organizaciones pueden afectar la sostenibilidad de maneras diferentes, incluidas sus oportunidades para mejorar la seguridad vial, las normas para la elaboración de informes deben ser específicas de las funciones de la organización. Por ejemplo, las oportunidades de contribuciones a la sostenibilidad de una empresa de fabricación que usa camiones para recibir materias primas y distribuir productos serán muy diferentes a las de una organización bancaria que lleva a cabo sus transacciones por medios electrónicos. La GRI está desarrollando ahora normas específicas para diferentes sectores industriales. Para reflejar completamente las acciones de sostenibilidad de seguridad vial en el rango de organizaciones del sector público y privado, se necesitan normas para la elaboración de informes mucho más orientadas, incluidas normas para la elaboración de informes de seguridad vial.

Con relación a los objetivos 3.6 y 11.2 de la seguridad vial, los informes deben ser internos y externos, y ampliarse al rango completo de la cadena de valor corporativa. Una cadena de valor es el alcance completo de las actividades, incluido el diseño, la producción, el marketing y la distribución, que las empresas realizan para manejar un producto o servicio desde su concepción hasta la entrega. En el caso de compañías que producen bienes, la cadena de valor comienza en el acceso a las materias primas usadas para confeccionar sus productos, e incluye cada uno de los pasos, incluidos la distribución y el uso por parte de los compradores.<sup>29</sup>

El autor, Michael Porter, de la Escuela de negocios de Harvard, fue el primero en mencionar el concepto de una cadena de valor y cómo podría usarse para identificar oportunidades y enfocar la energía para incrementar el valor corporativo. Porter menciona cinco actividades primarias en una cadena de valor corporativa:<sup>30</sup>

- **Logística interna:** comprende la recepción, el almacenamiento y la distribución de materias primas usadas en el proceso de producción.
- **Operaciones:** es la etapa en la que las materias primas se convierten en el producto final.
- **Logística externa:** comprende la distribución del producto final a los consumidores.
- **Marketing y ventas:** incluye publicidad, promociones, organización de fuerza de ventas, canales de distribución, fijación de precios y administración del producto final para garantizar que sea dirigido a los grupos de consumidores adecuados.
- **Servicio:** se refiere a las actividades necesarias para mantener el desempeño del producto después de que se produjo, incluso los servicios de instalación, capacitación mantenimiento, reparación, garantía y de posventa.

	Logística interna	Operaciones	Logística externa	Marketing y ventas	Servicio
<b>Fabricante de vehículos</b>	Requiere que los proveedores de componentes sigan un programa de gestión de seguridad vial (p. ej., ISO 39001).	Continúe el diseño seguro en cada oportunidad, incluso limitadores de velocidad y detección de reducción de las facultades del conductor.	Requiere que los operadores de distribución sigan las rutas más seguras a los concesionarios y que los conductores profesionales cumplan las reglas de seguridad.	Proporciona a los vehículos al menos 8 normas de seguridad mínimas recomendadas por las Naciones Unidas para cada mercado global.	Proporciona capacitación sobre el uso de dispositivos de seguridad y controles de seguridad gratuitos para el primer propietario y los propietarios subsiguientes.
<b>Productor de indumentaria</b>	Requiere que las empresas textiles y de ensamble de indumentaria proporcionen un transporte seguro hacia y desde la fábrica para los trabajadores.	Define expectativas y controla el desempeño de seguridad a través de operaciones con camiones contratados.	Contrato exclusivamente con transportistas de fletes que usan un programa de gestión de seguridad eficaz.	Promueve la movilidad activa y segura con el diseño de indumentaria y en anuncios publicitarios .	Diseña cascos para bicicletas que se ofrecen a un costo reducido a los clientes de indumentaria.
<b>Autoridad del gobierno local</b>	Requiere que los servicios prestados actúen de manera segura, usen vehículos seguros y cuenten con un sistema para la gestión de seguridad.	Requiere que los empujados elijan las opciones de viaje más seguras y se comporten de manera segura al viajar cuando estén de servicio.	Garantiza que los envíos se lleven a cabo a través de servicios que cumplan los requisitos de seguridad.	Publica el desempeño de seguridad y los resultados de manera abierta.	Aconseja a los ciudadanos sobre las opciones de viaje seguras, como las rutas seguras para ir a la escuela.
<b>Compañía de seguros</b>	Requiere que las instalaciones, los proveedores de servicios publicitarios y de otro tipo sigan un programa de gestión de seguridad vial.	Compra solamente vehículos con las calificaciones NCAP más altas para la flota corporativa.	Reduce los viajes innecesarios a través de comunicación es electrónicas.	Recompensa la conducción segura a través del uso de sistemas de monitoreo de velocidad voluntarios.	Como parte del servicio básico, proporciona dispositivos de seguridad como cascos para bicicletas y asientos de seguridad para niños a los clientes.
<b>Proveedor de servicios de movilidad</b>	Garantiza la producción de mapas de navegación con límites que reflejen las necesidades de seguridad y ambientales.	Usa solamente vehículos con las más altas puntuaciones NCAP y mínimo impacto en las CO2 y ruido.	Usa el geoperimetraje para garantizar la prestación segura y sostenible de los servicios.	Publica el impacto en la seguridad y el medio ambiente del servicio.	Aconseja a los ciudadanos sobre las opciones de servicio seguras, como la elección de la ruta segura.

Mientras que las oportunidades específicas variarán, casi cualquier empresa, corporación u organización gubernamental podría contribuir y presentar informes sobre seguridad vial en su cadena de valor. A partir del modelo de Porter, la tabla anterior ejemplifica numerosas posibilidades.

Más allá del control directo de su cadena de valor, las grandes corporaciones y organizaciones gubernamentales también tienen influencia política. Numerosos autores han sugerido que los informes de sostenibilidad también aborden las actividades políticas corporativas relevantes para el logro de los ODS. Las políticas y reglamentaciones nacionales son fundamentales para impulsar el logro de los ODS, y la participación corporativa en el proceso político y legislativo es una influencia importante sobre estas reglas.<sup>31, 32</sup>

Por último, mientras que la acción corporativa y los informes son esenciales para la seguridad vial y el rango completo de ODS, sucede lo mismo con los gobiernos, que son los responsables principales de revisar el avance y seguimiento de los ODS. Los gobiernos de cada nivel pueden elaborar informes sobre acciones de sostenibilidad en sus propias operaciones y, a través de sus prácticas de gobierno, pueden influir en la elaboración de informes de los sectores privados y sin fines de lucro. El Foro Político de Alto Nivel de las Naciones Unidas para la Agenda de 2030 proporciona un mecanismo para que los países envíen Revisiones Nacionales Voluntarias. Llevar a cabo estas revisiones sirve como un indicador importante del compromiso político y probablemente influya en la cantidad y calidad de informes corporativos.

Entre 2016 y 2018, 111 de los 193 Países Miembro enviaron Revisiones Nacionales Voluntarias, con otras 73 Revisiones programadas para su presentación en 2019 y 2020. Prácticamente todos los países con poblaciones superiores a los 100 millones han presentado o tienen planes de presentar una Revisión para 2020. Juntos, estos países representan más del 90 % de la población global e importantes participaciones de las actividades económicas y comerciales.

Si bien Naciones Unidas proporciona pautas para la preparación de Revisiones Nacionales Voluntarias, el alcance y la profundidad de las presentadas varían en gran medida en relación con los mecanismos institucionales para realizar la revisión, la participación de las organizaciones gubernamentales y el uso de datos y estadísticas para medir el avance.<sup>33</sup> Una calidad y consistencia más uniforme en estas Revisiones podrían mejorar su impacto.

**Esta Recomendación está vinculada a otras, que incluyen las siguientes:**

Contratación, Cambio modal, Salud infantil y adolescente, Exceso de velocidad cero, 30 km/h y Tecnología.

## Recomendación n.º 2:

### Contratación

#### Resumen:

Para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible que abordan la seguridad vial, la salud, el clima, la igualdad y la educación, recomendamos que todos los niveles del gobierno y del sector privado prioricen un enfoque de Sistema seguro para la seguridad vial en todas las decisiones, incluida la especificación de seguridad en su contratación de vehículos para la flota y servicios de transporte, en los requisitos de seguridad en inversiones de infraestructura vial y en políticas que incentiven la operación segura del tránsito público y vehículos comerciales.



#### Fundamento:

Las corporaciones, las empresas y las organizaciones de gobierno tienen enorme influencia en la sociedad a través de una variedad de factores, desde influencias políticas hasta la naturaleza de sus productos y servicios. Un componente significativo de esta influencia se da por medio de sus gastos en los bienes y servicios necesarios para su función.

Se estima que la contratación del gobierno representa entre el 10 y 15 por ciento del Producto Bruto Interno en promedio,<sup>34</sup> con algunos análisis que indican que la parte del PBI de la contratación pública en países de bajos ingresos es ligeramente más alta que en países de ingresos altos.<sup>35</sup> El informe del Banco Mundial incluye un PBI total global de aproximadamente 86 billones de dólares estadounidenses en 2018,<sup>36</sup> con una contribución de países de bajos y medianos ingresos de aproximadamente \$32 billones de ese total.

Con un gasto total de contratación corporativa estimado en un promedio del 43 por ciento de ingresos<sup>37</sup> y un total de ingresos de \$30 billones para las 500 compañías más importantes,<sup>38</sup> las sumas públicas y privadas acumuladas de contratación son realmente muy elevadas. La influencia social de este gasto, si se orienta a incentivar prácticas e inversiones sostenibles (incluida la seguridad vial) es considerable.

El gasto gubernamental y corporativo está dirigido a una cadena de valor: el alcance completo de actividades para manejar un producto o servicio desde su concepción hasta la entrega. En el caso de compañías que producen bienes, la cadena de valor comienza en el acceso a las materias primas usadas para confeccionar sus productos, e incluye cada uno de los pasos, incluidos la distribución y el uso por parte de los compradores. Los servicios corporativos y gubernamentales tienen cadenas de valor similares, incluidas las herramientas, los materiales y los servicios contratados necesarios para llevar a cabo y difundir su función.

Cuando un gobierno controla los comportamientos de seguridad de las personas, la carga del cumplimiento radica en el gobierno y, como consecuencia, hay determinados niveles de tolerancia e inconsistencias en el cumplimiento. No obstante, cuando un gobierno lidia con un proveedor de bienes o servicios, y la seguridad vial forma parte integral del contrato, la carga del cumplimiento se delega al proveedor. La empresa que suministra los bienes o servicios se siente motivada a mantener el contrato y se le exige que cumpla sus términos. Por lo tanto, es importante que las empresas contratadas mediante contratación pública demuestren capacidad para cumplir las normas de seguridad, incluso tener un sistema que permita controlar y corregir los incidentes relacionados con el incumplimiento. Este ejemplo de gobierno descentraliza el control del cumplimiento de la seguridad vial y puede generar un cambio cultural abarcativo.

**Acciones y responsabilidades:**

Cada gasto de la cadena de valor puede usarse para mejorar la seguridad vial. Por ejemplo, se pueden aplicar contingencias a las contrataciones en función de las políticas o el desempeño de los proveedores con relación a lo siguiente:<sup>39</sup>

- Especificaciones para niveles de seguridad vehicular, incluidos los de dos ruedas, que se usarán en el transporte de los servicios contratados. Estas especificaciones pueden exceder los niveles mínimos requeridos por los gobiernos nacionales para incluir tecnologías de seguridad avanzadas, como limitadores de velocidad y sistemas de detección de reducción de las capacidades de conducción, y también podrían establecer límites sobre la antigüedad de los vehículos. En algunos países, los vehículos de propiedad de las empresas y corporaciones comprenden más de la mitad del total de registros de vehículos, de modo que el alcance de estas contingencias podría ser considerable.
- Requisitos para la capacitación de conductores implicados en llevar a cabo servicios contratados, incluidos aquellos que usan vehículos de dos ruedas y otros dispositivos de movilidad personal motorizados. Además de códigos de tránsito y habilidades para conducir en condiciones extremas adecuadas, esta capacitación podría incluir educación en relación con fatiga, distracción, velocidad, reducción de las capacidades y otros factores de seguridad.
- Expectativas para el monitoreo de seguridad, la elaboración de informes y el desempeño. Estas expectativas podrían requerir que las empresas contratadas demuestren un desempeño más alto que el promedio en su flota en relación con la participación en colisiones y multas de tránsito.
- Normas para programar y planificar operaciones de conducción contratadas. Estas podrían incluir prácticas para manejar la fatiga del conductor, el uso de rutas de bajo riesgo, el uso de vehículos de más bajo riesgo, y mejores tiempos de viaje.



Existen normas y prácticas recomendadas para estas prácticas de seguridad y para la gestión del riesgo de seguridad vial corporativa general disponible de fuentes diversas, que incluyen la Organización Internacional de Normalización (ISO).<sup>40</sup>

Priorizar la seguridad vial en las prácticas de contratación de corporaciones y gobiernos podría tener efectos de amplio espectro. Las empresas obtienen el 84 % del PBI y el 90 % de los trabajos en países en desarrollo y, mediante el uso de sus cadenas de valor completas, pueden mejorar las vidas de las personas que corren mayor riesgo de una variedad de amenazas, incluidas las colisiones de tránsito.<sup>41</sup>

Al tomar decisiones sobre el uso de la contratación para mejorar la seguridad vial, las corporaciones y los gobiernos deben tener en cuenta los principios de Sistema seguro. Las contingencias que se aplican a las contrataciones tendrán los mayores efectos a largo plazo si se diseñan para adaptarse a errores humanos previsibles y crean un entorno en el que las fuerzas de colisión se limitan a las tolerancias de lesión humana.

Los principios de Sistema seguro favorecerían los requisitos de seguridad que se adecuarían a los errores del conductor, como el control electrónico de estabilidad y el freno automático en caso de emergencia, además de dispositivos que reducirían las fuerzas de colisión, como la adaptación inteligente de velocidad. Otras estrategias de contratación de Sistema seguro pueden incluir requisitos que impliquen que los servicios contratados usen rutas con un buen diseño vial, que incluyan instalaciones separadas para peatones y bicicletas, rotondas, reducciones de carril y reducción del tránsito, para disminuir las velocidades cerca de usuarios vulnerables de las rutas.

**Esta Recomendación está vinculada a otras, que incluyen las siguientes:**

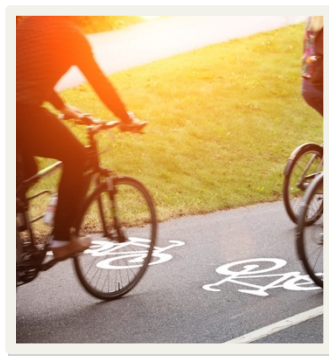
Prácticas e informes sostenibles, Cambio modal, Vehículos seguros, Exceso de velocidad cero, 30 km/h, Tecnología, e Infraestructura.

# Recomendación n.º 3:

## Cambio modal

### Resumen:

Para lograr la sostenibilidad en seguridad global, salud y medio ambiente, recomendamos que los países y las ciudades usen la planificación urbana y del transporte junto con políticas de movilidad para cambiar los viajes por modos más limpios, seguros y accesibles mediante la incorporación de niveles más altos de actividad física, como caminar, andar en bicicleta y usar el transporte público.



### Fundamento:

La evidencia apunta al valor creciente de una menor dependencia de vehículos motorizados personales para el transporte y al aumento del uso de alternativas más seguras, limpias y saludables. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, la actividad física insuficiente es el cuarto factor de riesgo principal de mortalidad global y está en aumento en muchos países, un factor que se suma a la carga de enfermedades no contagiosas y que afecta la salud mundial en general.<sup>42</sup> Los viajes activos pueden ayudar a prevenir muchas de los 3,2 millones de muertes ocasionadas por falta de actividad física; 2,6 millones de las cuales se producen en países de bajos y medianos ingresos.

La carga de actividad física insuficiente es de particular gravedad en la población más joven. Los cálculos más recientes indican que el 81 % de los adolescentes de entre 11 y 17 años no cumplen las Recomendaciones globales sobre la actividad física para la salud de la Organización Mundial de la Salud. Se calcula que el costo de la falta de actividad física es de más de \$50 000 millones anuales en los EE. UU. para gastos de atención médica,<sup>43</sup> o aproximadamente de 2 a 3 % del gasto nacional en atención médica en países de altos, medianos y bajos ingresos.<sup>44</sup>

Un requisito previo fundamental para los cambios modales es un entorno seguro para caminar, andar en bicicleta y usar vehículos de dos o tres ruedas de baja velocidad. Las pruebas de países desarrollados clasifican los paseos en bicicletas y caminar entre los medios de transporte menos seguros.<sup>45</sup>

En nuestro entorno actual, el cambio de viajes individuales en automóviles a caminar o andar en bicicleta con frecuencia se considera en términos de un intercambio entre seguridad y salud. Por ejemplo, una revisión sistemática realizada por el proyecto de actividad física a través de enfoques de transporte sostenible (Physical Activity through Sustainable Transport Approaches, PASTA) financiado por la UE examinó 30 análisis independientes del impacto en la salud de la movilidad activa y descubrió que los beneficios en la salud de una mayor actividad física justificaban en gran medida los incrementos en los riesgos de seguridad y para la salud asociados a caminar o andar en bicicleta. Estos resultados fueron coherentes entre las metodologías de análisis y áreas geográficas involucradas.<sup>46</sup>

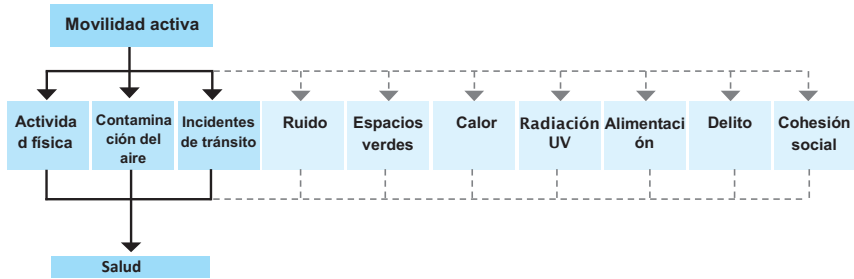


Figura 5. Health Determinant Contribution to the Estimated Health Impact of Mode Shift Scenarios to Active Mobility, Mueller et. al., 2015.

No obstante, en el contexto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, la seguridad y la salud no deben compensarse entre sí. En coherencia con el principio que indica que los Objetivos de Desarrollo Sostenible están integrados y son indivisibles, se debería dar prioridad a las acciones que permitan mejorar tanto la seguridad como la salud. Los riesgos asociados a los peatones y los viajes en bicicleta pueden corregirse si se cambia el diseño de los senderos y ciclovías para separar estos modos del tránsito que se mueve a más de 30 km/h, y al proporcionar mejor iluminación y mayor seguridad en los cruces de calles.

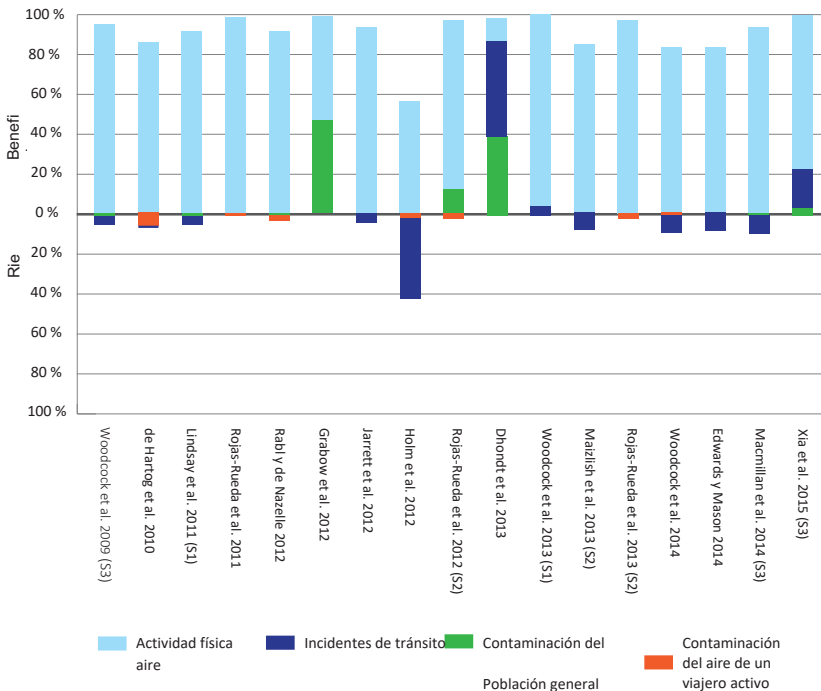


Figura 6. Health Determinants of Active Mobility, Rabl, et. al., 2012

**Acciones y responsabilidades:**

El Plan de Acción Global sobre Actividad Física de la Organización Mundial de la Salud indica que las políticas que promueven el diseño urbano compacto y priorizan el acceso a los peatones, ciclistas y usuarios del transporte público pueden reducir el uso de transporte motorizado personal, las emisiones de carbono, las congestiones de tráfico, como también los costos de atención médica y, al mismo tiempo, estimular la economía en barrios locales y mejorar la salud, el bienestar de la comunidad y la calidad de vida.<sup>47</sup> Una mejor infraestructura, tanto física como digital, podría mejorar la disponibilidad y seguridad de opciones de micromovilidad compartidas, como patinetas y scooters eléctricos.

Además de eliminar los riesgos para los peatones y ciclistas ocasionados por el tránsito vehicular, es necesario controlar el delito para mejorar las percepciones de seguridad. Numerosos estudios han documentado un vínculo entre la seguridad personal percibida y la frecuencia de caminar o andar en bicicleta. Un estudio de las actitudes y hábitos de caminar en ocho ciudades europeas mostró que las probabilidades de caminatas ocasionales fueron 22 por ciento más altas entre las mujeres y 39 por ciento más altas entre los hombres que percibían a sus barrios como seguros.<sup>48</sup> Un estudio realizado en Nigeria informó hallazgos similares e incluyó una medida de la frecuencia de la actividad física para descubrir que las mujeres se veían mucho más afectadas por el tránsito y las percepciones delictivas que los hombres.<sup>49</sup>

El Plan de Acción Global sobre Actividad Física también indica que, más allá de su efecto directo sobre seguridad vial y la salud, rutas para caminar y andar en bicicleta más seguras contribuirían a una variedad de Objetivos de Desarrollo Sostenibles, incluidos el Objetivo 4 (Educación de calidad), el Objetivo 5 (Igualdad de género), el Objetivo 9 (Industria, innovación e infraestructura), el Objetivo 10 (Menor desigualdad), el Objetivo 11 (Ciudades y comunidades sostenibles), el Objetivo 13 (Acción climática), el Objetivo 15 (Vida en la tierra) y el Objetivo 16 (Paz, justicia e instituciones fuertes).

Las inversiones en infraestructura y las políticas que mejoran las percepciones de seguridad, tanto del tránsito como del delito, y abordan especialmente las inquietudes de seguridad de género son requisitos previos importantes para fomentar los cambios modales en la movilidad activa. Un buen mantenimiento de las aceras, senderos y ciclovías separados del tránsito de rápido movimiento, instalaciones de cruce peatonal adecuados e iluminación pública son medidas de seguridad fundamentales.

El programa de calificación con estrellas para rutas iRAP ha sido eficaz en estimular la inversión en seguridad vial. Un programa de calificación con estrellas específicamente para instalaciones de peatones y bicicletas podría ser eficaz para llamar la atención ante la necesidad de mejoras de seguridad, como la separación física del tránsito motorizado de rápido movimiento y los cruces seguros, cuando sea necesario. El geoperimetrage (es decir, infraestructura digital para permitir tipos de vehículos y velocidades específicos solamente en áreas geográficas designadas) también podría ser eficaz para reducir el riesgo de peatones y bicicletas.<sup>40</sup>

Las evaluaciones de las políticas han comparado una variedad de enfoques para fomentar los cambios modales. Un estudio de la experiencia en cuatro ciudades medianas del noroeste europeo concluyó que el mayor cambio modal se da a partir de una combinación de estrategias de disuasión para la restricción de automóviles junto con políticas de fomento que favorezcan alternativas al transporte en auto.<sup>50</sup>

**Esta Recomendación está vinculada a otras, que incluyen las siguientes:**

Infraestructura, Exceso de velocidad cero, 30 km/h, y Salud infantil y adolescente.

## Recomendación n.º 4:

### Salud infantil y adolescente

#### Resumen:

Para proteger las vidas, la seguridad y el bienestar de los niños y jóvenes, y para garantizar la educación y sostenibilidad de futuras generaciones, recomendamos que las ciudades, autoridades viales y ciudadanos examinen las rutas que usan los niños con frecuencia para asistir a la escuela y para otros fines, identifiquen necesidades, incluídos cambios que fomenten modos activos, como caminar y andar en bicicleta, e incorporen principios de Sistema seguro para eliminar los riesgos en estas rutas.



#### Fundamento:

Nuestros niños son nuestro activo societario más valioso y no podemos mirar hacia el futuro sin considerar particularmente su bienestar. Este principio subyace al desarrollo de la declaración de los derechos del niño de las Naciones Unidas.<sup>51</sup> Si bien la mortalidad de niños menores de 5 años se ha reducido durante las últimas décadas,<sup>52</sup> los niños de hoy son los primeros en la historia en tener un pronóstico de vida más breve que el de sus padres.<sup>53</sup> Las recientes disminuciones en la expectativa de vida general ha sido como consecuencia de otros factores, pero las muertes por colisiones de tránsito siguen siendo la principal causa de muerte en el mundo en personas de entre 5 y 29 años.

Otro riesgo considerable para la salud infantil, la falta de actividad física, está vinculado a la seguridad vial en que la seguridad de las rutas afecta las decisiones sobre cuándo y dónde caminarán o andarán en bicicleta los niños. La seguridad vial y la frecuencia de la actividad física podrían mejorarse a partir de medidas comunes. Una creciente adopción de centros de vida compactos y barrios estrechamente conectados que reduzca la dependencia de vehículos podría facilitar la frecuencia y seguridad de las caminatas o los paseos en bicicleta como medio de transporte diario. Este tipo de actividad física como rutina habitual resulta particularmente beneficioso para la salud.

No obstante, la popularidad de caminar y andar en bicicleta está en declive en muchos países, especialmente en países de bajos y medianos ingresos donde muchas personas cambian de la movilidad activa al transporte motorizado personal,<sup>54</sup> incluso scooters o monopatines, a los que pueden acceder hasta personas de tan solo 14 años en muchos países.

Dos convenciones de derechos humanos de las Naciones Unidas en la Declaración de los Derechos del Niño de 1989, el Derecho a la protección contra el abuso y la negligencia y el Derecho a recibir guía de adultos comprensivos, han sostenido las leyes de seguridad infantil en todo el mundo, incluidas las leyes de seguridad de pasajeros menores. Dada la preocupación generalizada por el bienestar de los niños, las leyes que protegen a los niños en el tránsito con frecuencia son más fáciles de promulgar que otras leyes similares que abordan a personas de todas las edades. Este ha sido el caso con leyes de seguridad para pasajeros menores en muchos países en los que este tipo de leyes precedieron a las leyes del cinturón de seguridad o, en algunos lugares, estuvieron entre las primeras leyes de tránsito de cualquier índole.

Las leyes de seguridad infantil con frecuencia han servido como introducción al concepto de las reglas de tránsito y su promulgación ha incrementado la predisposición de los ciudadanos y legisladores para tomar otras medidas legislativas que extendieran la protección al resto de la población. Entre los ejemplos de leyes de seguridad específicas para niños se incluyen las leyes de asiento de seguridad para lactantes y niños pequeños, asiento tipo "booster" y cinturón de seguridad para niños más grandes, las prohibiciones de transportar niños en las áreas de carga de camiones, las leyes de casco para bicicletas, la prohibición de transportar niños demasiado pequeños que no llegan a los apoyapiés de vehículos de dos ruedas, y las sanciones incrementadas por conducir bajo los efectos del alcohol si hay niños dentro del vehículo.

El inciso 4.7 del Objetivo de Desarrollo Sostenible número 4, Educación de calidad, intenta "garantizar que todos los alumnos reciban los conocimientos y las habilidades para promover un desarrollo sostenible, incluso, entre otros, a través de la educación para el desarrollo sostenible y estilos de vida sostenibles, derechos humanos, igualdad de género, promoción de una cultura de paz y sin violencia, ciudadanía global y valoración de la diversidad cultural y contribución de la cultura al desarrollo sostenible". Las rutas seguras a la escuela pueden ayudar a garantizar que los niños y jóvenes estén expuestos a este tipo de educación y que tengan la oportunidad de usar su ciudadanía global para mejorar el mundo, y posiblemente provocar un cambio para lograr mejores rutas de la misma forma que Malala Yousafzai ha defendido la educación de las mujeres y que Greta Thunberg aboga por la responsabilidad ambiental.

Una parte importante de la educación infantil y adolescente es el ejemplo impartido por padres y otros adultos. Las personas jóvenes son influenciadas por los comportamientos de las personas que respetan y admiran, de modo que es importante que los adultos demuestren los tipos de actitudes y comportamientos de seguridad vial que los niños necesitan para ser usuarios seguros en las rutas.

#### **Acciones y responsabilidades:**

Un motivo importante para evitar caminar y andar en bicicleta es la percepción de una falta de seguridad en los espacios públicos. Los estudios indican que la inversión para la mejora de las aceras y los cruces de calles, como también proporcionar ciclovías designadas, podría aumentar la cantidad de personas que usan formas de transporte activas.<sup>55</sup> Los programas como Visión cero para jóvenes impulsan la inversión en rutas, infraestructura peatonal y ciclovías, y apuntan a caminos usados con frecuencia por niños en sus viajes de ida y vuelta de la escuela o centros recreativos. Al mejorar la seguridad y la frecuencia de las caminatas y los paseos en bicicleta para niños y adolescentes, estos programas abordan una variedad de Objetivos de Desarrollo Sostenible, y al seguir el enfoque de Sistema seguro en el diseño de mejoras de infraestructura, estos programas podrían desempeñar un papel importante en la incorporación de comunidades a procesos de Sistema seguro.

El diseño de infraestructura debe adaptarse a las necesidades especiales de los niños, en particular a los más jóvenes, de los que no se puede esperar que comprendan y cumplan reglas o comportamientos no intuitivos. Las rutas usadas por niños deben usar diseños como senderos separados para peatones con el fin de limitar la exposición al riesgo, y deben incluir cruces en los que los niños probablemente sientan la necesidad de cruzar la ruta. Las escuelas tienen una responsabilidad importante de analizar, proponer y respaldar la implementación de rutas seguras a las escuelas.

Los países pueden prestar especial atención a la edad en que los jóvenes tienen permiso para conducir autos, camiones o vehículos de dos ruedas para garantizar que los conductores tengan la madurez y juicio adecuados. La licencia de conducir graduada ha demostrado ser un modo eficaz para facilitar el aprendizaje y controlar la exposición al riesgo de conductores jóvenes.

En muchos países, los niños son pasajeros frecuentes de vehículos de dos ruedas. Dados los riesgos inherentes a este modo de transporte, y porque los niños más pequeños corren un riesgo particular ya que con frecuencia se sitúan en el vehículo de manera inestable, el objetivo debería ser proporcionar modos más seguros para la movilidad de los niños. No obstante, cuando las familias no tienen opción diferente a este vehículo eléctrico de dos ruedas para la movilidad de los niños, y dado que los cambios necesarios como la planificación del transporte requerirán un tiempo considerable, los países y las jurisdicciones locales deben tener en cuenta medidas que pudieran reducir el riesgo para los niños que usan este tipo de vehículos a más corto plazo. Estas medidas podrían incluir cascos para niños, límites de velocidad más bajos especiales para vehículos de dos ruedas que transportan niños pequeños o restricciones en las rutas que evitarían la circulación de estos vehículos en rutas congestionadas o de más velocidad cuando haya alternativas disponibles.

**Esta Recomendación está vinculada a otras, que incluyen las siguientes:**

Exceso de velocidad cero, 30 km/h, Cambio modal, Vehículos seguros, Infraestructura, y Contratación.



# Recomendación n.º 5:

## Infraestructura

### Resumen:

Para advertir los beneficios que aportarán las rutas diseñadas de acuerdo con el enfoque de Sistema seguro a una amplia gama de Objetivos de Desarrollo Sostenible de la manera más rápida y exhaustiva posible, recomendamos que los gobiernos y todas las autoridades viales asignen recursos suficientes para mejorar la infraestructura vial existente e incorporar los principios de Sistema seguro lo más pronto posible.



### Fundamento:

El diseño vial es fundamental para un enfoque de Sistema seguro. Si bien cada componente del sistema, personas, vehículos, la ruta y el medio ambiente, son importantes, el diseño vial es quizás el medio más eficaz para lograr altos niveles de seguridad del sistema. Profundas investigaciones de colisiones han demostrado fuertes interacciones entre los roles de los vehículos, la infraestructura vial y los usuarios de las rutas en la contribución a colisiones graves, e indican que los factores de infraestructura en las rutas están fuertemente vinculados con las fatalidades en una colisión.<sup>56</sup>

Las rutas y banquetas bien diseñadas favorecen velocidades de conducción seguras, mejoran la atención del conductor ante la presencia de mayores riesgos a causa de usuarios de rutas vulnerables, evita los tipos de colisiones que provocan las lesiones más graves, ofrecen flujos de tránsito segregados y reducen los riesgos de resultados graves en colisiones fuera de la ruta cuando conductores cometen errores. Las rutas con un mal diseño no solo impiden proteger a los usuarios de las colisiones, sino que también favorecen conductas que aumentan considerablemente el riesgo, como velocidades inadecuadas e interacciones entre vehículos y peatones que cruzan.

En un Sistema seguro, el diseño de las rutas es acorde a su función, con una amplia gama de clasificaciones donde cada tipo cuenta con características que garantizan la seguridad de todos los usuarios. Las calles residenciales o de distritos comerciales tienen carriles más estrechos y cambios de carriles frecuentes, cambios de elevación u otros rasgos para mantener velocidades seguras, así como también señales visuales que mantienen la atención de los conductores en caso de interacciones con usuarios vulnerables. Las rutas destinadas a tránsito de mayor velocidad tienen carriles más anchos y distancias de visibilidad más largas, junto con rotondas u otros tratos de intersecciones para evitar los tipos de colisiones más graves, así como la separación de usuarios vulnerables para protegerlos de vehículos a velocidades más altas. Todas las rutas deben diseñarse a fin de controlar las velocidades y administrar la energía cinética de los vehículos en movimiento de modo que, cuando los conductores u otros usuarios cometan errores, estén protegidos de las fuerzas de colisión que pudieran provocar la muerte o lesiones graves.

Mejorar las normas de diseño para construir nuevas rutas de acuerdo con los principios de Sistema seguro y procurar que las rutas existentes alcancen esta misma norma son pilares fundamentales para lograr los objetivos de seguridad vial incluidos en los Objetivos de Desarrollo Sostenible. El Instituto Mundial de Recursos analizó cambios en las muertes viales en 53 países durante un período de 20 años y descubrió que los países que experimentaron las mayores reducciones en las fatalidades de tránsito y lograron los menores índices de fatalidad fueron aquellos que adoptaron el enfoque de Sistema seguro.<sup>57</sup>

Los beneficios de tener rutas seguras implican más que solo reducir las lesiones graves y muertes. Un flujo de tránsito más lento y tranquilo mejora la calidad del aire, reduce el ruido y mejora la salud y la calidad de vida de la comunidad. Las rutas diseñadas en función de los principios de Sistema seguro tienen un efecto considerable sobre la seguridad de usuarios vulnerables y, al mejorar la comodidad para caminar y andar en bicicleta, favorecen los cambios modales saludables para viajes cortos.

Los costos de las mejoras viales pueden administrarse en contexto. Los estudios indican que apenas se necesita entre un 1 % y 3 % de los presupuestos para la construcción de rutas para realizar mejoras en la seguridad vial<sup>58</sup> y que, si se tiene en cuenta el valor de las vidas salvadas y las lesiones graves que se evitaron, el retorno de la inversión es positivo.

Otros dos factores contribuyen a la urgencia de la inversión en rutas seguras: urbanización y motorización. La tendencia global hacia la urbanización provocará una expansión generalizada de las ciudades y creará nuevas áreas urbanas en las próximas décadas con un aumento en la combinación de usuarios de tránsito. El Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas predice que las áreas urbanas crecerán más del 50 % durante los próximos 30 años y que la gran mayoría de esta expansión se verá en África y Asia.<sup>59</sup> Se necesitarán nuevas rutas e infraestructura para adaptarse a la expansión urbana, y esto da lugar a una oportunidad para incorporar características del diseño de Sistema seguro desde el comienzo.

Un estudio sobre el futuro de la conducción en países en desarrollo, realizado por RAND y el Instituto de Investigación de Movilidad en 2014, analizó los factores que afectan la adopción de vehículos personales y descubrió que, según la experiencia de los países desarrollados, la infraestructura que favorece el uso de automóviles es el segundo factor más crítico, después de la dispersión espacial de la población, al determinar la eventual dependencia de vehículos personales para la movilidad.<sup>60</sup>

Los autores del estudio de RAND indican que la trayectoria de la dependencia automotriz probablemente se moldee durante el período de motorización y que muchos países en desarrollo están atravesando dicho período en estos momentos. La inversión en rutas diseñadas de acuerdo con los principios de Sistema seguro puede reducir las lesiones graves por colisión, fomentar la movilidad activa, crear espacios de vida urbana más saludables y ayudar a crear comunidades sostenibles.

Las mejoras en la infraestructura también podrían incluir recursos digitales que respalden la disponibilidad de mapas de velocidad digitales, así como también accesorios y marcas viales que puedan ser reconocidos por sistemas de seguridad vehicular de avanzada. Por ejemplo, ciertas marcas viales que puedan ser leídas por el vehículo podrían permitir que los sistemas del vehículo eviten cambios de carril inseguros y colisiones por salirse de la ruta. Los estudios de este tipo de sistemas han demostrado un efecto de seguridad claro.<sup>61</sup>

**Acciones y responsabilidades:**

Se recomienda que los proveedores de infraestructura implementen medidas de seguridad de infraestructura conformes a los principios de Sistema seguro. Hay numerosas referencias integrales disponibles para guiar estas inversiones, incluido el compendio de conocimientos publicado por Austroads en 2018.<sup>62</sup>

**Esta Recomendación está vinculada a otras, que incluyen las siguientes:**

Exceso de velocidad cero, 30 km/h, Vehículos seguros, Tecnología, y Salud infantil y adolescente.

# Recomendación n.º 6:

## Vehículos seguros en el mundo

### Resumen:

Para lograr niveles más altos y equitativos de seguridad vial en el mundo, recomendamos que los fabricantes de vehículos, gobiernos y compradores de flota garanticen que todos los vehículos producidos para cada mercado cuenten con niveles de desempeño de seguridad, que se proporcionen incentivos para el uso de vehículos con mejor desempeño de seguridad cuando sea posible, y que se exijan los niveles más altos de seguridad del vehículo posibles en vehículos usados en flotas privadas y públicas.



### Fundamento:

La tecnología de seguridad vehicular ha demostrado ser eficaz para evitar colisiones y para salvar vidas en caso de que sucedan. Los sistemas de seguridad vehicular desempeñan un papel importante en un enfoque de Sistema seguro al abordar estos principios fundamentales:

**Adaptar el error humano:** Las tecnologías de evitación de colisiones, como los sistemas de freno automático en caso de emergencia, disponibles en vehículos de dos o cuatro ruedas, o los sistemas de control electrónico de estabilidad, compensan los errores del conductor en el control del vehículo en situaciones de emergencia.

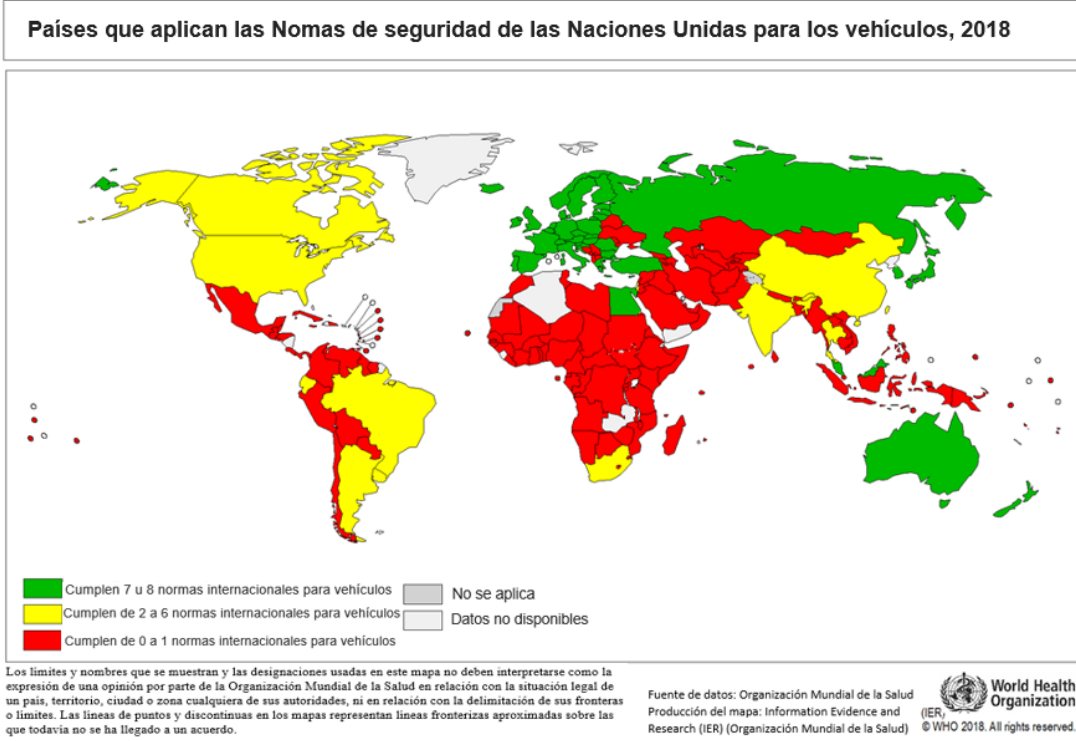
**Limitar las fuerzas de colisión a niveles dentro de la tolerancia humana a las lesiones:** Las tecnologías de resistencia a las colisiones, incluidos los cinturones de seguridad, las bolsas de aire, la protección frontal y lateral contra impactos y la protección para peatones, reducen las fuerzas al extender los tiempos de desaceleración y administrar la manera en la que se dirigen las fuerzas al cuerpo. Algunas de estas tecnologías también se pueden implementar en vehículos de dos ruedas.

**Promover un compromiso con la mejora proactiva:** Las normas de seguridad obligatorias se aplican a todos los vehículos nuevos especificados, y garantizan que prácticamente todos los vehículos de este tipo tendrán estas características durante un tiempo.

Las normas de seguridad vigentes en muchos países desarrollados han sido altamente eficaces para salvar vidas durante los últimos 50 años. Por ejemplo, aun análisis de las tecnologías de seguridad obligatorias en automóviles de

pasajeros, autobuses y camiones en los Estados Unidos indica que entre 1960 y 2012, las tecnologías asociadas a las normas de seguridad de vehículos federales evitaron más de 600 000 muertes por colisión.<sup>64</sup>

No obstante, hay disparidades claras en el mundo en cuanto a la adopción de normas obligatorias para vehículos que cubren las tecnologías de seguridad más críticas. El Informe de estado global sobre seguridad vial de 2018 identifica ocho normas críticas para la seguridad de los vehículos e indica que mientras 40 países han implementado 7 u 8 de estas normas, 124 países en el mundo no han implementado ninguno o solo uno de estos requisitos.<sup>64</sup>



**Figura 7.** Conformidad con las normas de seguridad internacionales para vehículos

Desde 2011, solo 6 países han accedido al Acuerdo de 1958 sobre regulaciones técnicas armonizadas para vehículos con ruedas, equipos y piezas. Sin estas normas, los fabricantes podrían producir vehículos para estos mercados sin dispositivos de seguridad como una medida para ahorrar costos. Los países que carecen de normas críticas para la seguridad de los vehículos son países mayormente en desarrollo en los que se vende el 50 % de los vehículos nuevos y los viajes en rutas son mayormente peligrosos.<sup>65</sup>

Un estudio sobre los posibles beneficios de adoptar normas de seguridad claves en Latinoamérica analizó las mejoras que podrían lograrse si Argentina, Brasil, Chile y México adoptaran normas internacionales para el control electrónico de estabilidad, la protección del impacto peatonal y el freno automático en caso de emergencia para usuarios vulnerables.

Los investigadores calcularon que aproximadamente 14 000 vidas y 290 000 lesiones graves podrían evitarse entre 2020 y 2030 si estos países adoptaran regulaciones que exijan el uso de estos dispositivos.

Este estudio también analizó los costos y beneficios de estas regulaciones y determinó que el costo por vehículo sería de aproximadamente \$50 dólares estadounidenses para el control electrónico de estabilidad, \$261 para el freno automático en caso de emergencia para usuarios vulnerables y \$258 para la protección del impacto peatonal. Los beneficios económicos generados a partir de la reducción en las colisiones, lesiones graves y muertes que aportarían estas tecnologías en los cuatro continentes durante este período serían de un total de \$28 900 millones. Los beneficios superarían a los costos a partir de 2023.<sup>66</sup>

Las normas para vehículos de las Naciones Unidas se aplican a automóviles de pasajeros, camiones grandes, autobuses y motocicletas. No obstante, no hay normas de seguridad de este tipo para otros medios de transporte, como bicicletas y scooters, un problema que debería abordarse lo más pronto posible.

Además de las mejoras en las normas de seguridad para vehículos nuevos, la seguridad general de los vehículos en países de bajos a medianos ingresos podría mejorarse si se limita la importación de vehículos de segunda mano que fueron construidos de conformidad con normas menos estrictas y más antiguas. Se debería analizar la eficacia y viabilidad económica de estas políticas de importación.

#### **Acciones y responsabilidades:**

La regulación puede ser eficaz para establecer niveles mínimos de seguridad vehicular. Un acuerdo voluntario en la industria que especifique niveles similares de seguridad también podría ser una medida eficaz si se adoptara de manera generalizada por los fabricantes. Otros enfoques, incluida la información para el consumidor y las compras de flotas, pueden ser eficaces para incrementar el desempeño de seguridad más allá de los niveles mínimos.

La información para el consumidor en relación con la seguridad del automóvil está disponible a través de los Programas de evaluación de nuevos automóviles (New Car Assessment Programs, NCAP) que funcionan junto con organismos reguladores nacionales para motivar la demanda de los consumidores de mejor seguridad vehicular e influenciar el nivel de seguridad proporcionado por los fabricantes de vehículos. Hay numerosos Programas NCAP regionales, nacionales y domésticos activos que han demostrado tener éxito en estimular el mercado de automóviles de pasajeros con funcionalidades para evitar colisiones y brindar protección más allá de las normas locales mínimas. Estos programas cumplen un papel educativo importante, ya que usan resultados de pruebas de colisiones para informar a los usuarios sobre la necesidad de un diseño seguro del vehículo y las diferencias en la seguridad entre marcas y modelos específicos.

Los programas NCAP han demostrado tener éxito en estimular el mercado de automóviles más seguros, y se debería seguir un enfoque similar para educar a los consumidores sobre las características de seguridad y el desempeño de colisión de camiones, autobuses y vehículos de dos ruedas. Cabe

destacar que los programas NCAP no pueden compararse entre las regiones, lo que impide la promoción de vehículos consistentemente seguros en todo el mundo.

Todos los fabricantes de vehículos deberían presentar información a los consumidores sobre el desempeño de seguridad de sus vehículos más allá de las normas mínimas, a través de las pruebas de NCAP, sus propias pruebas o ambas. Una medida de este tipo que debería incluir todo fabricante de automóviles de pasajeros es la capacidad de sus vehículos para adaptar de manera segura a niños pequeños sin necesidad de equipo adicional. Otra prueba que mejoraría adicionalmente la eficacia de NCAP es la capacidad de tecnologías de evitación de colisiones para identificar y evitar usuarios vulnerables, incluidos los vehículos de dos ruedas.

La posibilidad de que compradores informados moldeen el mercado en busca de vehículos más seguros puede alcanzarse incluso a un nivel más elevado al involucrar las transacciones de compra de la flota corporativa y gubernamental. Las compras de flotas son una buena manera de que los gobiernos y las corporaciones contribuyan a los Objetivos de Desarrollo Sostenible y puedan tener efectos de amplio alcance en la seguridad vial general.

En algunos países, dos de cada tres ventas de autos nuevos son para flotas corporativas.<sup>67</sup> Los compradores de flotas corporativas y gubernamentales pueden especificar los tipos de vehículo comprados, las características de seguridad requeridas y las políticas vinculadas al comportamiento del conductor y el uso del vehículo. La información de seguridad de Programas de evaluación de nuevos automóviles, junto con normas empresariales como la Norma de sistemas de gestión de seguridad vial 39001 de la Organización Internacional de Normalización (ISO), pueden ayudar a que los compradores de flotas tomen las mejores decisiones.

Otra oportunidad para mejorar la seguridad vial en el mundo es actualizar la tecnología de seguridad en camiones pesados y autobuses. Las normas de seguridad globales especifican menos tecnologías de seguridad avanzadas para camiones grandes y autobuses que para automóviles de pasajeros, y características de seguridad, como el control electrónico de estabilidad o la advertencia por colisión frontal, salida del carril o detección de punto ciego, no se han adoptado de forma generalizada en estos vehículos. Los factores que inciden en esta disparidad incluyen la limitada información sobre la eficacia de la tecnología y la complejidad adicional de la instalación de algunos sistemas en vehículos largos o articulados.<sup>68</sup>

Un estudio de la seguridad de vehículos pesados en Omán sugiere que la tecnología podría tener especial importancia en países de bajos y medianos ingresos en los que las economías en alza aumentarían el uso de vehículos pesados y, en consecuencia, los riesgos para la seguridad.<sup>69</sup> Las nuevas regulaciones globales de seguridad para vehículos pesados, junto con un enfoque educativo del consumidor tipo NCAP, serían eficaces para estimular la mejora en la seguridad de camiones y autobuses.

La seguridad de vehículos de dos ruedas podría mejorarse a través de requisitos para limitar la velocidad, mejorar la estabilidad e incorporar características de diseño que brindarían protección a los pasajeros y otros usuarios vulnerables ante las lesiones ocasionadas por los impactos. Esto debería lograrse a través de la regulación y los NCAP.<sup>70</sup>

Además, los nuevos tipos de vehículos que ingresan al mercado, como los dispositivos de movilidad personal motorizados, deberían regularse con relación a la velocidad máxima de operación y el desempeño de seguridad, y estar sujetos a pruebas del consumidor.

**Esta Recomendación está vinculada a otras, que incluyen las siguientes:**

Prácticas e informes sostenibles, Contratación, Salud infantil y adolescente, 30 km/h, Exceso de velocidad cero, y Tecnología.

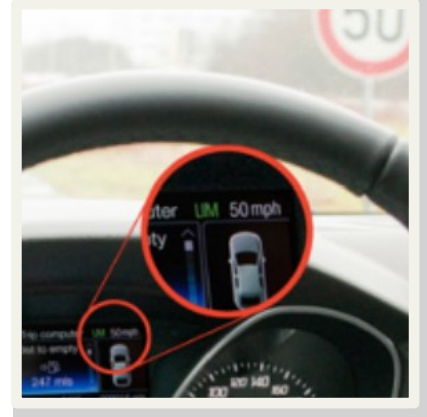


# Recomendación n.º 7:

## Exceso de velocidad cero

### Resumen:

Para alcanzar amplios beneficios para la seguridad, salud, igualdad, clima y calidad de vida, recomendamos que empresas, gobiernos y otros propietarios de flotas adopten un enfoque de cero tolerancia al exceso de velocidad y que colaboren con los defensores de una variedad de Objetivos de Desarrollo Sostenible en políticas y prácticas para reducir las velocidades a niveles coherentes con los principios de Sistema seguro mediante el uso de una amplia gama de intervenciones de vehículos, infraestructura y conformidad.



### Fundamento:

El manejo de la velocidad es fundamental para la reducción de las colisiones, lesiones graves y fatalidades. Los usuarios de rutas de todo el mundo informan índices significativos de exceso de velocidad de hasta 20 km/h por encima del límite de velocidad.<sup>71</sup> El enfoque de Sistema seguro optimiza la velocidad de movilidad al tiempo que minimiza la cantidad de fatalidades. En un Sistema seguro, los diseñados especifican límites de velocidad sobre la base de la evidencia de la seguridad del vehículo y de la ruta y la suposición de que los conductores y otros usuarios cometerán errores. El diseño de los vehículos y de las rutas puede ayudar a evitar determinados errores. Por ejemplo, las rotondas eliminan los semáforos, reducen las velocidades y evitan que los conductores pasen en rojo.

Cuando se comete un error, el diseño de los vehículos y de las rutas también puede ayudar a evitar una colisión. Por ejemplo, el control electrónico de estabilidad intercederá para mantener controlado un vehículo cuando un conductor cometa un error de control. En el caso de suceder una colisión, el diseño de los vehículos y de las rutas puede servir para limitar las fuerzas de colisión que llegan a los ocupantes a niveles que no provoquen lesiones graves. No obstante, la velocidad determina la cantidad de energía que debe manejarse en una colisión, e incluso los mejores diseños de vehículos y rutas tienen límites. Cuando las velocidades exceden la capacidad de la ruta y del vehículo para manejar las fuerzas de colisión, se puede provocar una lesión grave o la muerte.

Las velocidades en un Sistema seguro se establecen de modo que las características de diseño de los vehículos y de las rutas puedan limitar las fuerzas de colisión a límites de tolerancia de lesiones humanas. Por ejemplo, los vehículos que cumplen las normas de las Naciones Unidas o nacionales equivalentes están diseñados para limitar la fuerza de colisión para que sus ocupantes sobrevivan a impactos laterales en velocidades de colisión de hasta 50 km/h. Por lo tanto,

el Sistema seguro limitaría las velocidades a 50 km/h o menos en rutas con intersecciones en las que se puedan prever impactos laterales. Las normas exigen que los vehículos limiten las fuerzas de colisión para que sus ocupantes sobrevivan a colisiones frontales de hasta 70 km/h. En consecuencia, los límites de velocidad deberían establecerse a 70 km/h o menos en rutas en las que no exista un obstáculo central y en las que sean posibles las colisiones frontales donde no hay presencia de peatones u otros tipos de usuarios vulnerables. Mientras que estos cálculos se han desarrollado para automóviles de pasajeros, se necesitan más investigaciones para confirmar las velocidades de viaje seguras para otros tipos de vehículos en distintos entornos.<sup>72</sup> Otra investigación estima que posiblemente se necesiten velocidades más bajas para reducir la probabilidad de lesión grave a menos del 10 por ciento.<sup>73</sup>

La relación entre velocidad y probabilidad y gravedad de colisiones se ha investigado a fondo en la teoría y la práctica. En general, las velocidades más altas aumentan la probabilidad de colisión y su gravedad, aunque la magnitud del efecto varía en función de la velocidad absoluta y las circunstancias ambientales.<sup>74</sup> Los estudios han demostrado que cambios relativamente pequeños en las velocidades de viaje pueden provocar cambios significativos a nivel de la muerte o lesión durante las colisiones.<sup>75</sup> Una revisión de estudios empíricos de diez países realizada por el Foro Internacional de Transporte confirma la relación teórica y demuestra que la reducción de tan solo algunos km/h en la velocidad de viaje puede reducir en gran medida los riesgos y la gravedad de las colisiones.<sup>76</sup> Inversamente, un estudio de los incrementos en el límite de velocidad durante un período de 25 años en los Estados Unidos publicado por el Instituto del Seguro para la Seguridad Vial descubrió que los aumentos en el límite de velocidad entre 1993 y 2017 causaron 36 760 muertes (3,8 % del total) y 1900 vidas (5,2 %) perdidas solo en 2017.<sup>77</sup>

Las velocidades de los vehículos están directamente relacionadas con numerosos Objetivos de Desarrollo Sostenible, y esto da lugar a que nuevos socios favorezcan la implementación de métodos de manejo de la velocidad. Si bien el eslabón más directo con la velocidad serían los objetivos de seguridad vial 3.6 y 11.2, también existen vínculos fuertes con el Objetivo 5, Igualdad de género, y el Objetivo 10, Menor desigualdad, a partir de la mejora en la percepción de la seguridad de usuarios vulnerables que se asocia a velocidades más bajas en las rutas en zonas pobladas. Un mayor nivel de seguridad percibida probablemente genere mayor movilidad y oportunidades ampliadas para necesidades sociales, que incluyen educación (Objetivo 4) y empleo (Objetivo 8).

Las velocidades de los vehículos también están relacionadas con los niveles de ruido ambiental. Un estudio de 2017 usó una campaña nacional exhaustiva de medición del ruido en el Reino Unido con una metodología refinada para medir el ruido del tráfico descubrió que velocidades de 30 km/h reducían los niveles de energía acústica a aproximadamente la mitad.<sup>78</sup> El ruido ambiental se ha vinculado a trastornos del sueño, enfermedad cardíaca, estrés y, entre los niños, menor desempeño escolar, incluso deterioro en el aprendizaje, menor comprensión de lectura y déficits de concentración.<sup>79</sup>

### **Acciones y responsabilidades:**

Es necesario determinar los límites de velocidad en un Sistema seguro de acuerdo con los principios mencionados arriba, y los propietarios del sistema (los funcionarios que definen las normas para el diseño de las rutas y la seguridad de los vehículos) deben asumir la responsabilidad de integrar métodos eficaces para el control de la velocidad a fin de garantizar la conformidad de los vehículos.

#### **Se pueden usar una variedad de métodos para controlar las velocidades, entre ellos:**

- Límites de velocidad adecuados determinados de conformidad con un enfoque de Sistema seguro.
- Educación pública sobre los riesgos asociados al exceso de velocidad, junto con concientización sobre actividad de cumplimiento activo.
- Diseños de rutas que favorezcan que los conductores viajen a las velocidades deseadas mediante la restricción de los campos visuales o la incorporación de obstáculos que se sorteen con mayor facilidad al límite de velocidad seguro.
- Tecnologías de vehículos que detecten límites de velocidad e impidan velocidades más altas o proporcionen advertencias cuando se exceda el límite.
- Empresas, gobiernos y otros propietarios de flotas que practiquen un enfoque de tolerancia cero al exceso de velocidad en sus propias operaciones de transporte o en aquellas que contraten.
- Métodos y prácticas de cumplimiento eficaces, junto con considerables multas para los infractores.

La velocidad del vehículo está tan fundamentalmente relacionada con los Sistemas seguros y la salud de la sociedad que su responsabilidad y garantía de cumplimiento deben propagarse en la comunidad. No puede haber límites de tolerancia a velocidades inseguras. La incorporación del cumplimiento de las velocidades como requisito previo contractual en contrataciones públicas y corporativas es una estrategia importante que sirve de ejemplo de este enfoque de tolerancia cero. En este tipo de relaciones comerciales, los proveedores de productos o servicios se sienten motivados a usar sus propios métodos de cumplimiento de velocidad para evitar la violación de las condiciones del acuerdo y la pérdida del contrato.

Los mejores enfoques para garantizar la conformidad de las velocidades seguras estarán en coherencia con los principios de Sistema seguro. Estos enfoques usarán un diseño de infraestructura y de vehículos que reduzca las oportunidades que tienen los conductores de exceder de manera accidental o intencional los límites de velocidad. Las rutas pueden diseñarse de modo que los conductores se sientan más cómodos al viajar a las velocidades seguras. Se puede usar tecnología conectada al vehículo junto con limitadores de velocidad y geoperimetrage para controlar velocidades en áreas específicas.

El cumplimiento de la velocidad también es importante, y el uso de cámaras automatizadas de velocidad ha demostrado ser eficaz. El control por secciones, a veces conocido como sistema de cámara a cámara, demostró ser eficaz no solo para la seguridad, sino también para las emisiones, incluida

una reducción significativa en los niveles de CO2 y ruido.<sup>80</sup> Los controles por secciones, como parte de una estrategia de cumplimiento integrada, solo requieren márgenes limitados de error, en tanto que las variaciones en la velocidad se medirán en función de la velocidad promedio más que de la velocidad puntual.

**Esta Recomendación está vinculada a otras, que incluyen las siguientes:**

Prácticas e informes sostenibles, Contratación, Salud infantil y adolescente, Vehículos seguros, 30 km/h y Tecnología.

## Recomendación n.º 8:

30 km/h

### Resumen:

Para proteger a usuarios vulnerables y lograr objetivos de sostenibilidad que aborden ciudades habitables, salud y seguridad, recomendamos que se exija un límite de velocidad máxima para viajes en rutas de 30 km/h en áreas urbanas a menos que existan pruebas sólidas de que velocidades más altas son seguras.



### Fundamento:

En un Sistema seguro, las rutas y los vehículos se diseñan para adecuarse a los errores humanos sin provocar lesiones graves o la muerte. Las velocidades permitidas de los vehículos en un Sistema seguro son una función del nivel de seguridad proporcionado por otras partes del sistema.

Si bien este concepto se da en muchas partes del sistema, las áreas urbanas densas presentan un caso especial. Las características de diseño seguro para vehículos y rutas son especialmente críticas en áreas urbanas en las que usuarios vulnerables, incluidos peatones, ciclistas y motociclistas, forman parte constante del entorno vial. La concentración de usuarios vulnerables en barrios urbanos, junto con la complejidad de los patrones de tránsito y la frecuencia de las interacciones con usuarios, crea un riesgo extraordinario de colisión y lesión. En estas áreas urbanas densas, incluso las mejores características de diseño de rutas y vehículos impiden garantizar de manera adecuada la seguridad de todos los usuarios cuando las velocidades exceden el nivel seguro conocido de 30 km/h.

Los investigadores y expertos en seguridad avalan en general un límite de velocidad máxima de 30 km/h en áreas urbanas para proporcionar una protección adecuada a usuarios vulnerables.<sup>.81, 82, 83</sup> Una revisión de las investigaciones internacionales disponibles sobre las relaciones entre el cambio de velocidad del impacto, las velocidades del impacto y la probabilidad de lesiones graves o fatales sugiere que el límite seguro para peatones colisionados por automóviles de pasajeros podría ser aún más bajo. La Figura 8 ilustra que el riesgo de lesión grave comienza a aumentar considerablemente a 20 km/h.<sup>.84</sup> Un estudio de colisiones en bicicleta también muestra que, a 30 km/h, todavía pueden producirse lesiones graves en estos usuarios vulnerables.<sup>.85</sup>

Una revisión sistemática realizada por Cairns et al. descubrió 10 estudios independientes de zonas o límites de 30 km/h o 20 mph y concluyó que estas medidas muestran pruebas convincentes

de reducciones en colisiones, lesiones, velocidad y volumen del tránsito. Los estudios también incluyen pruebas de efectividad en los costos, mejores niveles de seguridad percibida por los residentes y respuesta positiva de la comunidad a los límites de velocidad.

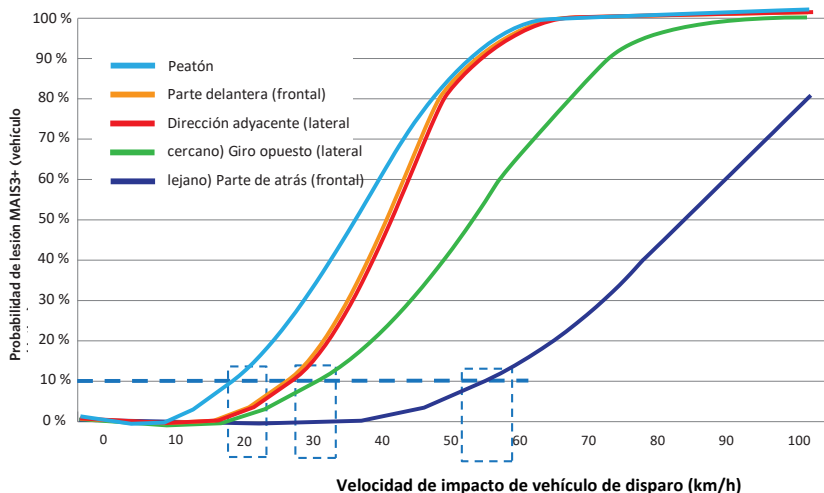


Figura 8. Probabilidad de lesión grave al ser colisionado por un vehículo. Jurewicz et al, 2016

La revisión realizada por Cairns et al. indica pruebas de desigualdades socioeconómicas en las lesiones por colisión a nivel internacional y, si bien ninguno de los estudios revisados abordó directamente este efecto, los autores extrapolan de las pruebas disponibles y sugieren que las zonas o límites de 30 km/h podrían ser eficaces para reducir estas desigualdades.<sup>86</sup>

La reducción de velocidades urbanas a 30 km/h tiene amplios beneficios adicionales, como la reducción del ruido y un incremento de la movilidad activa. Un estudio de 2017 realizado por Buehlmann y Egger, publicado por el Instituto de Ingeniería de Control del Ruido, usó una campaña nacional exhaustiva de medición del ruido en el Reino Unido con una metodología refinada para medir el ruido del tráfico y descubrió que velocidades de 30 km/h reducían los niveles de energía acústica a aproximadamente la mitad.<sup>87</sup> El ruido ambiental se ha vinculado a trastornos del sueño, enfermedad cardíaca, estrés y, entre los niños, menor desempeño escolar, incluso deterioro en el aprendizaje, menor comprensión de lectura y déficits de concentración.<sup>88</sup>

Resulta claro que los límites de velocidad urbana de 30 km/h mejoran la calidad de vida urbana en numerosas dimensiones. Además, los límites de velocidad de 30 km/h podrían tener un efecto a largo plazo en los patrones de movilidad de la comunidad. Un estudio sobre el futuro de la conducción en países en desarrollo, realizado por RAND y el Instituto de Investigación de Movilidad en 2014, analiza factores

que afectan la adopción de vehículos personales y descubrió que, según la experiencia de los países desarrollados, la infraestructura que favorece el uso de automóviles es el segundo factor más crítico, después de la dispersión espacial de la población, al determinar la eventual dependencia de vehículos personales para la movilidad.<sup>89</sup>

Los autores del estudio de RAND indican que la trayectoria de la dependencia automotriz probablemente se moldee durante el período de motorización y que muchos países en desarrollo están atravesando dicho período en estos momentos. Las políticas que desaceleran el tránsito motorizado, reducen las lesiones graves por colisión, crean espacios de vida urbana más saludables y fomentan la movilidad activa pueden moldear comunidades encaminadas hacia la realización de una gama de Objetivos de Desarrollo Sostenible, tal como se sugiere en la recomendación de Cambio modal.

**Acciones y responsabilidades:**

El cumplimiento del límite de velocidad urbana de 30 km/h se logra mejor a través de técnicas coherentes con los principios de Sistema seguro y, por lo tanto, disminuye la oportunidad para que los conductores excedan de manera accidental o intencional el límite de velocidad. Estas técnicas incluyen diseños de infraestructura, como reducciones de carril, series de curvas, intersecciones elevadas y otras características que disminuyen el tránsito al afectar la velocidad de conducción cómoda para la mayoría de los vehículos.

La adopción de tecnología conectada al vehículo permitiría usar limitadores de velocidad vehicular junto con el geoperimetraje para controlar las velocidades en áreas designadas. El cumplimiento automatizado de la velocidad podría incluir el control por secciones, mediante el que se mide la velocidad promedio en distancias más largas junto con el cumplimiento de cámara puntual.

**Esta Recomendación está vinculada a otras, que incluyen las siguientes:**

Prácticas e informes sostenibles, Infraestructura, Vehículos seguros y Exceso de velocidad cero.

# Recomendación n.º 9:

## Tecnología

### Resumen:

Para advertir rápidamente los posibles beneficios de la seguridad vial, incluidos, entre otros, los dispositivos sensoriales, los métodos de conectividad y la inteligencia artificial, recomendamos que corporaciones y gobiernos incentiven el desarrollo, la aplicación y la implementación de tecnologías existentes y futuras para mejorar todos los aspectos de la seguridad vial, desde la prevención hasta la respuesta ante emergencias y atención de traumatismos, prestando especial atención a las necesidades de seguridad y las condiciones sociales, económicas y ambientales de países de bajos y medianos ingresos.



### Fundamento:

El papel de la tecnología avanzada en la mejora de la seguridad vial de países de altos ingresos se ha analizado en profundidad en bibliografía científica, política y ética. Hay pocas dudas sobre que el uso de vehículos automatizados salvará vidas en las próximas décadas. No obstante, hay opiniones muy diferentes sobre cuestiones como la cantidad de personas que se salvará, el tiempo que llevará advertir los ahorros logrados y la cantidad de muertes que podrían provocar las tecnologías imperfectas durante el período de desarrollo. Quizás la observación más razonable es que la automatización vehicular en la forma de sistemas de conducción automatizados, incluidos el control electrónico de estabilidad, las advertencias de cambio de carril y el freno automático en caso de emergencia, salva vidas en la actualidad en muchos países.<sup>90</sup> Este desarrollo se adecua muy bien al enfoque de Sistema seguro. La tecnología de autoconducción completa probablemente llegue y se adopte en diferentes países en distintas etapas por motivos políticos, económicos, tecnológicos y de infraestructura.

Las tecnologías de seguridad vehicular de avanzada están entre los más eficaces de todos los dispositivos de seguridad automotrices. Un ejemplo temprano de tecnología de evitación de colisiones, el control electrónico de estabilidad, ha demostrado una eficacia de entre el 30 % y 50 % en prevenir colisiones fatales de un solo automóvil de pasajeros y de entre el 50 % y 70 % en vehículos utilitarios deportivos.<sup>91</sup> Un estudio reciente realizado por TRL Limited indica que el costo del control electrónico de estabilidad, de adoptarse en Latinoamérica, sería de aproximadamente \$50 por vehículo.<sup>92</sup>



Todavía está en discusión si lo que afirma la Ley de Moore sobre la reducción de los costos de la potencia informática sigue siendo cierto.<sup>93</sup> No obstante, la historia ha demostrado que el precio de los equipos informáticos para el consumidor se redujo un 95 % entre 1997 y 2015.<sup>94</sup> De modo que no resulta poco razonable prever que el costo de la tecnología informática necesaria para el control electrónico de estabilidad o tecnologías para evitación de colisiones similares, como el freno automático en caso de emergencia o la adaptación de velocidad inteligente, disminuya durante las próximas décadas. Esto podría facilitar la adopción generalizada en países de bajos y medianos ingresos, en especial, si se intenta alcanzar mejoras regulatorias domésticas fomentadas por la Organización Mundial de la Salud, el Programa global de evaluación de nuevos automóviles, y otros.

La pregunta sobre si podrían desarrollarse nuevas tecnologías incorporadas en los vehículos en las próximas décadas, que puedan adecuarse para su uso en países de bajos y medianos ingresos con seguridad, podría tener una respuesta afirmativa. No obstante, dar lugar a un potencial de este tipo requerirá el compromiso de los sectores públicos y privados. La tecnología automotriz está cambiando a una tasa sin precedentes, de modo que parece altamente probable que haya dispositivos de seguridad candidatos en los próximos años. La disponibilidad de tecnología de seguridad avanzada en países de bajos y medianos ingresos también podría ampliarse a partir de la inversión corporativa en la seguridad vial mediante sus cadenas de valor, como parte de su compromiso con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Este tipo de inversión podría incluir la provisión de altos niveles de equipos de seguridad para los vehículos de la flota en estas regiones.

Las tecnologías fuera del vehículo también podrían marcar una diferencia en los países de bajos y medianos ingresos. Un ejemplo se da en la atención posterior a la colisión, donde la tecnología de comunicaciones (quizás basada en el omnipresente teléfono celular) podría facilitar la atención eficaz de los espectadores a la persona lesionada. Cuando no hay ambulancias disponibles, la tecnología podría proporcionar una ruta guía para llevar a las víctimas de colisiones al centro médico más cercano con servicios de atención para traumatismos.

Otra aplicación importante de infraestructura para tecnologías avanzadas es el control de velocidad, incluidos el geoperimetrado y las comunicaciones entre infraestructura y vehículo. Los estudios de los beneficios de la adaptación de velocidad inteligente que usan esta tecnología prevén posibles reducciones de las colisiones de hasta 33 % en áreas urbanas y reducciones en las emisiones de CO<sub>2</sub> de hasta 5,8 % en rutas de alta velocidad.<sup>95</sup>

Las comunicaciones entre vehículos y entre vehículos e infraestructura pueden contribuir a numerosos Objetivos de Desarrollo Sostenible, incluidos el clima, la energía y el crecimiento económico, así como también a la seguridad vial. Estas tecnologías pueden permitir que los vehículos detecten el movimiento de otros en la ruta, incluidos los usuarios vulnerables, y adapten la velocidad y la dirección para evitar conflictos. Esta capacidad puede ser particularmente beneficiosa para la seguridad de peatones, ciclistas y usuarios de vehículos de dos ruedas. Tecnologías similares también pueden permitir la planificación de las rutas para reducir la congestión, disminuir las emisiones y optimizar la seguridad.

Las tecnologías de comunicaciones y logística pueden reducir la necesidad de viajes al conectar personas por medios electrónicos para empresas y comercios y facilitar el envío eficiente y seguro de productos y materiales. No obstante, algunos analistas han demostrado que estas tecnologías en realidad pueden estimular los viajes cuando se implementan por primera vez, dado que implican nuevas interacciones y oportunidades para obtener ingresos. Las etapas posteriores de la adopción pueden involucrar reducciones en la cantidad y modificaciones en los tipos de viajes necesarios para usar de manera eficiente las nuevas tecnologías.<sup>96</sup>

**Acciones y responsabilidades:**

Fomentar el desarrollo de tecnología de seguridad adecuada para los países en desarrollo es un desafío para el liderazgo. Para implementar estas tecnologías de seguridad candidatas a cantidades mayores de nuevos automóviles destinados a países de bajos y medianos ingresos, los fabricantes automotrices deberán comprometerse a instalar los dispositivos en los vehículos correspondientes y los gobiernos deberán crear una demanda al promulgar las normas de seguridad necesarias.

Las empresas también desempeñan un papel en la introducción de tecnologías de seguridad en países de bajos y medianos ingresos. Por ejemplo, las firmas que operan flotas de camiones pesados en áreas pobladas podrían usar la adaptación de velocidad a las condiciones locales mediante el geoperimetrado como medio para garantizar velocidades seguras y proteger a usuarios vulnerables. Las tecnologías de geoperimetrado y evitación de colisiones deberían impulsarse como parte de servicios de micromovilidad, como scooters y bicicletas eléctricas, para controlar las velocidades y evitar colisiones, especialmente donde hay probabilidades de interacciones con peatones o vehículos de mayor tamaño.

**Esta Recomendación está vinculada a otras, que incluyen las siguientes:**

Prácticas e informes sostenibles, Infraestructura, Vehículos seguros, Exceso de velocidad cero y 30 km/h.