



MOTOCICLISTAS en América Latina

Segunda edición



Situación actual, lecciones aprendidas
y buenas prácticas recomendadas
para la protección de sus usuarios

Fuente: Autor



Segunda Edición

MOTOCICLISTAS en América Latina

Situación actual, lecciones aprendidas
y buenas prácticas recomendadas para
la protección de sus usuarios

Autores:

Jean Pol Armijos | Jorge Luis Riveros | Nathaly Torregroza

Primera Edición

Autores: Franco Azzato | Claudia Díaz | Eduardo Café | Martin Sosa Sartori - Editor

Banco Interamericano de Desarrollo
División de Transporte
2026



<http://www.iadb.org>

Copyright © 2026 Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Esta obra se encuentra sujeta a una Licencia Internacional Pública de Atribución/Reconocimiento 4.0 de Creative Commons CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode.es>). Se deberá cumplir los términos y condiciones señalados en el enlace URL y otorgar el respectivo reconocimiento al BID.

Todas las disputas que surjan en relación con esta licencia y que no puedan resolverse de manera amistosa se resolverán de acuerdo con el siguiente procedimiento. Mediante una notificación de mediación comunicada por medios razonables por usted o el licenciante a la otra parte, la disputa será sometida a mediación no vinculante de conformidad con el Reglamento de Mediación de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). Cualquier disputa que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo, y el uso del logotipo del BID no están autorizados por esta licencia y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones que forman parte integral de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta obra son exclusivamente de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del BID, su Directorio Ejecutivo ni de los países que representan.





TABLA DE CONTENIDOS

Agradecimientos	> 12
Acrónimos	> 13

1	Introducción	> 15
----------	--------------	------

2	Contexto	> 18
----------	----------	------

Panorama global	18
> Situación en América Latina y el Caribe (ALC)	24
Muertes por siniestros de tránsito que involucran motocicletas y similares en ALC (2010–2024)	24
Vehículos y motocicletas y otros ciclomotores registrados	27
> Panorama de motocicletas y similares registradas por país	32
Variación de motocicletas y similares registradas por país	32
Motocicletas y similares registradas por cada 100 habitantes	33
> Mujeres, género y motociclistas en ALC	35
> Fatalidades de motociclistas y relación con su parque automotor: Análisis 2019–2024	44

3	Vulnerabilidad de los motociclistas en el sistema vial	> 55
----------	--	------

> Factores de riesgo relacionados con el entorno vial	57
> Factores de riesgo relacionados con el vehículo	59
> Factores de riesgo relacionados con los actores viales	60

4 Recomendaciones, regulación regional y lecciones aprendidas > 64

> Cascos de seguridad	71
Principios de funcionamiento de los cascos de seguridad	72
Tipos de cascos de seguridad	74
Actualización legislativa	83
Uso de cascos en ALC	85
> Equipamiento de protección para motociclistas	96
> Gestión de la velocidad y fiscalización	98
> Licencias de conducción para motociclistas	108
Sistemas de licenciamiento gradual	112
Sistema de licencias por puntos	116
Sistema de licencias por puntos en la Comunidad Andina	118
Obtención de la licencia	119
Formación de instructores y examinadores	120
> Vehículos	124
Sistemas de frenado	127
Sistema de luces de circulación diurna	130
Neumáticos	131
Espejos y equipamiento para reducir puntos ciegos (en otros vehículos)	132
Verificación Técnica Vehicular (VTV)	133
> Planificación estratégica, gobernanza y regulación de la seguridad vial de los motociclistas	139
Seguros	156
> Infraestructura	161
> Motocicletas como herramienta de trabajo	170

5 Conclusiones y recomendaciones > 179

> Anexo A - Fuentes consultadas para datos sobre muertes por siniestros de tránsito	186
> Anexo B - Fuentes consultadas para datos sobre vehículos registrados y motocicletas y similares	188

6 Bibliografía > 190

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Figura 1	Muertes por siniestros de tránsito a nivel global por región, 2010-2021	>	19
Figura 2	Participación de motociclistas en el total de muertes por siniestros de tránsito, por región (%)	>	20
Figura 3	Evolución de las muertes por siniestros de tránsito por tipo de usuario, 2023 en comparación con 2013	>	21
Figura 4	Variación porcentual en el número de motociclistas fallecidos, 2023 en comparación con 2013	>	22
Figura 5	Estimación de muertes por siniestros de tránsito en ALC (2010-2024)	>	24
Figura 6	Muertes estimadas por siniestros de tránsito de motociclistas y distribución de la población por subregiones en ALC (2021) (porcentaje de muertes de motociclistas - porcentaje de población)	>	25
Figura 7	Vehículos y motocicletas registrados en ALC (2010 - 2024)	>	27
Figura 8	Tasa de muertes de motociclistas con relación al parque de motocicletas y similares (2010-2024)	>	29
Figura 9	Motocicletas y similares registradas por cada 100 habitantes, 2010, 2016, 2021 y 2024 (estimado)	>	30
Figura 10	Licencias de conducción para motocicletas expedidas anualmente a mujeres	>	36
Figura 11	Proporción de motociclistas por género	>	38
Figura 12	Propósitos de uso de la motocicleta por género	>	39
Figura 13	Muertes de motociclistas por género, 2023	>	40
Figura 14	Proporción de muertes de motociclistas por género, desglosada en conductores y pasajeros en Colombia	>	41
Figura 15	Estereotipos de género en la conducción	>	42
Figura 16	Tasas de crecimiento del registro de motocicletas en algunos países de ALC (2019-2024)	>	45
Figura 17	Porcentaje de motocicletas según cilindraje - Centímetros Cúbicos (CC)	>	46
Figura 18	Fallecimientos de motociclistas por día de la semana (2023)	>	49
Figura 19	Fallecimientos de motociclistas por hora del día (2023)	>	50

Figura 20	Países con los principales indicadores de seguridad vial asociados a muertes de motociclistas y a los vehículos registrados en ALC (2024)	>	52
Figura 21	Factores de riesgo	>	56
Figura 22	Medidas clave e intervenciones específicas para mejorar la seguridad de motociclistas (efectividad comprobada o prometedora)	>	65
Figura 23	Medidas clave e intervenciones específicas para mejorar la seguridad de los motociclistas incluidas en el iRAP Toolkit	>	66
Figura 24	Categorías de medidas clave para mejorar la seguridad de los motociclistas incluidas en SafetyCube DSS	>	67
Figura 25	Fallecimientos de motociclistas por sexo y edad (10 a 90 años) en 2021 y 2011 para comparación	>	69
Figura 26	Uso del casco en algunos países de ALC	>	86
Figura 27	Pasos para desarrollar e implementar un estándar de cascos.	>	91
Figura 28	Equipamiento de protección por área del cuerpo	>	96
Figura 29	Fallecimientos por exceso de velocidad en algunos países de ALC	>	98
Figura 30	Energía de impacto a una velocidad determinada	>	99
Figura 31	Distancia de detección a diferentes velocidades (tiempo de reacción de un segundo)	>	100
Figura 32	Probabilidad de muerte según tiempo de expedición de la licencia, edad y género: estudio del ONSV Colombia sobre conductores novatos	>	109
Figura 33	Probabilidad de fallecimiento en un siniestro vial según el tiempo luego de expedida la licencia y el género	>	113
Figura 34	Ventaja del CBS y ABS en la distancia de frenado	>	128
Figura 35	Áreas de puntos ciegos alrededor de vehículos de gran tamaño	>	132
Figura 36	Percepción del seguro obligatorio en siniestros de tránsito, según tipo de vehículo - porcentaje	>	160
Figura 37	Nivel de aprobación con la obligatoriedad del SOAT, según tipo de vehículo - porcentaje	>	160
Figura 38	Medidas de infraestructura para mejorar la seguridad vial de los motociclistas	>	161
Figura 39	Mejora de la seguridad vial para motocicletas y similares mediante contramedidas de iRAP en Filipinas	>	162

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Motocicletas y similares registradas en ALC, 2010–2024 (en miles)	>	32
Tabla 2	Motocicletas y similares registradas por cada 100 habitantes en algunos países ALC	>	34
Tabla 3	Incremento de fallecimientos totales de actores viales por país	>	47
Tabla 4	Incremento de fallecimientos de motociclistas por país	>	48
Tabla 5	Buenas prácticas en países con mayor reducción de fallecimientos de usuarios de motocicletas u otros ciclomotores	>	68
Tabla 6	Legislación sobre cascos de seguridad para motociclistas	>	84
Tabla 7	Razones para el no uso del casco	>	85
Tabla 8	Características del equipo de protección personal	>	97
Tabla 9	Técnicas de fiscalización de velocidad enfocadas en motociclistas	>	101
Tabla 10	Requerimientos para la obtención de licencias de motocicleta en diferentes países de América Latina	>	110
Tabla 11	Resumen de la aplicación del sistema de licencias por puntos en países seleccionados	>	117

Tabla 12	Sistemas de licenciamiento en la región Andina	>	118
Tabla 13	Reglamentaciones de las Naciones Unidas para motocicletas – Acuerdo de 1958	>	125
Tabla 14	Reglamentaciones de las Naciones Unidas para motocicletas – Acuerdo de 1998	>	126
Tabla 15	Reglamentaciones FMVSS para motocicletas	>	126
Tabla 16	Frenos de disco y frenos de tambor	>	127
Tabla 17	Legislación sobre la obligatoriedad de ABS y CBS en motocicletas	>	129
Tabla 18	Legislación sobre el uso de luces frontales y el dispositivo AHO	>	131
Tabla 19	Verificación Técnica Vehicular (VTV) obligatoria para motocicletas en países seleccionados de ALC	>	135
Tabla 20	Lista de actores potenciales a considerar en la elaboración de un plan de seguridad vial para motociclistas	>	140
Tabla 21	Seguro obligatorio de vehículos en América Latina y el Caribe	>	158
Tabla 22	Características de documentos sobre seguridad vial laboral en motocicleta desarrollados recientemente en la región	>	171
Tabla 23	Resumen de recomendaciones	>	184



Fuente: Autores

AGRADECIMIENTOS

En esta edición, los autores han contado con valiosas contribuciones, incluyendo revisiones y entrevistas, que permitieron identificar buenas prácticas en la región.

- **Alfredo Albornoz**, Gerente General, Automóvil Club de Colombia
- **Ana Baranovsky**, Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV), Argentina
- **Camilo Pabón Almanza**, Asesor, International Transport Forum (ITF)
- **Corina Iturbe**, Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV), Argentina
- **Daniel Villaveces**, Director de la Comisión de Movilidad para América Latina de la Federación Internacional de Motociclismo
- **Francisco Díaz Vega**, Director Ejecutivo, Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV), Argentina
- **Gema Granados**, Asesora Senior y Coordinadora en Colombia – Programa de Seguridad Vial, Global Health Advocacy Incubator (GHAi)
- **Jenifer Alarcón Villamizar**, Asesora de Operaciones, NZI Helmets
- **Jessica Kisner**, Gerente de Proyecto de Seguridad Vial, World Resources Institute (WRI)
- **Juan José Bernat**, experto, Grupo de Cascos de Seguridad de las Naciones Unidas; revisor de propuestas normativas sobre seguridad pasiva para el WP.29
- **Luis Sarmiento y el equipo de Cemex Colombia**
- **María Fernanda Cárdenas**, Vital Strategies
- **María José Pessano**, Directora Ejecutiva, Fundación Gonzalo Rodríguez
- **Nuria Díaz**, Ministerio de Transporte y Comunicaciones, Perú
- **Pedro Scarpinelli**, ex Director Ejecutivo, Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV), Argentina
- **Raquel Barrios**, Directora Ejecutiva, Youth for Road Safety (YOURS)
- **Ricardo Gaviria**, Consultor Técnico Líder, Movernos Seguros
- **Roy Rojas**, COSEVI, Costa Rica
- **Sara Gutiérrez**, Organización Panamericana de la Salud (OPS)
- **Segundo López**, ex Jefe de la Oficina de Seguridad Vial, Secretaría Distrital de Movilidad, Bogotá
- **Sonia Aguilar**, Coordinadora Regional para América Latina, Global Alliance of NGO Road Safety
- **Sylvia Alvarado**, Directora de Políticas Públicas, Región Andina, Centroamérica y el Caribe – Uber
- Los autores agradecen a la **Fundación Ciudad Humana** y al equipo del **VMT y FONAT** por su contribución con material fotográfico para esta publicación.

ACRÓNIMOS

ABS	Anti-lock Braking System (Sistema de frenos antibloqueo)	COSEVI	Consejo de Seguridad Vial - Costa Rica
ACEM	Association des Constructeurs Européens de Motocycles (Asociación Europea de Fabricantes de Motocicletas)	COVID-19	Enfermedad por coronavirus 2019
AHO	Automatic Headlight On (Encendido automático de luces)	DEKRA	Deutscher Kraftfahrzeug-Überwachungs-Verein (Asociación Alemana de Inspección Técnica de Vehículos)
AIP	Asia Injury Prevention Foundation (Fundación para la Prevención de Lesiones en Asia)	DGT	Dirección General de Tráfico - España
ALC	América Latina y el Caribe	US DOT	United States Department of Transportation (Departamento de Transporte de los Estados Unidos)
AMA	Área Metropolitana de Asunción	EMCDDA	European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (Observatorio Europeo de las Drogas y las Toxicomanías)
AMFIM	Asociación Mexicana de Fabricantes e Importadores de Motocicletas	EPP	Elementos de Protección Personal
AMSS	Área Metropolitana de San Salvador	ERF	European Road Federation (Federación Europea de Carreteras)
ANDI	Asociación Nacional de Empresarios de Colombia	FAMI	Federation of Asian Motorcycle Industries (Federación de la Industria de Motocicletas de Asia)
ANSV	Agencia Nacional de Seguridad Vial	FEMA	Federation of European Motorcyclists' Associations (Federación de Asociaciones de Motociclistas Europeos)
ANT	Agencia Nacional de Tránsito - Ecuador	FICVI	Federación Iberoamericana de Asociaciones de Víctimas Contra la Violencia Vial
BASt	Bundesanstalt für Straßenwesen (Instituto Federal de Investigación de Carreteras de Alemania)	FIM	Fédération Internationale de Motocyclisme (Federación Internacional de Motociclismo)
BID	Banco Interamericano de Desarrollo	FMAM	Fondo para el Medio Ambiente Mundial
CAF	Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe	FONAT	Fondo para la Atención a las Víctimas de Accidentes de Tránsito - El Salvador
CBS	Combined Braking System (Sistema de frenos combinados)	GCHS1	Global Child Helmet Standard 1 (Norma Global de Cascos Infantiles 1)
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe	GDL	Graduated Driver Licensing (Sistema de licencias graduales)
CONASET	Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito	GRSP	Global Road Safety Partnership (Alianza Mundial para la Seguridad Vial)

H2020	Horizonte 2020 (Programa Marco de la Unión Europea para la Investigación y la Innovación)
PAI	Países de altos ingresos
INE	Instituto Nacional de Estadística - Paraguay y Chile
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía - México
INTRANT	Instituto Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre - República Dominicana
iRAP	International Road Assessment Programme (Programa Internacional de Evaluación de Carreteras)
ITDP	Institute for Transportation and Development Policy (Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo)
ITF	International Transport Forum (Foro Internacional de Transporte)
ITV	Inspección Técnica Vehicular
MAPFRE	Fundación MAPFRE
MOPC	Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones
ONG	Organización no gubernamental
NHTSA	National Highway Traffic Safety Administration - United States (Administración Nacional de Seguridad del Tráfico en las Carreteras - Estados Unidos)
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
OISEVI	Observatorio Iberoamericano de Seguridad Vial
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONSV	Observatorio Nacional de Seguridad Vial - Colombia
ONU	Organización de las Naciones Unidas
ONU Hábitat	Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos
OPS	Organización Panamericana de la Salud

PBMI	Países de bajos y medianos ingresos
RACE	Real Automóvil Club de España
RUNT	Registro Único Nacional de Tránsito - Colombia
SINESP	Sistema Nacional de Informações de Segurança Pública - Brasil
SOAT	Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito
TBI	Traumatic Brain Injuries (Lesión cerebral traumática)
UNAL	Universidad Nacional de Colombia
UNECE	United Nations Economic Commission for Europe (Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa)
UNICEF	United Nations Children's Fund (Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia)
USAID	United States Agency for International Development (Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos)
VIAS	Instituto VIAS (Instituto Belga de Seguridad Vial)
VMT	Viceministerio de Transporte - El Salvador
VTV	Verificación Técnica Vehicular
WRI	World Resources Institute (Instituto de Recursos Mundiales)

El presente documento utilizará los siguientes términos para hacer referencia a:

Motocicletas y similares	Vehículos motorizados de 2 o 3 ruedas (PTW por sus siglas en inglés)
Motociclistas	Usuarios de vehículos motorizados de 2 o 3 ruedas



Fuente: Autores

1

Introducción

Los motociclistas representan el principal desafío para las políticas públicas en materia de seguridad vial en América Latina y el Caribe (ALC). Se estima que, mientras que las muertes por siniestros viales en general se han mantenido en niveles similares entre 2010 y 2024, las muertes de motociclistas casi se han duplicado.

A pesar de una ligera disminución global en las muertes por siniestros viales, la situación de los motociclistas en ALC sigue siendo crítica. Si bien el número total de fallecimientos por tránsito ha disminuido en la última década, las muertes de motociclistas han aumentado significativamente, lo que pone de manifiesto su alta vulnerabilidad en las vías. Las motocicletas se han convertido en un medio de transporte central en la región, particularmente para fines laborales, debido a su accesibilidad económica y eficiencia. No obstante, esta creciente dependencia también ha incrementado los riesgos, convirtiendo la seguridad de los motociclistas en una prioridad urgente para los responsables de políticas públicas, el sector privado y la sociedad civil.

En 2022, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) publicó *Motocicletas en América Latina: situación actual y buenas prácticas recomendadas para la protección de sus usuarios*, el cual aportó valiosos conocimientos sobre los desafíos y estrategias para mejorar la seguridad de los motociclistas. Esta versión actualizada se basa en ese trabajo, orientando el enfoque hacia los motociclistas como usuarios vulnerables de la vía y resaltando sus necesidades específicas. La nueva edición incorpora buenas prácticas adicionales provenientes de gobiernos, ONG y el sector privado, al tiempo que ofrece un análisis más integral del panorama actual, incluyendo datos actualizados sobre vehículos motorizados de 2 y 3 ruedas (Motocicletas y similares), tasas de mortalidad y el marco regulatorio en la región.

A través de su labor en ALC, el BID promueve sistemas de movilidad más seguros, sostenibles e inclusivos, apoyando a países y ciudades en el fortalecimiento de políticas de transporte, el desarrollo de conectividad resiliente y accesible, y la consolidación de capacidades institucionales. En línea con estos objetivos, el BID ha fortalecido su estrategia de movilidad segura —vigente desde 2010— mediante la adopción de un marco estructurado en torno a tres componentes complementarios: (1) el fortalecimiento de la gobernanza y los marcos institucionales para mejorar la gestión de la movilidad segura; (2) infraestructura y espacios urbanos más seguros e inclusivos, con énfasis en los usuarios vulnerables de la vía; y (3) la generación de conocimiento e investigación para respaldar políticas de movilidad sostenibles basadas en evidencia. En este marco, la presente publicación contribuye específicamente al componente de conocimiento e investigación, al proporcionar evidencia actualizada, análisis regional y orientaciones prácticas para apoyar políticas de seguridad en motocicletas en la región.

Esta segunda edición se estructura en cuatro secciones con el fin de ofrecer una comprensión integral del problema y recomendaciones prácticas. La primera sección analiza las tendencias actuales de la mortalidad por siniestros viales, presentando información actualizada sobre la seguridad de los motociclistas por subregión y país, así como estadísticas clave para contextualizar el análisis. La segunda sección

examina los factores de riesgo que contribuyen a las muertes relacionadas con motocicletas. La tercera sección actualiza el marco regulatorio, con énfasis en las normativas de seguridad vial relevantes para los motociclistas y en la identificación de buenas prácticas provenientes de gobiernos, ONG y el sector privado, destacando intervenciones exitosas que han generado mejoras medibles en seguridad vial. Finalmente, el documento concluye con recomendaciones concretas para apoyar a los actores involucrados en la implementación de políticas y estrategias basadas en evidencia, adaptadas a los desafíos específicos de la región.

Una de las principales actualizaciones de esta edición es la incorporación de datos del *Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial 2023* de la Organización Mundial de la Salud (OMS), junto con investigaciones realizadas por el BID. Estos insumos permiten ofrecer una visión más clara de la seguridad de los motociclistas en ALC, identificando tendencias como el aumento de las muertes entre hombres jóvenes y el creciente uso de motocicletas con fines laborales. Al presentar tanto los desafíos como los avances, el documento brinda a los actores relevantes el conocimiento necesario para abordar eficazmente esta problemática.

En consonancia con los objetivos del Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2021-2030, esta publicación destaca la importancia de la colaboración multilateral y la responsabilidad compartida. Alcanzar la ambiciosa meta de reducir a la mitad las muertes por siniestros viales para 2030, establecida en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, requerirá esfuerzos coordinados y el compromiso con la implementación de buenas prácticas. En este contexto, la Declaración de Marrakech (2025) enfatiza la necesidad de acelerar las iniciativas de movilidad segura, fortalecer las regulaciones y garantizar financiamiento adecuado para abordar la vulnerabilidad de los actores viales, en particular de los motociclistas. Asimismo, insta a los gobiernos y demás actores a integrar la seguridad vial en las políticas nacionales, aplicar intervenciones basadas en evidencia y fortalecer la atención posterior a los siniestros, elementos clave para reducir las muertes asociadas al uso de motocicletas (Cuarta Conferencia Ministerial Mundial sobre Seguridad Vial, 2025). Al centrarse en los motociclistas y fomentar una comprensión más profunda de sus vulnerabilidades, este documento busca contribuir a un futuro más seguro y sostenible para los actores viales en ALC.



Fuente: FONAT - VMT (El Salvador)

2

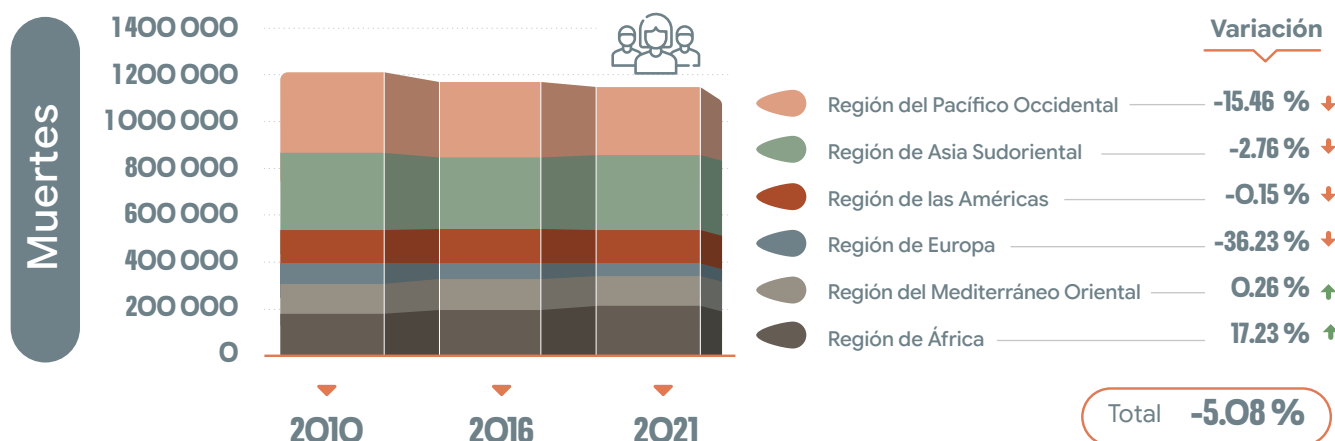
Contexto

> Panorama global

El *Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial 2023* de la OMS (2023) estima que en 2021 se registraron 1.19 millones de muertes por siniestros de tránsito, lo que representa una disminución del 5 % en comparación con los 1,25 millones de fallecimientos reportados en 2010.

Los datos regionales muestran que la Región Europea (-36 %), la Región del Pacífico Occidental (-15 %) y la Región de Asia Sudoriental (-3 %) contribuyeron con esta reducción. En contraste, África registró un aumento del 17 % durante este período, mientras que la Región de las Américas y la Región del Mediterráneo Oriental se mantuvieron estables, a pesar del crecimiento del parque automotor.

Figura 1. Muertes por siniestros de tránsito a nivel global por región, 2010-2021



Fuente: Elaboración de los autores con base en el Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial de la OMS (2023, 2018 y 2013).

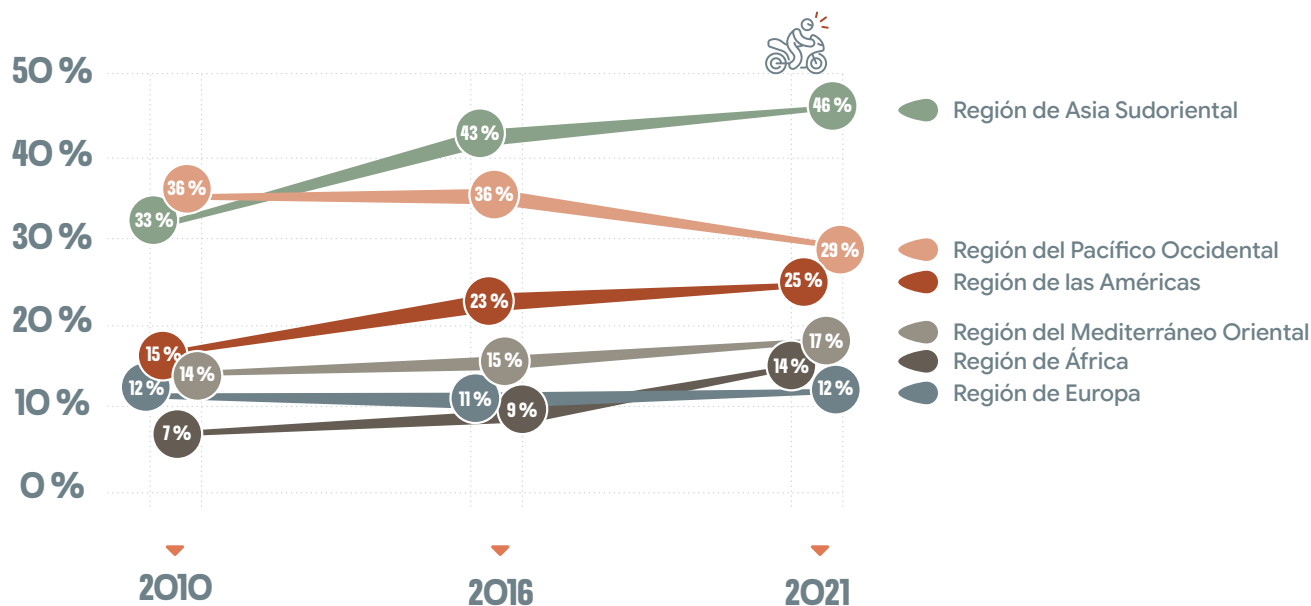
De acuerdo con la OMS (2023):

- > Los siniestros de tránsito afectan de manera desproporcionada a los **países de bajos y medianos ingresos (PBMI)**. Estos países, **los cuales concentran el 84 % de la población mundial y el 72 % del parque vehicular**, concentran aproximadamente el **92 % de todas las muertes por siniestros viales**.
- > Estos datos evidencian que la tasa de motorización de un país no se correlaciona directamente con su tasa de mortalidad. Por ejemplo, **los países de altos ingresos, que concentran el 28 % de los vehículos motorizados** a nivel mundial, concentran solo el **8 % de las muertes por siniestros de tránsito**.
- > No obstante, la relación entre el número de vehículos y la mortalidad se vuelve más evidente al analizar la situación de las motocicletas y similares. Solo el **11 % de estos vehículos se encuentra registrado en países de altos ingresos**, y solo el **4 % de las muertes de sus usuarios ocurre en dichos países**.

Participación de los usuarios de motocicletas y similares (motociclistas) en las muertes por siniestros de tránsito

Las motocicletas y similares contribuyen de manera significativa a las muertes por siniestros de tránsito. Según el *Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial 2023*, representan el 30 % de las muertes por siniestros viales a nivel global. Esta proporción ha disminuido en 2 % desde 2010 (OMS, 2023). No obstante, este porcentaje varía considerablemente entre regiones.

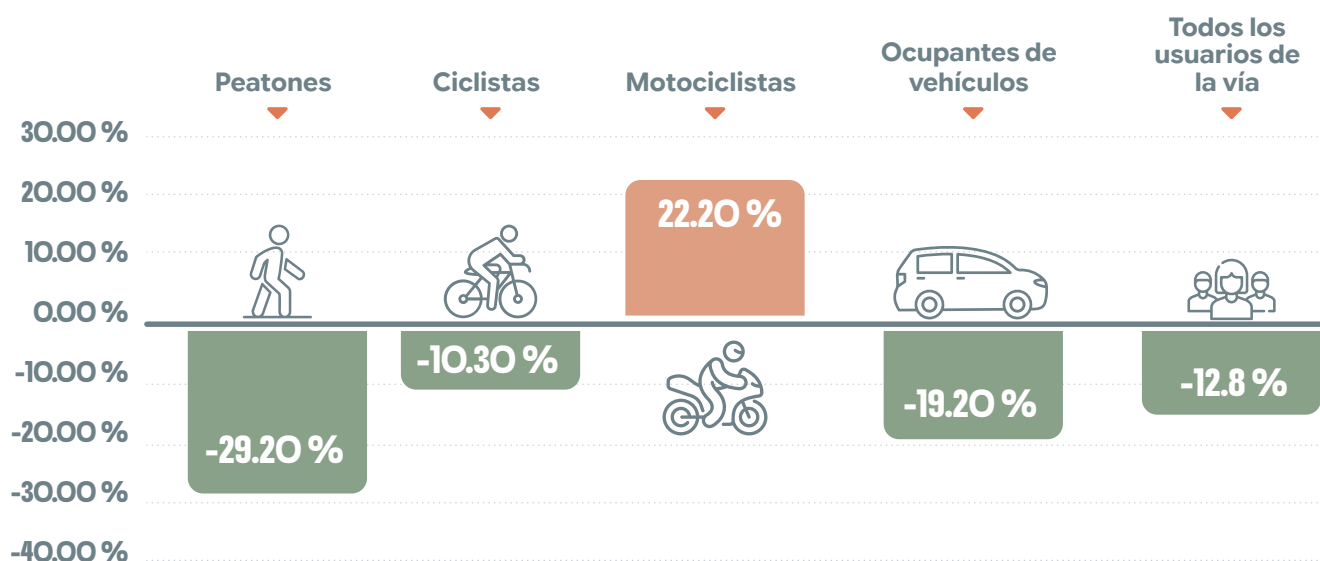
Figura 2. Participación de motociclistas en el total de muertes por siniestros de tránsito, por región (%)



Fuente: Elaboración de los autores con base en el Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial de la OMS (2023, 2018 y 2013).

En 2023, las muertes por siniestros de tránsito disminuyeron en un 12.8 % en 29 países miembros de la base de datos IRTAD con información validada, en comparación con 2013. Sin embargo, los motociclistas fueron el único grupo que registró un aumento en ese período, con un incremento del 22.2 % en las muertes (Foro Internacional de Transporte [ITF por sus siglas en inglés], 2025).

Figura 3. Evolución de las muertes por siniestros de tránsito por tipo de usuario, 2023 en comparación con 2013

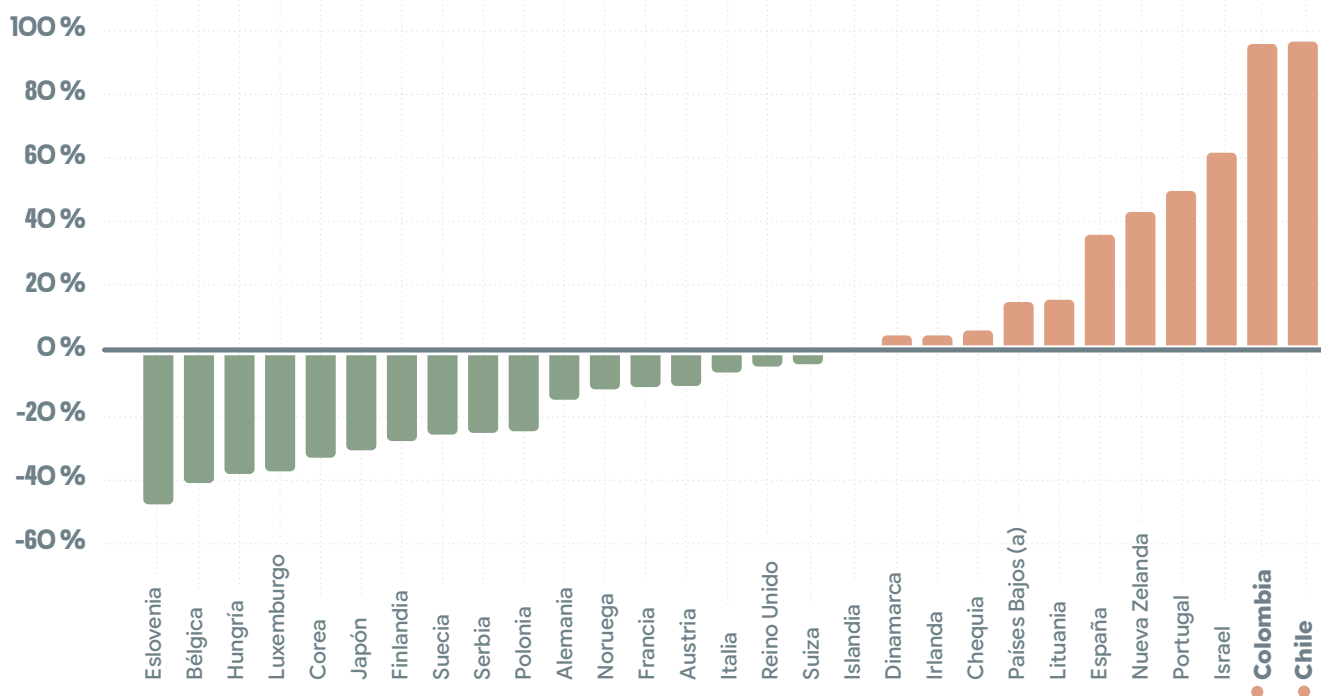


Fuente: Adaptado del Informe Anual de Seguridad Vial 2024 del (ITF, 2025). Los datos incluyen a Alemania, Austria, Bélgica, Chequia, Chile, Colombia, Corea, Dinamarca, Eslovenia, España, Finlandia, Francia, Hungría, Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Japón, Lituania, Luxemburgo, Noruega, Nueva Zelanda, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, Serbia, Suecia y Suiza.

Asimismo, varios países han logrado reducir las muertes de motociclistas entre 2013 y 2023, entre ellos Eslovenia, Bélgica, Hungría, Luxemburgo, Corea, Japón, Finlandia, Suecia, Serbia, Polonia, Alemania, Noruega, Francia, Austria, Italia, el Reino Unido y Suiza.

Sin embargo, resulta preocupante que, entre los países donde las muertes han aumentado, los dos con mayores incrementos se encuentran en América Latina: Chile y Colombia.

Figura 4. Variación porcentual en el número de motociclistas fallecidos, 2023 en comparación con 2013



Fuente: ITF (2025).

Aunque estos datos corresponden a países incluidos en IRTAD, es razonable inferir que en regiones como ALC, donde tanto la proporción de usuarios de motocicletas como el crecimiento del parque de motocicletas han sido significativamente mayores, el aumento de las muertes de motociclistas podría ser aún más pronunciado.

Muertes de niños, niñas y adolescentes en motocicletas

Según el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia UNICEF (2025), el **16.7 % de las muertes por siniestros viales entre niños, niñas y adolescentes** (de 19 años o menos) a nivel mundial corresponde a motociclistas. En ALC, esta proporción **asciende al 27.3 %, lo que la convierte en la segunda más alta a nivel global**, después de Asia Oriental y el Pacífico (27.8 %).

Declaración de Marrakech sobre seguridad vial global y motocicletas y similares

- La Declaración de Marrakech (2025) destaca la necesidad de fortalecer los marcos regulatorios, incluyendo el uso de cascos certificados; integrar la movilidad multimodal con los principios del sistema seguro en las políticas nacionales; y priorizar intervenciones basadas en evidencia, adaptadas a contextos donde el uso de motocicletas y similares está en aumento.

Garantizar el cumplimiento de estas medidas sigue siendo un desafío; sin embargo, la mejora de la infraestructura, junto con mecanismos de control y fiscalización más efectivos, es fundamental para reducir los riesgos para los motociclistas. Asimismo, se enfatiza la importancia de gestionar adecuadamente los límites de velocidad y de aplicar los conceptos de vías auto explicativas y vías indulgentes como parte de estrategias integrales de seguridad vial.

- Tecnología y responsabilidad del sector privado. El avance de las tecnologías de seguridad y el fortalecimiento de la responsabilidad del sector privado son cruciales para reducir las muertes relacionadas con motocicletas y similares. La Declaración de Marrakech subraya la importancia de monitorear e investigar el impacto de las tecnologías emergentes, integrar tecnologías de prevención de siniestros y promover la inversión en vehículos más seguros. Se destaca la necesidad de incentivar al sector privado y a las instituciones de priorizar la seguridad de los motociclistas mediante sistemas de gestión de la seguridad y programas de responsabilidad corporativa, como base para lograr mejoras sostenibles en la seguridad de los motociclistas.

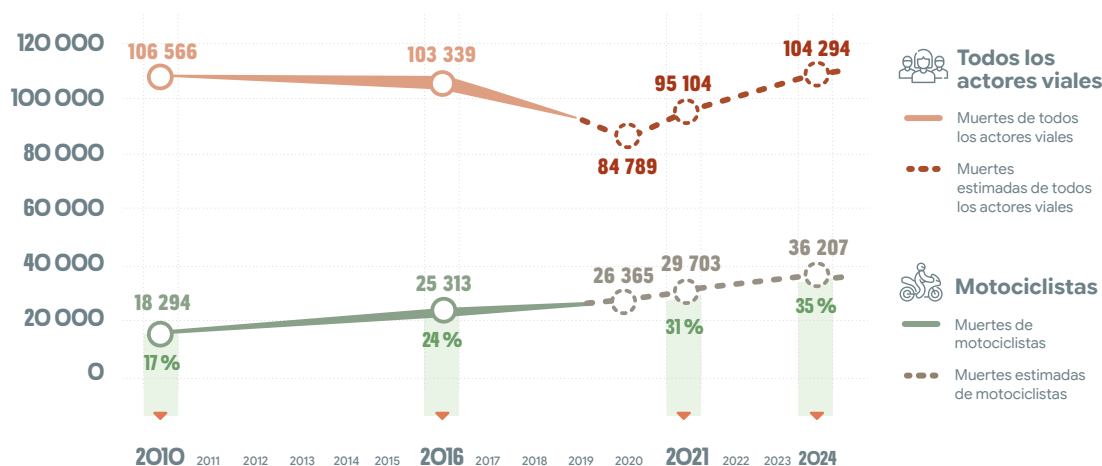
Fuente: Elaboración de los autores con base en *Leaders make new road safety commitments, endorse new declaration to reduce road deaths* (OMS, 2025).

SITUACIÓN EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (ALC)

> Muertes por siniestros de tránsito que involucran motocicletas y similares en ALC (2010–2024)

Para analizar el comportamiento de las muertes por siniestros de tránsito en ALC, tanto en motociclistas como en el total de actores viales, se utilizaron como años de referencia 2010, 2016 y 2021, en concordancia con los informes sobre la situación de la seguridad vial de la OMS (2013, 2018 y 2023). Adicionalmente, con base en datos recopilados de diversas fuentes detalladas en el Anexo A, se elaboraron estimaciones¹ para los años 2019, 2020, 2022, 2023 y 2024, lo que permitió analizar tendencias recientes.

Figura 5. Estimación de muertes por siniestros de tránsito en ALC (2010–2024)



Fuente: Elaboración de los autores con base en el Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial de la OMS (2023, 2018 y 2013) y las fuentes enumeradas en el Anexo A.

En ALC, mientras que las muertes por siniestros viales en general **disminuyeron en un 11 % entre 2010 y 2021**, las muertes entre motociclistas **aumentaron en un 62 %**. Esta tendencia continúa siendo una preocupación significativa en los últimos años. **Entre 2021 y 2024**, se estima que las muertes por siniestros viales en general en los países de ALC **aumentaron en un 10 %**, mientras que las muertes **relacionadas con motocicletas y similares se incrementaron en un 20 %**. En términos generales, **entre 2010 y 2024, se estima que el total de muertes por siniestros viales se ha mantenido relativamente estable, mientras que las muertes entre usuarios de motocicletas y similares casi se han duplicado²**.

¹ La estimación se basa en datos de muertes por siniestros de tránsito disponibles para varios países, de acuerdo con las fuentes incluidas en el Anexo A. A partir de esta información, se calcularon factores de variación para los periodos 2019–2020, 2020–2021, 2021–2022, 2022–2023 y 2023–2024, utilizando como línea base las estimaciones de muertes para 2021 reportadas por la OMS (2023).

² Según las estimaciones de los autores, entre 2010 y 2024, las muertes totales por siniestros de tránsito en los países de ALC disminuyeron un 2 %, mientras que las muertes de motociclistas aumentaron un 98 %.

El aumento en la participación de las muertes entre motociclistas en la región de ALC refleja una tendencia significativa. Entre 2010 y 2021, esta proporción pasó del 17 % al 31 %, y se estima que alcanzó el 35 % para 2024.

Muertes por siniestros de tránsito de motociclistas en subregiones de ALC – Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial 2013 y 2023

Al analizar la distribución de las muertes de motociclistas en las subregiones de ALC, se observa que el Cono Sur concentra la mayor proporción, con cerca del 51 % de las muertes, seguido por la región Andina con aproximadamente el 26 %.

Figura 6. Muertes estimadas por siniestros de tránsito de motociclistas y distribución de la población por subregiones en ALC (2021) (porcentaje de muertes de motociclistas - porcentaje de población)



Fuente: Elaboración de los autores con base en el Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial 2023 de la OMS.

- Entre 2010 y 2021, el Caribe fue la única subregión donde aumentaron las muertes por siniestros de tránsito, con un incremento del 32 %, considerando todos los actores viales.
- Sin embargo, en el caso específico de motociclistas, todas las subregiones registraron aumentos. La subregión de Centroamérica y Mesoamérica presentó el mayor crecimiento, con un incremento del 162 %, seguida por la subregión Andina con un 152 %.

Las víctimas en siniestros que involucran motocicletas y similares no son únicamente motociclistas

- En Colombia, las motocicletas y similares estuvieron involucradas en el 43 % de las muertes de peatones y en el 27 % de las muertes de ciclistas en 2024³.
- En Perú, según datos disponibles para el período 2021–2023, las motocicletas y similares estuvieron involucradas en el 10 % de las muertes de peatones⁴.
- En Uruguay, de acuerdo con datos disponibles para 2019, las motocicletas y similares estuvieron involucradas en el 16 % de las muertes de peatones⁵.

Existe una relación clara entre la edad, el género y la vulnerabilidad sociodemográfica, incluyendo los bajos niveles de ingreso.

- En Costa Rica, el perfil epidemiológico de los motociclistas que fallecen en siniestros de tránsito muestra que la mayoría son hombres en edad laboral, empleados en sectores agrícolas o industriales, con bajos ingresos y residentes en zonas rurales. Entre 2017 y 2021, más del 80 % se encontraba empleado. Estos datos evidencian la relación entre la vulnerabilidad social y el mayor riesgo al que están expuestos los motociclistas, lo que resalta la necesidad urgente de implementar medidas de seguridad vial focalizadas (Consejo de Seguridad Vial [COSEVI], 2023).
- En Argentina, el perfil más común de las víctimas corresponde a motociclistas hombres entre 15 y 34 años (Agencia Nacional de Seguridad Vial [ANSV], 2024).
- En Ecuador, el 85 % de las víctimas fatales son hombres, la mayoría de ellos entre 20 y 29 años (Vital Strategies, Bloomberg Philanthropies y Agencia Nacional de Tránsito, 2024).



Hombres

19-39 años

Empleados

Bajos niveles de ingreso

3 ANSV (Colombia). <https://ansv.gov.co/observatorio/estad%C3%ADsticas>

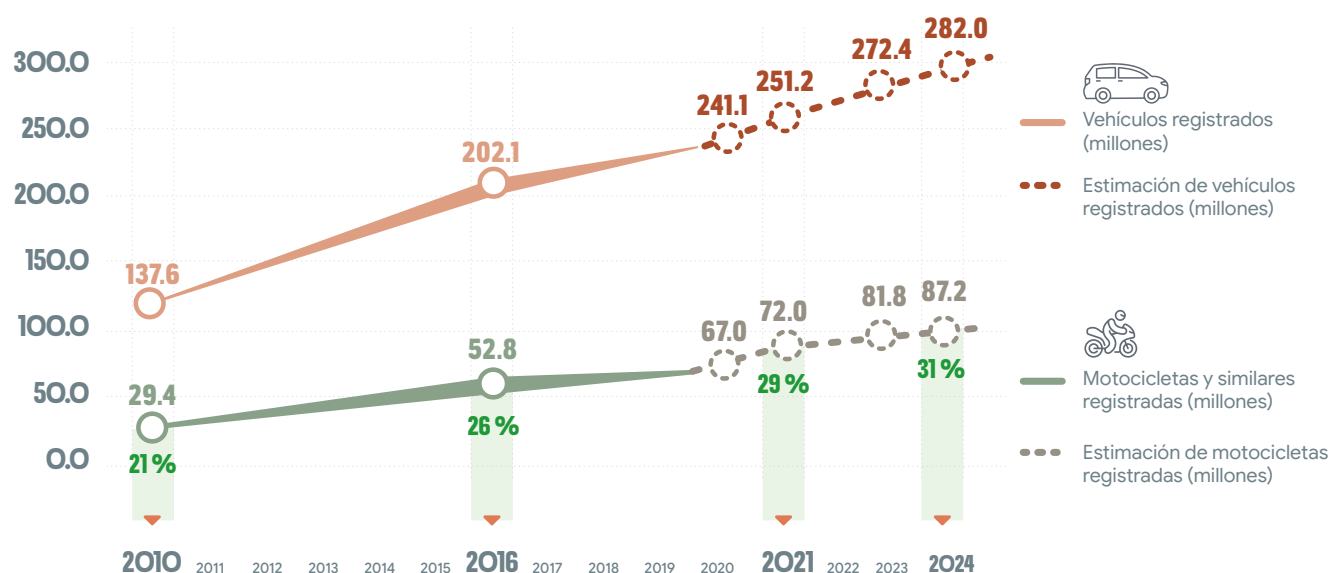
4 Observatorio Nacional de Seguridad Vial – ONSV (Perú). <https://www.onsv.gob.pe/estaticos/excel/BBDD%20ONSV%20-%20PERSONAS%202021-2023.xlsx>

5 Catálogo de datos: fallecidos en siniestros de tránsito. (UNASEV, Uruguay). https://catalogodatos.gub.uy/dataset/unasev-fallecidos_siniestros_transito/resource/28d92964-8df9-42cb-9a68-ab4865f97969

> Vehículos y motocicletas y otros ciclomotores registrados

Con base en el análisis de datos de la OMS, complementados con otras fuentes, es posible estimar el número de vehículos registrados y de motocicletas y similares para los años 2010, 2016 y 2021. Asimismo, mediante una metodología similar a la empleada para la proyección de muertes, e incorporando datos adicionales recopilados, se establecieron estimaciones para 2022, 2023 y 2024⁶

Figura 7. Vehículos y motocicletas registrados en ALC (2010 - 2024)



Fuente: Elaboración de los autores con base Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial 2023, 2018 y 2013 de la OMS, y en las fuentes detalladas en el Anexo B.

En ALC, se estima que el número de vehículos motorizados registrados aumentó en un 105 % entre 2010 y 2024. En el caso de las motocicletas y similares, el incremento se estima en aproximadamente un 197 %.

Al analizar estos datos, se observa que **la participación de las motocicletas y similares dentro del parque vehicular registrado aumentó del 21 % en 2010 al 31 % en 2024.**

⁶ La estimación se basa en datos sobre vehículos registrados y motocicletas disponibles para varios países, de acuerdo con las fuentes mencionadas en el Anexo B. A partir de esta información, se calcularon factores de variación para los periodos 2019–2020, 2020–2021, 2021–2022, 2022–2023 y 2023–2024, utilizando como línea base las estimaciones de muertes para 2021 reportadas por la OMS (2023).

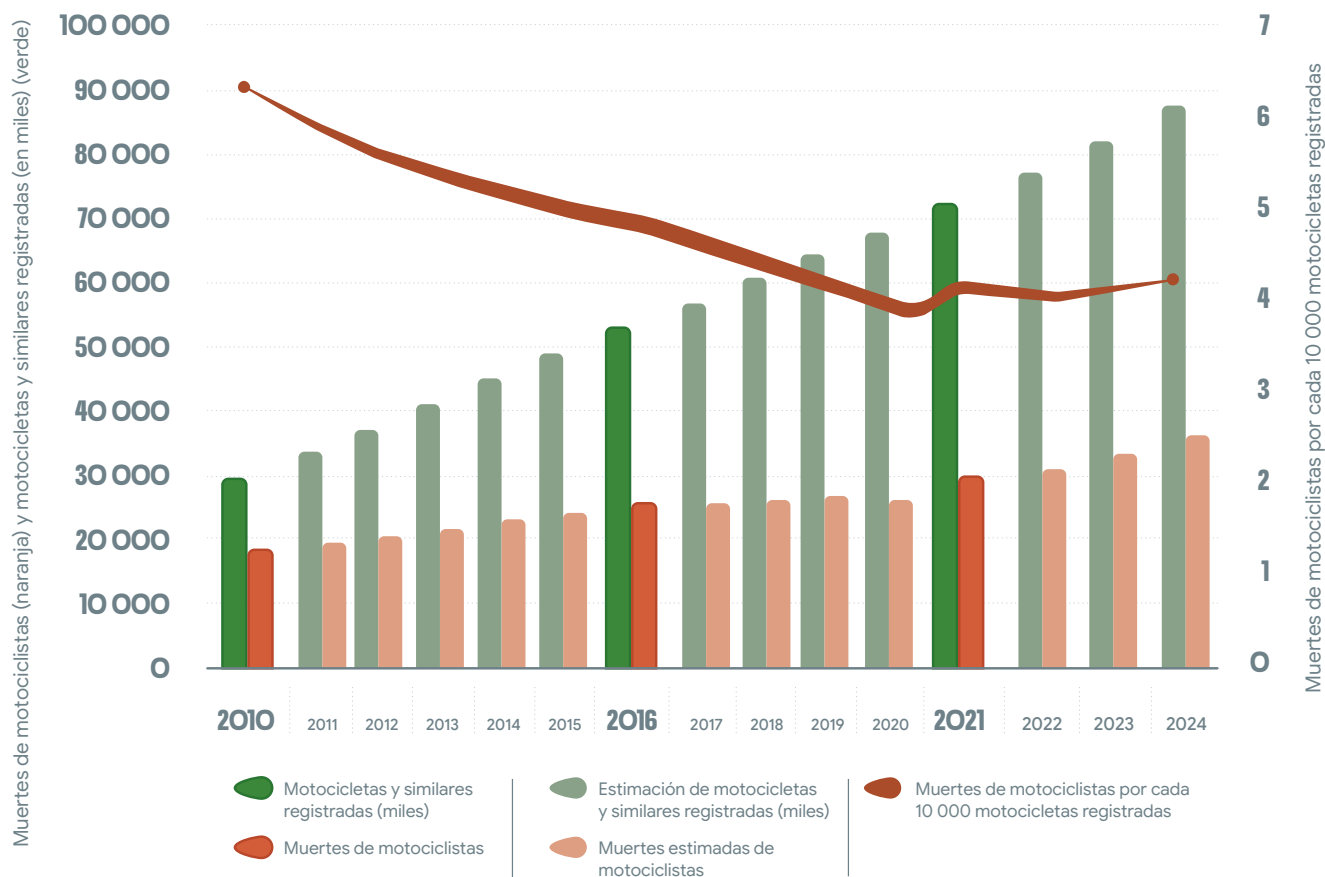
Vehículos registrados y motocicletas y similares en subregiones de ALC - Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial 2023 y 2013

- Se observaron incrementos significativos en la subregión del Cono Sur, que incorporó 65 millones de vehículos registrados entre 2010 y 2021, seguida por la subregión de Centroamérica y Mesoamérica, con alrededor de 29 millones, y la subregión Andina, con 17 millones durante el mismo período. En conjunto, la región experimentó un aumento del 83 % en el número de vehículos registrados en este período.
- En el caso de las motocicletas y similares registradas, también se evidenciaron incrementos importantes en la subregión del Cono Sur, que sumó 22 millones en el mismo período, seguida por la subregión Andina con 11 millones, y la subregión de Centroamérica y Mesoamérica con aproximadamente 8 millones.
- En términos de variación de las motocicletas y similares registradas entre 2010 y 2021, la subregión de Centroamérica presentó un incremento de 355 %, seguida por la subregión Andina con un 216 % y el Cono Sur con un 107 %. Esta variación supera la observada en el total de vehículos registrados en todas las subregiones.

Relación entre las muertes de motociclistas por siniestros de tránsito y los vehículos registrados

Al analizar la relación entre el parque vehicular regional y las muertes por siniestros de tránsito, se observa que, a pesar del aumento en las muertes entre motociclistas, estas no crecen al mismo ritmo que el parque vehicular en la región. Con excepción de 2021, primer año tras la pandemia de COVID-19, cuando la tasa de mortalidad entre motociclistas aumentó por primera vez. Sin embargo, desde 2021 esta tendencia se ha estabilizado, interrumpiendo la reducción observada hasta 2020. De hecho, en 2024 el indicador aumentó en comparación con 2023, alcanzando un valor de 4.1.

Figura 8. Tasa de muertes de motociclistas con relación al parque de motocicletas y similares (2010-2024)



Fuente: Elaboración de los autores a partir del Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial 2023, 2018, 2013 y las fuentes detalladas en los Anexos A y B.

En el documento *Salvar vidas promoviendo un enfoque de sistemas de tránsito seguros en las Américas* (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2024), se presenta un análisis basado en la información del Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial 2023. Este análisis resume, mediante representaciones gráficas, la evolución de las muertes por siniestros de tránsito por tipo de usuario para los años 2009, 2013, 2015, 2018 y 2023 en la región de ALC.

Con relación a esta evolución, el informe muestra un aumento sostenido en la participación de los motociclistas en cada subregión de las Américas. Destaca que el Caribe Latino, la región Andina y el Cono Sur son las tres subregiones con mayor participación de este tipo de vehículos en los siniestros de tránsito, con proporciones en 2023 de 64 %, 46 % y 36 %, respectivamente.

Participación de los motociclistas en el total de muertes por siniestros de tránsito

Las observaciones evidencian un incremento significativo en el uso de motocicletas, debido a ventajas como sus bajos costos de adquisición y mantenimiento, sus reducidos requerimientos de espacio para estacionamiento y la reciente oportunidad que brindan para la inserción en el mercado laboral. Esta situación representa un desafío importante para los países en términos de diseño e implementación de políticas y medidas orientadas a reducir los riesgos asociados a estos vehículos.

La implementación inmediata de estas medidas es necesaria, ya que, a medida que aumenta el número de motociclistas, se vuelve más complejo aplicar acciones que modifiquen las condiciones de circulación. Para ilustrar esta evolución, se construye el indicador de motocicletas y similares registradas por cada 100 habitantes. Un valor elevado de este indicador refleja sociedades en las que las motocicletas se consolidan como un modo de transporte predominante, lo que plantea desafíos potenciales para las políticas públicas.

Figura 9. Motocicletas y similares registradas por cada 100 habitantes, 2010, 2016, 2021 y 2024 (estimado)



Fuente: Elaboración de los autores con base en Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial 2023, 2018 y 2013 de la OMS y fuentes señaladas en el Anexo B. Los datos de población para 2024 se obtuvieron del sitio web del Banco Mundial.⁷

Estos datos evidencian un cambio significativo en los patrones de movilidad. El crecimiento poblacional en estos países durante el mismo período (2010 a 2024), con un promedio de apenas 13 %, es considerablemente inferior al aumento en el número de motocicletas y similares (179 %). Esta disparidad sugiere que muchas personas pudieron haber reconsiderado sus opciones de transporte, impulsadas por las ventajas que ofrecen las motocicletas, así como por los cambios en los patrones de movilidad durante la pandemia de COVID-19, que pudieron haber incentivado aún más su uso.

⁷ Banco Mundial. Población total. <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.TOTL?contextual=population-and-labor&locations=ZJ>

⁸ Estimación propia basada en datos de motocicletas registradas para 2024 en Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, México, Paraguay, República Dominicana, Perú, Brasil y Uruguay, compilados en el Anexo B.

SARS-CoV-2 y el aumento en motociclistas

- Las medidas implementadas durante la pandemia para limitar la movilidad de la población contribuyeron a un aumento en los siniestros de motocicletas. Se registró un incremento significativo, particularmente en aquellos asociados al uso individual de motocicletas y a los servicios de mensajería y reparto (Demir et al., 2024).
- Según estimaciones de AMFIM⁹, 7 de cada 10 motocicletas vendidas en México en 2023 se utilizan como herramientas de trabajo, especialmente en servicios de entrega, una actividad que experimentó un crecimiento acelerado durante la pandemia.
- En ciudades como Lima, Bogotá, Ciudad de México, Buenos Aires y Santiago, la demanda de transporte público se redujo en un 80 % o más durante los primeros días de la pandemia. Tras el levantamiento de las restricciones iniciales y la reactivación de la movilidad, se observó una migración hacia el uso de vehículos privados (Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos [ONU-Habitat], 2021).
- En el contexto de la pandemia, el uso y la compra de motocicletas crecieron de manera significativa en ciudades como Buenos Aires, Bogotá, Ciudad de México, São Paulo y Santiago. Este aumento se explica por varios factores: la necesidad de alternativas económicas frente a las restricciones en el transporte público; el auge de las aplicaciones de entrega, que incrementó la demanda de motocicletas como herramienta de trabajo; y la crisis económica derivada de la pandemia, que llevó a muchas personas a buscar ingresos en actividades como el reparto a domicilio. En Bogotá, además de los servicios de entrega, se ha observado un creciente uso de “mototaxis” como una modalidad informal de transporte público, facilitada por plataformas digitales. A pesar de las restricciones legales existentes, esta práctica continúa representando miles de viajes diarios. (Comisión Económica para ALC [CEPAL], 2023).
- En ciudades como Bogotá y São Paulo, donde el uso de motocicletas ya era común, la pandemia aceleró su adopción masiva. En Santiago, el incremento estuvo vinculado a los servicios de entrega y fue impulsado en gran medida por población migrante. En Buenos Aires, el uso de motocicletas sustituyó al transporte público en zonas periféricas, mientras que en áreas centrales se concentró principalmente en actividades de reparto. Este fenómeno, con una marcada prevalencia masculina, estuvo asociado a factores como los horarios laborales, los riesgos de seguridad y el acceso a licencias de conducción (CEPAL, 2023).
- Las motocicletas son percibidas como un modo de transporte atractivo. De acuerdo con la organización *Bogotá Cómo Vamos*¹⁰, este medio ocupa el primer lugar en satisfacción de los usuarios, con un indicador del 88 %.

9 Asociación Mexicana de Fabricantes e Importadores de Motocicletas (AMFIM).

10 Bogotá Cómo Vamos. <https://www.Bogotácomovamos.org>

PANORAMA DE MOTOCICLETAS Y SIMILARES REGISTRADAS POR PAÍS

> Variación de motocicletas y similares registradas por país

A continuación, se presenta una lista de países de ALC con los mayores incrementos porcentuales en el número de motocicletas y similares registradas.

Tabla 1. Motocicletas y similares registradas en ALC, 2010–2024 (en miles)

País	2010	2016	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Variación 2010 - 2021	Variación 2010 - 2024
Bolivia	58	391	537	592	658	727	801	873	1 037%	1 409%
El Salvador	69	209	337	372	432	490	553	619	524%	794%
Honduras	183	603	ND	ND	1 062	ND	ND	ND	480%	-
Jamaica	4	14	ND	ND	22	ND	ND	ND	447%	-
Costa Rica	141	ND	ND	ND	756	ND	ND	887	435%	527%
Nicaragua	116	ND	ND	ND	581	ND	ND	ND	403%	-
México	1 201	2 609	4 790	5 284	5 939	6 812	7 784	8 953	395%	645%
Paraguay	237	624	860	918	972	1 025	1 091	1 171	310%	394%
Ecuador	182	431	548	630	722	816	872	914	297%	403%
Perú	1 306	2 943	2 363	2 557	4 502	3 100	3 328	3 508	245%	169%
Guatemala	602	1 228	1 524	1 729	1 962	2 191	2 463	ND	226%	-
Argentina	2 833	7 040	8 337	8 807	9 182	9 587	10 018	10 367	224%	266%
Colombia	3 559	7 512	9 003	9 521	10 231	11 050	11 729	12 418	187%	249%
Chile	102	175	195	187	234	249	265	292	129%	185%
Uruguay	613	1 252	ND	ND	1 342	ND	ND	ND	119%	-
República Dominicana	1 353	2 096	2 573	2 695	2 875	3 064	3 281	3 532	113%	161%
Brasil	16 509	25 311	27 738	28 543	30 252	31 119	32 668	34 504	83%	109%
Cuba	208	217	ND	ND	256	ND	ND	ND	23%	-
Surinam	44	43	ND	ND	37	ND	ND	ND	-16%	-
Panamá	55	63	ND	ND	31	ND	ND	ND	-43%	-

Fuente: Elaboración de los autores con base en Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial 2023, 2018 y 2013 de la OMS, y en el Anexo B.

N.D.: No se encontraron datos.

Bolivia es el país que ha experimentado el mayor crecimiento en su parque de motocicletas registradas. Asimismo, países como El Salvador, Honduras, Jamaica, Costa Rica, Nicaragua, México y Paraguay han registrado incrementos superiores al 300 % entre 2010 y 2021.

Al analizar los datos por subregión, Bolivia, Paraguay, El Salvador y Jamaica lideran el crecimiento porcentual en las subregiones Andina, Cono Sur, Centroamérica y El Caribe, respectivamente.



Fuente: Autores

➤ Motocicletas y similares registradas por cada 100 habitantes

Este indicador mide la relación entre el número de motocicletas y similares registradas y la población de un país, con base en la disponibilidad de datos en la región.

Los valores elevados reflejan una alta prevalencia del uso de motocicletas en la sociedad. En estos casos, las políticas dirigidas a los motociclistas—ya sean regulaciones de seguridad, incentivos o restricciones—tienen el potencial de afectar a una proporción significativa de la población, lo que hace que estas medidas sean particularmente sensibles. Por ejemplo, países como República Dominicana, Argentina, Colombia, Costa Rica, Paraguay, Brasil, Perú y El Salvador presentan tasas cercanas a 10 o superiores. Esto sugiere que al menos aproximadamente el 10 % de la población en cada uno de estos países podría ser motociclista.

Por otro lado, valores bajos del indicador sugieren que las motocicletas son un modo de transporte menos predominante. En estos casos, las políticas pueden tener un alcance más limitado y afectar a una menor proporción de la población.

Tabla 2. Motocicletas y similares registradas por cada 100 habitantes en algunos países ALC

País	2010	2016	2021	2023	2024
República Dominicana	13.6	19.7	25.9	29.0	30.9
Argentina	7.0	16.1	20.3	22.0	22.7
Colombia	7.7	15.4	19.9	22.4	23.5
Costa Rica	3.0	ND	14.7	ND	17.3
Paraguay	3.7	9.3	14.5	15.9	16.9
Brasil	8.5	12.2	14.1	15.5	16.3
Perú	4.5	9.3	13.4	9.8	10.3
Guatemala	4.2	7.4	11.1	13.6	ND
Honduras	2.4	6.6	10.3	ND	ND
Nicaragua	2.0	ND	8.5	ND	ND
El Salvador	1.1	3.3	6.8	8.8	9.8
Surinam	8.4	7.7	6.1	ND	ND
Bolivia (Estado Plurinacional de)	0.6	3.6	5.4	6.5	7.0
México	1.1	2.0	4.7	6.0	6.8
Ecuador	1.3	2.6	4.1	4.9	5.0
Cuba	1.8	1.9	2.3	ND	ND
Chile	0.6	1.0	1.2	1.3	1.5
Antigua y Barbuda	ND	0.2	0.9	ND	ND
Jamaica	0.1	0.5	0.8	ND	ND
Panamá	1.6	1.6	ND	ND	ND
Barbados	0.9	0.8	ND	ND	ND
Dominica	2.4	3.7	ND	ND	ND
Guyana	0.3	0.5	ND	ND	ND
Santa Lucía	0.5	0.1	ND	ND	ND

Fuente: Elaboración de los autores con base en el Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial 2023, 2018 y 2013 de la OMS, y en las fuentes mencionadas en el Anexo B. Nota: N.D.: No se encontraron datos.

Las tendencias observadas indican un aumento general de este indicador a lo largo del tiempo, lo que refleja una mayor tenencia de motocicletas y similares en los países analizados. Esto pone de manifiesto la necesidad de implementar medidas de intervención temprana, ya que una mayor densidad de motocicletas y similares plantea desafíos significativos en términos de seguridad vial, regulación y sostenibilidad.

En los países con valores elevados de este indicador, estas medidas pueden tener un mayor impacto debido al papel clave que desempeñan las motocicletas y similares en la movilidad cotidiana. No obstante, también pueden enfrentar una mayor resistencia por parte de la población, especialmente si no están acompañadas de campañas de sensibilización que expliquen sus beneficios.

El aumento sostenido de este indicador resalta la urgencia de actuar. Las políticas públicas deben anticipar los desafíos asociados al crecimiento en la prevalencia de motocicletas y similares, garantizando un equilibrio entre una regulación efectiva y la aceptación social. Los valores más altos del indicador requieren estrategias inclusivas que permitan mitigar riesgos y mejorar la seguridad de la población.

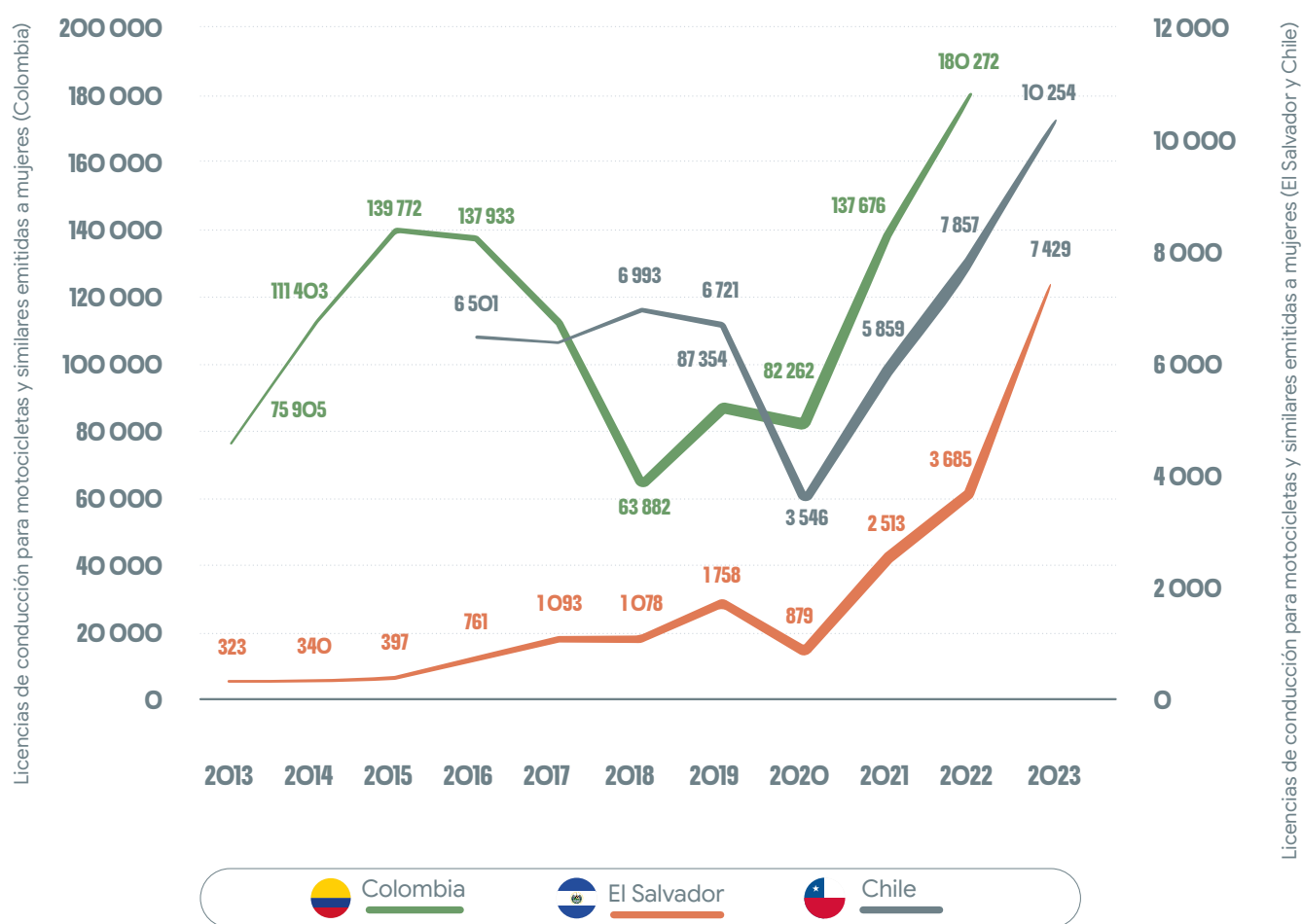
MUJERES, GÉNERO Y MOTOCICLISTAS EN ALC



Fuente: Fundación Ciudad Humana - Colombia

El número de mujeres que utilizan motocicletas está en aumento en ALC. Esta tendencia se evidencia al analizar el número de licencias de conducción para motocicletas expedidas anualmente a mujeres. En países como El Salvador incrementó esta cifra 23 veces entre 2013 y 2023. Otros países, como Colombia, registraron un aumento del 137 % entre 2013 y 2022, y Chile experimentó un incremento del 57 % entre 2016 y 2023.

Figura 10. Licencias de conducción para motocicletas expedidas anualmente a mujeres



Fuente: Elaboración de los autores con base en Observatorio Nacional de Seguridad Vial (ONSV) de Colombia 2021, 2024, Instituto Nacional de Estadísticas de Chile (INE)¹¹ y BID (2024).

11 Instituto Nacional de Estadísticas (INE), Chile. <https://www.ine.gob.cl/estadisticas/economia/transporte-y-comunicaciones/licencias-de-conducir>

► En Asunción, las motocicletas constituyen el segundo modo de transporte más utilizado por los hombres (17.9 %), después del automóvil (46.8 %). En el caso de las mujeres, ocupan el tercer lugar (6.7 %), después del automóvil (42.2 %) y de los desplazamientos a pie en trayectos cortos (26.8 %) (INE, Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones [MOPC], Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], Fondo para el Medio Ambiente Mundial [FMAM], 2023).

► En Argentina, la conducción sigue siendo predominantemente masculina. Sin embargo, en los últimos años se observa una tendencia creciente en la participación femenina. Entre 2019 y 2022, la proporción de licencias de conducción expedidas a mujeres aumentó del 28 % al 31 %. Si se consideran únicamente las licencias originales, esta participación asciende al 40 %. Respecto a las motocicletas, cerca de tres de cada diez licencias de clase A1 (motocicletas) corresponden a mujeres, una proporción similar a su participación en las licencias de clase B (automóviles), que alcanza el 35 %. A pesar del predominio masculino en la conducción de motocicletas, se evidencia un creciente incentivo para las mujeres a utilizar este modo de transporte (ANSV, 2023).

► En Colombia, de acuerdo con el informe *Las motocicletas en Colombia: aliadas del desarrollo del país*, elaborado por la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia ANDI (2024), las mujeres representan un segmento relevante entre los compradores de motocicletas nuevas. **En 2011, el 16 % de los compradores correspondía a mujeres, cifra que aumentó al 38 % en 2023.**

Con base en las licencias de conducción expedidas a mujeres, así como en los datos recopilados a partir de encuestas de movilidad en las principales ciudades de algunos países, es posible estimar la participación del uso de motocicletas por género.



En ALC, se estima que las mujeres representan **el 22 % del total de motociclistas**. Sin embargo, su participación varía considerablemente según el rol: **mientras que las mujeres representan el 68 % de los pasajeros**, solo constituyen **el 16 % de los conductores**.

Es importante destacar que la mayoría de los pasajeros de motocicletas son mujeres. En calidad de pasajeras, no tienen control sobre el vehículo ni sobre factores como la velocidad o las maniobras, ya que estos dependen completamente del conductor. Esta situación las expone a una mayor vulnerabilidad, al depender totalmente de quien opera la motocicleta.

Figura 11. Proporción de motociclistas por género



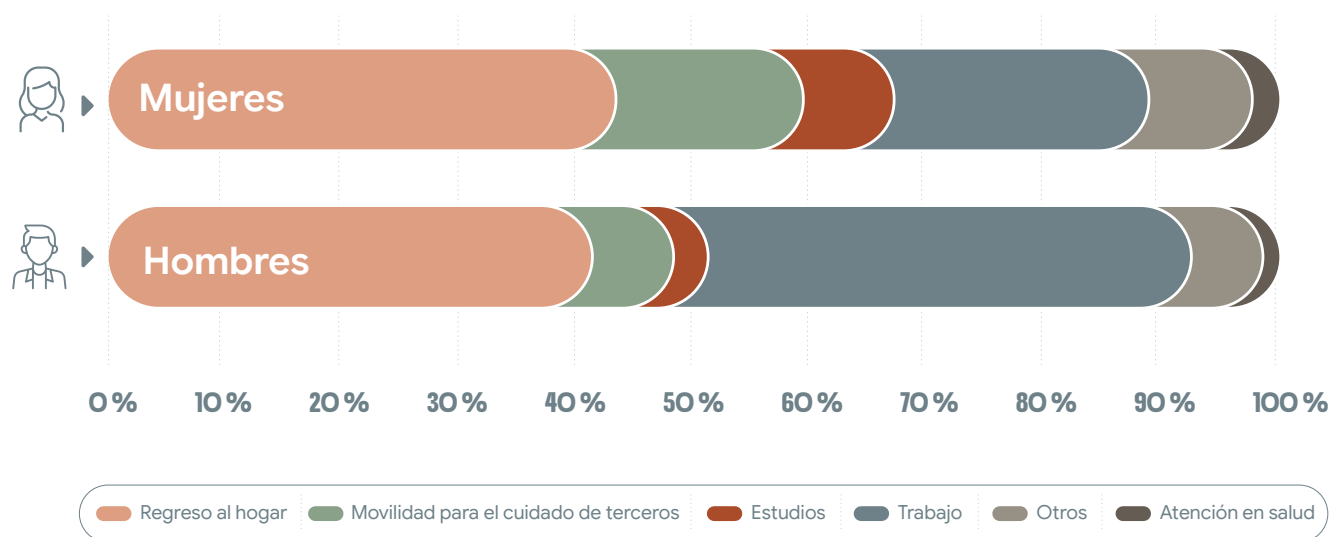
Fuente: Elaboración de los autores con base en INTRANT (2023), ONSV Colombia (2024), ANSV Argentina (2023), sitio web de FONAT (El Salvador) y encuestas de movilidad realizadas en São Paulo (2017), Santiago (2012), Ciudad de México (2017) y Montevideo (2016).

Las motocicletas son un modo de transporte utilizado principalmente por los estratos socioeconómicos medios, tanto por hombres como por mujeres. En este sentido:

- Entre las mujeres, el mayor grupo de usuarias se concentra en el estrato medio-alto, representando el 40 % de la muestra, mientras que entre los hombres predomina el uso en el estrato medio-bajo.
- No obstante, el uso de motocicletas por estrato socioeconómico varía significativamente entre países. Uruguay y Chile destacan con 45 % y 39 % de mujeres usuarias en el estrato medio-alto, respectivamente.
- De manera similar, en el estrato medio-bajo, México y Colombia presentan una mayor proporción de usuarias, con 69 % y 52 % de mujeres que se desplazan en motocicleta, respectivamente.

Tanto para hombres como para mujeres, el principal motivo de uso de la motocicleta es el regreso al hogar¹², representando el 46 % y el 44 % de los viajes, respectivamente. Asimismo, ambos grupos utilizan con frecuencia la motocicleta para desplazarse al trabajo, aunque existen diferencias significativas entre géneros. El 35 % de los viajes en motocicleta realizados por hombres está relacionado con el trabajo, en comparación con el 22 % en el caso de las mujeres. Además, las mujeres tienen el doble de probabilidad de utilizar la motocicleta con fines de cuidado¹³, resaltando su rol en las responsabilidades familiares y comunitarias.

Figura 12. Propósitos de uso de la motocicleta por género



Fuente: Elaboración de los autores con base en encuestas de movilidad realizadas en Buenos Aires (200-2010), São Paulo (2017), Santiago (2012), Bogotá (2019), Ciudad de México (2017) y Montevideo (2016), adaptado de la primera edición.

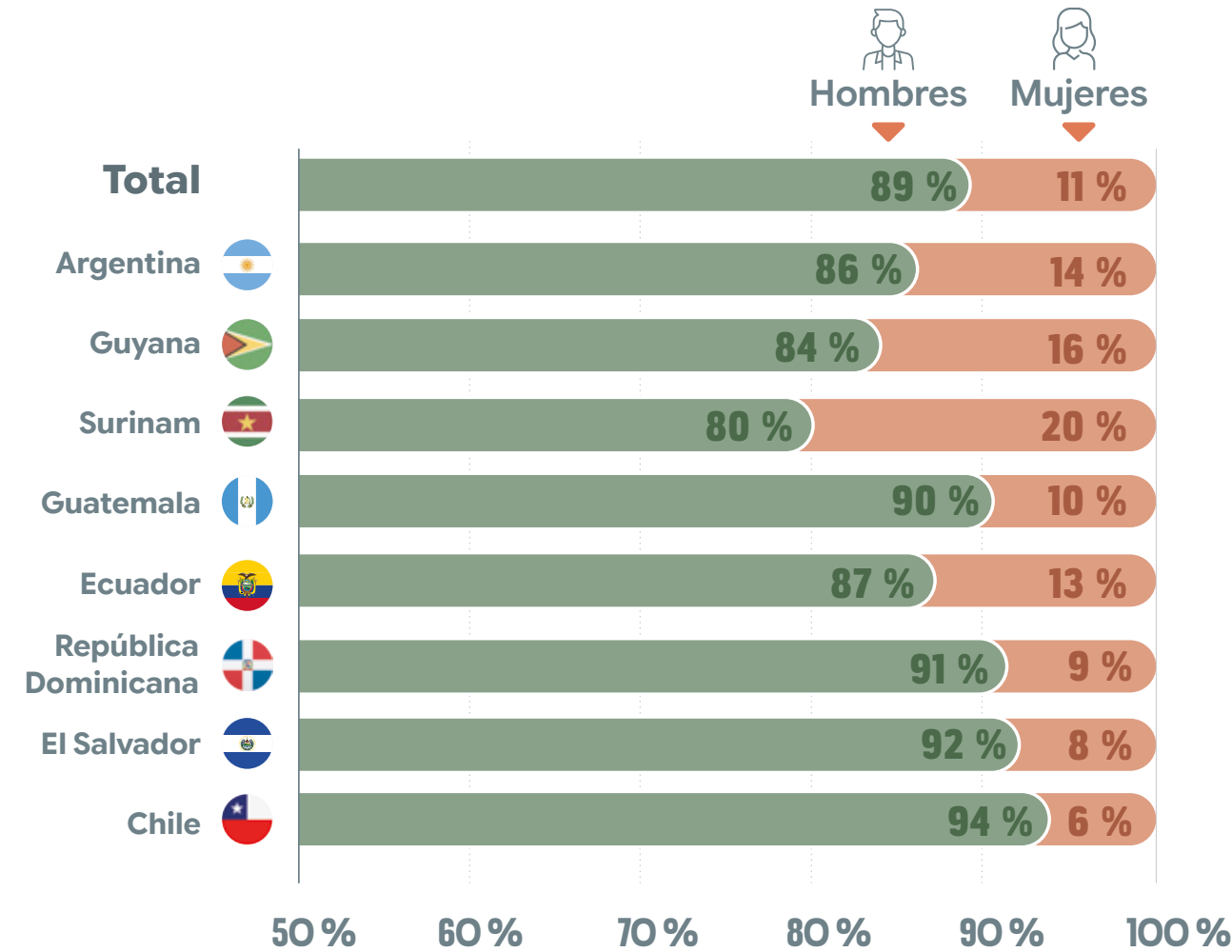
Muertes

En cuanto a las muertes de motociclistas por género, los reportes de algunos países de ALC para 2023 muestran que, en promedio, el 10% de las personas fallecidas son mujeres y el 90% son hombres.

12 Se define como viaje de regreso a casa aquel cuyo destino es el hogar del usuario, representando habitualmente el tramo de vuelta de una cadena de desplazamientos originada en la vivienda

13 De acuerdo con la definición propuesta por Madariaga (2009), la movilidad de cuidados incluye actividades relacionadas con el cuidado de otras personas, tales como realizar compras, visitar a familiares, desplazarse, acompañar a miembros dependientes del hogar (niños, adolescentes y personas mayores), así como gestionar pagos de servicios y trámites.

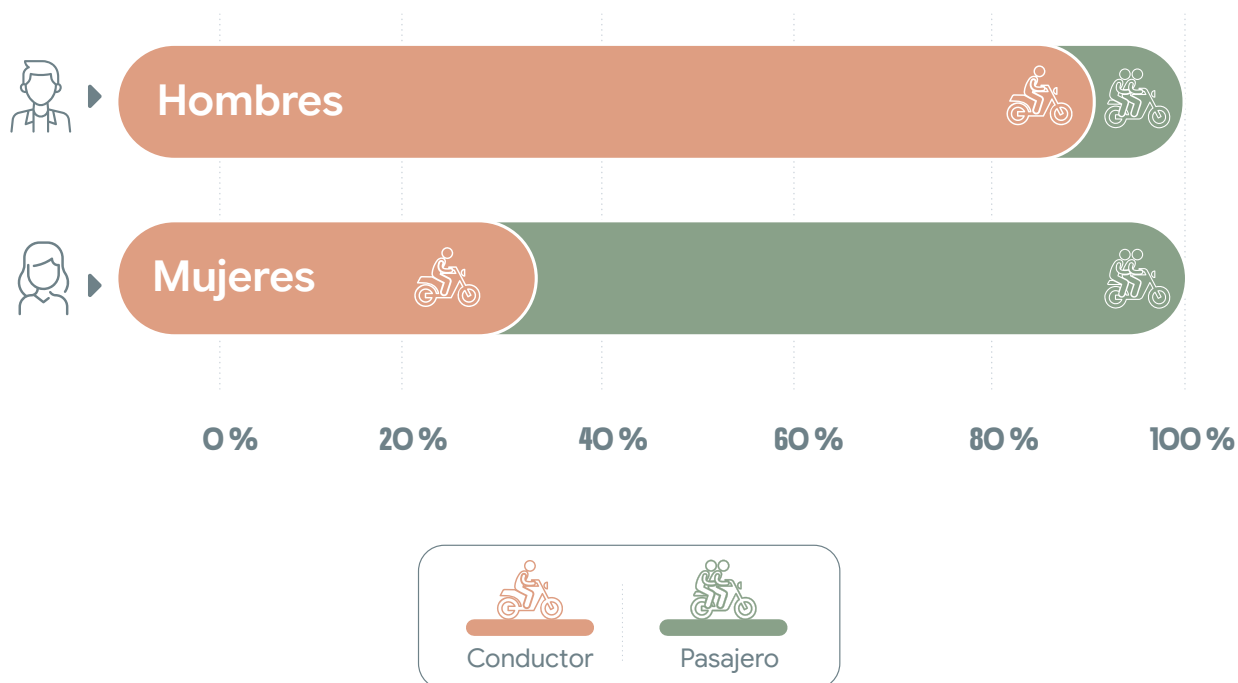
Figura 13. Muertes de motociclistas por género, 2023



Fuente: Elaboración de los autores con base en encuesta del BID (2024).

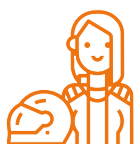
Al analizar los datos sobre mujeres que fallecen como usuarias de motocicletas, se observa una relación entre su distribución como conductoras y pasajeras y su participación en los siniestros de tránsito. Datos de 2024 indican que aproximadamente el 67 % de las mujeres que fallecen en siniestros en motocicleta lo hacen como pasajeras, en comparación con los hombres, de los cuales solo el 9 % fallece como pasajeros. Este patrón puede reflejar dinámicas de género subyacentes y relaciones de poder desiguales, que influyen en la exposición al riesgo y en la toma de decisiones en los contextos de movilidad.

Figura 14. Proporción de muertes de motociclistas por género, desglosada en conductores y pasajeros en Colombia



Fuente: Elaboración de los autores con base en Análisis de género de los datos de la ANSV (2024).

Los datos son coherentes con las preferencias modales por género. En Buenos Aires, los viajes en motocicleta representan el 1.5 % del total de desplazamientos en mujeres y el 4.8 % en hombres (Observatorio de Movilidad y Seguridad Vial de la Ciudad de Buenos Aires, 2022).



Las mujeres representan una parte significativa de motociclistas, constituyendo alrededor del 20 % de conductores y el 70 % de pasajeros o acompañantes.

Sin embargo, tienen una representación baja en las estadísticas de siniestros fatales; solo el 10 % de todas las muertes relacionadas con motocicletas involucra a mujeres.

Perspectiva de género en la seguridad vial de motociclistas

La situación resalta la necesidad de analizar los datos de siniestralidad vial desde una perspectiva de género. Este enfoque reconoce la diversidad humana y aborda las distintas necesidades de las personas que se desplazan en entornos urbanos de manera diferenciada. Incorporar una perspectiva de género resulta fundamental para atender las vulnerabilidades específicas de las mujeres, tanto como conductoras como pasajeras. Solo mediante un enfoque integral que considere estas dimensiones será posible reducir los elevados niveles de siniestralidad y promover un entorno vial más equitativo y seguro para toda la población (Mangones, 2024).

Los estudios revisados evidencian un perfil diferenciado en la forma en que las personas perciben sus roles y comportamientos en la vía. Este perfil está influenciado por valores sociales y construcciones culturales asociadas a la feminidad y la masculinidad. Una característica frecuentemente observada en el comportamiento vial masculino es la manifestación de una cierta “dominancia vial”, mediante la cual los hombres tienden a asociarse con habilidades avanzadas de conducción, especialmente en condiciones complejas de la vía o del entorno. Esto puede derivar en una forma de “sobreconfianza” al conducir, al asumir que dichas habilidades son suficientes para gestionar situaciones de riesgo.

Este fenómeno refleja ciertos estereotipos contruidos en el ámbito de la movilidad. A continuación, se presentan algunos ejemplos mencionados en el informe *Mujeres conductoras en España*, elaborado por la Cátedra Eduardo Barreiros.

Figura 15. Estereotipos de género en la conducción

 Hombres	 Mujeres
Sexismo vehicular: “Más rápido y más furioso”	Sensibilidad y vulnerabilidad en la vía: “Se asustan por todo”
Poder en la vía: “Ser hombre implica fuerza, exceso, velocidad y habilidad al volante”	Inatención en la conducción: “No saben, no recuerdan, no actualizan”
Tipo de vías y vehículos: “Más grande es mejor, y en carretera - no sabes”	Menor desempeño técnico: “Lo básico, y si no, conducen otra cosa”
Desvalorización del peatón: “Nos tienen miedo, incluso al cruzar”	Bajo interés por el vehículo: “Mi esposo se encarga, yo no sé”
Falta de planificación vial: “Voy donde digo y ya está”	N/A
● Provocan el doble de siniestros y mueren con mayor frecuencia en carretera ● Conducen a mayor velocidad ● Conducen bajo los efectos del alcohol y drogas ● Mayor incidencia de atropellos, vuelcos y colisiones frontales ● El riesgo de muerte se duplica cuando ambos conductores en un siniestro son hombres	● Mayor proporción de choques por alcance y salidas de vía ● Mayor probabilidad de distracción al conducir ● Olvidan realizar la revisión técnico-mecánica (RTV) ● Olvidan renovar la licencia de conducción

Fuente: Elaboración con base en *Mujeres conductoras en España* (Catedra Eduardo Barreiros, 2017).

Por último, es importante destacar que estos comportamientos, vinculados a las concepciones de género, se hacen evidentes en las estadísticas de siniestralidad vial desde la adolescencia. Según datos del ONSV de Colombia, entre los 0 y 12 años, niños y niñas fallecen en siniestros de tránsito en proporciones prácticamente iguales. Sin embargo, entre los 13 y 17 años, la proporción cambia a 78 % en hombres y 22 % en mujeres. Este hallazgo resulta relevante, ya que coincide con estudios internacionales que señalan la temprana adolescencia como un período crítico para la consolidación de identidades de género en relación con los contextos sociales.

Esta diferencia también puede estar influenciada por la construcción de identidades masculinas asociadas a comportamientos de riesgo, como la conducción a edades tempranas, el exceso de velocidad o la conducción bajo los efectos del alcohol. En este sentido, esta brecha puede vincularse a normas de género presentes tanto en los adultos significativos que participan en su crianza como en los propios adolescentes.

Si bien las mujeres representan una menor proporción de las víctimas fatales en siniestros de tránsito en comparación con los hombres, con frecuencia asumen la carga posterior de cuidado de familiares que sufren lesiones graves. Asimismo, pueden verse obligadas a compensar la pérdida de ingresos derivada del fallecimiento o la incapacidad del principal proveedor del hogar (Observatorio Iberoamericano de Seguridad Vial [OISEVI], 2023).



En Buenos Aires, la tasa promedio de uso de casco entre los motociclistas fue del 81.2 % en hombres entre 2016 y 2018. En el caso de las mujeres, esta tasa alcanzó el 91.7 % (Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, 2019).

En Colombia, en 2018, los motociclistas hombres presentaron una tasa de victimización de 5.51 por cada 10 000 licencias de conducción activas, en comparación con 3.34 en mujeres. Esto sugiere que los hombres tienen casi el doble de probabilidad que las mujeres de morir o resultar lesionados en siniestros de tránsito (ANSV, 2020).

FATALIDADES DE MOTOCICLISTAS Y RELACIÓN CON SU PARQUE AUTOMOTOR: ANÁLISIS 2019-2024

Motocicletas y similares registradas

En 2024, se realizó una encuesta en países de ALC con el objetivo de analizar la relación entre el crecimiento del parque automotor y las tasas de fallecimientos de motociclistas en el período 2019–2023. Este análisis incorporó diversos factores asociados, con el fin de ofrecer una comprensión más integral del fenómeno. Si bien las diferencias en los métodos de recolección de datos entre países dificultan la comparación directa de las estadísticas de fallecimientos, los resultados permiten identificar patrones regionales y evidenciar tendencias significativas. Para 2024, la base de datos fue complementada con información adicional proveniente de sitios oficiales de los gobiernos de cada país, de acuerdo con las fuentes detalladas en el Anexo B.

En 2024, algunos países de América Latina¹⁴ registraron un incremento estimado del 4.4 % en el total de vehículos registrados en comparación con el año anterior. Con relación a 2019, este crecimiento asciende al 22 %. Se destacan particularmente los casos de El Salvador y Guatemala, donde el parque automotor se expandió en un 45.5 % y 38.8 %¹⁵, respectivamente.

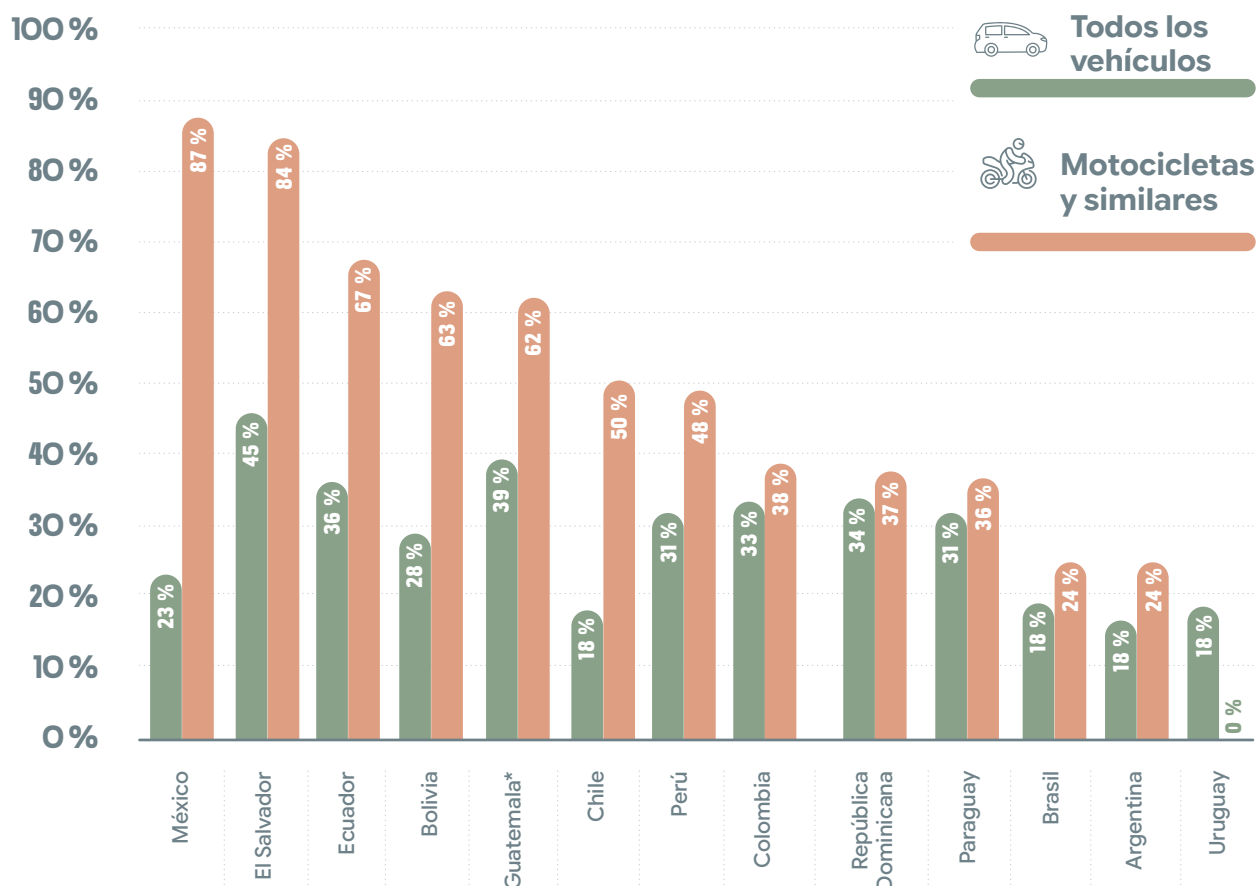
En cuanto a las motocicletas ¹⁶, en 2024 se observó un aumento estimado del 6.6 % en su cantidad total respecto al año previo. En comparación con 2019, este crecimiento se incrementa de manera significativa hasta alcanzar el 34.4 %. Esta tendencia resulta especialmente marcada en países como México, El Salvador y Ecuador, donde las tasas de crecimiento alcanzaron el 87 %, 84 % y 67 %, respectivamente. Esto evidencia que, en la región, el número de motocicletas continúa creciendo a un ritmo superior al del parque automotor total.

14 La información sobre el parque automotor fue proporcionada o estimada para Argentina, Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador, El Salvador, México, República Dominicana, Paraguay, Perú, Brasil, Uruguay y Panamá. El análisis total se basa en estos países.

15 El año más reciente con datos disponibles de vehículos registrados en Guatemala corresponde a 2023.

16 La información sobre el parque automotor fue proporcionada o estimada para Argentina, Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador, El Salvador, Guatemala, México, República Dominicana, Paraguay, Perú, Brasil y Uruguay. El análisis total se basa en estos países.

Figura 16. Tasas de crecimiento del registro de motocicletas en algunos países de ALC (2019-2024)



Fuente: Elaboración de los autores con base en la encuesta del BID (2024).

* 2019 - 2023

35%

En los últimos seis años, entre **2019 y 2024**, el número de motocicletas ha crecido a una tasa aproximadamente dos veces mayor que la del total de vehículos registrados en ALC¹⁷.

17

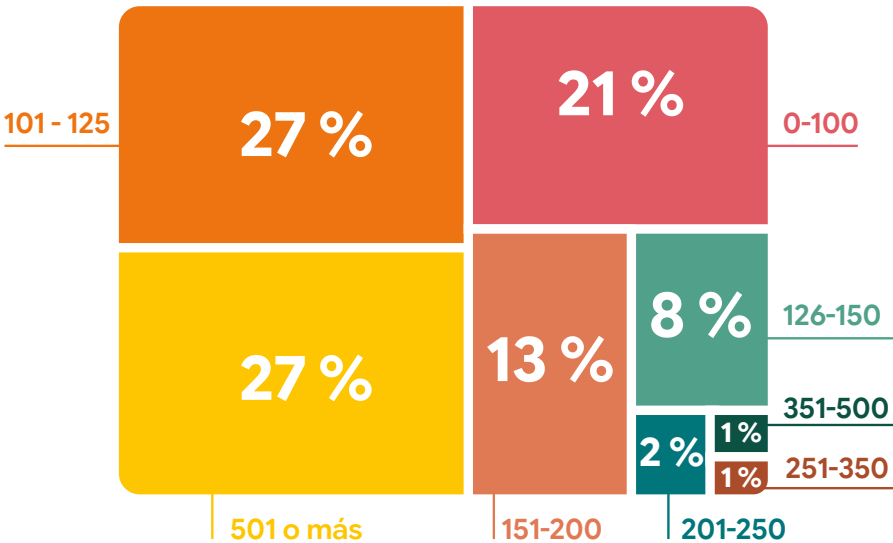
Según la estimación desarrollada en la sección "Vehículos y motocicletas y similares registrados"

Las motocicletas representan más del 50% del total de vehículos registrados en países como República Dominicana, Colombia y Perú. En Argentina, El Salvador, Guatemala, Bolivia y Paraguay, superan el 30 %. En cambio, en México y Chile, su participación es considerablemente menor, con el 15 % y el 4 %, respectivamente.

Cilindraje

Los datos sobre cilindraje de las motocicletas está disponible para República Dominicana, El Salvador, Colombia y Ecuador. En República Dominicana predomina el uso de motocicletas de bajo cilindraje. Por su parte, El Salvador y Colombia presentan una estructura de flota más diversa, aunque la mayoría de las motocicletas se concentra en el rango de 0 a 125 centímetros cúbicos (cc).

Figura 17. Porcentaje de motocicletas según cilindraje - Centímetros Cúbicos (CC)



Fuente: Elaboración de los autores con base en la encuesta del BID (2024).

Una situación similar de disponibilidad de información se observa con relación al tipo de propulsión, el cual solo se reporta en dos de los cinco países analizados (Chile y El Salvador), donde las motocicletas de combustión interna aún representan más del 99 % del total.

Muertes

Se estima que el total de fallecimientos por siniestros de tránsito aumentó un 13 %¹⁸ entre 2019 y 2024. Sin embargo, al analizar específicamente los fallecimientos de motociclistas, se observa un incremento significativamente mayor, del 34 %¹⁹.

Esto sugiere que el crecimiento del parque de motocicletas continúa teniendo un impacto directo en la cantidad de fallecimientos por siniestros de tránsito.

18 De acuerdo con el desarrollo estimado en la sección "Muertes por siniestros de tránsito que involucran motocicletas y similares en ALC (2010–2024)".
19 De acuerdo con el desarrollo estimado en la sección "Muertes por siniestros de tránsito que involucran motocicletas y similares en ALC (2010–2024)".

Tabla 3. Incremento de fallecimientos totales de actores viales por país

País	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024	2019-2024
Argentina	4 898	3 513	4 483	4 712	4 403	4 027	-28%	28%	5%	-7%	-9%	-18%
Bolivia	1 201	1 022	1 325	1 467	1 515	1 748	-15%	30%	11%	3%	15%	46%
Chile	1 617	1 485	1 688	1 745	1 635	1 439	-8%	14%	3%	-6%	-12%	-11%
Colombia	6 826	5 641	7 434	8 469	8 546	8 433	-17%	32%	14%	1%	-1%	24%
Costa Rica	807	586	727	861	911	814	-27%	24%	18%	6%	-11%	1%
Ecuador	2 180	1 591	2 131	2 202	2 373	2 302	-27%	34%	3%	8%	-3%	6%
El Salvador	1 406	1 051	1 358	1 352	1 256	1 303	-25%	29%	0%	-7%	4%	-7%
Guatemala	1 757	1 549	2 150	2 176	2 275	ND	-12%	39%	1%	5%	ND	29%*
Guyana	123	139	99	99	174	ND	13%	-29%	0%	76%	ND	41%*
México	14 673	13 630	14 715	15 986	16 662	16 911	-7%	8%	9%	4%	1%	15%
Paraguay	1 292	1 146	1 413	1 332	1 210	ND	-11%	23%	-6%	-9%	ND	-6%*
República Dominicana	3 204	2 711	2 967	2 921	3 128	3 116	-15%	9%	-2%	7%	0%	-3%
Surinam	82	76	81	74	69	ND	-7%	7%	-9%	-7%	ND	-16%*
Perú	3 110	2 159	3 032	3 328	3 316	3 002	-31%	40%	10%	0%	-9%	-3%
Brasil	31 945	32 716	33 813	33 894	34 881	37 999	2%	3%	0%	3%	9%	19%
Uruguay	422	391	434	431	422	434	-7%	11%	-1%	-2%	3%	3%

Fuente: Elaboración de los autores con base en la encuesta del BID (2024) y otras fuentes. N.D.: No se encontraron datos.

*Paraguay, Guatemala, Guyana y Surinam no cuentan con datos disponibles para 2024. Solo se incluyen países con información disponible para cinco años, con el fin de garantizar comparaciones completas.

Tabla 4. Incremento de fallecimientos de motociclistas por país

País	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024	2019-2024
Argentina	1 972	1 634	1 884	1 932	1 746	1 852	-17%	15%	3%	-10%	6%	-6%
Bolivia	127	171	218	205	250	265	35%	27%	-6%	22%	6%	109%
Chile	174	210	223	236	241	215	21%	6%	6%	2%	-11%	24%
Colombia	3 642	3 114	4 405	5 004	5 249	5 194	-14%	41%	14%	5%	-1%	43%
Costa Rica	359	225	326	346	419	411	-37%	45%	6%	21%	-2%	14%
Ecuador	614	515	704	750	839	768	-16%	37%	7%	12%	-8%	25%
El Salvador	444	363	515	439	491	517	-18%	42%	-15%	12%	5%	16%
Guyana	25	42	23	24	62	ND	68%	-45%	4%	158%	ND	148%*
México	1 952	1 982	2 233	2 481	2 885	3 405	2%	13%	11%	16%	18%	74%
Paraguay	712	698	820	773	706	ND	-2%	17%	-6%	-9%	ND	-1%*
República Dominicana	1 736	1 490	1 791	1 670	1 831	2 034	-14%	20%	-7%	10%	11%	17%
Perú	624	542	811	834	893	746	-13%	50%	3%	7%	-16%	20%
Brasil	11 214	11 999	11 942	12 058	13 477	15 391	7%	0%	1%	12%	14%	37%
Uruguay	175	199	224	206	198	213	14%	13%	-8%	-4%	8%	22%

Fuente: Elaboración de los autores con base en la encuesta del BID (2024) y otras fuentes. N.D.: No se encontraron datos.

* Paraguay y Guyana no cuentan con datos disponibles para 2024.

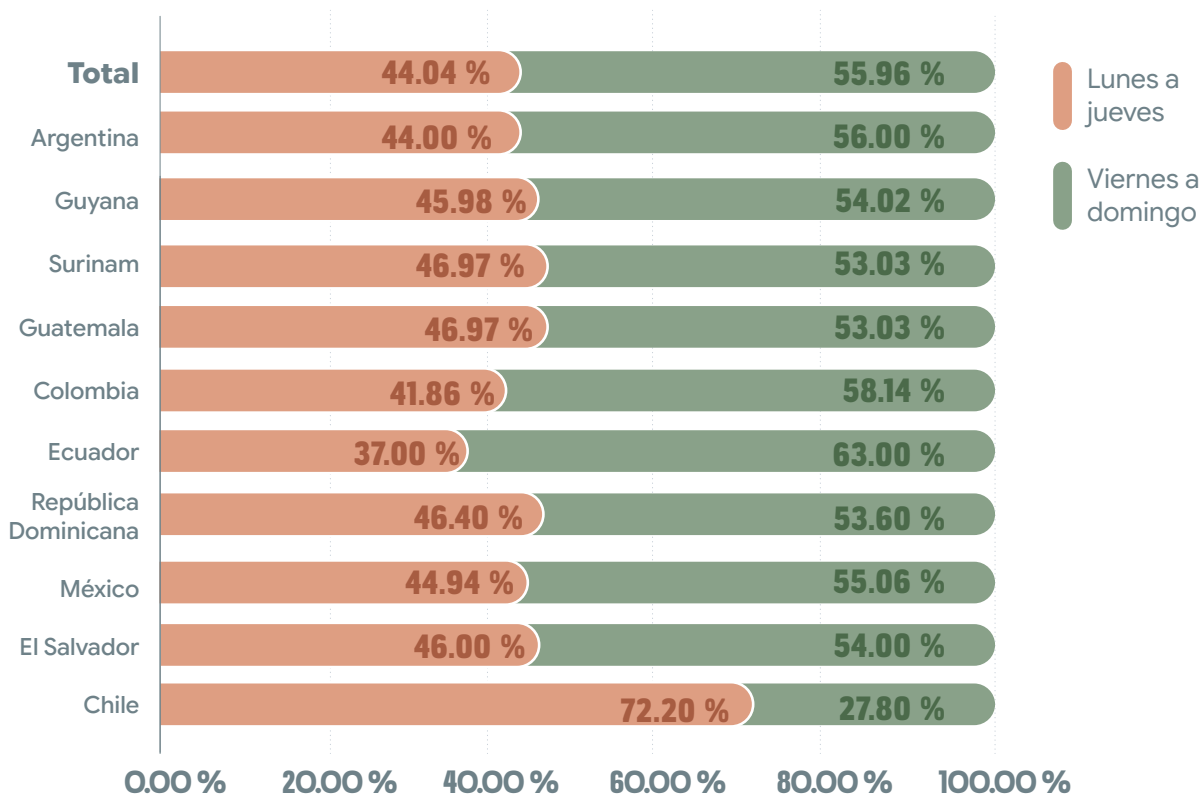
Solo se incluyen países con información disponible para cinco años, con el fin de garantizar comparaciones completas.

Al contrastar la información presentada en las tablas anteriores, se observa lo siguiente:

- Los únicos países que registraron un aumento en las muertes totales de actores viales en 2020 (el año de la pandemia) fueron Guyana y Brasil. Sin embargo, **al centrarse exclusivamente en los motociclistas**, otros países—como Chile, Bolivia, Uruguay y México—también registraron incrementos, siendo Brasil y Guyana los que presentaron aumentos en ambas categorías.
- Al analizar la tendencia en el período de seis años, Chile, El Salvador, República Dominicana, Paraguay, Perú y Argentina son los países que registraron reducciones en el total de fallecimientos. Sin embargo, al aislar los datos de motociclistas, Argentina destaca como el único país que logró mantener esa tendencia a la baja de forma sostenida.

En cuanto a la distribución temporal (por día de la semana), se observa que en la mayoría de los países la mayor cantidad de fallecimientos ocurre entre viernes y domingo (el 55.96 % de los registros incluye información sobre el día de ocurrencia), lo que representa más del 50 % del total de siniestros. La excepción es Chile, donde la mayor proporción de fallecimientos se registra entre lunes y jueves.

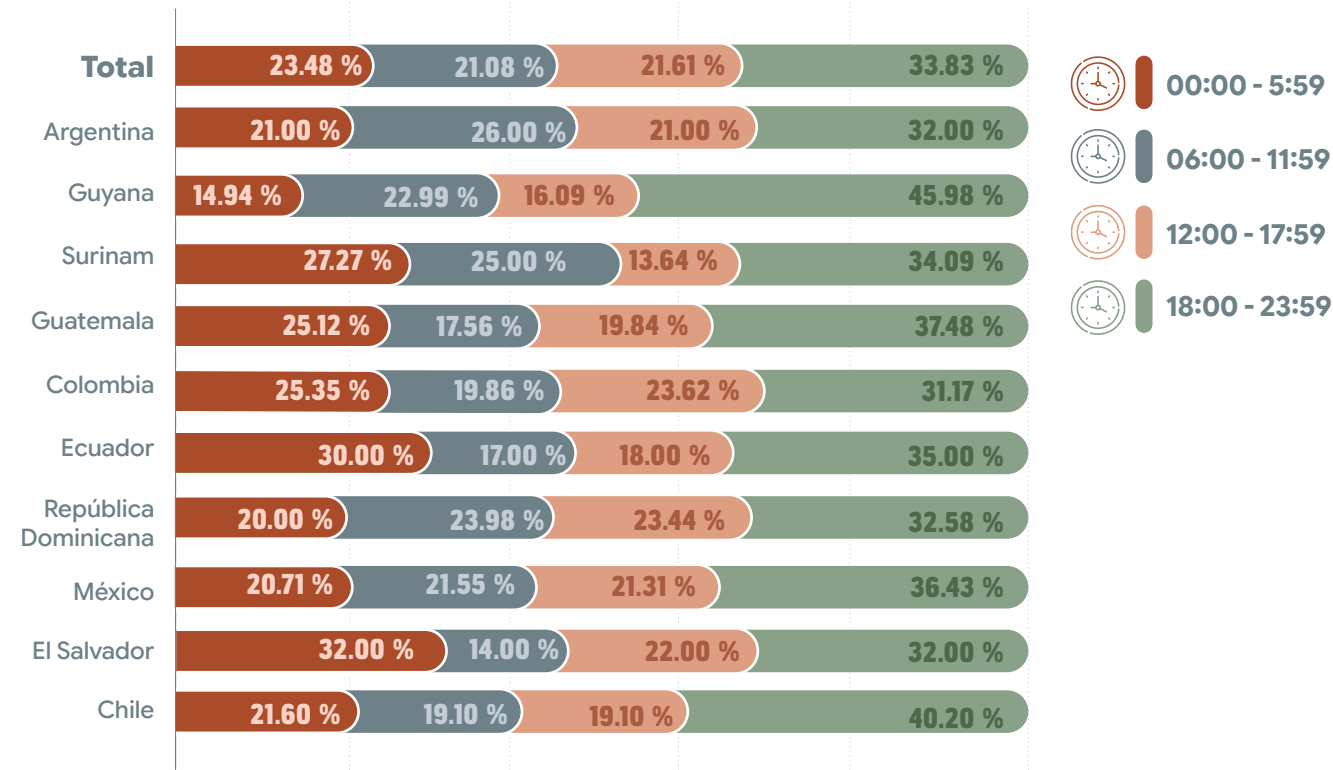
Figura 18. Fallecimientos de motociclistas por día de la semana (2023)



Fuente: Elaboración de los autores con base en la encuesta del BID (2024).

Al analizar la distribución por franjas horarias, se observa que en todos los países evaluados los fallecimientos se concentran entre las 6:00 p.m. y las 5:59 a.m. Este patrón se asocia a factores como la congestión del tránsito, el volumen de circulación vehicular, la baja visibilidad y las limitaciones en la fiscalización nocturna.

Figura 19. Fallecimientos de motociclistas por hora del día (2023)



Fuente: Elaboración de los autores con base en la encuesta del BID (2024).

La concentración de siniestros durante los fines de semana, en conjunto con las franjas horarias en las que ocurren, sugiere su asociación con factores de riesgo como el exceso de velocidad en vías con bajo flujo vehicular, la fatiga y el consumo de alcohol. Estos factores se ven además agravados por las limitaciones en la fiscalización durante los fines de semana y en horario nocturno. Asimismo, el 57 % de los fallecimientos se produce entre las 6:00 p.m. y las 06:00 a.m., período caracterizado por condiciones de baja luminosidad.

Al analizar la distribución mensual, se observa que los fallecimientos en la región alcanzan sus niveles más altos en diciembre y julio. Este comportamiento puede estar asociado a factores como los desplazamientos de fin de año, el aumento de reuniones sociales y mayor volumen de tránsito vinculado a actividades comerciales y festividades.

Por último, en relación con la localización de los siniestros (ámbito urbano o rural) en los países analizados, el 73 % de los fallecimientos ocurre en zonas urbanas, mientras que el 27 % se registra en zonas rurales.

Tendencias clave entre países (2019–2024)

➤ Se registraron reducciones en el total de fallecimientos por siniestros de tránsito en **Argentina (-18 %)**, **Chile (-11 %)**, **El Salvador (-7 %)**, **República Dominicana (-3 %)**, **Paraguay (-6 %*)**, **Surinam (-16 %*)** y **Perú (-3 %)**.

➤ **Argentina (-6 %)** es el **único país** que muestra una reducción sostenida en los **fallecimientos de motociclistas** entre 2019 y 2024.

➤ Se **observaron incrementos en el parque automotor** en todos los países, con crecimientos particularmente destacados en **El Salvador (+45.5 %)** y **Guatemala (+38.8 %)** entre 2019 y 2024.

➤ El **crecimiento del parque de motocicletas y similares fue aún más pronunciado**, especialmente en **El Salvador (+86.9 %)**, **México (+83.9 %)** y **Ecuador (+66.9 %)**, lo que evidencia una expansión más acelerada de estos vehículos en la región.

(*) Los porcentajes corresponden al período 2019–2023 debido a la falta de datos para 2024.



Fuente: Autores

Figura 20. Países con los principales indicadores de seguridad vial asociados a muertes de motociclistas y a los vehículos registrados en ALC (2024)²⁰

	Muertes reportadas de motociclistas (2024)	Participación de motociclistas en el total de muertes (2024)	Variación de fatalidades (2010 - 2021)	Variación de fatalidades (2019 - 2024)	muertes de motociclistas por cada 100 000 habitantes
1	Brasil 15 391	República Dominicana 65 %	El Salvador 618 %	Guyana ²¹ 148 %	República Dominicana 17.8
2	Colombia 5 194	Colombia 62 %	Ecuador 374 %	Bolivia 109 %	Paraguay ²² 10.2
3	México 3 405	Paraguay ²³ 58 %	Jamaica 308 %	México 74 %	Colombia 9.8
4	República Dominicana 2 034	Uruguay 52 %	México 250 %	Colombia 43 %	El Salvador 8.2
5	Argentina 1 852	Argentina 46 %	Argentina 241 %	Brasil 37 %	Costa Rica 8.01
	Motocicletas y similares registradas	Porcentaje de motocicletas y similares en el registro automotor	Variación de motocicletas y similares registradas 2010-2021	Variación de motocicletas y similares registradas 2019-2024	Motocicletas y similares registradas por cada 100 habitantes
1	Brasil 34.5 M	Colombia 62 %	El Salvador 524 %	México 87 %	República Dominicana 30.9
2	Colombia 12.4 M	República Dominicana 57 %	Honduras 480 %	El Salvador 84 %	Colombia 23.5
3	Argentina 10.4 M	Perú 50 %	Jamaica 447 %	Ecuador 67 %	Argentina 22.7
4	México 5.9 M	Guatemala ²⁴ 47 %	Costa Rica 435 %	Bolivia 63 %	Costa Rica 17.3
5	Perú 3.5 M	Paraguay 37 %	Nicaragua 403 %	Guatemala ²⁵ 62 %	Paraguay 16.9

Fuente: Elaboración de los autores con base en información recopilada de las fuentes detalladas en los Anexos A y B, y el Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial 2023 y 2013 de la OMS.

20 De acuerdo con la información recopilada, se analizaron los datos de fatalidades de motociclistas de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guyana (2019–2023), México, Paraguay (2019–2023), República Dominicana, Perú y Uruguay. Adicionalmente, para las motocicletas y similares registradas, se incluyeron datos de Guatemala (2023). En el caso de Costa Rica, solo se dispuso de los datos de vehículos registrados para 2024; por lo tanto, el país no fue incluido en los indicadores de variación.

21 Datos de 2019–2023

22 Datos de 2023

23 Datos de 2023

24 Datos de 2023

25 Datos de 2019–2023



Características de las muertes de motociclistas (2023)

La mayor proporción
de fatalidades



ocurre entre las

**6 p.m.
6 a.m.**



Los meses más
críticos suelen ser:

diciembre > 10 %
julio > 9 %

56 %

de las
fatalidades
ocurren los

**viernes,
sábados y
domingos**
(fines de semana)

73 % 

de las muertes
ocurren en
vías urbanas



48 %

de las motocicletas
tienen un cilindraje de



125 cc o menos

- Las motocicletas y similares representaron el 30 % de los fallecimientos por siniestros de tránsito a nivel mundial en 2021.
- En la región de ALC, la creciente participación de motociclistas en los fallecimientos evidencia una tendencia significativa y preocupante. Entre 2010 y 2021, esta proporción aumentó de manera sostenida, pasando del 17 % al 31 %.
- En ALC, mientras que las muertes por siniestros viales en general disminuyeron en un 11 % entre 2010 y 2021, las muertes entre motociclistas aumentaron en un 62 %. Esta tendencia continúa siendo una preocupación significativa en los últimos años. Entre 2021 y 2024, se estima que las muertes por siniestros viales en general en los países de ALC aumentaron en un 10 %, mientras que las muertes relacionadas con motocicletas se incrementaron en un 20 %. En términos generales, entre 2010 y 2024, se estima que el total de muertes por siniestros viales se ha mantenido relativamente estable, mientras que las muertes entre motociclistas casi se han duplicado.
- En ALC, se estima que el número de vehículos motorizados registrados aumentó en un 105 % entre 2010 y 2024. En el caso de motocicletas y similares, el incremento se estima en aproximadamente un 197 %.
- Las regiones Andina y Centro-Mesoamericana registraron los mayores incrementos tanto en el número de motocicletas y similares registradas como en los fallecimientos de sus usuarios. Entre 2010 y 2021, la región Andina presentó un aumento del 216 % en motocicletas y similares registradas y del 152 % en muertes de sus usuarios. Por su parte, la región de Centroamérica y Mesoamérica registró un crecimiento del 355 % en motocicletas registradas y un aumento del 162 % en fallecimientos.
- Las motocicletas y similares constituyen un factor relevante en la siniestralidad vial en ALC, impulsado por condiciones como deficiencias en la infraestructura, factores socioeconómicos y patrones de uso del vehículo. Entre 2010 y 2021, los fallecimientos asociados a estos vehículos aumentaron un 162 % en la región de Centroamérica y Mesoamérica y un 152 % en la región Andina.
- Las muertes de motociclistas en ALC presentan una marcada brecha de género, con los hombres representando la gran mayoría de las víctimas (9 de cada 10). Esto se asocia a una mayor participación masculina en actividades laborales vinculadas al uso de motocicletas, como los servicios de reparto, así como a una mayor propensión a conductas de riesgo. No obstante, se observa un crecimiento sostenido en la participación de mujeres motociclistas, lo que resalta la necesidad de políticas de seguridad vial con enfoque de género. Abordar esta brecha requiere estrategias específicas de educación y fiscalización dirigidas a ambos grupos, con el fin de promover mejoras equitativas en la seguridad vial.



3

Vulnerabilidad de los motociclistas en el sistema vial

Los motociclistas y sus acompañantes son considerados usuarios vulnerables de la vía, debido a que diversos factores asociados al vehículo, al usuario y al entorno vial incrementan su riesgo de sufrir lesiones y fallecimientos (OMS, 2022).

Figura 21. Factores de riesgo



Fuente: Elaboración de los autores con base en OMS (2022).

(*) Factores de riesgo adicionales a los identificados por la OMS.

Un estudio realizado en Estados Unidos determinó que los motociclistas tienen 24 veces más probabilidades de fallecer en siniestros de tránsito que los ocupantes de automóviles particulares (Administración Nacional de Seguridad del Tráfico en las Carreteras [NHTSA], 2023).

FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON EL ENTORNO VIAL

> Falta de planificación urbana inclusiva

Según la OMS (2022), la falta de planificación urbana inclusiva se ha consolidado como un factor de riesgo para los motociclistas, ya que el rápido crecimiento urbano ha superado el desarrollo de infraestructura adaptada a motocicletas y similares. Esto ha contribuido a un aumento de los fallecimientos asociados a estos vehículos, mientras que otros modos de transporte, como caminar o andar en bicicleta, continúan siendo insuficientemente considerados. La planificación del transporte con enfoque inclusivo, que contemple las necesidades de todos los usuarios y promueva opciones de movilidad diversas, resulta clave para garantizar la seguridad, el acceso equitativo y beneficios ambientales, particularmente en PBMI.

> Tráfico mixto

Conducir en entornos de tráfico mixto incrementa significativamente la probabilidad de colisiones de motocicletas. El aumento del volumen vehicular en vías principales y secundarias, así como en intersecciones, eleva la exposición de los motociclistas a vehículos que circulan a distintas velocidades, lo que incrementa el riesgo de colisión. Además, en países de altos ingresos, la limitada familiaridad de algunos conductores de automóviles con las motocicletas y similares, sumada a las dificultades para detectarlas y estimar correctamente su velocidad, hace que el entorno de tráfico mixto resulte particularmente riesgoso para sus usuarios.

La circulación entre carriles, también conocida como *zig - zag* o *filtering*, es una práctica frecuente en muchas regiones y, en algunos casos, se promueve como medida para reducir la congestión y mejorar los tiempos de desplazamiento de los motociclistas, generando beneficios económicos y ambientales. No obstante, surgen riesgos cuando otros vehículos invaden inesperadamente la trayectoria de las motocicletas, lo que evidencia una vulnerabilidad clave en este tipo de entornos. Mulvihill CM (2013) sugiere una asociación entre el 1 % y el 5 % de los siniestros de motocicletas, aunque el estudio no se centra en la estimación del riesgo relativo. A medida que la congestión urbana continúa aumentando a nivel global, es probable que se intensifique la presión para que los motociclistas adopten esta práctica, lo que refuerza la necesidad de incorporar consideraciones de seguridad en la planificación del tráfico mixto.

> Diseño de la infraestructura vial

El diseño de la infraestructura vial puede influir en la probabilidad de siniestros viales de motociclistas. Estos usuarios son particularmente vulnerables en zonas como curvas, recodos, accesos y rotondas, donde se presentan cambios en la aceleración o desafíos para la estabilidad del vehículo. Las intersecciones y gloriets / rotondas / redondeles, constituyen escenarios frecuentes de siniestros, debido a factores como el incumplimiento de la prioridad de paso, las velocidades de aproximación elevadas y la falta de respeto de las señales de tránsito.

Por ejemplo, un estudio realizado en Florida, Estados Unidos, evidenció una probabilidad un 7.7 % mayor de lesiones graves en motociclistas en curvas pronunciadas (radio < 460 m) en comparación con curvas de menor curvatura (radio $\geq$ 1220 m) (OMS, 2022).

> Condiciones de la superficie de la vía

Las condiciones del pavimento afectan directamente la adherencia que puede mantener una motocicleta. Un pavimento en mal estado incrementa la probabilidad de una fricción insuficiente, lo que puede generar pérdida de estabilidad; este riesgo es especialmente elevado en superficies mojadas, como ocurre durante condiciones de lluvia. El deterioro del pavimento, los baches, los bordes sin pavimentar, las tapas de alcantarilla, los sistemas de drenaje deficientes, los derrames, la señalización horizontal deficiente y la presencia de residuos en la vía son factores que han demostrado aumentar el riesgo de siniestros de motociclistas.

> Peligros en el entorno de la vía

Los objetos contundentes ubicados en el entorno vial representan riesgos significativos para todos los usuarios, pero resultan particularmente peligrosos para los motociclistas. Elementos fijos como árboles, señales verticales, barreras de contención, postes de servicios públicos y estructuras de drenaje, así como objetos móviles como vehículos estacionados, constituyen algunos de los principales riesgos para los motociclistas. Los siniestros que involucran este tipo de obstáculos fijos tienen una probabilidad catorce veces mayor de resultar en fallecimientos en comparación con aquellos en los que no se produce este tipo de impacto. La gravedad de estos siniestros depende de factores como la velocidad de colisión, el ángulo de impacto, la superficie de contacto y las propiedades de absorción de energía del objeto (OMS, 2022).

Las barreras de seguridad, generalmente diseñadas considerando principalmente a los automóviles, pueden aumentar el riesgo para los motociclistas. Por ejemplo, las barreras metálicas con soportes rígidos pueden proteger a los ocupantes de vehículos, pero resultar letales para los motociclistas que se deslizan fuera de la vía e impactan contra estas estructuras. Esto destaca la necesidad de diseñar infraestructura adaptada a las motocicletas, incorporando soluciones que absorban la energía del impacto y reduzcan los riesgos asociados a los elementos del entorno vial.

> Limitaciones en la infraestructura de transporte público

La insuficiencia de infraestructura de transporte público en áreas urbanas de PBMI limita las opciones de movilidad de la población. El aumento de la demanda y del uso de motocicletas intensifica la presión sobre la infraestructura urbana, al competir por el espacio vial y aumentar el riesgo de lesiones y fallecimientos entre sus usuarios.

La infraestructura vial existente, en muchos casos, no responde a las necesidades específicas de las motocicletas. En particular, en regiones donde se ha registrado un crecimiento acelerado de su uso, los sistemas de transporte no han sido adecuadamente adaptados para reflejar estos cambios en los patrones de movilidad.

FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON EL VEHÍCULO

› Estabilidad de las motocicletas y similares

Al tratarse de vehículos de dos ruedas, las motocicletas y similares requieren mantener un equilibrio constante, especialmente en el caso de motores de combustión de mayor peso, que son más sensibles a las irregularidades de la vía. Esta inestabilidad inherente incrementa el riesgo de fallecimientos, particularmente en condiciones climáticas adversas o sobre superficies irregulares. Entre las variables que pueden agravar este riesgo se encuentran la velocidad de circulación, la adherencia de la vía, la habilidad y experiencia del conductor, las condiciones del entorno vial, el diseño y mantenimiento del vehículo, los factores ambientales y las distracciones, entre otros.

› Falta de protección en caso de colisión

Las motocicletas carecen de una estructura protectora, lo que expone directamente a conductores y acompañantes a riesgos elevados en caso de siniestro. A diferencia de otros vehículos, la ausencia de una estructura de cabina implica que los usuarios estén sometidos a mayores fuerzas de desaceleración, lo que incrementa significativamente la probabilidad de sufrir lesiones graves o fallecimientos. Asimismo, la exposición a condiciones ambientales como la lluvia, la radiación solar y la contaminación puede generar fatiga en el conductor y acelerar el deterioro de los elementos de protección. Además de las lesiones en la cabeza, las extremidades inferiores (incluida la región pélvica) constituyen la segunda zona del cuerpo más afectada en motociclistas involucrados en siniestros de tránsito (OMS, 2022).

› Tipo de motocicleta

Diversos estudios han demostrado que ciertos tipos de motocicletas presentan una mayor propensión a siniestros fatales (Teoh, 2010). En algunos países, una proporción significativa de los fallecimientos involucra motocicletas con cilindraje inferiores a 200 cc. Estos vehículos de menor cilindraje suelen carecer de elementos de seguridad esenciales, como frenos de disco, sistemas de frenado ABS o CBS, y sistemas de encendido automático de luces.

Asimismo, el tipo de motocicleta resulta determinante según el contexto de uso. Factores como la maniobrabilidad, el tipo de neumáticos y los sistemas de iluminación suelen ser subestimados por los conductores, lo que incrementa el riesgo de siniestros y fallecimientos.

› Errores de frenado

La técnica de frenado en motocicletas difiere significativamente de la utilizada en automóviles. Las motocicletas cuentan con sistemas de frenado independientes en las ruedas delantera y trasera, cada uno con distinta capacidad de detención. Para mantener el control del vehículo, es necesario accionar ambos frenos de manera coordinada. Sin embargo, los motociclistas tienden a subutilizar el freno delantero, lo que afecta negativamente la distancia de frenado. Además, una técnica de frenado inadecuada incrementa el riesgo de pérdida de control y de verse involucrado en un siniestro de tránsito.

FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LOS ACTORES VIALES

› No utilización o uso inadecuado del casco

El no uso del casco o el uso inadecuado incrementa significativamente el riesgo de lesiones en la cabeza y el cuello, las cuales constituyen una de las principales causas de muerte y discapacidad entre motociclistas, tanto conductores como pasajeros o acompañantes. Los cascos están diseñados para reducir las fuerzas de impacto en caso de siniestro, disminuyendo así la probabilidad de lesiones cerebrales graves. No obstante, la calidad y el tipo de casco también son determinantes: el uso de cascos no homologados o de baja calidad incrementa el riesgo de fallecimiento.

› No utilización o uso inadecuado de elementos de protección personal (EPP)

Como se ha señalado previamente, las motocicletas y similares carecen de estructuras de protección que resguarden a conductores y acompañantes en caso de colisión, lo que los expone a impactos directos. Por ello, el uso de EPP resulta fundamental para mitigar la energía del impacto y reducir las lesiones en distintas partes del cuerpo.

Asimismo, el uso de otros EPP —como guantes, chaquetas y calzado adecuado— contribuye a reducir la probabilidad de fallecimientos y, especialmente, a disminuir el riesgo de lesiones graves y permanentes (de Rome et al., 2011). Estos elementos actúan distribuyendo la energía del impacto sobre una mayor superficie, absorbiendo parte de esta a través de su estructura y funcionando como una barrera física frente a los objetos involucrados en la colisión o durante el deslizamiento.

› Exceso de velocidad

El exceso y la velocidad inadecuada para las condiciones de la vía constituye una de las principales causas de lesiones por siniestros de tránsito, especialmente entre motociclistas, quienes presentan una alta vulnerabilidad a lesiones graves o fatales debido a la falta de protección estructural. La velocidad contribuye a una mayor proporción de siniestros fatales en motocicletas en comparación con otros actores viales. En Estados Unidos, por ejemplo, el 34 % de los motociclistas involucrados en siniestros fatales circulaba con exceso de velocidad, en contraste con proporciones menores en conductores de automóviles y camiones. Asimismo, la evidencia indica que los motociclistas —en particular aquellos que conducen motocicletas deportivas— tienen una mayor propensión a exceder los límites de velocidad. Diversos estudios sugieren la necesidad de reducir los límites de velocidad en zonas con alta presencia de motociclistas y de separar su circulación de la de vehículos pesados, con el fin de disminuir la gravedad de las lesiones (OMS, 2022).

› Consumo de alcohol y drogas

En la región de ALC, Cherpitel et al. (2021) señalan que el riesgo de sufrir una lesión en un siniestro de tránsito es cinco veces mayor en personas que reportaron haber consumido alcohol dentro de las seis horas previas al

evento, en comparación con aquellas que no lo hicieron. La combinación del consumo de alcohol con cannabis incrementa aún más este riesgo.

El Observatorio Europeo de las Drogas y las Toxicomanías (EMCDDA por sus siglas en inglés) ha clasificado los niveles de riesgo de lesiones graves o fallecimientos asociados a siniestros de tránsito de la siguiente manera:

- Levemente incrementado: cannabis o alcohol hasta 0.05 mg%.
- Moderadamente incrementado: cocaína, opiáceos, benzodiacepinas, o alcohol entre 0.05 y 0.08 mg%.
- Altamente incrementado: anfetaminas, combinación de drogas, o alcohol en concentraciones superiores a 0.08 mg%.

El ITF señala que, en relación con la prevalencia de distintos tipos de drogas entre conductores lesionados en países miembros de la OCDE, la proporción de conductores que consumen drogas es mayor entre los motociclistas que entre los conductores de automóviles (ITF, 2015).

› Edad y nivel de experiencia del conductor

El riesgo de siniestros está influenciado por la experiencia, la edad y el género del motociclista. Factores como la condición física, la motivación, el estilo de conducción y la capacidad de percepción de otros actores viales pueden incrementar este riesgo. Asimismo, la evidencia indica que los conductores mayores de 60 años tienden a presentar una disminución en sus habilidades y desempeño al conducir.

› Falta de detección de motocicletas y similares

Las motocicletas son más pequeñas que otros vehículos. Esta condición incrementa su vulnerabilidad al dificultar su detección por parte de otros usuarios de la vía. En el caso de vehículos de mayor tamaño, esta dificultad se agrava debido a la presencia de puntos ciegos, donde un motociclista puede quedar fuera del campo visual, dificultando su identificación mediante los espejos convencionales.

› Incentivos negativos asociados al uso de motocicletas como herramienta de trabajo

En los últimos años, especialmente en el período posterior a la pandemia de COVID-19, han surgido factores adicionales que influyen en la decisión de adquirir y utilizar motocicletas como herramientas de trabajo, particularmente en los sectores de transporte de carga y pasajeros. A los factores tradicionales —como el acceso al crédito, los menores costos de adquisición y mantenimiento, la menor necesidad de espacio de estacionamiento, la exención de peajes en algunos países, la percepción de tiempos de viaje más cortos y las limitaciones o altos costos del transporte público— se han sumado nuevos elementos que han intensificado este fenómeno. Las dificultades económicas en la región, que restringen el acceso al empleo formal, junto con el crecimiento de plataformas digitales que conectan la oferta y la demanda de servicios de transporte, han sido factores determinantes en esta tendencia. Este fenómeno es particularmente relevante en PBMI.

Las largas jornadas y extensos períodos de conducción aumentan la exposición al riesgo cuando las motocicletas se utilizan como herramienta de trabajo. Esta mayor exposición puede incentivar conductas de riesgo, como el exceso de velocidad. Por ejemplo, algunas plataformas o empleadores pueden priorizar métricas como el volumen de entregas o la reducción de los tiempos de entrega por encima de prácticas de conducción segura. De manera similar, pueden enfocarse en incrementar el número de conductores activos (aliados), para asegurar plenamente la idoneidad de los vehículos ni la adecuada verificación de las competencias de los conductores.

> Respuesta posterior al siniestro

Una atención posterior al siniestro inadecuada incrementa el riesgo de lesiones y fallecimientos entre los motociclistas. El patrón específico de lesiones observado en motociclistas indica que las víctimas de siniestros requieren atención especializada para el manejo de las vías respiratorias, la circulación y la columna vertebral. Esto resulta fundamental y exige formación profesional avanzada por parte del personal de salud.

> Fatiga

Un artículo publicado en 2022 por la Universidad de Manizales (Colombia), titulado *La fatiga y su injerencia en la atención y la conducción de los motociclistas en la Policía Nacional*, recopila diversas definiciones de fatiga. Hervás et al. (2011) señalan que “la fatiga se entiende como un proceso físico y mental que deteriora la capacidad de reaccionar de manera oportuna ante estímulos que requieren una respuesta específica”. De forma alternativa, la fatiga puede describirse como una reducción en la eficiencia de los procesos cognitivos, lo que afecta la ejecución tanto de acciones simples como complejas. Esta reducción puede deberse a diversos factores físicos o fisiológicos, que no siempre dependen del tiempo y pueden estar influenciados por condiciones que potencian o mitigan sus efectos.

Dirección General de Tráfico de España (DGT)²⁶ y la Fundación MAPFRE²⁷ señalan que la fatiga contribuye entre el 20 % y el 30 % de los fallecimientos por siniestros de tránsito, citando factores como la privación del sueño, la carga laboral excesiva, el uso de medicamentos, el estrés y los cambios en los turnos de trabajo. En el caso de los motociclistas, estos riesgos se ven además incrementados por la exposición a condiciones climáticas, la fuerza del viento, posturas de conducción incómodas en algunos modelos de motocicleta y el peso adicional del equipo de protección.

> Distracciones

La distracción causada por el uso del teléfono móvil constituye un factor de riesgo significativo para los motociclistas, según múltiples estudios e informes. La OPS (2019) señala que la distracción del conductor es uno de los factores que más incrementa la probabilidad de siniestros de tránsito, afectando particularmente a usuarios vulnerables como los motociclistas.

Estudios específicos, como *The Rise of the ‘Technological Motorcyclist’: Exploring the Predictors of Digital Distractions in Motorcycle Commuting* [El auge del “motociclista tecnológico”: exploración de los predictores de distracciones digitales en los trayectos en motocicleta] (*Iberoamerican Journal of Psychology and Health*) muestran que el uso del teléfono móvil deteriora la atención, aumenta el tiempo de reacción y reduce la capacidad de maniobra, elementos fundamentales para la seguridad de los motociclistas. El estudio también indica que el género influye significativamente en las distracciones relacionadas con la tecnología, ya que hombres y mujeres presentan patrones distintos vinculados a la percepción del riesgo, la búsqueda de sensaciones y las características de desplazamiento. Asimismo, una menor edad, una mayor tendencia a la búsqueda de sensaciones y la participación en otros comportamientos de riesgo incrementan los niveles de distracción, mientras que una mayor percepción del riesgo contribuye a reducirlos. Adicionalmente, las condiciones laborales también influyen: una mayor carga laboral se asocia con niveles más altos de distracción, mientras que un mejor equilibrio entre la vida laboral y personal se relaciona con menores niveles de distracción (Useche, Lijarcio y Montoro, 2025).

26 Dirección General de Tráfico (DGT), España. (2022). Otros factores de riesgo: fatiga. <https://www.dgt.es/muevete-con-seguridad/evita-conductas-de-riesgo/conducir-con-fatiga/>

27 Fundación MAPFRE. (2017). Médicos por la Seguridad Vial. <https://documentacion.fundacionmapfre.org/documentacion/publico/es/media/group/1093500.do>

Distracciones y género: Los motociclistas más jóvenes, aquellos con mayor tendencia a la búsqueda de sensaciones y quienes participan en otros comportamientos de riesgo no relacionados con la tecnología reportan niveles más altos de distracción. La carga laboral fue identificada como un predictor significativo de las distracciones digitales, mientras que el equilibrio entre la vida laboral y personal actúa como un factor protector.

En cuanto a las diferencias por género, la búsqueda de sensaciones y la percepción del riesgo fueron predictores significativos entre los hombres, mientras que la duración promedio de los desplazamientos resultó ser un predictor más relevante de las distracciones entre las mujeres (Useche, Lijarcio y Montoro, 2025).

Ecuador: Según el Anuario Nacional de Seguridad Vial de Ecuador, el 23 % de los siniestros de tránsito ocurrió debido a la falta de atención del conductor (Vital Strategies; Bloomberg Philanthropies; Agencia Nacional de Tránsito, 2024).

El Salvador: El 36 % de los fallecimientos por siniestros de tránsito en El Salvador se atribuye a la distracción del conductor (Fondo para la Atención a las Víctimas de Accidentes de Tránsito [FONAT], 2025).



Fuente: Autores



4

Recomendaciones, regulación regional y lecciones aprendidas

Habiendo establecido la situación actual del parque de motocicletas y de los fallecimientos por siniestros de tránsito, así como identificado los principales factores de riesgo que afectan a los motociclistas, el siguiente paso consiste en desarrollar una serie de secciones que aborden los componentes más relevantes de la gestión de la seguridad vial de motociclistas. Esta transición marca el paso del diagnóstico a la acción, proporcionando un marco estructurado para comprender cómo cada determinante influye en la probabilidad de siniestros y en la gravedad de las lesiones, y cómo estos pueden ser mitigados de manera efectiva.

Si bien los datos muestran algunas reducciones en el número de fallecimientos por siniestros de tránsito en ALC, esta tendencia no se observa en el caso de los motociclistas. En la última década, los fallecimientos entre motociclistas han aumentado, y esta tendencia se intensificó tras la pandemia. Esto representa un desafío significativo para los gobiernos, el sector privado, la sociedad civil y los bancos multilaterales en el cumplimiento de los objetivos establecidos en el Decenio de Acción para la Seguridad Vial. Diversos estudios e informes han identificado medidas efectivas para abordar este desafío y avanzar de manera sustantiva.

- La OMS ha formulado una serie de recomendaciones sobre las medidas con mayor impacto en la mejora de la seguridad vial de los motociclistas. Esta herramienta proporciona un conjunto de acciones con distintos niveles de efectividad, en función de la evidencia disponible.

Figura 22. Medidas clave e intervenciones específicas para mejorar la seguridad de motociclistas (efectividad comprobada o prometedora)



Fuente: Elaboración de los autores con base en OMS (2022).

- El iRAP Road Safety Toolkit²⁸ está organizado en cinco categorías de recomendaciones o contramedidas. Dentro de la categoría de usuarios de la vía, particularmente en lo que respecta a los motociclistas, se pueden identificar algunas medidas relevantes.

Figura 23. Medidas clave e intervenciones específicas para mejorar la seguridad de los motociclistas incluidas en el iRAP Toolkit

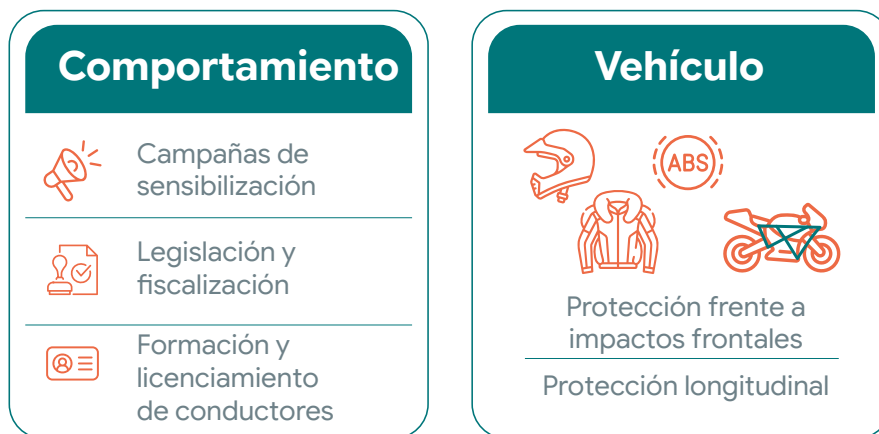
Diseño vial y gestión del tránsito	> Diseñar intersecciones que consideren altos volúmenes de tránsito de motocicletas y sus maniobras de giro > Mejorar las superficies viales mediante la corrección de irregularidades, baches y residuos > Reducir los peligros en la superficie de la vía, como agua, aceite o humedad excesiva > Minimizar el uso excesivo de señalización horizontal y de dispositivos elevados en el pavimento > Mejorar el trazado vial y corregir deficiencias en la geometría de la vía > Reducir los peligros en el entorno de la vía mediante un mejor diseño y el uso de barreras más seguras > Implementar rieles secundarios en barreras de contención, como sistemas BikeGuard, BASYC o Moto-Tub, para proteger a los motociclistas de impactos contra postes verticales > Recubrir los soportes de barreras con atenuadores de impacto para mejorar la seguridad en caso de siniestro
Separación y gestión del tránsito	> Separar las motocicletas de los vehículos de mayor tamaño para reducir los riesgos de interacción
Equipamiento de protección y seguridad del usuario	> Aplicar de manera estricta la normativa sobre el uso del casco > Promover el uso de prendas de protección para los motociclistas
Tecnología y sistemas inteligentes de transporte (ITS)	> Implementar sistemas de frenos antibloqueo (ABS) para mejorar el control del vehículo > Utilizar sistemas de control electrónico de estabilidad (ESC) para prevenir la pérdida de control > Adoptar sistemas de adaptación inteligente de la velocidad (ISA) para la gestión de la velocidad
Lineamientos y políticas específicas para motocicletas	> Desarrollar lineamientos de diseño vial e ingeniería de seguridad adaptados a las necesidades de los motociclistas > Reconocer y abordar las diferencias de riesgo entre motocicletas de bajo cilindraje (comunes en PBMI) y motocicletas de mayor cilindraje (más frecuentes en países de altos ingresos y en usos recreativos)

Fuente: Elaboración de los autores con base en el iRAP Toolkit.

28 Según el iRAP Road Safety Toolkit (<https://toolkit.irap.org>), esta herramienta es el resultado de una colaboración entre el International Road Assessment Programme (iRAP), la Global Transport Knowledge Partnership (GTPK) y el Global Road Safety Facility (GRSF). Asimismo, Austroads y ARRB brindaron asesoría técnica durante su desarrollo. Posteriormente, en 2021, la herramienta fue revisada y actualizada con financiamiento de Bloomberg Philanthropies y bajo la coordinación del GRSF, con el apoyo de iRAP, GRSP, la Towards Zero Foundation, Global NCAP, la Eastern Alliance for Safe and Sustainable Transport (EASST) y otros asesores técnicos.

- Adicionalmente, el SafetyCube DSS ²⁹ para motociclistas define estas categorías de medidas junto con una evaluación de su efectividad:

Figura 24. Categorías de medidas clave para mejorar la seguridad de los motociclistas incluidas en SafetyCube DSS



Fuente: Elaboración de los autores con base en el Road Safety Decision Support System (SafetyCube DSS).



Fuente: Autores

²⁹ Según el SafetyCube Decision Support System (<https://www.road-safety-dss.eu>), el SafetyCube DSS es el Sistema Europeo de Apoyo a la Toma de Decisiones en Seguridad Vial, desarrollado en el marco del proyecto de investigación europeo SafetyCube, financiado por el programa Horizonte 2020 de la Comisión Europea, con el objetivo de apoyar la formulación de políticas basadas en evidencia. Este sistema proporciona información interactiva y detallada sobre una amplia gama de factores de riesgo en siniestros viales y las correspondientes medidas de seguridad vial. Las fichas técnicas del SafetyCube DSS están disponibles para su descarga en el sitio web.

Tabla 5. Buenas prácticas en países con mayor reducción de fallecimientos de usuarios de motocicletas u otros ciclomotores

 Croacia Reducción del 10 % en fallecimientos de usuarios de ciclomotores³⁰	Para reducir los siniestros entre usuarios de ciclomotores y motocicletas, la policía refuerza las acciones de prevención en cada temporada de conducción mediante actividades educativas conjuntas con asociaciones de motociclistas, instructores, inspectores y mecánicos (European Transport Safety Council [ETSC], 2023).
 Suiza Altas tasas de uso de casco	El uso del casco en Suiza es prácticamente universal, alcanzando cerca del 100 %. En una encuesta realizada en 2022 a 2007 motociclistas, solo dos no utilizaban casco. Otros elementos de protección también presentan un uso extendido: más del 80 % utiliza guantes y chaquetas, y más del 60 % utiliza pantalones de protección (ETSC, 2023). Además, las áreas de acción que fueron priorizadas en la estrategia “<i>Increased safety on motorcycles and mopeds, Combined strategy version 3.0 for the years 2016-2020</i>” (The Swedish Transport Administration [Trafikverket], 2016) fueron: ➤ Incrementar el número de motociclistas que respetan los límites de velocidad ➤ Minimizar comportamientos extremos en motocicletas ➤ Motocicletas más seguras ➤ Vías y calles más seguras ➤ Aumentar la focalización en visibilidad y la concientización
 España Guardia Civil equipada con elementos de protección Ampliación de cámaras de velocidad y seguimiento de infracciones	La DGT promueve el uso de chalecos y chaquetas con airbag, y anunció en enero de 2023 que los 3595 motociclistas de la Guardia Civil recibirían este equipamiento de protección (ETSC, 2023). Adicionalmente, el número de sanciones por exceso de velocidad se mantuvo estable entre 2010 y 2013, pero aumentó en 2014 y de forma significativa en 2015 debido a la expansión de la red de radares. Entre 2010 y 2015 se instalaron 104 nuevos dispositivos (59 móviles, 29 fijos y 16 de tramo). Para 2015, el 91 % de las infracciones por velocidad fueron detectadas de manera automática. Asimismo, el seguimiento de estas infracciones mejoró, alcanzando el 76 % de los infractores sancionados en 2015, frente al 64 % en 2009 (ETSC, 2016).
 Francia Cambio modal entre jóvenes	Los fallecimientos de usuarios de ciclomotores disminuyeron en promedio un 7 % anual durante la última década, principalmente debido a la reducción del uso de estos vehículos entre los jóvenes. En Francia, la participación de los ciclomotores dentro del total de motocicletas se redujo del 25 % al 19 % entre 2010 y 2019. En el grupo de 15 a 18 años, el uso de motocicletas disminuyó del 8.5 % al 2 % entre 2008 y 2019, mientras que el uso del transporte público aumentó del 29.5 % al 34.5 %, y el uso del automóvil se incrementó del 29.7 % al 33.8 % (ETSC, 2023).

30 Vehículos de dos o tres ruedas equipados con un motor de combustión interna, con cilindraje inferior a 50 cc y una velocidad máxima que no supera los 45 km/h **(ETSC, 2023)**.

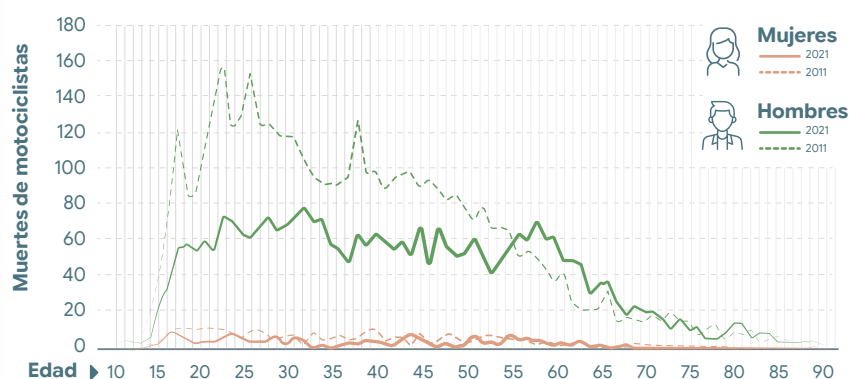


Unión Europea

Licencia de conducción gradual

La Tercera Directiva Europea sobre Permisos de Conducción, implementada en 2013, introdujo un sistema de licencias graduales para motociclistas, que exige avanzar por distintas etapas antes de obtener una licencia completa para vehículos de mayor potencia. Se establecen edades mínimas; sin embargo, los conductores mayores de 24 años pueden acceder directamente a motocicletas de mayor cilindraje. Entre 2011 y 2021, los fallecimientos de motociclistas entre 14 a 23 años disminuyeron significativamente, probablemente influenciados por estos cambios en el sistema de licencias (ETSC, 2023).

Figura 25. Fallecimientos de motociclistas por sexo y edad (10 a 90 años) en 2021 y 2011 para comparación



Fuente: Elaboración de los autores.



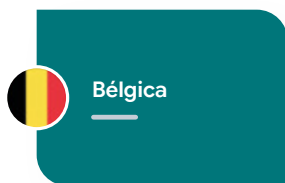
Estonia

La expansión de la red de radares de seguridad en Estonia condujo a un aumento del 57 % en las sanciones por exceso de velocidad (2010–2015) y contribuyó a una reducción del 14 % en los fallecimientos por siniestros de tránsito (2014–2015), con planes de continuar su expansión (ETSC, 2016).

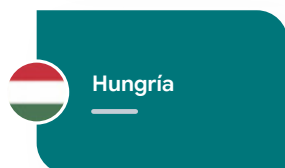


Eslovenia

Eslovenia introdujo modificaciones legislativas que abordan el exceso de velocidad, el uso del teléfono móvil y las patinetas eléctricas, mediante una nueva ley de tránsito vigente desde agosto de 2021. Asimismo, se está implementando un plan de acción interinstitucional (2019–2020), y las investigaciones de siniestros fatales, iniciadas en 2016, tienen como objetivo mejorar las medidas de seguridad. Un comité supervisa el Programa Nacional de Seguridad Vial sesionó en 2019. Las campañas periódicas de seguridad vial se centran en temas clave, con dos nuevas iniciativas en 2019. Eslovenia colabora con Italia y Austria en la seguridad de motociclistas en los Alpes, audita tramos de alto riesgo y actualizó la normativa de señalización vial en 2016 para alinearse con los estándares de la UE (ITF, 2021).



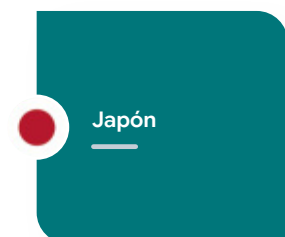
Entre 2013 y 2023, Bélgica logró una reducción en los fallecimientos de motociclistas. Esta disminución se atribuye a mejoras en las medidas de seguridad vial, incluyendo una aplicación más estricta de la legislación de tránsito, el fortalecimiento de los programas de formación de conductores y mejoras en la infraestructura. Adicionalmente, la implementación del sistema de licencias graduales en 2013 contribuyó a prácticas de conducción más seguras (Observatorio Europeo de Seguridad Vial [ERSO por sus siglas en inglés], 2023).



La policía húngara implementó una nueva estrategia de control de velocidad que incluye el uso de radares integrados en vehículos sin placa o sin patente y la supresión de información en línea sobre la ubicación de los radares de velocidad (ITF, 2021).



Corea transfirió gradualmente las responsabilidades de seguridad vial desde la Agencia Nacional de Policía a los gobiernos locales, que ahora implementan medidas de reducción de siniestros. En 2021 se redujeron los límites de velocidad en zonas urbanas (50 km/h) y en áreas residenciales o comerciales (30 km/h). En 2019 se introdujeron límites más estrictos de concentración de alcohol en sangre (BAC), con suspensión de la licencia a partir de 0,3 g/L y prohibición de conducir a partir de 0,8 g/L. El uso del cinturón de seguridad pasó a ser obligatorio para todos los ocupantes en 2018, junto con una normativa sobre el uso de casco en bicicletas. Las mejoras en infraestructura incluyen más glorietas, "Silver zones" para adultos mayores, cruces peatonales adicionales y cercas de seguridad para prevenir cruces indebidos (ITF, 2023).



Entre 2013 y 2023, Japón implementó medidas como la promoción del uso del casco, la mejora de la infraestructura vial y la realización de campañas de concientización en seguridad vial, lo que condujo a una disminución significativa de los fallecimientos relacionados con motocicletas. Adicionalmente, la flexibilización de la normativa para patinetas eléctricas en julio de 2023, permitiendo su uso sin licencia de conducir, generó preocupaciones en materia de seguridad debido al aumento de siniestros asociados. Para abordar estos desafíos, Japón está explorando tecnologías avanzadas, incluyendo sistemas de radar, para mejorar la seguridad de los motociclistas (ITF, 2023).

Fuente: Elaboración de los autores.

Lo anterior muestra que existe evidencia muy sólida sobre las medidas que deben implementarse. Sin embargo, en el contexto de ALC, un desafío importante para los tomadores de decisión radica en cómo implementar estas medidas, teniendo en cuenta los diversos obstáculos y limitaciones que enfrentan los distintos actores involucrados.

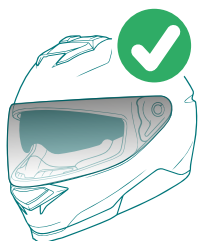
Por lo tanto, este capítulo presenta ejes clave de intervención, cada uno estructurado en torno a tres elementos centrales: una revisión del estado del arte, un conjunto de recomendaciones basadas en evidencia y una selección de buenas prácticas identificadas a partir de experiencias internacionales y regionales. En conjunto, estos componentes proporcionan una base integral para el diseño de estrategias específicas y adaptadas al contexto, orientadas a fortalecer la protección de los motociclistas y mejorar el desempeño general en seguridad vial.

CASCOS DE SEGURIDAD

El uso del casco es fundamental para la seguridad de los motociclistas, ya que constituye la principal medida para prevenir lesiones en la cabeza en caso de siniestros de tránsito. Como se señala en el Capítulo 3 sobre factores de riesgo, el uso adecuado y obligatorio del casco reduce significativamente la gravedad de las lesiones y la probabilidad de fallecimientos, convirtiéndose en una intervención clave para la prevención de muertes.

Según la OMS (2023a), la eficacia de los cascos para reducir lesiones en la cabeza y prevenir fallecimientos ha sido demostrada por múltiples estudios. Sin embargo, garantizar su uso requiere intervenciones adicionales. Estas incluyen el desarrollo e implementación de legislación que obligue al uso del casco entre los motociclistas; el desarrollo de estándares de cascos adecuados para todos los grupos etarios y adaptadas a las condiciones climáticas locales; la aplicación de la ley mediante la supervisión policial; y la implementación de programas educativos para aumentar la concientización sobre la normativa y los beneficios de su cumplimiento.

El uso de cascos de seguridad es, por lo tanto, imperativo.



Los cascos de calidad reducen el riesgo de muerte hasta

SEIS VECES

y reducen el riesgo de lesión cerebral hasta

74 %

(OMS, 2023a).

> Principios de funcionamiento de los cascos de seguridad

Según datos de la OPS (2008), el correcto funcionamiento de un casco de seguridad tiene como objetivo:

- Reducir la desaceleración del cráneo —y en consecuencia, del cerebro— mediante la acción de su relleno amortiguador, en conjunto con la carcasa rígida externa.
- Dispersar las fuerzas de impacto al aumentar la superficie de contacto, reduciendo las tensiones localizadas.
- Separar físicamente el cráneo de los objetos con los que impacta.



Fuente: Elaboración de los autores con base en OPS (2008).

	Estructura exterior rígida o coraza	Es la parte del casco que le da forma estructural y actúa como la primera barrera rígida frente al objeto de impacto. Distribuye la fuerza del impacto al aumentar la superficie de contacto y proporciona protección frente a la penetración de objetos punzantes.
	Relleno absorbente de impactos	Su propósito es reducir la desaceleración de la cabeza durante el impacto, evitando que el cerebro, debido a la inercia, colisione con la estructura interna del cráneo. El relleno amortiguador suele tener un espesor de 3 a 4 cms. Si es inferior al mínimo establecido, puede no proporcionar una protección adecuada.
	Acolchado interior o de comodidad	Es la parte del casco que está en contacto con la cabeza del usuario. Está fabricado con materiales que permiten una adecuada comodidad y contribuye a que el casco se ajuste correctamente a la cabeza.
	Sistema de retención	Es el mecanismo que mantiene el casco firmemente sujeto a la cabeza durante una colisión, momento en el cual, debido a la inercia, el casco tiende a desplazarse. Está compuesto por correas, puntos de anclaje y mecanismos de cierre (hebillas) diseñados para resistir las fuerzas asociadas a un impacto.
	Visor	Además de ser resistente al impacto de objetos, debe garantizar una adecuada visibilidad para el usuario del casco, tanto en términos de claridad óptica como de no obstrucción del campo visual.

Información clave para el uso adecuado de los cascos de seguridad

El casco debe utilizarse siempre correctamente abrochado a la cabeza. El sistema de retención es el responsable de evitar que el casco se desprenda del usuario durante una colisión. Los estudios muestran que, en los casos en que el casco no estaba correctamente abrochado, el motociclista lo perdió durante el siniestro en el 96 % de los casos (Fundación MAPFRE, 2021).

El uso de cascos de colores claros aumenta la visibilidad para otros actores viales, reduciendo así el riesgo de colisión en aproximadamente un 24 % (OPS, 2008).

Es importante señalar que, para proteger la cabeza, un casco de seguridad sufre deformaciones estructurales permanentes durante un impacto. Estas deformaciones permanentes (comúnmente denominadas “deformaciones plásticas”) pueden producirse tanto en la carcasa como en el relleno absorbente de impactos, y no son fácilmente identificables. Por lo tanto, los cascos no deben reutilizarse después de haber estado involucrados en un siniestro.

Al igual que cualquier prenda, los cascos se fabrican en tallas específicas. Para determinar la talla adecuada, es necesario conocer la circunferencia de la cabeza del usuario, medida por encima de las orejas y las cejas. El método de medición puede permitir cierto margen, por lo que se recomienda probar tanto una talla más ajustada como una más holgada. Si se prefiere un ajuste más ceñido, se debe optar por la talla más ajustada; en caso contrario, por una talla más holgada. En caso de duda, se recomienda elegir la talla más ajustada. El acolchado interior cederá con el uso. Los cascos de seguridad están diseñados para uso personal, y su acolchado interno se ajusta a la forma de la cabeza del usuario para maximizar la protección.

Los materiales de los cascos, especialmente los plásticos, tienen una vida útil limitada desde el momento en que comienzan a utilizarse. Debido al envejecimiento y la exposición a la radiación ultravioleta (UV), los materiales pierden progresivamente sus propiedades mecánicas. Si bien es difícil determinar una fecha exacta de expiración, y considerando además el rápido desarrollo de estos equipos para mejorar los niveles de protección, se recomienda reemplazar el casco entre tres y cuatro años después de haber comenzado a utilizarse.

> Tipos de cascos de seguridad

Además de los cascos de seguridad diseñados específicamente para actividades deportivas, es posible distinguir cinco tipos diferentes de cascos, con distintos niveles de protección.

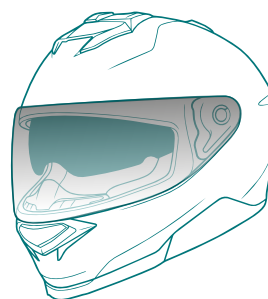
Cascos integrales (P/NP)

Además de proporcionar protección contra impactos en la cabeza, estos cascos también protegen el rostro del usuario. Están compuestos por una estructura que cubre la zona del mentón y la mandíbula, sobre la cual existe una apertura que permite al conductor y al pasajero/acompañante la visibilidad necesaria conforme a las normas técnicas.

Estos cascos pueden identificarse con las letras “P” o “NP” según las siguientes características:

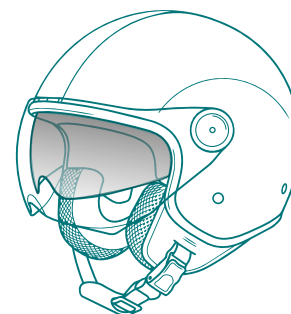
P (Protective / protector): el protector de mentón (o cubierta de la mandíbula) ha sido sometido a pruebas y aprobado como casco integral.

NP (No protective / no protector): el protector de mentón (o cubierta de la mandíbula) no ha sido sometido a pruebas y/o aprobado como casco integral.



Cascos abiertos (J: “Jet”)

Proporcionan protección frente a impactos en la cabeza, pero ofrecen protección limitada para la mandíbula, el mentón y el rostro. Están disponibles con y sin visor. En algunos casos, deben utilizarse con gafas de protección para resguardar la visión del usuario.



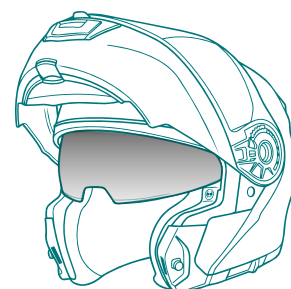
Cascos todoterrenos o off-road

Estos cascos son ligeros, bien ventilados y cuentan con una amplia apertura diseñada para el uso de gafas, pero dejan los ojos y el rostro más expuestos a insectos, condiciones climáticas y posibles lesiones faciales en caso de siniestro. Aunque en la mayoría de los países está permitido su uso en vías públicas, su diseño más liviano puede hacerlos más ruidosos e incómodos a altas velocidades, especialmente en autopistas.



Cascos abatibles (flip-up)

En este tipo de casco, el visor y el protector de mentón pueden levantarse para dejar el rostro descubierto. Durante la conducción, el protector de mentón debe mantenerse cerrado para proporcionar mayor protección y evitar que el viento desestabilice al motociclista.

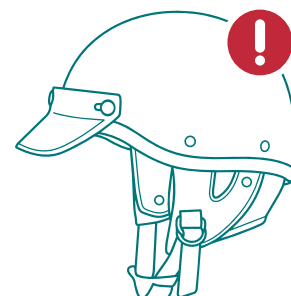


Cascos tropicales o medios cascos

Están diseñados específicamente para su uso en países del sur y sudeste asiático con climas extremadamente cálidos y húmedos. Incorporan aberturas de ventilación que maximizan la circulación de aire para reducir el calor. Son ligeros y, en muchos casos, están fabricados en PVC.

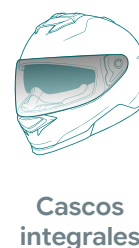
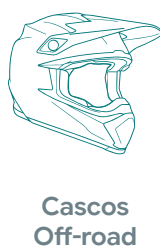
Estos cascos surgieron como una iniciativa de los países, debido a que, por las condiciones climáticas (entre otros factores), la población mostraba resistencia al uso de cascos convencionales.

Sin embargo, no cumplen con los requisitos mínimos de cobertura establecidos en muchos estándares de cascos para motociclistas.



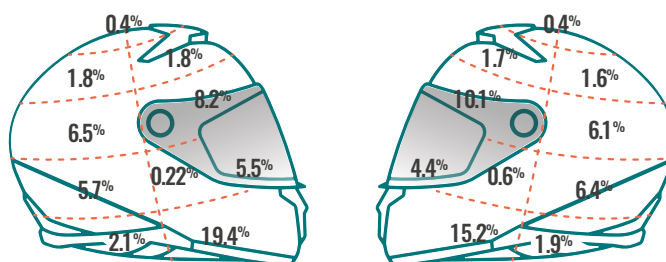
¿Qué tipo de casco proporciona la mejor protección?

Según la GRSP (2025), la escala de protección entre los diferentes tipos de cascos es la siguiente:



— **DE MENOR A MAYOR PROTECCIÓN** +

Adicionalmente, el porcentaje de impactos recibidos fue determinado (Hugh, 1981) como se muestra en la siguiente imagen:



El estudio indica que el casco abierto, al no cubrir el rostro, el mentón y la mandíbula del usuario, no protege frente al 45 % de los impactos potenciales que puede recibir el motociclista. Por esta razón, el casco integral es considerado la opción más segura.

Existen características importantes que todo tipo de casco debe cumplir para garantizar un desempeño adecuado, como se detalla a continuación:

ESTÁNDARES DE CASCOS

Todos los tipos de cascos comercializados deben contar con certificación de calidad conforme a normas técnicas internacionales o nacionales.

Una norma técnica es un documento aprobado por un organismo reconocido que establece las especificaciones técnicas que deben cumplir determinados productos, procesos o servicios. La certificación conforme a un estándar técnico es fundamental, ya que garantiza que el casco ha sido sometido a pruebas y cumple con las funciones para las cuales fue diseñado.

Los estándares técnicos más reconocidos a nivel mundial se describen a continuación:

Regulación de las Naciones Unidas

Las normas UNECE (Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas) son regulaciones y estándares internacionales diseñados para garantizar la seguridad, el desempeño y la interoperabilidad de diversos productos, especialmente en los sectores automotriz y del transporte. Estas normas se desarrollan en el marco del Acuerdo de 1958, administrado por UNECE, y tienen como objetivo establecer criterios técnicos comunes entre los países miembros. Reconocidas a nivel global, las normas UNECE reducen las barreras comerciales y mejoran la seguridad en los mercados internacionales.

La Regulación No. 22 de UNECE establece los requisitos técnicos mínimos para los cascos de protección utilizados por motociclistas y sus acompañantes. Su objetivo principal es asegurar que los cascos cumplan con altos estándares de seguridad, proporcionando una protección adecuada frente a impactos en siniestros.

La regulación abarca varios aspectos críticos de los cascos, incluyendo materiales y diseño para garantizar resistencia y durabilidad, así como aspectos de aerodinámica y ergonomía. Los cascos son sometidos a rigurosas pruebas de impacto para evaluar su capacidad de absorción de energía bajo distintas

velocidades, ángulos de impacto y temperaturas, con el fin de simular condiciones reales. La regulación exige un sistema de retención eficaz (correas o mecanismos de cierre) para mantener el casco firmemente en su lugar durante un siniestro de tránsito. También incluye requisitos para visores, garantizando resistencia al impacto, claridad óptica, resistencia a rayaduras y adecuada visibilidad nocturna.

La Regulación No. 22 de UNECE establece que los cascos deben contar con una etiqueta de homologación que confirme el cumplimiento de la normativa, incluyendo información sobre el número de regulación, el país de certificación y el fabricante.

La serie 06 de la Regulación No. 22 introduce actualizaciones significativas para mejorar la seguridad y usabilidad de los cascos. Estas actualizaciones se basan en avances en investigación orientados a mejorar la protección de la cabeza. Asimismo, la regulación ha sido actualizada para responder a las demandas del mercado e incorporar innovaciones técnicas, como cascos modulares, visores solares y diversos accesorios. Adicionalmente, se ha implementado un nuevo sistema de marcado de homologación para prevenir falsificaciones y facilitar la fiscalización (UNECE, 2021).

Actualización de ensayos

La nueva regulación amplía los parámetros de las pruebas para incluir mayores velocidades, aceleración rotacional y una mayor variedad de puntos y ángulos de impacto. Por primera vez, se analizan los efectos de impactos oblicuos y fuerzas torsionales sobre el cerebro. Se ha incorporado una prueba de partículas a alta velocidad para evaluar la resistencia del visor en condiciones extremas de temperatura, así como una prueba de aceleración rotacional para mejorar el desempeño en seguridad. También se incluyen métodos de ensayo para impactos oblicuos y nuevos límites de energía para impactos de alta y baja intensidad. Además, un nuevo procedimiento de calificación de producción garantiza estándares de seguridad consistentes.

Puntos adicionales de impacto

Para mejorar la seguridad, la regulación exige al menos tres pruebas adicionales de impacto en los cascos de muestra. Estas pruebas se realizan en puntos específicos seleccionados de un total de 12 puntos predefinidos, asegurando una evaluación más completa.

Actualización de requisitos

La regulación incluye requisitos detallados para cascos modulares, definiendo y evaluando su protección tipo P/J para cumplimiento normativo. Los visores solares están sujetos a pruebas de transmitancia y resistencia al impacto, además de requisitos de marcado. Los valores mínimos de transmitancia luminosa han sido adaptados a la norma EN1938. Asimismo, los cascos deben ser probados con y sin accesorios, como dispositivos Bluetooth, cámaras y sistemas Pinlock, garantizando que solo los accesorios aprobados mantengan la validez de la homologación.

Mejoras en el marcado

La regulación actualizada mejora los requisitos de marcado para mayor claridad y fiscalización. Las tallas deben indicarse tanto en centímetros como en letras, y el marcado en la protección de mentón y en visores de “uso diurno” debe cumplir dimensiones mínimas. El etiquetado pasa a utilizar numeración progresiva en lugar de números de lote, y los visores cuentan con números de aprobación independientes del casco.

El nuevo sistema de marcado fue introducido para mejorar la trazabilidad de los productos certificados, prevenir falsificaciones y facilitar la labor policial en la fiscalización del uso de equipamiento certificado.



Fuente: UNECE

DOT FMVSS 218

Este estándar es una regulación establecida por el Departamento de Transporte de los Estados Unidos (USDOT), que define los requisitos mínimos que deben cumplir los cascos para reducir lesiones y fallecimientos por lesiones en la cabeza en motociclistas (NHTSA, s. f.).

Esta certificación sigue un proceso distinto al de la ONU, ya que su aprobación se basa en un sistema de “autocertificación”, en el cual el fabricante declara que su producto cumple con los requisitos de la norma.

La autoridad en Estados Unidos puede realizar pruebas aleatorias para verificar que los cascos cumplen con los estándares de seguridad. En el caso de cascos comercializados fuera de Estados Unidos, se recomienda que los países receptores implementen esquemas de pruebas para verificar su correcto funcionamiento antes de su comercialización.



El casco debe portar la etiqueta DOT de “autocertificación”, que corresponde a la declaración del fabricante sobre el cumplimiento de los estándares federales de seguridad vehicular.

Hay otras normas disponibles a nivel mundial. Recientemente, algunos países de América Latina, como Perú y República Dominicana, han adoptado normas adicionales. La siguiente tabla, tomada de la *guía técnica para apoyar el desarrollo e implementación de una norma de cascos en PBMI*, elaborada por GRSP, presenta las distintas normas utilizadas a nivel global y los procedimientos de pruebas aplicadas en cada una de ellas.



Fuente: Fundación Ciudad Humana - Colombia

Descripción de la prueba estándar	Malasia MS 1	India IS 4151	Tailandia TIS 369-2557	Vietnam TCVN 5756	Kenia KS77	Japón JIS T8133	Reino Unido BSI 6658	Estados Unidos (DOT) FMVSS 218	ECE R22.05	ECE R22.06	Australia AS 1698
Cobertura de la calota (área de cobertura)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ensayo de rigidez de la calota	✗	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✗
Evaluación de proyecciones internas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ensayo de proyecciones externas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ensayo del visor	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✓
Ensayo de deflexión máxima	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Ensayo del campo de visión periférica	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ensayo de eficacia del sistema de retención (roll-off o desprendimiento del casco)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓
Ensayo de resistencia del sistema de retención	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ensayo de deslizamiento de la correa del sistema de retención	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✓	✗
Ensayo de abrasión de la correa del sistema de retención	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✓	✗
Ensayo de liberación del sistema de retención mediante fuerza	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✗
Ensayo de liberación del sistema de retención por inercia	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✓	✗
Ensayo de facilidad de liberación del sistema de retención	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✓	✗
Ensayo de durabilidad del sistema de retención de liberación rápida	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✓	✗
Ensayo de impacto	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ensayo de impacto oblicuo	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✓	✗
Ensayo de aceleración rotacional específica	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗
Ensayo de la mentonera	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✓	✗
Ensayo de penetración	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓
Ensayo de atenuación acústica	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Ensayo de inflamabilidad	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗
Requisitos de marcado del casco	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Requisitos de la etiqueta de información	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Fuente: GRSP (2025).

Talla

Es importante dar a conocer cómo se determinan las tallas de los cascos y cómo seleccionar la adecuada.

Se deben promover representaciones gráficas que muestren cómo medir la circunferencia de la cabeza y relacionarla con la talla del casco proporcionada por fabricantes o vendedores.

Esto garantiza que el casco cumpla eficazmente su función de protección.



Nota: Las tallas deben verificarse conforme a las especificaciones de cada fabricante.

Uso correcto

El uso adecuado del casco debe ser regulado para evitar que los motociclistas lo utilicen únicamente para cumplir con la normativa. A continuación, se presentan algunas recomendaciones para el uso correcto:

1. Se debe asegurar que la cabeza esté completamente dentro del casco y que este esté correctamente abrochado. En la región se observan prácticas inadecuadas, como el uso de cascos sueltos. La normativa debe garantizar que las correas estén en buen estado y correctamente ajustadas, evitando que se deslicen por el mentón.

Un estudio titulado *The Role of Helmet Fastening in Motorcycle Road Traffic Crashes* [El papel del abrochado del casco en los siniestros de tránsito de motocicletas] (Arif et al., 2019) concluye que un abrochado adecuado puede reducir significativamente las muertes, lesiones en la cabeza y traumatismos maxilofaciales.

2. Se debe asegurar que los cascos modulares se utilicen en posición cerrada durante la conducción.

3. Evaluar la posibilidad de exigir el uso de visores o gafas de protección en cascos *off-road*.

Cascos para niños



Fuente: Fundación Ciudad Humana - Colombia

El transporte de niños como pasajeros es un tema controvertido. Por un lado, las motocicletas suelen ser el único medio de transporte disponible para muchas familias, especialmente en PBMI (OMS, 2023a). Sin embargo, debe considerarse que:

1. Los niños tienen mayor probabilidad de sufrir consecuencias graves por conmociones.
2. Su cerebro y cráneo son más vulnerables debido a su etapa de desarrollo.
3. En comparación con los adultos, los músculos del cuello de los niños son más débiles y su columna vertebral aún se encuentra en desarrollo; esto la hace más flexible que la de los adultos (debido a la mayor proporción de cartílago), lo que incrementa el riesgo de lesiones graves en la médula espinal.

Por estas razones, la buena práctica recomendada es evitar el transporte de niños en motocicletas siempre que sea posible.

Es fundamental que, si la normativa local permite transportar niños en motocicletas, se tengan en cuenta todas las consideraciones de seguridad.

El funcionamiento de un casco para niños, en términos de su desempeño de protección, debe ser similar al de un casco para adultos. Sin embargo, es importante utilizar cascos diseñados y homologados específicamente para niños, ya que sus cabezas son más pequeñas que las de los adultos.

La Regulación No. 22 de la ONU permite la realización de pruebas de cascos diseñados para niños. De manera similar, los cascos para niños entre 4 y 12 años están homologados bajo FMVSS 218.

El Estándar Global de Cascos Infantiles para Vehículos Motorizados de Dos Ruedas (GCHS1:2025) es el primero a nivel mundial creado específicamente para cascos diseñados para niños que se desplazan en motocicletas, bicicletas eléctricas y patinetas eléctricas. Fue desarrollado para cubrir el vacío existente en las normas de cascos para adultos, las cuales no abordan las necesidades anatómicas y de seguridad específicas de los niños, a pesar de que millones de ellos se movilizan diariamente en motocicletas en PBMI, donde estas suelen funcionar como el “vehículo familiar”.

El estándar introduce pruebas técnicas específicos, incluyendo resistencia al impacto, estabilidad del casco en la cabeza, efectividad del sistema de retención y absorción de energía. También reconoce dos tipologías principales de cascos para niños: cascos abiertos, que protegen el cráneo y los lados de la cabeza, y cascos integrales, que además protegen la mandíbula y el rostro. Ambos tipos deben cumplir con los protocolos de pruebas establecidas.



Esta iniciativa fue desarrollada por un equipo internacional de expertos y cuenta con un fuerte respaldo de la Fundación AIP, una organización sin fines de lucro con sede en Vietnam dedicada a reducir las lesiones y fallecimientos por siniestros de tránsito mediante la educación, el apoyo a políticas públicas y la promoción de cascos de alta calidad y asequibles. Al poner esta norma a disposición de cualquier país u organismo de normalización, la fundación busca fomentar el desarrollo y uso generalizado de cascos adecuados para niños y reducir significativamente el riesgo de lesiones cerebrales traumáticas en regiones donde los siniestros relacionados con motocicletas constituyen una de las principales causas de muerte (Fundación AIP, 2025).

> Actualización legislativa

En términos de la legislación sobre cascos de seguridad, los países pueden clasificarse en los siguientes grupos:

Grupo C1: Países con un marco legislativo integral sobre cascos de seguridad

La recomendación para este grupo de países es establecer un proceso de mejora continua que garantice que la legislación se mantenga actualizada, particularmente en lo relativo a las normas técnicas, que requieren un monitoreo periódico. Asimismo, la fiscalización requiere mecanismos adecuados de control. Indicadores como el porcentaje de uso correcto del casco y la reducción de fallecimientos por trauma craneoencefálico deben ser monitoreados para evaluar su efectividad.

Grupo C2: Países con marcos legislativos existentes, pero con oportunidades de mejora en un área específica

La recomendación para este grupo de países es mejorar la legislación abordando los elementos necesarios para alcanzar la buena práctica recomendada. La fiscalización debe garantizar un alto nivel de cumplimiento, con el objetivo de lograr un 100 % de uso correcto del casco.

Grupo C3: Países cuyos marcos legislativos requieren mejoras en dos o más áreas específicas

Estos países deben fortalecer su legislación abordando los aspectos necesarios para alcanzar la buena práctica recomendada. Debe implementarse una fiscalización efectiva para lograr un nivel satisfactorio de cumplimiento de este elemento de seguridad vial (debe establecerse el objetivo de 100 % de uso).

Grupo C4: Países sin legislación sobre el uso de cascos de seguridad

El uso de cascos para motocicletas y similares debe ser regulado siguiendo las mejores prácticas internacionales y ejemplos exitosos de otros países.

La siguiente tabla presenta esta clasificación para cada país de la región e indica si cada país cumple con los requisitos establecidos dentro de su respectiva categoría.

Tabla 6. Legislación sobre cascos de seguridad para motociclistas

Grupo	País	Existencia	Conductor y pasajero	Todas las vías	Todos los tipos de motor	Casco abrochado	Norma específica
C1	Argentina	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
	Brasil	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
	Chile	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
	Colombia	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí ³¹	Sí
	República Dominicana	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí ³²	Sí ³³
	Ecuador	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
	Jamaica	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
	Paraguay	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
	Perú	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí ³⁴	Sí ³⁵
	Uruguay	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí ³⁶	Sí
C2	Costa Rica	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí ³⁷	Sí
	Bahamas	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí
	Cuba	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No
	El Salvador	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No
	Barbados	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí
	Bolivia	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí
	México	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí
	Santa Lucía	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí
	Trinidad y Tobago	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí
	Surinam	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí
C3	Guatemala	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No
	Guyana	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No
	Haití	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No
	Honduras	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No
	Nicaragua	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No
	Panamá	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No
	Venezuela	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No
	Belice	Sí	Sí	No	Sí	Sí	No
	Islas Vírgenes Británicas	Sí	No	No	No	No	No
C4	Antigua y Barbuda	No	ND	No	No	No	No
	Dominica	No	ND	No	No	No	No

Fuente: Elaboración de los autores con base en OMS (2023) y otras fuentes. N.D.: No se encontraron datos.

31 Ministerio de Transporte. Resolución No. 23385. (2020). <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=102308>

32 INTRANT. Resolución NT-001-2025 (October 29, 2025).

33 INTRANT. Resolución NT-001-2025 (October 29, 2025).

34 Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Resolución Directoral No. 008-2025. <https://www.gob.pe/institucion/mtc/normas-legales/6737332-008-2025-mtc-18>

35 Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Resolución Directoral No. 008-2025 (April 9, 2025). <https://www.gob.pe/institucion/mtc/normas-legales/6737332-008-2025-mtc-18>

36 Ley No. 18191. Art 33. <https://www.impo.com.uy/bases/leyes/18191-2007>

37 Ley No. 9078. Art 117 and 119. <https://repositorio.mopt.go.cr/items/e15708fb-4670-4d20-adc1-ccae74991225>

> Uso de cascos en ALC

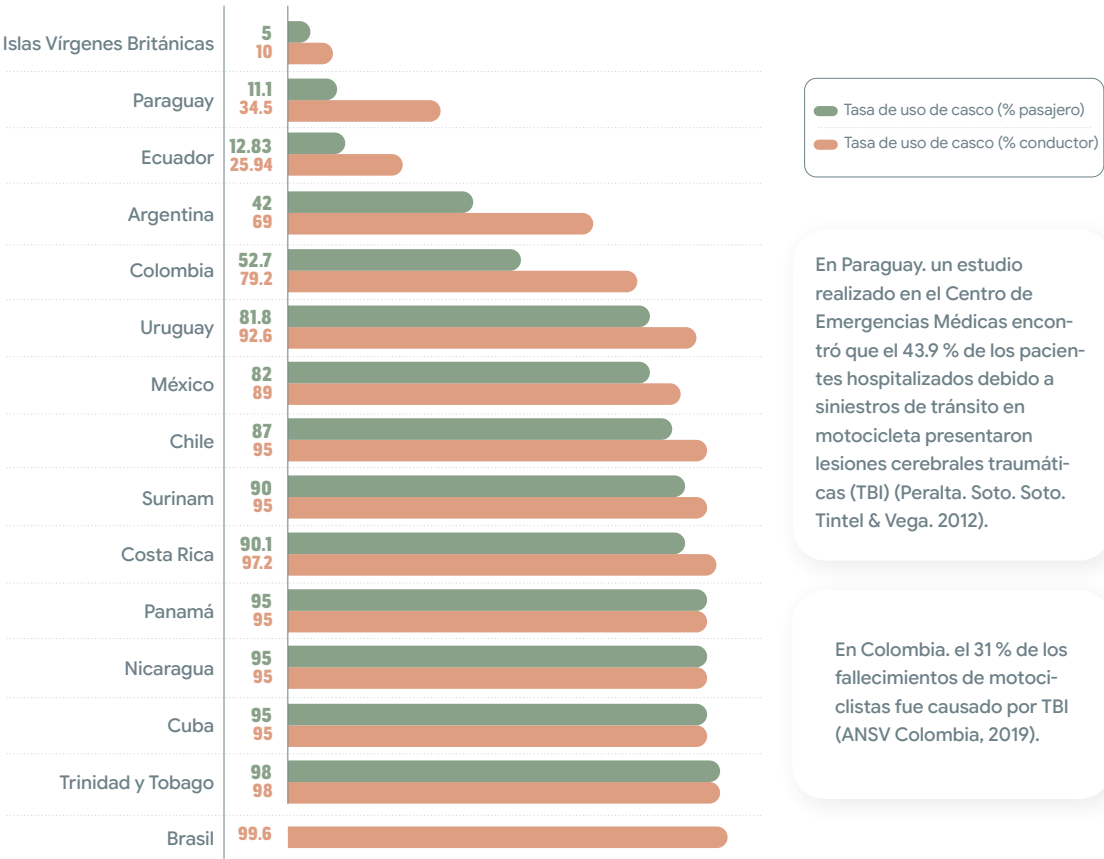
Garantizar el uso de cascos de protección en ALC sigue siendo un desafío significativo. Aunque existe legislación, su efectividad está limitada por barreras prácticas como el alto costo y la disponibilidad limitada de cascos certificados, así como por una fiscalización insuficiente por parte de las autoridades de tránsito. Estos factores, combinados con brechas de comportamiento y de información, generan una desconexión entre la normativa y los resultados reales en seguridad, contribuyendo a tasas persistentemente altas de lesiones y fallecimientos de motociclistas en la región.

Tabla 7. Razones para el no uso del casco

Aspecto	Descripción
Disponibilidad y costo de los cascos	La falta de cascos asequibles que cumplan con las normas limita su acceso y uso.
Estado de fijación del casco	Los cascos mal abrochados pueden no permanecer en su lugar durante una colisión, reduciendo su efectividad. La ley debe incluir la correcta fijación como requisito obligatorio.
Cascos para niños	La falta de cascos que cumplan con las normas para niños limita su uso. La ley debe incluir sanciones para los adultos responsables de niños que viajan sin casco, con el fin de incentivar su disponibilidad.
Clima cálido	En condiciones de clima cálido, el uso de cascos integrales puede resultar incómodo. Es fundamental una fiscalización estricta del uso del casco.
Desinformación sobre los cascos	Mitos, como lesiones cervicales en niños causadas por el uso de cascos, carecen de evidencia científica. Se requieren campañas de sensibilización y una fiscalización estricta.
Mototaxis	Los servicios de mototaxi presentan desafíos debido a la fatiga del conductor, la reticencia a usar casco en climas cálidos y la resistencia de los pasajeros a compartir cascos. Se requieren regulaciones que garanticen la disponibilidad de cascos para pasajeros.
Usuarios con otros tipos de cobertura de cabeza	Los usuarios que utilizan coberturas de cabeza por motivos religiosos (por ejemplo, turbantes) no podrían usar casco, lo que incrementa su riesgo.
Fiscalización inadecuada de la normativa	La falta de fiscalización sostenida reduce la efectividad de las leyes sobre el uso del casco. La combinación de fiscalización con programas de sensibilización mejora significativamente el cumplimiento.

Fuente: Elaboración de los autores con base en *Helmets: A Road Safety Manual for Decision-makers and Practitioners*, segunda edición (OMS, 2023a).

Figura 26. Uso del casco en algunos países de ALC



Fuente: Elaboración de los autores con base en OMS (2023) e ITF (2025).



Fuente: VMT - FONAT (El Salvador)

Herramienta informativa sobre el uso correcto del casco

En relación con la información que debe compartirse con el público sobre el uso correcto del casco, se destaca la herramienta desarrollada por la ANSV de Colombia, denominada la Tríada Salvavidas del Casco. Esta herramienta explica de manera concisa tres aspectos fundamentales y fáciles de recordar para el uso efectivo del casco.

Calidad

Se formulan las siguientes recomendaciones en relación con la calidad del casco:

- Verificar que cumpla con las normas de calidad aplicables.
- Mantener el interior y el exterior del casco limpios y desinfectados.
- Evitar colocar el casco en el suelo.
- Guardarlo en una funda protectora cuando no esté en uso.
- Evitar exponerlo a impactos significativos, como caídas desde la altura del asiento de una motocicleta, ya que esto puede afectar su desempeño.

Talla

Es necesario conocer la circunferencia de la cabeza del usuario para seleccionar la talla adecuada. Se debe consultar la tabla de tallas proporcionada por cada fabricante.

Uso correcto

La cabeza del motociclista debe estar completamente dentro del casco, y el sistema de retención debe estar correctamente abrochado por debajo del mentón, sin correas dañadas ni hebillas incompletas.

No se deben utilizar sistemas de comunicación ni portar teléfonos que interfieran entre la cabeza y el casco, a menos que se utilicen accesorios o equipos auxiliares que permitan su uso con manos libres.

En el caso de cascos con protector facial inferior móvil (*flip-up*), este debe permanecer siempre cerrado y asegurado durante la conducción, proporcionando una protección adecuada al rostro del motociclista.

El uso adecuado del visor del casco o de gafas especialmente diseñadas como complemento ayuda a proteger frente a polvo, insectos o impactos de objetos que puedan causar lesiones o pérdida de control de la motocicleta.

Se recomienda que, una vez abrochado el casco, las correas del sistema de retención no sobresalgan más de dos centímetros por debajo del mentón.

Se recomienda utilizar cascos de colores claros o brillantes para mejorar la visibilidad frente a otros usuarios de la vía.



Fuente: ANSV Colombia.

Cascos FIA en Colombia y Paraguay

Cascos homologados y asequibles para América Latina – Fundación FIA

La Fundación FIA ha planteado el desafío de desarrollar un casco de seguridad, homologado conforme a la norma UNECE R22, con las siguientes características:

1. El casco debe ser seguro. Debe ser de alta calidad y garantizar la seguridad conforme a estándares internacionales de certificación, con el objetivo de proteger a los motociclistas mediante homologación internacionalmente reconocida.
2. El casco debe ser asequible. El objetivo es que el casco sea accesible para todos los motociclistas en PBMI, desincentivando el uso de cascos no certificados debido a limitaciones económicas.
3. El casco debe ser cómodo y atractivo en regiones de clima cálido. Debe responder a las necesidades de territorios con altas temperaturas, proporcionando una ventilación adecuada.

En respuesta a este desafío, entre otros fabricantes, NZI diseñó un casco abierto o tipo jet, ultraventilado, de bajo costo y homologado.

Caso Colombia

El BID, el Touring & Automóvil Club de Colombia, y la ANSV coordinaron la distribución de aproximadamente 900 de estos cascos en 13 municipios, como parte de una estrategia educativa. El objetivo fue generar conciencia y demostrar que los cascos certificados, de bajo costo y adecuados a las condiciones climáticas de la región, son accesibles.

Dadas las características del casco, su uso fue considerado efectivo en municipios de clima cálido, identificados a partir del Mapa de Clasificación Climática de Colombia.

La distribución de los cascos fue acompañada por actividades de sensibilización sobre distintos aspectos del uso correcto del casco. Para evaluar la adopción de los mensajes, se diseñaron encuestas antes y después de la intervención, con el fin de analizar la aceptación de prácticas inadecuadas.

Como resultado del análisis, se observó un impacto positivo en la percepción de los participantes sobre el uso del casco, la identificación de la talla, la calidad y los comportamientos de riesgo asociados a su uso.

Aspecto evaluado	Porcentaje de aceptación por uso inadecuado - PRE	Porcentaje de aceptación por uso inadecuado - POST
Uso del casco	47 %	17 % ↓
Cabeza totalmente cubierta	42 %	19 % ↓
Abrochado	45 %	30 % ↓
Dispositivo móvil	76 %	24 % ↓
Color del casco	51 %	31 % ↓
Certificación	 No se observó un cambio estadísticamente significativo respecto a la prioridad y selección de cascos certificados y velocidades seguras. Esto no se debe a que el tema no tuviera efecto, sino a que los participantes, incluso durante el pre-test, demostraron ser conscientes de la importancia (88% y 96%, respectivamente) de estos elementos para garantizar la seguridad vial.	
Velocidad		

Fuente: <https://www.iadb.org/es/blog/transporte/colombia-avanza-en-la-promocion-del-uso-adecuado-del-casco-para-salvar-las-vidas-de-los>
<https://www.iadb.org/es/blog/transporte/paraguay-usa-la-cabeza-promoviendo-la-seguridad-vial-traves-de-la-concienciacion-control-y-cascos>

Caso Paraguay

Según un estudio sobre el comportamiento vial de la población paraguaya, el 74 % de los motociclistas no utiliza casco, lo que hace fundamental promover y regular su uso para reducir las altas tasas de fallecimientos y lesiones. La Agencia Nacional de Tránsito y Seguridad Vial (ANTSV), el Touring & Automóvil Club Paraguayo, la FIA y el BID lideraron el proyecto “Cascos seguros y asequibles” para abordar esta situación, utilizando fondos del Programa de Subvenciones para la Seguridad Vial de la FIA.

El objetivo principal del proyecto fue generar conciencia sobre la seguridad, con énfasis en el uso correcto del casco, mediante la distribución de 1776 cascos certificados, donados a través de la FIA, junto con capacitación en conducción defensiva, formación en normas de tránsito y cursos de primeros auxilios. El proyecto también desarrolló encuestas para recopilar datos demográficos y socioeconómicos de los beneficiarios y analizar su comportamiento vial. Adicionalmente, se recolectaron cascos antiguos de los beneficiarios para un estudio sobre el desempeño de los cascos actualmente en uso, con el fin de respaldar la regulación de cascos homologados en Paraguay.

Con base en la tasa de fallecimientos de motociclistas y la disponibilidad de infraestructura en los municipios para la realización de capacitaciones, el proyecto seleccionó beneficiarios en 18 distritos del país.

El proyecto facilitó actividades de formación y sensibilización para promover comportamientos seguros y mitigar el riesgo y la gravedad de los siniestros de tránsito. Asimismo, permitió caracterizar demográfica y socioeconómicamente a los motociclistas: los conductores son principalmente jóvenes que utilizan la motocicleta con fines laborales, presentan bajos niveles de ingresos y tienen una alta probabilidad (superior al 50 %) de verse involucrados en un siniestro de tránsito.

Uno de los principales desafíos para los gobiernos es la implementación efectiva de la regulación estandarizada de cascos. Para apoyar este proceso, la GRSP lanzó la guía *A Technical Guide to Assist the Development and Implementation of a Motorcycle Helmet Standard in Low- and Middle-Income Countries* [Guía técnica para apoyar el desarrollo e implementación de una norma de cascos para motociclistas en PBMI] durante la Conferencia Ministerial de Marrakech en 2025. Este documento proporciona recomendaciones sobre las etapas clave para el desarrollo e implementación de una norma de cascos para motociclistas.

Figura 27. Pasos para desarrollar e implementar un estándar de cascos

Pasos

1

Plan para la importación de productos

- Asegurar que los cascos importados cumplan con los estándares de seguridad establecidos
- Implementar regulaciones para controlar la calidad de los cascos importados

2

Plan para el desarrollo de un laboratorio de pruebas de cascos

- Establecer las instalaciones adecuadas para probar cascos y verificar el cumplimiento de los estándares de seguridad
- Asegurar que los laboratorios cuenten con la capacidad técnica para realizar evaluaciones de seguridad

3

Plan de comunicación con actores clave

- Informar a los fabricantes, importadores, consumidores y autoridades sobre los requisitos de los estándares
- Generar conciencia sobre la importancia de utilizar cascos que cumplan con las regulaciones de seguridad

4

Plan de armonización con otros estándares y regiones

- Alinear los estándares nacionales con estándares internacionales o de otras regiones
- Facilitar el reconocimiento mutuo de certificaciones de cascos entre países

5

Plan para integrar los estándares en la legislación de seguridad vial existente

- Incorporar los requisitos de los estándares de los cascos en la normativa nacional de seguridad vial
- Asegurar que las leyes y políticas respalden la implementación y fiscalización de los estándares

6

Plan de fiscalización de los estándares

- Establecer mecanismos para supervisar y hacer cumplir el uso de cascos certificados
- Implementar sanciones por incumplimiento de las regulaciones de seguridad de cascos

7

Plan para el monitoreo del cumplimiento

- Desarrollar sistemas para verificar que los cascos en el mercado cumplan con los estándares

Fuente: Elaboración de los autores con base en *A Technical Guide to Assist the Development and Implementation of a Motorcycle Helmet Standard in Low- and Middle-Income Countries* (GRSP, 2025).

A pesar de los desafíos regionales, varios países de ALC han implementado con éxito estrategias efectivas para incrementar el uso del casco y reducir las lesiones. La siguiente sección presenta prácticas seleccionadas relacionadas con la promoción y regulación del uso del casco.

Coalición del Casco – CDMX



País: México

Entidad: ITDP

En 2021, el ITDP, con el apoyo de la Fundación FIA, comenzó a promover la creación de una “Coalición del Casco” en México. Esta iniciativa se basa en otros esfuerzos exitosos de la Fundación FIA en países como Vietnam, Kenia, Jamaica y Ruanda. La Coalición del Casco en México se estableció formalmente en mayo de 2022, durante un evento que reunió a representantes de diversos sectores. Actualmente cuenta con aproximadamente 55 miembros: 5 entidades nacionales, 8 entidades subnacionales, una asociación multiestatal, 7 empresas del sector privado y 14 organizaciones internacionales y grupos de la sociedad civil.



La Coalición del Casco es una red multisectorial de actores del gobierno, la sociedad civil y el sector privado, orientada al desarrollo de soluciones de largo plazo para mejorar el acceso y fomentar el uso de cascos seguros y asequibles en México. La Coalición busca promover acciones como parte de una estrategia multisectorial que impulse cambios estructurales para mejorar la seguridad vial de los motociclistas y reducir el número de muertes y lesiones derivadas de siniestros de tránsito a nivel nacional. El objetivo es que distintos actores movilicen sus recursos e influencia para garantizar el uso generalizado de cascos certificados en México.

Lecciones aprendidas o recomendaciones

- La articulación de diferentes sectores de la sociedad fortalece los esfuerzos colectivos para reducir los siniestros de tránsito relacionados con motocicletas.
- Es recomendable coordinar con la industria al implementar reformas relacionadas con los avances tecnológicos de los EPP para motociclistas.
- Es fundamental respaldar el trabajo de la Coalición con el acompañamiento de entidades técnicas internacionales. En este caso, el BID, Bloomberg, NZI y Steelbird han brindado apoyo relevante.

Fuente: <https://Mexico.itdp.org/wp-content/uploads/2023/10/Reporte-CoalicionCasco.pdf>

La Alianza Global de ONG para la Seguridad Vial, a través del documento *Making Safe Helmets a Reality for All: White Paper* [Hacer de los cascos seguros una realidad para todos: Libro Blanco], recomienda un enfoque coordinado que involucre a gobiernos, ONG, agencias de las Naciones Unidas, el sector privado y financiadores para mejorar la seguridad de los cascos a nivel mundial (Global Alliance of NGOs for Road Safety [The Alliance], 2025). Las medidas clave incluyen:

➤ **Fortalecimiento de la legislación y la fiscalización:**

Promulgar y hacer cumplir leyes que exijan la producción, importación y comercialización de cascos que cumplan con estándares de seguridad reconocidos.

➤ **Mejora de la concienciación del consumidor**

Educar a los usuarios sobre la importancia de utilizar cascos certificados y sobre cómo distinguir certificaciones de seguridad genuinas de aquellas falsificadas.

➤ **Mejora de la vigilancia del mercado:**

Establecer mecanismos sólidos de monitoreo y regulación para eliminar del mercado los cascos que no cumplen con las normas y garantizar el cumplimiento de los estándares de seguridad.



Fuente: Fundación Ciudad Humana - Colombia

Campaña: “Compartimos la vía”



Ubicación: Guadalajara, México

Entidad: Vital Strategies

“No te arriesgues, reduce la velocidad. Compartimos la vía” es una campaña liderada por el Gobierno de Guadalajara en coordinación con el Gobierno del Estado, la Iniciativa Bloomberg para la Seguridad Vial Global y Vital Strategies. Lanzada en 2023, la campaña tiene como objetivo generar conciencia entre los motociclistas sobre los riesgos del exceso de velocidad y otras prácticas inseguras en la vía.

La campaña tiene los siguientes objetivos:

- Generar cambios de comportamiento en la vía.
- Reducir el riesgo de lesiones o fallecimientos en caso de un siniestro de tránsito.
- Promover el uso correcto del casco, el cual reduce el riesgo de muerte en un 40 % y de lesiones graves en un 69 %.

La campaña se dirige principalmente a hombres entre 18 y 40 años. Las acciones implementadas como parte de esta campaña incluyen:



• Capacitación a motociclistas que solicitan nuevas licencias de conducción.

• Fiscalización de los límites de velocidad y del uso del casco mediante operativos de tránsito

• Desarrollo de actividades de sensibilización lideradas por la Policía de Tránsito y la Secretaría de Movilidad y Transporte de Guadalajara.

Los estudios de impacto indican que es más efectivo centrarse en un solo factor de riesgo.

Lecciones aprendidas o recomendaciones

- Las campañas enfocadas en un único comportamiento de riesgo logran mayor claridad e impacto, lo que se traduce en mejores resultados.
- La combinación de acciones de comunicación con operativos de control en vía y la integración del factor de riesgo en los cursos de formación de conductores fortalece el enfoque general.
- Se recomienda analizar los medios más consumidos por la población objetivo. Asimismo, las campañas deben mantenerse activas de 3 a 6 semanas para asegurar la recordación del mensaje.

Fuente: Vital Strategies. Interview. <https://www.youtube.com/watch?v=Pxm-PRAqG5U>

Gobierno de Guadalajara. Baja la velocidad. <https://guadalajara.gob.mx/gdlWeb/#!/detalle/2035/baja-la-velocidad>

Gobierno de Guadalajara. No te arriesgues, baja la velocidad: Compartimos camino. [https://guadalajara.gob.mx/gdlWeb/#!/detalle/2040/Lanzan-la-campa-](https://guadalajara.gob.mx/gdlWeb/#!/detalle/2040/Lanzan-la-campa%C3%B1a-No-te-arriesgues-baja-la-velocidad-Compartimos-camino-dirigida-a-personas-mo)
[paa-No-te-arriesgues-baja-la-velocidad-Compartimos-camino-dirigida-a-personas-mo](https://guadalajara.gob.mx/gdlWeb/#!/detalle/2040/Lanzan-la-campa%C3%B1a-No-te-arriesgues-baja-la-velocidad-Compartimos-camino-dirigida-a-personas-mo)

Política pública: Plan federal de distribución de cascos



Ubicación: Argentina

Entidad: ANSV

El Gobierno de Argentina, a través de la ANSV, ha desarrollado una política pública para la provisión de cascos a motociclistas, entendiendo la vulnerabilidad como una condición social que limita el acceso a cascos certificados y de calidad.

La distribución de cascos está dirigida a motociclistas con licencia de conducción vigente que participan en procesos de formación teórica y práctica en conducción segura. Las actividades se enfocan principalmente en motociclistas que utilizan la motocicleta como herramienta de trabajo, como repartidores y mensajeros, cuyos cascos requieren un reemplazo más frecuente debido a una mayor exposición al tránsito en comparación con aquellos utilizados con fines no laborales.

En Argentina, solo el 64.2 % de las motocicletas circula con todos sus ocupantes utilizando casco. Según la ANSV (2017), la mayoría de los motociclistas es consciente de los riesgos de no utilizar casco; sin embargo, una proporción significativa no lo utiliza (especialmente en las



Fuente: ANSV Argentina

regiones NEA, NOA y Pampeana). Por lo tanto, las creencias y prácticas arraigadas, más que la falta de información, parecen ser las principales razones del no uso del casco.

Con esta información, la ANSV desarrolló en 2021 un documento de política pública que evalúa el impacto de los programas de distribución de cascos, destacando ventajas y consideraciones clave para futuras implementaciones.

Lecciones aprendidas o recomendaciones

- No se recomienda distribuir cascos a gran escala con insignias gubernamentales sin considerar criterios específicos de selección como color, diseño y talla. La elección de un casco, al igual que la de una prenda de vestir, está influenciada por factores como el diseño y el color. Cuando los cascos están excesivamente institucionalizados, pueden generar resistencia a su uso. Los programas deben considerar la disponibilidad de diferentes tallas y colores, y evitar insignias gubernamentales, para promover su utilización.
- Se recomienda que estos programas prioricen a las poblaciones vulnerables y distribuyan cascos en áreas donde exista capacidad de fiscalización, a fin de asegurar el cumplimiento de la normativa sobre el uso del casco.
- La distribución de cascos debe adaptarse a los contextos específicos de cada región, reconociendo factores como diferenciación, estilo, color, individualidad y el valor aspiracional asociado al uso de la motocicleta.

Fuente: ANSV Argentina. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021/02/ansv_entrega_de_cascos_a_motociclistas.pdf

EQUIPAMIENTO DE PROTECCIÓN PARA MOTOCICLISTAS

Además de la protección de la cabeza, abordada anteriormente, también es importante que los motociclistas utilicen equipamiento de protección para resguardar otras áreas del cuerpo.

Figura 28. Equipamiento de protección por área del cuerpo



Fuente: Elaboración de los autores con base en ITF (2015).

La publicación *Hoja de ruta para la mejora de la seguridad vial de los usuarios de motocicletas y ciclomotores* (Fundación MAPFRE, 2021), indica que, al analizar datos estadísticos sobre las áreas del cuerpo afectadas en siniestros de tránsito de conductores y pasajeros de motocicleta, el 24 % de las lesiones graves se producen en el torso, mientras que el 20 % y el 31 % corresponden a las extremidades superiores e inferiores, respectivamente.

El uso de prendas de protección se considera una intervención con efectividad prometedora, ya que reduce el riesgo de lesiones por fricción contra el pavimento y por impacto con otros objetos durante una colisión (ITF, 2015).

De acuerdo con la Agencia Nacional de Seguridad Vial de Argentina (2024), los diagnósticos por trauma asociado al tránsito incluyeron:

- Trauma de cabeza y cuello: 24.0 %
- Trauma de tórax, abdomen y pelvis: 4.7 %
- Trauma en múltiples regiones del cuerpo: 32.5 %
- Trauma en las extremidades superiores: 10.7 %
- Trauma en las extremidades inferiores: 19.4 %
- Trauma de cadera y muslo: 4.4 %
- Trauma de médula espinal: 0.2 %

El equipamiento de protección, además del casco de seguridad, consiste en prendas de vestir (botas, chaquetas, guantes y pantalones) diseñadas para proteger a los motociclistas en caso de un siniestro de tránsito.

Tabla 8. Características del equipo de protección personal

Equipo de protección personal	Características						
 Prendas de protección para motociclistas (chaquetas y pantalones con protección)	Estas prendas deben proteger al usuario frente a la abrasión en caso de caída. Además, deben incluir elementos de protección en articulaciones y espalda para mitigar las consecuencias de un impacto. Se estima que el uso de chaquetas y guantes reduce la probabilidad de lesiones en las áreas cubiertas en un 33% (Elvick et al., 2009). Para mejorar la visibilidad del motociclista y del pasajero durante la noche, estas prendas deben ser de colores claros e incorporar bandas retrorreflectantes. Estándar técnico: <table border="1"> <tr> <td>Protección contra impactos para extremidades</td><td>EN 1621-1</td></tr> <tr> <td>Protección contra impacto para la espalda</td><td>EN 1621-2</td></tr> <tr> <td>Prendas de protección</td><td>EN 17092</td></tr> </table>	Protección contra impactos para extremidades	EN 1621-1	Protección contra impacto para la espalda	EN 1621-2	Prendas de protección	EN 17092
Protección contra impactos para extremidades	EN 1621-1						
Protección contra impacto para la espalda	EN 1621-2						
Prendas de protección	EN 17092						
 Prendas con airbag	Las chaquetas con airbag representan una tecnología diseñada para proporcionar seguridad pasiva a los motociclistas. Debido a su efectividad, su uso es obligatorio en algunas disciplinas del motociclismo competitivo. Reducen el riesgo de lesiones graves. En relación con lesiones en el tórax, las chaquetas con airbag disminuyen la probabilidad de lesiones graves de nivel AIS3 en un 14 %. A una escala más amplia, empresas colombianas han reportado reducciones del 90 % en los días de incapacidad derivados de siniestros de tránsito en motociclistas dentro de sus flotas (Centro de Innovación para Motociclistas, 2019). Estándar técnico: prEN 1621 – 4 prEN 1621 – 5						
 Botas	Este tipo de calzado debe proteger al usuario frente a quemaduras causadas por el contacto accidental con componentes a alta temperatura, como el tubo de escape de la motocicleta. Asimismo, debe incluir refuerzos para proteger la integridad del pie durante impactos. Adicionalmente, debe ser resistente a la abrasión, protegiendo frente a quemaduras por fricción contra el pavimento en caso de caída. Estándar técnico: EN 13634						
 Guantes	Los guantes están destinados a proteger frente a lesiones por abrasión. Deben incluir protección específica en nudillos y muñecas para resguardar las articulaciones. Estándar técnico: EN 13594						
 Prendas reflectantes	El uso de prendas de colores claros y retrorreflectantes permite que otros actores viales identifiquen más fácilmente a los motociclistas en la vía pública. Además, la Asociación Europea de Fabricantes de Motocicletas (ACEM por sus siglas en inglés, 2009) concluyó que en el 13 % de los siniestros analizados, el uso de ropa oscura dificultó la visibilidad. Estándar técnico: EN 471						

Fuente: Elaboración de los autores.

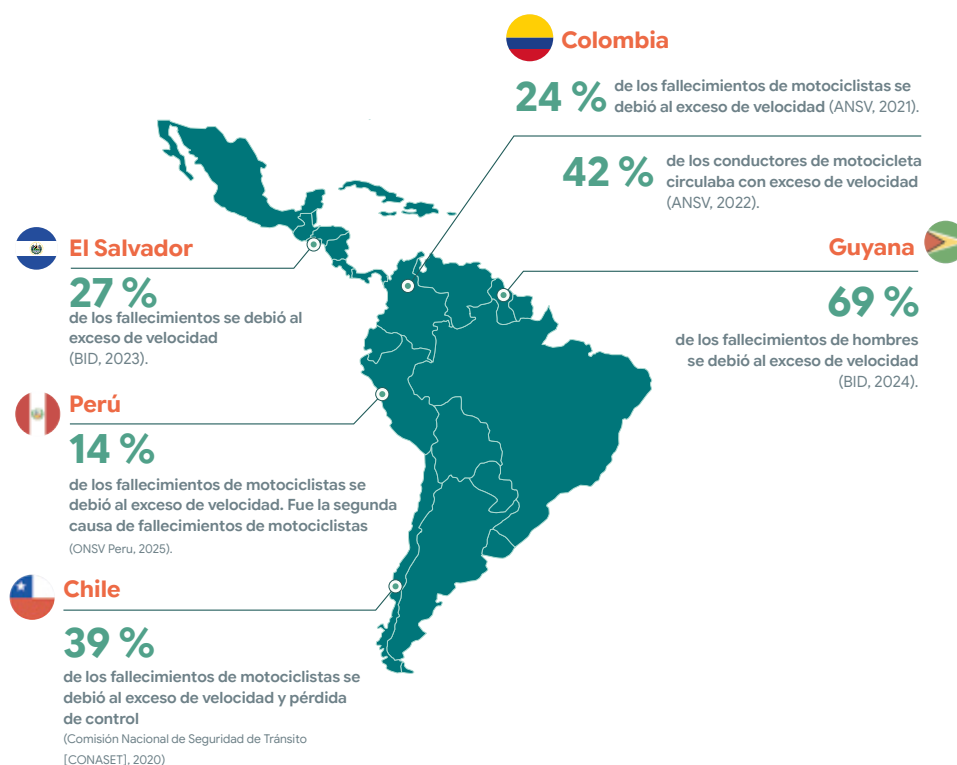
GESTIÓN DE LA VELOCIDAD Y FISCALIZACIÓN

La evidencia proveniente de otros países aporta información relevante sobre los errores humanos que contribuyen a los siniestros de tránsito relacionados con motocicletas. La Junta Nacional de Seguridad del Transporte (NTSB por sus siglas en inglés) de los Estados Unidos publicó en 2018 un informe que destaca varios factores clave de riesgo asociados a estos siniestros. El informe encontró que, en muchos casos, los conductores de otros vehículos no detectaron al motociclista o no reconocieron la presencia de una situación peligrosa. Por otro lado, los motociclistas frecuentemente no reaccionaron de manera oportuna o adecuada para evitar un siniestro, o, aunque reconocieron el peligro, no comprendieron completamente su gravedad.

Estos hallazgos sugieren dos aspectos clave: en primer lugar, el motociclista puede no disponer de suficiente tiempo o distancia para reaccionar, a menudo debido a la velocidad de desplazamiento; y, en segundo lugar, puede existir una falta de capacitación adecuada en el manejo de la motocicleta y en la evaluación del riesgo.

El papel de la velocidad en los siniestros de tránsito es crítico, ya que afecta directamente el tiempo de reacción al intentar esquivar o frenar ante un obstáculo. Asimismo, la velocidad influye en la capacidad del conductor para recuperar el control del vehículo, especialmente en entornos de mayor riesgo como curvas o intersecciones (OMS, 2023b).

Figura 29. Fallecimientos por exceso de velocidad en algunos países de ALC



Fuente: Elaboración de los autores.

Asimismo, según *Speed Management: A Road Safety Manual for Decision-Makers and Practitioners* [Gestión de la velocidad: un manual de seguridad vial para decisores y profesionales] segunda edición, a medida que aumenta la velocidad, el campo de visión del conductor disminuye, lo que limita su capacidad para mantenerse atento al entorno y reaccionar ante eventos inesperados (OMS, 2023b).

Además de estos factores, la velocidad es un determinante clave de la gravedad de las lesiones en caso de un siniestro (OMS, 2023b). En términos físicos, una colisión entre vehículos o contra un objeto fijo, peatón o ciclista puede entenderse como una interacción de fuerzas en la que la gravedad del impacto es directamente proporcional a la masa y al cuadrado de la velocidad. En consecuencia, a mayor velocidad, mayor será la severidad de la colisión (ANSV Colombia, 2024).

Figura 30. Energía de impacto a una velocidad determinada



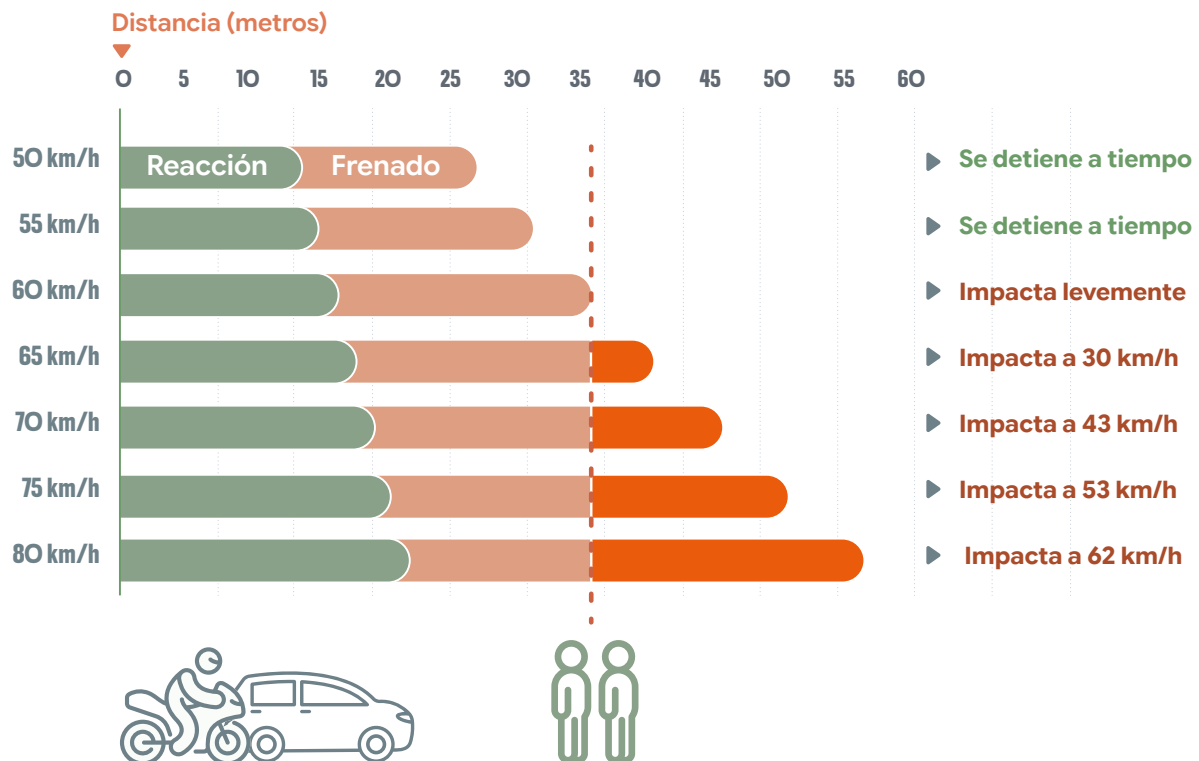
Fuente: Adaptado de CONASET (2018).

Al evaluar la relación entre la velocidad y el riesgo de muerte en un siniestro, los estudios muestran que una variación en la velocidad puede ser determinante entre la vida y la muerte. Por ejemplo, la probabilidad de que un peatón sobreviva a un siniestro con un vehículo que circula a 50 km/h es aproximadamente del 50 % a 80 %, mientras que a 30 km/h aumenta a cerca del 90 % (OMS, 2023b). En síntesis, conducir a velocidades excesivas o inapropiadas constituye un factor de riesgo significativo para colisiones, fallecimientos y lesiones. Este factor explica una de cada tres muertes por siniestros de tránsito a nivel mundial³⁸.

Otro efecto relevante de la velocidad es la reducción del campo de visión del conductor, lo que dificulta la identificación de usuarios de la vía u obstáculos a medida que aumenta la velocidad. Además, velocidades más altas incrementan la distancia de frenado, lo que limita aún más la capacidad de detenerse en situaciones de emergencia.

38 <https://www.who.int/news/item/05-05-2017-speed-management-key-to-saving-lives-making-cities-more-liveable>

Figura 31. Distancia de detección a diferentes velocidades (tiempo de reacción de un segundo)



Fuente: Speed Management – A Road Safety Manual for Decision-Makers and Practitioners, segunda edición (OMS, 2023).



Fuente: Fundación Ciudad Humana - Colombia

Tabla 9. Técnicas de fiscalización de velocidad enfocadas en motociclistas

Técnica	Descripción
Fiscalización manual de la velocidad	Para los motociclistas, la fiscalización manual presenta desafíos específicos, como la dificultad para detener motocicletas de forma segura y garantizar la identificación. Este método implica que los agentes utilicen radares o dispositivos láser para detectar motocicletas que exceden la velocidad permitida. Dado que las motocicletas solo cuentan con placa/patente en la parte trasera, los agentes deben ubicarse de manera que puedan capturar claramente la información. Los puntos de control son fundamentales para garantizar detenciones seguras y efectivas.
Fiscalización automatizada de la velocidad	Los sistemas automatizados utilizan cámaras para detectar vehículos a exceso de velocidad sin requerir la presencia policial en vía. En el caso de las motocicletas, estas cámaras deben enfocarse en las placas traseras. El uso de cámaras de alta resolución y sistemas correctamente calibrados es esencial para garantizar la precisión, especialmente en zonas con alto flujo de motocicletas.
Fiscalización por tramo (control de sección)	Este enfoque calcula la velocidad promedio de un vehículo a lo largo de un tramo específico de vía, mediante el registro de los tiempos de entrada y salida. Para motocicletas, las cámaras en ambos puntos deben enfocarse en la placa trasera para asegurar una identificación precisa. Este sistema desincentiva el cumplimiento temporal y promueve el respeto sostenido de los límites de velocidad.

Fuente: Elaboración de los autores con base en OMS (2017), *Save Lives: A Road Safety Technical Package* (Ginebra: OMS); ETSC (2016), *Automated Enforcement: Reducing Speeding on Europe's Roads* (Bruselas: ETSC); e ITF (2018), *Speed and Crash Risk* (París: OECD Publishing).

Varios países de ALC han implementado experiencias específicas en la gestión de la velocidad y la fiscalización del tránsito. A continuación, se presentan ejemplos concretos que demuestran cómo la infraestructura, la vigilancia, el uso de la tecnología y la articulación entre campañas y controles de velocidad contribuyen al logro de estos objetivos.

Registro obligatorio de conductores por vehículo

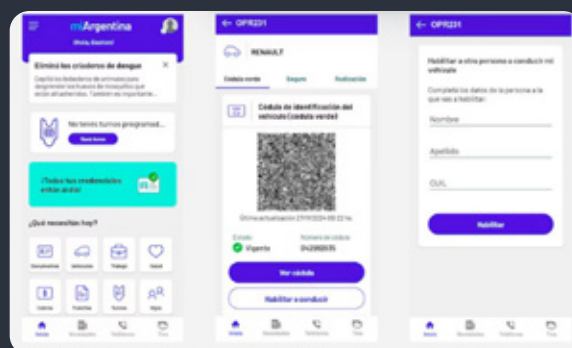


País: Argentina

Entidad: ANSV

En el proceso de monitoreo de comportamientos que comprometen la seguridad vial, existe una barrera significativa. Dependiendo de la legislación nacional, esta barrera impide completar el ciclo sancionatorio: la imposibilidad de las tecnologías actuales para identificar plenamente al conductor que comete la infracción. Este desafío es aún más pronunciado en el caso de los motociclistas, ya que el uso del casco oculta su identidad, lo que dificulta la fiscalización.

En Argentina, esta problemática ha sido abordada mediante la implementación de la “Cédula Azul”. Este sistema exige que los propietarios de vehículos proporcionen a las autoridades la información de las personas autorizadas para conducir el vehículo. Como resultado, cuando se comete una infracción de tránsito, la sanción se asigna a uno de los conductores registrados.



Si el conductor responsable de la infracción no se encuentra entre los registrados, la infracción se atribuye al propietario del vehículo por incumplir con el requisito de registro.

Para simplificar aún más los procedimientos, el proceso fue optimizado mediante la implementación de un sistema de registro de conductores accesible a través del sitio web www.miargentina.gov.ar

Lecciones aprendidas o recomendaciones

- Aunque este sistema no aborda directamente la seguridad vial de los motociclistas, constituye una herramienta valiosa para fortalecer el proceso de fiscalización.
- Es fundamental que el Estado identifique a las personas responsables de cada vehículo y realice un seguimiento efectivo de su comportamiento.
- Los países deben realizar un análisis jurídico integral para evaluar la viabilidad de este enfoque como mecanismo de fortalecimiento del sistema sancionatorio.
- Para minimizar la carga administrativa para la ciudadanía, deben priorizarse mecanismos de registro simples y accesibles, sin generar costos adicionales.

Fuente: Gobierno de Argentina. <https://www.argentina.gov.ar/servicio/tramitar-una-cedula-para-autorizado-conducir>

Monitoreo de comportamientos de riesgo en trabajadores



País: Colombia

Entidad: FIA - ACC

La FIA y el ACC desarrollaron un proyecto de monitoreo orientado a demostrar que un esfuerzo coordinado entre políticas corporativas, programas de sensibilización dirigidos a motociclistas y sus familias, y mecanismos de control del comportamiento influye positivamente en los hábitos de conducción. Esto, a su vez, contribuye a la reducción de los siniestros de tránsito.

El estudio se llevó a cabo en tres ciudades (Bogotá, Barranquilla y Cali), en tres empresas, durante un periodo de cuatro semanas, con 15 motociclistas por empresa.

El programa incluyó el monitoreo continuo de comportamientos de riesgo en dos grupos de motociclistas (un grupo con intervención de sensibilización y un grupo de control sin intervención), mediante el uso de tecnología GPS para registrar velocidad, aceleración, frenadas bruscas y cambios de carril indebidos, considerando los siguientes parámetros:

- Velocidad superior a 50 km/h en zonas urbanas
- Velocidad superior a 70 km/h en carreteras
- Aceleración brusca: incremento de velocidad superior a 10 km/h en 2 segundos
- Frenado brusco: reducción de velocidad superior a 10 km/h en 2 segundos
- Cambios de carril erráticos: desviación equivalente al 0.26 % del índice de severidad

Como resultado de la retroalimentación constante y el monitoreo, se observó una reducción del 36.5 % en los comportamientos de riesgo por cada 10 kilómetros recorridos.

Se identificó que los principales momentos en los que se presentan comportamientos viales inadecuados ocurren inmediatamente antes del inicio de la jornada laboral y al finalizarla. Asimismo, los días con mayor incidencia de comportamientos de riesgo entre los motociclistas monitoreados fueron los domingos y miércoles. Estos hallazgos son consistentes con las estadísticas nacionales de siniestralidad.

Además, la participación de la familia desempeña un papel clave en el cambio de comportamiento. Cuando las familias fueron incluidas en las actividades de sensibilización, se generó una mayor reflexión y cambio por parte del motociclista.

Lecciones aprendidas o recomendaciones

- El estudio demuestra que es posible lograr cambios en el comportamiento de movilidad en entornos laborales, siempre que se implementen programas permanentes de sensibilización junto con mecanismos de seguimiento, monitoreo y control.
- Los sistemas de monitoreo pueden instalarse directamente en el vehículo o implementarse mediante aplicaciones móviles.
- Es fundamental, en este tipo de iniciativas, establecer procedimientos y metodologías robustas para el procesamiento de los datos recolectados.

Fuente: Automóvil Club de Colombia (ACC).

Campaña de velocidad: “No tenía que pasar”



Ubicación: Colombia

Entidad: Vital Strategies

En agosto de 2023, la ANSV de Colombia, junto con las Secretarías de Movilidad de Bogotá y Cali, lanzaron una campaña masiva en medios de comunicación, coordinada con operativos de fiscalización en vía, para reducir el exceso de velocidad. La campaña, titulada *No tenía que pasar*, es la cuarta iniciativa de prevención del exceso de velocidad liderada por la ANSV en colaboración con la Iniciativa Bloomberg para la Seguridad Vial Global (BIGRS por sus siglas en inglés), la duodécima en Bogotá y la tercera en Cali.

En esta campaña, seis familias ofrecen testimonios de gran impacto sobre la pérdida de sus seres queridos en siniestros de tránsito relacionados con el exceso de velocidad. A través de estas narrativas, las familias hacen un llamado a los motociclistas a respetar los límites de velocidad y conducir de manera responsable. Los resultados de la evaluación demostraron que la campaña logró su objetivo de modificar percepciones y actitudes frente al exceso de velocidad, influyendo positivamente en las normas sociales relacionadas con la conducción y generando cambios de comportamiento.

Un logro importante de la campaña fue el respaldo conjunto de tres entidades públicas (una nacional y dos municipales), que se comprometieron a financiar su difusión. Esta articulación no es común, ya que las entidades suelen implementar campañas y programas de manera independiente.

El público objetivo prioritario de la estrategia fueron los conductores masculinos de vehículos de dos ruedas de entre 18 y 45 años, pertenecientes a los estratos socioeconómicos de ingresos bajos y medios.



La campaña fue evaluada mediante entrevistas presenciales tipo interceptación a 1 017 conductores seleccionados aleatoriamente en seis puntos de alto flujo en Bogotá D.C., Medellín, Cali, Barranquilla, Pereira e Ibagué, realizadas entre el 14 de noviembre y el 3 de diciembre de 2023.

Los resultados mostraron que:

- El 98 % de los encuestados que recordaron la campaña la consideró fácil de entender.
- El 97 % la consideró creíble.
- El 96 % percibió el mensaje como relevante.
- El 90 % afirmó que le hizo “detenerse a pensar”.
- El 83 % señaló que “le enseñó algo nuevo”.
- 9 de cada 10 encuestados que vieron la campaña la calificaron como una iniciativa efectiva contra el exceso de velocidad.

La campaña resonó particularmente entre los conductores de motocicletas, logrando transmitir eficazmente su mensaje al público objetivo.

Lecciones aprendidas o recomendaciones

- Cuando múltiples actores (nacionales, locales y privados) dirigen mensajes de seguridad vial al mismo público, existe el riesgo de saturación y confusión. Por ello, se recomienda fomentar la articulación entre estas entidades para desarrollar campañas unificadas, lo que permite ampliar la difusión, asegurar coherencia en la comunicación y aumentar la efectividad sin sobrecargar a la población objetivo.
- En este caso, se evidenció que los mensajes centrados en el impacto de los siniestros de tránsito en las familias de las víctimas generan una mayor conexión emocional en audiencias de América Latina. Los enfoques emocionales y centrados en las víctimas influyen significativamente en comportamientos y actitudes. Asimismo, la inclusión de comunidades de víctimas aporta autenticidad y fortalece el compromiso. No obstante, es fundamental comprender en profundidad al público objetivo para identificar los mensajes más efectivos.
- Difundir la información a través de televisión y redes sociales, alineadas con los hábitos de consumo del público objetivo.
- Promover la colaboración con entidades públicas, gobiernos nacionales y organismos de fiscalización (policía y agentes de tránsito) para asegurar que las campañas cuenten con respaldo institucional y refuercen el cambio de comportamiento.
- El diseño de estrategias a la medida que reflejen con precisión las dinámicas sociales y culturales de cada ciudad, lo que incrementa la efectividad de las campañas.

Fuentes:

Vital Strategies. Entrevista.

ANSV Colombia. <https://www.ansv.gov.co/es/prensa-comunicados/10134>. <https://ansv.gov.co/es/prensa-campana/10133>

Gobierno de Bogotá. “No tenía que pasar” campaña de seguridad vial. <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/movilidad/no-tenia-que-pasar-campana-sobre-el-cuidado-de-la-vida-en-las-vias>

Campaign Beacon. “It Shouldn’t Have to Happen” anti-speeding campaign.

<https://campaignbeacon.org/campaigns/it-shouldnt-have-to-happen-anti-speeding-campaign/>



Vietnam

Vietnam ha logrado una reducción significativa de las muertes por siniestros de tránsito³⁹, con una disminución superior al 40 % entre 2010 y 2021. No obstante, los expertos destacan que los motociclistas deben seguir siendo el foco principal de los programas de seguridad vial, ya que representan 9 de cada 10 vehículos en circulación y más del 70 % de los siniestros de tránsito. A pesar de los avances, persisten desafíos críticos.

Medidas clave implementadas y recomendaciones:

1. Uso obligatorio del casco: Si bien el uso del casco es obligatorio para los motociclistas, persisten vacíos en las normas aplicables a cascos para niños menores de seis años, así como la ausencia de sanciones para infracciones que involucren pasajeros de corta edad.

2. Educación y formación para conductores jóvenes: Los adolescentes entre 16 y 18 años están legalmente autorizados para conducir ciclomotores de menos de 50 cc, pero a menudo carecen de los conocimientos y habilidades necesarias. Es fundamental ampliar los programas de formación para este grupo.

3. Campañas de sensibilización: Se han implementado campañas públicas para generar conciencia sobre la seguridad vial y promover prácticas de conducción más seguras entre los motociclistas.

4. Medidas enfocadas en entornos urbanos: Dado el predominio de las motocicletas en la movilidad urbana, es esencial mejorar la infraestructura y establecer regulaciones más estrictas adaptadas a su uso.

5. Medidas de control de alcohol: Se han fortalecido los esfuerzos para reducir la conducción bajo los efectos del alcohol; sin embargo, este sigue siendo un problema persistente en muchas zonas.

6. Control operativo de motociclistas: Las autoridades realizan operativos de fiscalización en vía de manera regular, incluyendo controles aleatorios en vía para verificar el cumplimiento del uso del casco, licencias de conducción y límites de alcohol. Esto contribuye a garantizar la responsabilidad y el cumplimiento de la normativa vial.

Abordar estos aspectos, en particular los vacíos regulatorios como las normas de cascos para niños y la formación adecuada de conductores jóvenes, será fundamental para continuar reduciendo las lesiones y fallecimientos por siniestros de tránsito.

39 Vietnam News. Motorcycles should be the focus of traffic safety programmes: Experts. <https://vietnamnews.vn/society/1666290/motorcycles-should-be-the-focus-of-traffic-safety-programmes-experts.html>

Partiendo de la importancia de la gestión de la velocidad como un pilar fundamental de la fiscalización de la seguridad vial, es esencial considerar otros comportamientos de alto riesgo que contribuyen significativamente a la gravedad de los siniestros. El **consumo de alcohol** sigue siendo un factor relevante a nivel mundial en las lesiones y fallecimientos por siniestros de tránsito. Según el *Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial* (OMS, 2023), los resultados de estudios realizados en PBMI indican que entre el 33 % y el 69 % de los conductores involucrados en siniestros con fallecidos, y entre el 8 % y el 29 % de aquellos en siniestros sin fallecidos, habían consumido alcohol antes del siniestro.

En Argentina, el **23.1 %** de las pruebas de alcoholemia realizadas a motociclistas arrojó resultados positivos⁴⁰. Entre estos casos, el valor más frecuente (moda) fue **cinco veces superior** al límite legal (ANSV Argentina, 2019).

Controles antidoping en El Salvador

En El Salvador, el **Ministerio de Obras Públicas y de Transporte (MOPT)** y el **Viceministerio de Transporte (VMT)** realizan operativos en vía de control de alcohol y drogas como parte de su estrategia nacional de fiscalización de la seguridad vial. Estos controles se ubican en zonas de alto flujo —principales carreteras, terminales de buses y corredores de acceso— y abarcan transporte público, transporte de carga, motocicletas y vehículos particulares. El sistema opera bajo un enfoque preventivo respaldado por la **Ley de Tolerancia Cero al Alcohol**, la **Ley de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial**, y su reglamentación. Su propósito es detectar el consumo de alcohol o drogas en conductores, verificar el cumplimiento de condiciones esenciales de seguridad y reducir los factores de riesgo que contribuyen a los siniestros de tránsito.

La efectividad se evidencia mediante comparaciones interanuales. Entre el **1 de enero y el 14 de febrero de 2025**, el MOPT y el VMT realizaron **9497 pruebas de alcohol y drogas**, identificando **67 resultados positivos (0.70 %)**. En el mismo período de **2024**, se efectuaron **9308 pruebas**, con **462 resultados positivos (4.96 %)**⁴¹. Esta reducción significativa en la proporción de conductores bajo los efectos de sustancias sugiere un efecto disuasivo asociado a la fiscalización continua y a la aplicación estricta del régimen de tolerancia cero. Este tipo de monitoreo sistemático constituye una práctica técnicamente replicable para otros países que buscan reducir los siniestros de tránsito y los fallecimientos asociados al consumo de sustancias.

40 Este análisis se basa en 48 780 conductores evaluados entre 2016 y julio de 2018. Los controles fueron realizados por 38 municipios y seis fuerzas policiales provinciales en 16 provincias del país. Los datos se recopilaron tanto en operativos específicos de control de alcoholemia como en inspecciones vehiculares integrales que incluían pruebas de concentración de alcohol en sangre (BAC, por sus siglas en inglés).

Un hallazgo clave es que la mayoría de las pruebas se realizaron en horario nocturno (entre las 7:01 p.m. y las 7:00 a.m.), con una fiscalización limitada durante el día (de 7:01 a.m. a 7:00 p.m.). Tres de cada cuatro conductores fueron evaluados en horario nocturno.

41 ElSalvador.com. Multas de tráfico y conducción peligrosa bajo la Ley de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial. <https://www.elsalvador.com/h-noticias/h-nacional/multas-de-trafico-transporte-viceministerio-viceministro-ley-terrestre-transito-y-seguridad-vial-conduccion-peligrosa-1200925/2025/>

LICENCIAS DE CONDUCCIÓN PARA MOTOCICLISTAS

Los conductores novatos, en particular aquellos con menos de dos años de experiencia, presentan un riesgo significativamente mayor de verse involucrados en siniestros. Este aspecto está relacionado con patrones de comportamiento identificados en este grupo poblacional, como una mayor propensión a asumir riesgos y a cometer infracciones de tránsito.

Los estudios han demostrado que la probabilidad de un siniestro de tránsito está influenciada por factores como los años de experiencia en conducción, el género y la edad.

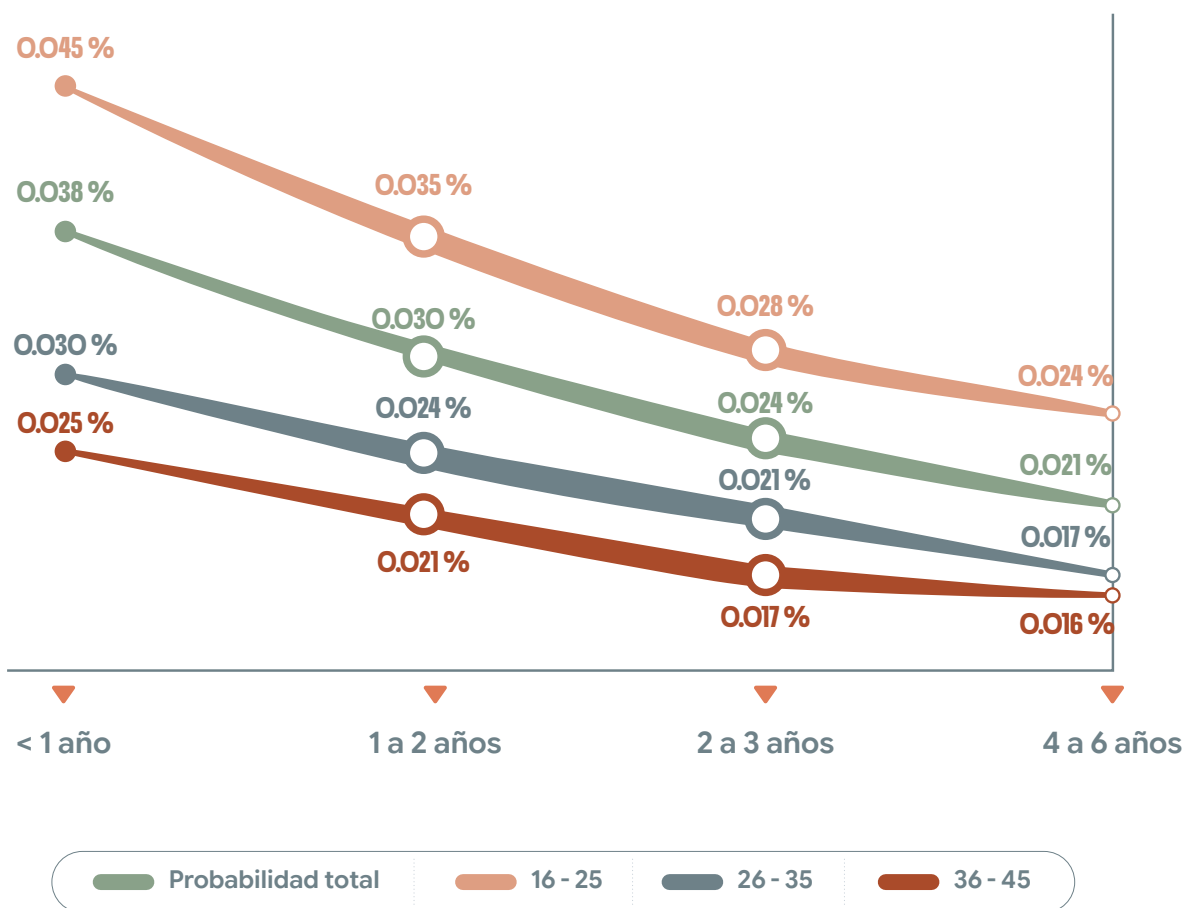
La evidencia disponible en varios países de ALC indica que el uso de motocicletas por parte de menores de edad y adolescentes sin licencia ocurre en contextos caracterizados por una fiscalización limitada o por la normalización sociocultural del uso temprano de motocicletas. En Costa Rica, un estudio universitario reportó que el 53 % de los motociclistas declaró no contar con una licencia vigente (Universidad de Costa Rica, 2017). En Colombia, el informe *Menores y motocicletas: víctimas invisibles* documentó que, entre 2009 y 2023, fallecieron 3 153 menores involucrados en siniestros de motocicleta; de ellos, 479 tenían entre 9 y 15 años, edades en las que está legalmente prohibido obtener una licencia de conducción para motocicletas (Fundación Ciudad Humana, 2024).

A nivel regional, un estudio realizado por el Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe (CAF) y la Fundación Gonzalo Rodríguez (2017) en seis países encontró que niños y adolescentes utilizan motocicletas con frecuencia para desplazamientos cotidianos, lo que refleja patrones culturalmente normalizados de conducción temprana. Asimismo, organismos internacionales como la OPS (2019) y UNICEF señalan la falta de experiencia y la conducción de vehículos motorizados por parte de jóvenes como factores de riesgo consolidados en seguridad vial.

En Colombia, los conductores con 4 a 6 años de experiencia presentan una probabilidad de morir en un siniestro de tránsito 36.8 % menor en comparación con aquellos con menos de un año de experiencia. De manera similar, la probabilidad de verse involucrado en un siniestro fatal disminuye en un 40 % entre los conductores con mayor experiencia (ANSV Colombia, 2022).

Los conductores jóvenes y novatos, entre 16 y 25 años, presentan un mayor riesgo de involucrarse en siniestros de tránsito, muertes viales e infracciones de tránsito comparada con conductores mayores.

Figura 32. Probabilidad de muerte según tiempo de expedición de la licencia, edad y género: estudio del ONSV Colombia sobre conductores novatos



Fuente: ONSV y ANSV Colombia (2022).

Requisitos para la obtención de licencias

A continuación, se presenta información por país sobre los requisitos para la expedición de licencias de conducción para motocicletas en países de América Latina. Parte de la información ha sido actualizada desde la realización del estudio original y ha sido adaptada para reflejar el marco normativo vigente (OCDE & ITF, 2017).

Tabla 10. Requerimientos para la obtención de licencias de motocicleta en diferentes países de América Latina

País	Edad mínima para conducir ciclomotor/scooter	Edad mínima para conducir motocicleta (años)	Formación previa obligatoria	Examen teórico	Examen práctico	Comentarios
 Argentina ⁴²	16 años	Hasta 150 cc: 17; 150 cc a 300 cc: 20 (2 años de experiencia en hasta 150 cc) o 21 (sin experiencia previa); Más de 300 cc: 22 (2 años de experiencia)	Sí: 5 horas de formación teórica	Sí	Sí	Para ciclomotores, se requiere consentimiento previo de un adulto, quien será responsable por los daños causados por el menor conductor. Para conducir motocicletas de menos de 150 cc entre los 17 y 18 años, se requiere autorización de los padres
 Brasil ⁴³	18 años	18 años	Ciclomotor: 20 horas teóricas y 10 prácticas; Motocicleta: 45 horas teóricas y 25 prácticas	Sí	Sí	
 Chile ⁴⁴	18 años	18 años	No	Sí	Sí	No es obligatorio realizar un curso de formación; sin embargo, se recomiendan cursos de 8 horas pedagógicas teóricas y 10 horas prácticas
 Colombia ⁴⁵	16 años	16 años	A1: Hasta 125 cc; 25 horas teóricas y 11 prácticas A2: Motocicletas y triciclos de más de 125 cc; 25 horas teóricas y 18 prácticas	No	No	Los exámenes teórico y práctico están establecidos por ley (Código Nacional de Tránsito, Artículo 19 – Requisitos), pero aún no están reglamentados
 Costa Rica ⁴⁶	Sin edad mínima	Hasta 125 cc: 16; Más de 125 cc: 18	No	Sí	Sí	

42 Actualizado con información disponible de la ANSV (Argentina) y otras fuentes oficiales gubernamentales: <https://www.argentina.gob.ar/justicia/derechofacil/leysimple/licencia-de-conducir>
<https://www.argentina.gob.ar/seguridadvial/licencianacional/clasesysubclases>

43 Actualizado con información disponible de DETRAN Paraná (Brasil): <https://www.detrandeduca.pr.gov.br/Pagina/Informacoes-sobre-1a-habilitacao>

44 Actualizado con información disponible de la CONASET, Chile: <https://mejoresconductores.conaset.cl/#/LicenciaClaseC>

45 Actualizado con información disponible del Ministerio de Transporte (Resolución 2022-N0009425), Colombia: https://www.runt.gov.co/sites/default/files/normas/MinTransporte-Resolucion-2022-N0009425_20220224.pdf

46 Actualizado con información disponible de fuentes oficiales sobre licenciamiento (Costa Rica): <https://licenciascr.com/conducir/tipo-a-motos/>

País	Edad mínima para conducir ciclomotor/scooter	Edad mínima para conducir motocicleta (años)	Formación previa obligatoria	Examen teórico	Examen práctico	Comentarios
 Ecuador ⁴⁷	18 años	18 años	15 horas teóricas, 15 horas prácticas y 1 hora de formación mecánica	Sí	Sí	
 México	Sin edad mínima	18 años	No	No	No	Debido a la estructura federal del país, no existe un requisito a nivel nacional; sin embargo, algunos estados han implementado sus propias regulaciones. La Ciudad de México es un ejemplo en este caso
 México City ⁴⁸	Sin edad mínima		No: Opcional y gratuita, ofrecida por la Secretaría de Movilidad	Sí	Sí	
 Paraguay ⁴⁹	18 años	18 años	No	No	No	
 Uruguay	16 años	Hasta 200 cc: 18; Más de 200 cc: 21	No	Sí	Sí	

Fuente: Elaboración de los autores con base en ITF (2017), *Benchmarking Road Safety in Latin America*, ITF Policy Papers, No. 43, OCDE Publishing, París, y otras fuentes.

47 Actualizado con información disponible de la ANT, Ecuador: <https://www.gob.ec/ant/tramites/emision-licencia-conducir-primera-vez-profesional-tipo-a1-c-c1-d-g>

48 Actualizado con datos disponibles de la Secretaría de Movilidad (SEMOVI), Ciudad de México: <https://semovi.cdmx.gob.mx/tramites-y-servicios/vehiculos-particulares/motocicleta/licencia/expedicion-de-licencia-tipo-a1>

49 Actualizado con datos disponibles de la información oficial sobre licencias: https://antsv.gov.py/uplmo09eib8eefou3ooze4y/2025/06/Manual_del_Motociclista_web20220915.pdf

> Sistemas de licenciamiento gradual

En la región de ALC, la conducción se ha convertido progresivamente en una necesidad logística clave para los hogares, siendo percibida en muchos casos como un “activo” personal que puede influir en las dinámicas sociales. Esta situación favorece una iniciación temprana en el manejo básico de vehículos, a partir de instrucciones operativas simples proporcionadas por un familiar o una persona cercana. Este aprendizaje informal, combinado con debilidades en la capacidad de fiscalización, restricciones socioeconómicas que obligan a priorizar inversiones y las características psicológicas asociadas a una mayor propensión al riesgo en adolescentes y jóvenes, se traduce en un mayor riesgo de siniestros entre conductores novatos.

Por estas razones, la región debe avanzar hacia esquemas de licenciamiento gradual que protejan a los conductores novatos, permitiéndoles adquirir habilidades y experiencia de manera progresiva antes de obtener una licencia plena. En cada etapa se evalúan los conocimientos del conductor y se levantan gradualmente restricciones relacionadas con la edad, el cilindraje del vehículo, la autorización para transportar pasajeros y la conducción nocturna, entre otros aspectos.

Esta estrategia mitiga el riesgo para el motociclista al limitar el cilindraje del motor, restringiendo así la aceleración y el uso de velocidades inadecuadas. Asimismo, reduce la vulnerabilidad al establecer requisitos como la supervisión de un adulto en momentos críticos, como la conducción nocturna.

Países como Colombia han analizado el riesgo de los conductores novatos (ANSV, 2022), identificando la probabilidad de siniestros de tránsito o fallecimientos en función de los años de licenciamiento, el género y la edad. El estudio concluye lo siguiente:

“(…)

1. Los conductores noveles, y en especial los jóvenes (16 a 25 años), tienen un mayor riesgo a la hora de conducir un vehículo motorizado. Un conductor que cuenta con máximo un año de experiencia contado a partir de la expedición de su primera licencia de conducción, presenta una mayor probabilidad de fallecer, de estar involucrado en un siniestro vial con víctimas, y de ser sancionado con un comparendo, que los conductores con mayor experiencia.

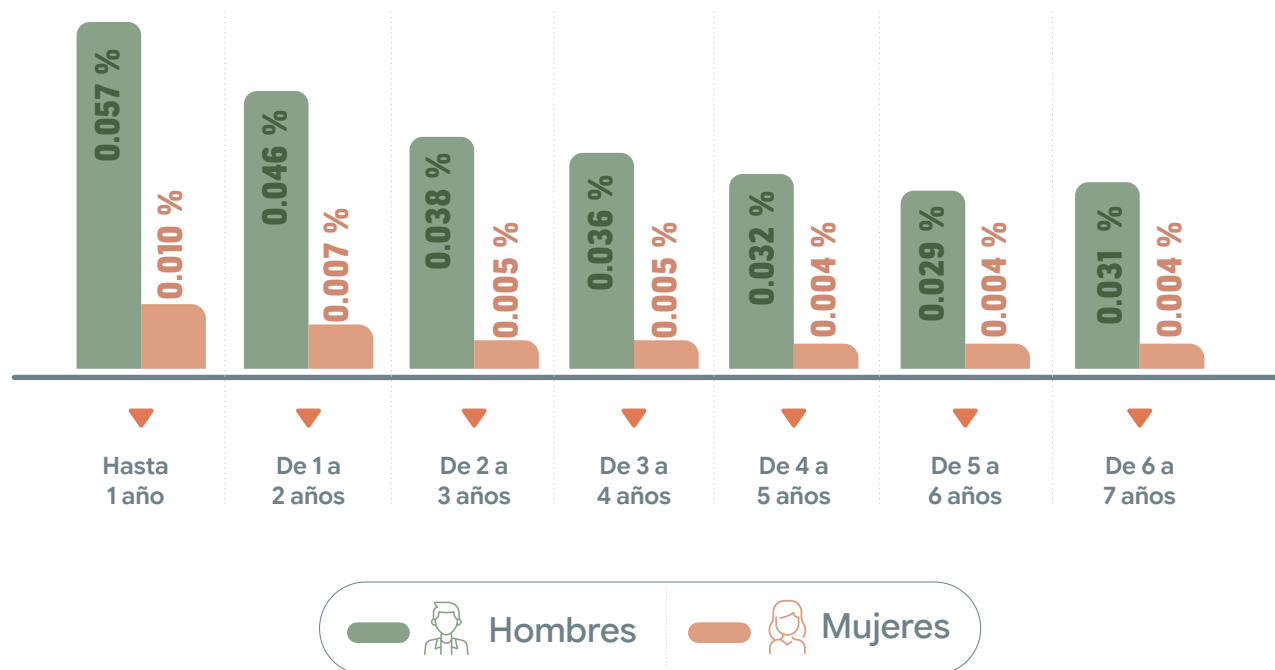
2. Según la probabilidad de fallecer en un siniestro vial según la experiencia, la probabilidad disminuye en un 36.8 % para los conductores que cuentan con 4 a 6 años de experiencia en comparación con los que tienen hasta un año. De manera similar, la probabilidad de verse involucrado en un siniestro vial con víctimas cae un 40 % para las personas más experimentadas (4 a 6 experiencia).

3. Esta probabilidad disminuye no sólo con la experiencia conduciendo, sino también, con el aumento de la edad de los conductores noveles. Así, los noveles más jóvenes de 16 a 25 años al momento de obtener su primera licencia son más propensos de verse involucrados en un siniestro vial con víctimas, de fallecer en un siniestro vial o de recibir comparendos, que las personas mayores de 25 años que obtuvieron su primera licencia.

(…)”

El siguiente gráfico ilustra los resultados del estudio, destacando la probabilidad de fallecimiento en un siniestro de tránsito.

Figura 33. Probabilidad de fallecimiento en un siniestro vial según el tiempo luego de expedida la licencia y el género



Fuente: ONSV Colombia.

La investigación en Colombia mostró que la educación vial obligatoria durante la etapa de aprendizaje puede ser beneficiosa, reduciendo el riesgo relativo de muerte en conductores de 18 años en un 34.5 %.

En este sentido, resulta pertinente que la política pública promueva medidas y acciones que preparen adecuadamente a los conductores novatos antes de que comiencen a operar vehículos de manera independiente. Como se ha evidenciado en otros países, como Nueva Zelanda⁵⁰, una opción es la obtención de una licencia provisional o permiso de conducción previo a la obtención de una licencia definitiva. La transición de una licencia provisional a una licencia plena no debería depender únicamente del cumplimiento de un período de tiempo determinado (por ejemplo, uno o dos años), sino también de un proceso de evaluación que refleje la experiencia adquirida y la superación de aspectos relacionados con la seguridad vial, considerados como garantías de un comportamiento adecuado y confiable al momento de obtener la licencia definitiva.

El Sistema de Licencias Graduales (GDL, por sus siglas en inglés *Graduated Driver Licensing*) introduce a los conductores inexpertos en la conducción mientras los protege durante el proceso de aprendizaje. Este sistema contempla tres etapas: inicial, intermedia y final. La etapa inicial requiere un período obligatorio con permiso de aprendizaje, durante el cual la conducción solo está permitida bajo la supervisión de un acompañante adulto experimentado. Posteriormente, la etapa intermedia permite la conducción sin supervisión, pero limita la exposición a condiciones de alto riesgo mediante restricciones en el número de pasajeros y en la conducción nocturna. La etapa final permite la conducción sin restricciones, exponiendo progresivamente a los conductores a todo el espectro de riesgos viales.

50 Lewis-Evans, B. (s.f.). Crash involvement during the different phases of the New Zealand Graduated Driver Licensing System (GDLS). <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022437510000654>

En conclusión, la característica definitoria de los sistemas GDL es la progresión por etapas, en la cual la exposición al riesgo aumenta gradualmente hasta permitir la conducción sin supervisión en todas las circunstancias.

La evidencia indica que las políticas de GDL están asociadas con una reducción del 22 % en la tasa de siniestros entre conductores de 16 años, pero solo del 6 % entre conductores de 17 años⁵¹.

Esta evidencia demuestra que los conductores adolescentes necesitan adquirir experiencia tanto en el control del vehículo como en el juicio y la toma de decisiones en la vía, bajo condiciones de riesgo limitado. Los períodos prolongados de permiso de aprendizaje, las restricciones a la conducción nocturna y las limitaciones en el número de pasajeros se encuentran entre los componentes más efectivos del sistema GDL. Asimismo, el sistema contempla restricciones relacionadas con el uso de teléfonos móviles y otros dispositivos electrónicos portátiles, así como requisitos para la conducción supervisada.

De manera general, el sistema GDL también destaca la importancia del rol de los padres en la orientación y supervisión de la conducción de adolescentes y niños, así como la relevancia de la educación en seguridad vial para el desarrollo de habilidades de conducción segura.



Fuente: Fundación Ciudad Humana - Colombia

51 Porchia et al. (2014).

Tres sistemas de licencias por puntos en ALC

País: Brasil

La Ley N.º 9503 del 23 de septiembre de 1997 (Código de Tránsito Brasileño) implementa el sistema de licencias por puntos.⁵²

País: Ecuador

En Ecuador, el Suplemento N.º 415 del Registro Oficial, de fecha 29 de marzo de 2011, introdujo el sistema de licencias de conducción por puntos. Bajo este sistema, a los conductores se les asigna un total de 30 puntos junto con su licencia, los cuales se reducen progresivamente por infracciones que comprometen la seguridad vial.

Un estudio de 2022 titulado *Licencias de conducción por puntos e infracciones de tránsito en Santo Domingo, Ecuador (2000–2019)*, realizado en el marco de una consultoría en el cantón Santo Domingo, encontró que las infracciones de tránsito disminuyeron en un 18.85 % durante el período 2011–2019 en comparación con 2000–2010. Esta reducción se atribuye a la implementación del sistema de licencias por puntos.⁵³

País: Perú

El Sistema de Licencias de Conducir por Puntos (SLCP) en Perú fue implementado en 2009 por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones (MTC). Este sistema tiene como objetivo mejorar los hábitos de conducción y reducir la ocurrencia de siniestros de tránsito.

Esta plataforma, administrada por el MTC, registra la acumulación de puntos en el historial del conductor por cada infracción cometida. Las infracciones se clasifican de la siguiente manera:

- > Infracciones leves: entre 5 y 20 puntos.
- > Infracciones graves: entre 20 y 50 puntos.
- > Infracciones muy graves: entre 50 y 100 puntos.

Todos los puntos quedan registrados en el historial del conductor.

- > Si un conductor acumula 100 puntos por primera vez, la licencia es suspendida por seis meses.
- > Si acumula 100 puntos por segunda vez, la suspensión se extiende a un año.
- > Al acumular 100 puntos por tercera vez, la licencia es cancelada de manera definitiva y el conductor queda inhabilitado permanentemente.

Los puntos derivados de una infracción confirmada tienen una vigencia de dos años. Transcurrido este período, se eliminan automáticamente.

Si un conductor no comete infracciones durante un período de 24 meses, se le otorga una bonificación de 20 puntos, válida por dos años y no acumulable⁵⁴.

52 Gobierno de Brasil, Ministerio de Justicia (1997).

53 Corte Constitucional del Ecuador (2011).

54 Gobierno del Perú. (s.f.).

> Sistema de licencias por puntos

El sistema de licencias por puntos es una herramienta regulatoria para sancionar las infracciones de tránsito cometidas por los conductores, y ofrece beneficios significativos, particularmente en la gestión de infractores reincidentes. Una de sus principales características es que se aplica de manera uniforme a todos los actores viales, con un efecto sancionatorio equitativo para todos. Esto contrasta con otras medidas punitivas, como las multas económicas, cuya efectividad puede variar según el nivel socioeconómico del conductor sancionado.

La Fundación Aleatica para la Seguridad Vial, creada en México en 2022, desarrolló el estudio titulado *Sistema de Licencias por Puntos* (Points-based licensing system)⁵⁵ el cual recopiló conclusiones de alrededor de 11 países donde se ha implementado este sistema, con el objetivo de analizar su efectividad en la reducción de los siniestros de tránsito.

El estudio señala que estos sistemas operan a través de las siguientes dimensiones:

1. Punitiva	Sanciona comportamientos de riesgo que derivan en infracciones.
2. Preventiva	Genera un efecto disuasivo.
3. De refuerzo	Premia a los conductores por mantener la totalidad de los puntos asignados.
4. Reeducativa	Permite recuperar puntos mediante cursos de sensibilización y cambio de actitudes.
5. Rehabilitadora	Identifica a infractores reincidentes con posibles condiciones médicas o psicológicas.
6. Condicional	Establece condiciones específicas para categorías de conductores de alto riesgo.

Las conclusiones del estudio sobre los sistemas de licencias por puntos son las siguientes:

1. Reducen los siniestros de tránsito en un promedio del 12 %.
2. Reducen los siniestros con fallecidos y lesionados en un promedio del 17 %.

55 Fundación Aleatica. (2022). Points-based licensing system.

Tabla 11. Resumen de la aplicación del sistema de licencias por puntos en países seleccionados

Id	País	Sistema de licencias por puntos	Alcance de aplicación	Clasificación de puntos (ganancia o pérdida)	Número de puntos hasta la suspensión/cancelación de la licencia	Diferenciación según tipo de usuario	Existencia de curso de reeducación voluntario u obligatorio	Evaluaciones psicofísicas y médicas
1	México ⁵⁶	Sí	Estatad	Ganancia	12	No	No	No
2	Chile	No	-	-	-	-	-	-
3	Colombia	Propuesto	Nacional	Pérdida	20	Novato	Sí	No
4	Perú	Sí	Nacional	Ganancia	100	No	Sí	No
5	Uruguay	Propuesto	Nacional	Pérdida	12	Novato	Sí	No
6	Costa Rica	Sí	Nacional	Ganancia	12	Depende del tipo de licencia	No	No
7	España	Sí	Nacional	Pérdida	15	Novato	Sí	No
8	Italia	Sí	Nacional	Pérdida	30	Novato	Sí	No
9	Reino Unido	Sí	Nacional	Ganancia	12	Novato	No	No
10	Francia	Sí	Nacional	Pérdida	12	Novato	Sí	Sí
11	Alemania	Sí	Nacional	Ganancia	18	Novato	No ⁵⁷	No
12	Austria	Sí	Nacional	Ganancia	3	No	Sí	No
13	Bulgaria	Sí	Nacional	Pérdida	39	Novato	Sí	No
14	Australia	Sí	Nacional ⁵⁸	Ganancia	14	Depende del tipo de licencia	No	No
15	Estados Unidos ⁵⁹	Sí	Estatad	Ganancia	Variable ⁶⁰	No	Sí	No
16	República Dominicana	Sí	Nacional	Pérdida	20	Novato	Sí	Sí
17	China	Sí	Nacional	Ganancia	12	No	Sí	No
18	Japón	Sí	Nacional	Ganancia	Variable ⁶¹	No	-	No
19	Chipre	Sí	Nacional	Ganancia	12	No	No	No
20	República Checa	Sí	Nacional	Ganancia	12	No	Sí	No
21	Dinamarca	Sí	Nacional	Ganancia	3	Novato	No	No
22	Finlandia	Sí	Nacional	Ganancia	4	Novato	No	No
23	Grecia	Sí	Nacional	Ganancia	25	No	Sí	No
24	Hungría	Sí	Nacional	Ganancia	18	No	Sí	No
25	Irlanda	Sí	Nacional	Ganancia	12	No	No	No
26	Luxemburgo	Sí	Nacional	Pérdida	12	No	Sí	No

56 La información aplica únicamente para la Ciudad de México.

57 Existe un curso obligatorio de sensibilización; sin embargo, no elimina los puntos acumulados.

58 Marco nacional con variaciones regionales en la normativa.

59 La información aplica únicamente para California.

60 El número de puntos depende del periodo de tiempo.

61 El número de puntos depende de las infracciones previas.

Id	País	Sistema de licencias por puntos	Alcance de aplicación	Clasificación de puntos (ganancia o pérdida)	Número de puntos hasta la suspensión/ cancelación de la licencia	Diferenciación según tipo de usuario	Existencia de curso de reeducación voluntario u obligatorio	Evaluaciones psicofísicas y médicas
27	Malta	Sí	Nacional	Ganancia	12	No	-	No
28	Países Bajos	Sí	Nacional	Ganancia	12	No	No	No
29	Polonia	Sí	Nacional	Ganancia	24	Novato	No	No
30	Eslovenia	Sí	Nacional	Ganancia	18	No	-	No
31	Rumania	Sí	Nacional	Ganancia	15	No	Sí	No

Fuente: Points-Based Licensing System (Fundación Aleatica, 2022).

En relación con la reducción de las tasas de siniestros, se reportaron los siguientes resultados en los países analizados (Fundación Aleatica, 2022); (Lobo, 2011):

- > **España:** Tras los primeros tres meses, la tasa de fallecimientos disminuyó en un 16.6 %.
- > **Francia:** Después de un año, la tasa de fallecimientos disminuyó en un 11.6 %.
- > **Reino Unido:** Después de un año, la tasa de fallecimientos disminuyó en un 8.2 %.
- > **Italia:** Después de un año, la tasa de fallecimientos disminuyó en un 7.3 %.
- > **Japón:** Después de cinco años, el número de fallecimientos disminuyó en un 29.7 %.

> Sistema de licencias por puntos en la Comunidad Andina

El BID realizó un estudio para caracterizar variables claves relacionadas con los indicadores de seguridad vial en los países miembros de la Comunidad Andina. El estudio identificó el estado de los sistemas de licenciamiento, incluyendo la existencia de esquemas de licencias por puntos.

Tabla 12. Sistemas de licenciamiento en la región Andina

País	Bolivia	Colombia	Ecuador	Perú
Sistemas de licenciamiento de conductores				
¿Existe un sistema de licenciamiento?	Sí	Sí	Sí	Sí
¿El sistema de licenciamiento es por puntos?	No	No	Sí	Sí

Fuente: IDB (2024).



Se destaca la necesidad de desarrollar evaluaciones de impacto de estos sistemas, aprovechando su implementación en la región.

Finalmente, en la literatura revisada se identificaron algunas recomendaciones para la implementación del sistema de licencias por puntos:

1. Fortalecer la fiscalización mediante métodos tanto manuales como automatizados.
2. Mejorar la infraestructura vial y las campañas de comunicación.
3. Fortalecer los mecanismos de reeducación para asegurar su impacto en la reincidencia.
4. Implementar el sistema a nivel nacional.

> Obtención de la licencia

Existen tres enfoques para la formación inicial dentro del sistema de licenciamiento: obligatorio, voluntario y una combinación de ambos.

En Canadá y Estados Unidos, por ejemplo, la formación es en su mayoría voluntaria. Al finalizar el curso, los participantes son evaluados para medir los conocimientos adquiridos. En Europa, la formación previa incluye cursos teóricos y prácticos, y los aspirantes deben aprobar un examen de conocimientos para obtener la licencia (ITF, 2015).

Un ejemplo de un sistema con formación obligatoria es Argentina, donde los aspirantes deben completar un número mínimo de horas de capacitación para poder rendir los exámenes teórico y práctico requeridos para obtener la licencia.

Dependiendo del país, los aspirantes deben cumplir ciertos requisitos a nivel nacional, provincial o municipal para obtener una licencia. Estos incluyen una edad mínima, un examen médico habilitante, conocimientos teóricos y la demostración de habilidades prácticas. Aunque los métodos de evaluación pueden variar a nivel mundial, es fundamental que exista esta instancia para garantizar el cumplimiento de los requisitos mínimos. Una vez cumplidos los requisitos de edad y salud, los aspirantes deben rendir un examen teórico sobre las normas de tránsito y la legislación vigente. Posteriormente, deben aprobar la evaluación práctica, que mide sus habilidades técnicas de conducción. Para evaluar estas competencias, el examinador debe contar con conocimientos y experiencia en la materia.



Fuente: Fundación Ciudad Humana - Colombia

> Formación de instructores y examinadores

Este aspecto es de importancia crítica, ya que la competencia y experiencia de los instructores y examinadores desempeñan un papel fundamental en la formación de los aspirantes y en la correcta expedición de las licencias de conducción.

El ITF señala que, como mínimo, los instructores deben tener un conocimiento profundo de la formación que imparten, así como dominio de la conducción y de los principios pedagógicos. En este contexto, es esencial implementar programas estructurados de formación de formadores, de manera que puedan transmitir información precisa a los aspirantes, alineada con los objetivos específicos de cada plan de formación. La competencia y la actitud del instructor frente a la seguridad vial son elementos clave.

Deben establecerse requisitos mínimos de competencia para los instructores, en función de la formación que brindan. Estos requisitos pueden estar relacionados tanto con sus habilidades personales de conducción como con sus capacidades pedagógicas, incluyendo su aptitud para impartir formación (ITF, 2015).



Fuente: Autores

Argentina – Clínicas de conducción (programa de capacitación)



Ubicación: Argentina

Entidad: ANSV



Fuente: ANSV Argentina

Estas clínicas consisten en sesiones de formación teórica y práctica dirigidas a motociclistas con licencia vigente. Los participantes asisten con sus propias motocicletas para realizar los ejercicios. Cada sesión tiene una duración de tres horas. Al finalizar la jornada, los cascos son reemplazados o intercambiados en caso de estar dañados o vencidos.

Formación teórica:

- Técnicas de conducción de motocicletas
- Equipamiento de protección
- Ver y ser visto
- Transporte de pasajeros y carga
- Mantenimiento preventivo

Ejercicios prácticos:

- Control de aceleración
- Frenado de emergencia
- Técnicas de maniobra
- Superación de obstáculos, eslabon y giros
- Sesiones de práctica libre

Lecciones aprendidas o recomendaciones

- Considerando la necesidad de abordar la seguridad vial desde un enfoque integral, las clínicas de conducción segura deben complementarse con medidas de fiscalización para asegurar el cumplimiento de los estándares de seguridad y potenciar el impacto de estas iniciativas.
- Los programas educativos deben buscar incidir en la política pública, aportando evidencia y aprendizajes aplicables para mejorar la planificación, los marcos regulatorios y las intervenciones en seguridad vial.
- Las clínicas deben incorporar contenidos específicos dirigidos a instructores de conducción, abarcando aspectos como técnicas de manejo, medidas de seguridad, normativa de tránsito, equipamiento de protección y mantenimiento vehicular, con el fin de garantizar una formación de alta calidad.
- Estas clínicas resultan especialmente relevantes para municipios que no cuentan con la capacidad o infraestructura para implementar programas de formación de motociclistas de manera autónoma, ofreciendo una solución escalable y colaborativa.

Fuente: ANSV Argentina (s.f.).

Si bien la literatura sobre la efectividad de los sistemas de licencias por puntos es concluyente respecto a su impacto en la reducción de las tasas de siniestros, es necesario realizar evaluaciones (ex-post) sobre los beneficios que estos sistemas han generado en los países de ALC que los han adoptado, con el fin de promover procesos de mejora continua orientados a mantener su efectividad en el tiempo.

Programas de comportamiento

Comprender e influir en el comportamiento humano es fundamental para mejorar la seguridad vial, especialmente en el caso de los motociclistas, quienes enfrentan mayores riesgos debido a su vulnerabilidad en la vía. Anteriormente se examinó buenas prácticas para abordar el comportamiento humano con el objetivo de mejorar la seguridad, con un énfasis particular en las campañas de cambio de comportamiento.

Los enfoques convencionales de los programas de comportamiento en muchos países tienden a centrarse en iniciativas educativas y campañas públicas. Estos esfuerzos suelen implicar inversiones significativas; sin embargo, con frecuencia carecen de mecanismos robustos de evaluación. Si bien las campañas son un componente clave para el cambio de comportamiento, el alcance de las intervenciones debe ir más allá, incorporando estrategias medibles orientadas a reducir conductas de riesgo. El desarrollo de este tipo de estrategias permite asegurar un uso eficiente de los recursos y generar impactos tangibles en los resultados de seguridad vial.

Una innovación destacada en este ámbito es la aplicación de la economía del comportamiento para abordar vacíos críticos de conocimiento en seguridad de motociclistas. Este enfoque considera tendencias socioeconómicas más amplias, como la creciente dependencia de las motocicletas impulsada por su mayor accesibilidad y por presiones económicas. Entre las medidas prácticas se incluyen el control del cilindraje para limitar la capacidad de aceleración, la promoción del uso de cascos certificados, la fiscalización de los límites de velocidad y la exigencia de acompañamiento por conductores con licencia en condiciones de mayor riesgo, como la conducción nocturna. Estas estrategias ilustran cómo los enfoques conductuales pueden promover prácticas más seguras.

Asimismo, estas iniciativas se alinean con los esfuerzos globales en seguridad vial y complementan planes como el Plan de Seguridad Vial para Motociclistas. La incorporación de estructuras de incentivos que aborden directamente desafíos conductuales específicos mejora la efectividad general de estas campañas.

Las campañas efectivas de cambio de comportamiento deben integrar componentes clave para generar impactos significativos en la seguridad de los motociclistas y en el comportamiento de los usuarios de la vía. Según la *Guía para intervenciones en seguridad vial: evidencia sobre lo que funciona y qué no* del Banco Mundial, las campañas exitosas combinan educación pública integral con medidas de fiscalización y sanción, asegurando coherencia tanto en el contenido como en su implementación temporal.

Estas iniciativas se enmarcan dentro del pilar de comportamiento humano del enfoque de Sistema Seguro, el cual busca eliminar los siniestros fatales y reducir las lesiones graves mediante el diseño de sistemas de transporte que consideren el error humano y la vulnerabilidad de las personas. Esto implica acciones coordinadas en infraestructura, vehículos, velocidad y comportamiento de los usuarios, así como la colaboración entre los distintos actores sociales para implementar medidas efectivas de mitigación de riesgos.

Las teorías del comportamiento describen las acciones humanas como influenciadas por tres sistemas de regulación: normas formales, normas morales y normas sociales. El desafío radica en armonizar estos sistemas para desincentivar conductas de riesgo:

- **Normas formales:** derivan de regulaciones legales, donde el cumplimiento está motivado por el respeto a la ley o el temor a sanciones.
- **Normas morales:** se basan en la autorregulación, vinculada a valores personales y a la evitación de la culpa.
- **Normas sociales:** dependen de la regulación colectiva, incentivando comportamientos a través del reconocimiento, la reputación o el temor al rechazo social.

VEHÍCULOS

El 31 de agosto de 2020, la Asamblea General de la ONU adoptó la Resolución 74/299, mediante la cual se proclamó formalmente el período 2021–2030 como el Segundo Decenio de Acción para la Seguridad Vial, con el objetivo de reducir las muertes y lesiones por siniestros de tránsito en al menos un 50 %. Sin embargo, como se ha señalado en secciones anteriores, los países de la región no están alcanzando estos objetivos, y solo unos pocos han comenzado a mostrar una tendencia a la baja en la mortalidad.

Para alcanzar este objetivo de manera sostenible, la Resolución alienta a los Estados Miembros a implementar una serie de políticas, haciendo énfasis en la adopción de reglamentaciones de seguridad vehicular de las Naciones Unidas o de normas nacionales equivalentes.

La Tercera Conferencia Ministerial Mundial sobre Seguridad Vial emitió una serie de recomendaciones dirigidas a los responsables de la formulación de políticas. La Recomendación 6 destacó la importancia de mejorar la seguridad de los vehículos a nivel mundial.

“ Recomendación 6:

Para alcanzar niveles más altos y equitativos de seguridad vial a nivel mundial, los fabricantes de vehículos, los gobiernos y los compradores de flotas deben asegurar que todos los vehículos producidos para cada mercado cumplan con niveles adecuados de seguridad. Asimismo, se deben proporcionar incentivos para promover el uso de vehículos con mayores niveles de desempeño en seguridad, siempre que sea posible, y exigir los más altos estándares de seguridad en los vehículos utilizados tanto en flotas privadas como públicas.”

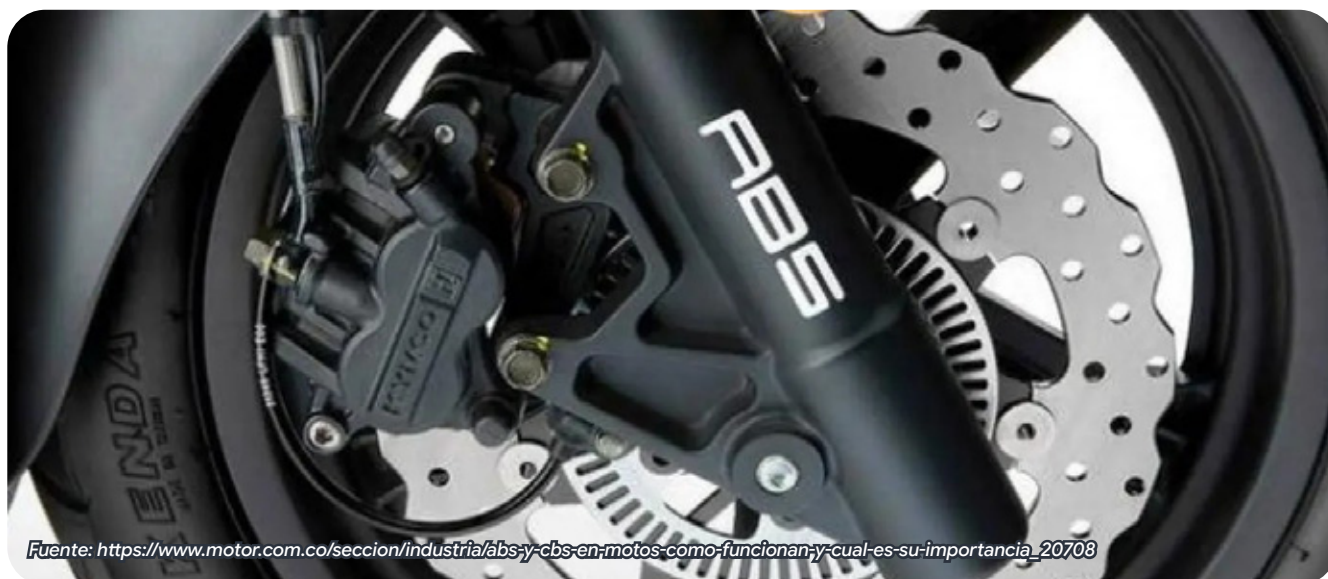
A continuación, se presenta una lista de las reglamentaciones de la ONU que abordan específicamente motocicletas y ciclomotores (categorías L₃ y L₁, respectivamente). Los ciclomotores se definen como vehículos con cilindraje no superior a 50 cc y velocidades máximas que no exceden los 50 kilómetros por hora.

Tabla 13. Reglamentaciones de las Naciones Unidas para motocicletas – Acuerdo de 1958

Reglamentación	Tema	Categoría
UN-R40	Emisiones contaminantes	L ₃
UN-R41	Emisiones de ruido	L ₃
UN-R47	Emisiones contaminantes	L ₁
UN-R50	Luces de posición delanteras y traseras, luces de freno e indicadores de dirección para ciclomotores y motocicletas	L ₁ , L ₃
UN-R53	Instalación del sistema de iluminación	L ₃
UN-R56, UN-R76, UN-R82	Faros delanteros para ciclomotores	L ₁
UN-R57, UN-R72	Faros delanteros para motocicletas	L ₃
UN-R60	Mandos accionados por el conductor, testigos avisadores e indicadores	L ₁ , L ₃
UN-R62	Dispositivos antirrobo	L ₁ , L ₃
UN-R63	Emisiones de ruido	L ₁
UN-R74	Instalación del sistema de iluminación	L ₁
UN-R75	Neumáticos	L ₁ , L ₃
UN-R78	Frenos	L ₁ , L ₃
UN-R81	Espejos retrovisores	L ₁ , L ₃
UN-R87	Luces de circulación diurna	L ₁ , L ₃

Nota: Si bien existen reglamentaciones adicionales aplicables a los vehículos de la categoría L, esta tabla destaca las más relevantes. Se recomienda a los lectores revisar todas las reglamentaciones de la UNECE aplicables a los vehículos de la categoría L.

Fuente: Elaboración de los autores con base en la lista de las Naciones Unidas.



Fuente: https://www.motor.com.co/seccion/industria/abs-y-cbs-en-motos-como-funcionan-y-cual-es-su-importancia_20708

Tabla 14. Reglamentaciones de las Naciones Unidas para motocicletas – Acuerdo de 1998

Reglamentación	Tema	Categoría
UN- GTR 2	Procedimiento de medición de emisiones contaminantes y consumo de combustible en motocicletas	L_3
UN-GTR 3	Sistemas de frenado de motocicletas	L_1, L_3
UN-GTR 12	Ubicación e identificación de los mandos, testigos avisadores e indicadores	L_1, L_3
UN-GTR 17	Emisiones del cárter y emisiones evaporativas	L_1, L_3
UN-GTR 18	Sistemas de diagnóstico a bordo (OBD)	L_1, L_3

Fuente: Elaboración de los autores con base en la lista de las Naciones Unidas.

Los Estándares Federales de Seguridad de Vehículos Motorizados (FMVSS por sus siglas en inglés) aplicables a motocicletas incluyen los siguientes:

Tabla 15. Reglamentaciones FMVSS para motocicletas

Reglamentación	Tema	Categoría
FMVSS 108	Dispositivos de iluminación, dispositivos retrorreflectantes y equipamiento asociado	L_1, L_3
FMVSS 111	Espejos retrovisores	L_1, L_3
FMVSS 119	Neumáticos	L_1, L_3
FMVSS 120	Selección de neumáticos y llantas	L_1, L_3
FMVSS 122	Frenos	L_1, L_3
FMVSS 123	Controles e indicadores	L_1, L_3

Nota: Si bien existen reglamentaciones adicionales aplicables a los vehículos de la categoría L, esta lista destaca las más relevantes. Se recomienda a los lectores revisar todas las reglamentaciones FMVSS aplicables a los vehículos de la categoría L.

Fuente: Elaboración de los autores con base en datos de National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA, 2021).

Aquellas relacionadas con el equipamiento de seguridad para motociclistas se describen páginas atrás.

Además, tras una breve revisión técnica, este capítulo explorará buenas prácticas relacionadas con la implementación de regulaciones técnicas de frenado en Argentina y Colombia, así como una buena práctica relacionada con los sistemas de protección lateral en vehículos de carga pesada, diseñados para mitigar el riesgo de atropellamiento y salvar las vidas de los motociclistas en entornos urbanos y carreteras.

> Sistemas de frenado

La implementación de sistemas de frenado adecuados en motocicletas es fundamental, ya que contribuyen a mejorar el desempeño bajo condiciones operativas clave. Específicamente, estos sistemas pueden:

- Reducir las distancias de frenado.
- Mejorar la estabilidad general.

Para evaluar el desempeño del frenado, es esencial determinar en primer lugar si el sistema es de freno de disco o de tambor, dado que cada configuración presenta ventajas y limitaciones distintas.

Tabla 16. Frenos de disco y frenos de tambor

Freno de disco	Freno de tambor
Mejor sistema de enfriamiento	Componentes más pesados
Mantenimiento más sencillo	Propensos al sobrecalentamiento
Mayor capacidad de frenado	Mayor ruido de frenado

Fuente: Elaboración de los autores con base en la ANSV Colombia.

También debe considerarse el tipo de asistencia al frenado, incluyendo tecnologías como ABS (*Anti-lock Braking System*) y CBS (*Combined Braking System*).

ABS (Sistema de frenos antibloqueo)

Consiste en un sensor que monitorea constantemente la rotación de las ruedas. Si, al accionar el freno, la rueda se bloquea, el sensor lo detecta inmediatamente y modula la presión hidráulica en la pinza de freno para liberar la presión momentáneamente, para reducir la fuerza aplicada, permitiendo que la rueda continúe girando y evitando así el bloqueo. Además de contribuir a mejorar la estabilidad, el uso de frenos ABS permite que la motocicleta requiera una menor distancia para detenerse (ITF, 2015).

El estudio del ITF (2015) estima que el 25 % de los siniestros analizados podrían haberse evitado mediante el uso de ABS.

La Autoridad de Transporte de Suecia (2016) estima que equipar motocicletas con ABS reduciría las muertes de motociclistas hasta en un 40 %.

Diversos estudios estiman que los sistemas antibloqueo ABS podrían reducir los siniestros graves de motocicleta entre un 17 % y un 38 %. Otras estimaciones sugieren que hasta el 44 % de los siniestros de motocicleta podrían haberse evitado si se hubiera contado con ABS. Asimismo, se ha determinado que el 14 % de los siniestros de motocicleta podrían haber sido altamente evitables si el vehículo hubiera estado equipado con ABS (Martin, 2017).

CBS (Sistema de frenado combinado)

Este sistema ayuda a distribuir la fuerza de frenado entre las ruedas delantera y trasera. Sin CBS, el freno delantero suele recibir mayor fuerza debido a la transferencia de peso durante el frenado, lo que deja a la rueda trasera más propensa al bloqueo. El CBS distribuye la fuerza de frenado en ambas ruedas, mejorando el equilibrio y el desempeño del frenado, incluso cuando el conductor acciona únicamente una de las manetas de freno (ITF, 2015).

Figura 34. Ventaja del CBS y ABS en la distancia de frenado



Fuente: Elaboración de los autores con base en la Escuela Virtual de Seguridad Vial ANSV Colombia.

Actualización normativa e implementación regional del ABS y CBS en motocicletas

De acuerdo con la Federación Internacional de Motociclismo (FIM) Latinoamérica, únicamente Argentina, Brasil, Chile y Uruguay cuentan actualmente con legislación relacionada con ABS/CBS. Colombia se ha adherido recientemente al Acuerdo de 1958 de las Naciones Unidas referente a normas de seguridad vehicular e introdujo regulaciones que exigen que las motocicletas de más de 125 cc estén equipadas con Sistema de frenado ABS, mientras que las motocicletas de menor cilindraje deben estar equipadas con CBS.

Tabla 17. Legislación sobre la obligatoriedad de ABS y CBS en motocicletas

País	Ley nacional que exige ABS en motocicletas al momento de su primera comercialización	Ley nacional que exige CBS en motocicletas al momento de su primera comercialización
Argentina	Sí (> 250 cc)	Sí (<250 cc)
Bahamas	No	No
Barbados	No	No
Belice	No	No
Bolivia (Estado Plurinacional de)	No	No
Brasil	Sí (<125 cc)	Sí
Chile ⁶²	Sí – En implementación	Sí – Implementación
Colombia	No* - Implementado por la mayoría de los fabricantes	No* - Implementado por la mayoría de los fabricantes
Costa Rica	No	No
Cuba	No	No
Dominica	No	No
República Dominicana	No	No
Ecuador	No	No
El Salvador	No	No
Guatemala	No	No
Guyana	No	No
Honduras	No	No
Jamaica	No	No
México	No	No
Nicaragua	No	No
Panamá	No	No
Paraguay	No	No
Perú	No	No
Santa Lucía	No	No
Trinidad y Tobago	No	No
Uruguay	Sí (>200 cc)	Sí
Venezuela	No	No

Fuente: Elaboración de los autores con base en la Comisión de Movilidad de FIM Latinoamérica (2025) y otras fuentes.

*En el caso de Colombia, se aclara que el país ha emitido el reglamento técnico; sin embargo, actualmente no se encuentra en vigor.

62 Actualizado con datos disponibles de CONASET: <https://www.conaset.cl/mtt-decreta-obligacion-de-frenos-abs-en-motos-exigencia-rige-de-inmediato-para-nuevos-modelos-de-500-cc-o-mayor-cilindrada/>

En la Unión Europea, el ABS es obligatorio para motocicletas con cilindraje superior a 125 cc, lo que reduce las muertes en un 40 % (The Swedish Transport Administration, 2016). En 2018, la Junta Nacional de Seguridad en el Transporte (NTSB) de los Estados Unidos recomendó la instalación obligatoria de ABS en todas las motocicletas.

La recomendación de política es promulgar legislación y desarrollar regulaciones que exijan y promuevan la incorporación de la tecnología ABS en los sistemas de frenado de motocicletas, en concordancia con las mejores prácticas internacionales y con ejemplos exitosos de otros países.

> Sistema de luces de circulación diurna

Las motocicletas y los ciclomotores son más difíciles de detectar en el tránsito debido a sus menores dimensiones en comparación con otros actores viales con los que comparten la calzada. De hecho, una causa común de los siniestros que involucran a estos vehículos es la imposibilidad de ser vistos a tiempo por el conductor del vehículo que los impacta (Elvick et al., 2009).

Una forma de aumentar la conspicuidad en el tránsito es mediante el uso de luces de circulación diurna, las cuales son consideradas por la OMS (2022) como una intervención de eficacia prometedoras para mejorar la seguridad vial de los motociclistas. Esta medida también ha sido recomendada desde 1968 en el marco de la Convención de Viena sobre la Circulación Vial para los países participantes (ITF, 2015).

El uso de luces diurnas reduce entre un 29 % y un 40 % los siniestros asociados a limitaciones de visibilidad. En los países europeos donde la conducción diurna con luces encendidas es obligatoria, las tasas de siniestros son un 10 % menores en comparación con aquellos países europeos donde no existe este requisito. Considerando el total de siniestros que involucran motocicletas y/o ciclomotores, el uso de luces de circulación diurna puede reducir los siniestros en un 7 %. Asimismo, se han reportado reducciones en siniestros fatales durante el día del 13 % en Estados Unidos y del 15 % en Singapur (Elvick et al., 2009; ITF, 2015; OMS, 2022).

Se recomienda que el uso de luces de circulación diurna en motocicletas cumpla con la Reglamentación N° 87 de las Naciones Unidas, la norma FMVSS 108, o normas equivalentes. Adicionalmente, para garantizar un uso consistente de los sistemas de iluminación, puede implementarse la tecnología de encendido automático de luces (AHO), que consiste en un dispositivo que asegura que, mientras la motocicleta esté encendida, las luces de circulación diurna también lo estén (ITF, 2015); (OMS, 2017).

Actualización normativa regional

El informe *Benchmarking de la seguridad vial en América Latina* destaca el estado de la legislación respecto al uso diurno de luces frontales en varios países, así como la adopción de la tecnología AHO. Se alienta a los gobiernos a exigir el uso diurno de luces frontales o la incorporación de motocicletas equipadas con AHO, ya que esta medida mejora significativamente la visibilidad y reduce el riesgo de siniestros.

Tabla 18. Legislación sobre el uso de luces frontales y el dispositivo AHO

País	Luz frontal obligatoria (incluido durante el día)	Encendido automático de luces (AHO)
Argentina	Sí, solo en carreteras nacionales	Sí, para todos los modelos vendidos desde 2012
Brasil	Sí	Sí
Chile	Sí	Sí, para motocicletas registradas después de 2001
Colombia	Sí	No
Costa Rica	Sí	No
Cuba	No	No
Ecuador	No	No
México	Sí, solo en carreteras federales	No
Paraguay	Sí	No
Uruguay	Sí	Sí ⁶³

Fuente: Elaboración de los autores con base en ITF (2017), *Benchmarking Road Safety in Latin America*, International Transport Forum Policy Papers N.º 43, OECD Publishing, París. <https://doi.org/10.1787/530f11da-en>

> Neumáticos

Los neumáticos son el único componente en contacto directo con la superficie de la vía y constituyen uno de los sistemas de seguridad activa más importantes.

Como mínimo, deben verificarse los siguientes aspectos:

1. Dureza de la superficie
2. Tamaño y especificaciones
3. Diseño de la banda de rodadura

El establecimiento de estándares y la realización de ensayos conforme al Reglamento N.º 75 de las Naciones Unidas, la norma FMVSS 119 u otras normas técnicas internacionales, garantizan que los neumáticos proporcionen las condiciones de seguridad necesarias.

63 Actualizado con datos disponibles de la Ley 19824: <https://www.impo.com.uy/bases/leyes-originales/19824-2019#~:text=Art%C3%ADculo%20,retrovisores%20certificados%20incorporados%20al%20veh%C3%ADculo.>

> Espejos y equipamiento para reducir puntos ciegos (en otros vehículos)

Las dimensiones de los vehículos de transporte de carga y pasajeros generan puntos ciegos significativos, lo que limita la capacidad de los conductores para percibir la presencia de otros usuarios de la vía en su entorno inmediato. Por esta razón, es fundamental implementar medidas que mejoren la visibilidad de los motociclistas en el flujo de tránsito. Estas medidas pueden incluir el uso obligatorio de prendas reflectantes durante la noche o en condiciones de baja visibilidad, la exigencia de mantener las luces de la motocicleta encendidas durante el día, y modificaciones en los vehículos de gran tamaño para reducir los puntos ciegos a su alrededor.

Figura 35. Áreas de puntos ciegos alrededor de vehículos de gran tamaño



Fuente: Elaboración de los autores con base en Guía de Protección al Motociclista (ANSV 2025).

Adicionalmente, la limitada conspicuidad constituye un factor determinante en las muertes de motociclistas, ya que frecuentemente conduce a colisiones con automóviles. Mejorar la visibilidad de las motocicletas, por ejemplo, mediante el uso de luces de conducción diurna, puede reducir significativamente el riesgo de siniestros, especialmente en entornos urbanos. No obstante, la efectividad de estas medidas puede variar en contextos rurales.



En Colombia, entre 2022 y 2024, el **23 % de las muertes de motociclistas** involucró colisiones con **buses o camiones** (ANSV, 2025).



En Perú, el **25 % de las muertes de motociclistas** se produjo en siniestros que involucraron **buses o camiones** (ONSV Perú, 2025).

Las dimensiones de los vehículos de transporte de carga y pasajeros generan puntos ciegos significativos, lo que dificulta que los conductores detecten la presencia de actores viales en su entorno cercano (SWOV, 2020). Por esta razón, los conductores de vehículos de gran tamaño pueden seguir las siguientes recomendaciones:

1. Ajustar correctamente y utilizar los espejos del vehículo (retrovisores y laterales) al realizar cualquier maniobra.
2. Instalar, cuando sea posible, espejos convexos, ya que reducen las áreas de puntos ciegos en comparación con los espejos convencionales.
3. Utilizar tecnologías equipadas con sensores o cámaras que faciliten la detección de la proximidad de objetos o de usuarios vulnerables de la vía.
4. Los vehículos de transporte de pasajeros deben utilizar zonas designadas y autorizadas para el ascenso y descenso de pasajeros.
5. Advertir las maniobras del vehículo mediante el uso de luces direccionales, con suficiente anticipación para que otros usuarios de la vía puedan identificar, comprender y reaccionar ante la señal.



> Verificación Técnica Vehicular (VTV)

De acuerdo con el Banco Mundial y el Fondo Global para la Seguridad Vial (GRSF), la literatura muestra que los defectos vehiculares contribuyen a una proporción reducida de los siniestros en los países de altos ingresos. Sin embargo, en los PBMI, las cifras son significativamente mayores debido a factores como parques automotores más antiguos, estándares vehiculares menos exigentes y un mantenimiento inadecuado de los vehículos. Las estimaciones sugieren que los defectos vehiculares pueden representar hasta el 50 % de los siniestros en los PBMI. En consecuencia, el fortalecimiento de los sistemas de mantenimiento vehicular —particularmente en los PBMI— puede generar beneficios significativos en materia de seguridad vial. Sistemas de inspección robustos pueden reducir las tasas de siniestros hasta en un 8 % en países de altos ingresos, y es probable que los beneficios potenciales sean aún mayores en los PBMI, dada la mayor contribución de vehículos deficientemente mantenidos a los siniestros en estos países (Banco Mundial, 2021).

El uso de motocicletas, como cualquier sistema mecánico, genera diversos niveles de desgaste en sus componentes, lo que puede ocasionar siniestros de tránsito, pérdida de control del vehículo o fallas en los sistemas de seguridad pasiva, si no se identifican oportunamente.

Debe reconocerse que no todas las fallas mecánicas o niveles de desgaste pueden observarse únicamente mediante inspección visual. A medida que avanza la tecnología, la detección de fallas se realiza mediante equipos diseñados específicamente para este fin (Elvick et al., 2009).

El propósito de la Verificación Técnica Vehicular (VTV) —también conocida como Inspección Técnica Vehicular (ITV)— es garantizar que los vehículos cumplan con los requisitos técnicos establecidos en la legislación aplicable del país en el que circulan. Esta se realiza mediante equipos calibrados capaces de determinar si un vehículo es apto para circular. Además de asegurar que los vehículos en circulación cumplan con estándares mínimos de seguridad, la VTV tiene efectos positivos en la reducción del impacto ambiental derivado del uso de vehículos (Rodríguez, Santana & Pardo, 2015).

Entre los instrumentos jurídicos de las Naciones Unidas en materia de seguridad vial, se encuentran aquellos que abarcan la inspección técnica vehicular. En este sentido, destaca el Acuerdo de 1997 sobre el régimen de ITV.

Si bien es ampliamente reconocido que un adecuado mantenimiento vehicular contribuye a la seguridad vial, no existe un consenso amplio sobre cómo cuantificar con precisión su contribución. Este consenso no se ha alcanzado debido a las diferencias en las metodologías de medición, así como a la dificultad de determinar si una falla técnica fue la causa principal del siniestro o si intervino una combinación de otros factores.

En el caso de motocicletas y similares, un estudio encontró que en el 5.1 % de los siniestros las motocicletas presentaban fallas técnicas que contribuyeron al siniestro. La mayoría de las fallas identificadas en dicha publicación estaban relacionadas con los neumáticos y los sistemas de frenado (ACEM, 2009).

Por otra parte, otro estudio (DEKRA, 2010) reportó que el 23.6 % de las motocicletas inspeccionadas presentaban defectos técnicos, y que el 33.9 % de los siniestros involucraron motocicletas con defectos. Esto sugiere que, en el 8 % de los casos, los defectos fueron la causa de los incidentes.

El estudio *Reducing the death toll of road crashes in Costa Rica through the introduction of roadworthiness inspections by the government* (Schulz & Sebastian, 2019) vincula la implementación obligatoria de un sistema de inspección técnica vehicular con una disminución del 40 % en los siniestros un año después de su implementación en 2002. Asimismo, el estudio estima el número de muertes por siniestros de tránsito evitadas gracias a este sistema. Entre 2003 y 2015, se estima que el sistema salvó 1520 vidas en las carreteras de Costa Rica.

Aunque sigue siendo complejo establecer un impacto cuantitativo exacto, los programas de VTV contribuyen a la seguridad de los motociclistas y de los actores viales en general. Además de garantizar que los vehículos no presenten defectos técnicos, estos programas ayudan a asegurar que los vehículos no hayan sido modificados de manera inapropiada. Por ejemplo, uno de los estudios encontró que el 17.8 % de los ciclomotores evaluados habían sido modificados para exceder la potencia adecuada u otros parámetros (ACEM, 2009).

A continuación, se presenta el nivel de implementación de la VTV en países seleccionados de ALC:

Tabla 19. Verificación Técnica Vehicular (VTV) obligatoria para motocicletas en países seleccionados de ALC

País	¿El país cuenta con un sistema obligatorio de inspección de motocicletas?
Argentina	Sí ⁶⁴
Brasil	Sí ⁶⁵
Chile	Sí ⁶⁶
Colombia	Sí ⁶⁷
Ecuador	Sí ⁶⁸
Jamaica	NO ⁶⁹
Paraguay	Sí ⁷⁰
El Salvador	Sí ⁷¹ (pendiente de reglamentación e implementación)
Bolivia	Sí ⁷²
Costa Rica	Sí ⁷³
República Dominicana	Sí ⁷⁴
México	Parcial ⁷⁵ (en algunos estados)
Uruguay	Sí ⁷⁶

Fuente: Elaboración de los autores.

Tras revisar el marco normativo relacionado con las motocicletas y sus componentes, la siguiente sección presenta experiencias seleccionadas que ilustran cómo estos marcos operan en la práctica en la región de ALC.

- 64 Agencia Nacional de Seguridad Vial (Argentina). <https://www.argentina.gob.ar/seguridadvial/licencianacional/documentacion>
- 65 JusBrasil. <https://www.jusbrasil.com.br/artigos/voce-sabe-o-que-e-a-inspecao-veicular-do-detran-saiba-por-que-voce-nao-precisa-se-preocupar-ainda/496186770>
- 66 ChileAtiende (Gobierno de Chile). <https://www.chileatiende.gob.cl/fichas/23978-revision-tecnica-de-vehiculos-motorizados>
- 67 Agencia Nacional de Seguridad Vial (Colombia). <https://www.ansv.gov.co/es/revision-tecnico-mecanica>
- 68 Gobierno Autónomo Descentralizado del Distrito Metropolitano de Quito (GADD MQ). <https://www.gob.ec/gaddmq/tramites/revision-tecnica-vehicular-rtv>
- 69 Jamaica Customs Agency. (s.f.). Información sobre inspección previa al embarque. https://www.inspections.jp/service/accruited/jamaica_psi/
- 70 Municipalidad de Asunción (Paraguay). <https://www.asuncion.gov.py/transito/vehiculos-mas-5-anos-antiguedad-deben-realizar-la-inspeccion-tecnica-vehicular-anualmente>
- 71 Portal De Transparencia. https://www.transparencia.gob.sv/descarga_archivo.php?id=NjA3Nzg0&inst=607784
- 72 Bioseguros Bolivia. <https://oferta.bisaseguros.com/blog/inspeccion-tecnica-vehicular>
- 73 https://pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?param1=NRTC&nValor1=1&nValor2=78425&nValor3=98843&strTipM=TC
- 74 INTRANT, República Dominicana. <https://wp.intrant.gob.do/wp-content/uploads/2023/06/Decreto-5-19-Reglamento-de-la-Inspeccion-Tecnica-Vehicular.pdf>
- 75 Municipio de Toluca (México). <https://www2.toluca.gob.mx/entran-en-vigor-conduce-sin-alcohol-moto-segura-y-verificacion-vehicular-en-toluca/>
- 76 Intendencia de Montevideo (Uruguay). <https://normativa.montevideo.gub.uy/articulos/65183>

Regulación técnica de frenado



País: Colombia
Entidad: ANSV
Ministerio de Transporte

Los motociclistas son los usuarios más vulnerables de la vía en Colombia, representando el 62 % de las muertes por siniestros de tránsito en 2024.

La popularidad de las motocicletas ha aumentado debido a su accesibilidad económica y eficiencia, con un crecimiento del parque automotor de 3.84 millones en 2010 a 8.5 millones en 2018, lo que representa el 56.5 % del total del parque vehicular. Para abordar los riesgos crecientes, el Plan Nacional de Seguridad Vial enfatiza la necesidad de fortalecer las medidas de seguridad, incluida la adopción de sistemas avanzados de frenado como el ABS, como parte de reglamentaciones técnicas alineadas con el Acuerdo de 1958 de las Naciones Unidas (ANSV, 2022).

El 13 de octubre de 2022, el Ministerio de Transporte de Colombia emitió la Reglamentación Técnica de Frenos, alineada con las reglamentaciones técnicas internacionales de vehículos. Se aplican las siguientes disposiciones:

Vigente a partir del 13 de octubre de 2026:

- Las motocicletas con cilindraje entre 50 cc y 150 cc deberán estar equipadas con CBS o ABS.
- Las motocicletas con cilindraje superior a 150 cc deberán estar equipadas con ABS.

Vigente a partir del 13 de abril de 2027:

- Las motocicletas con cilindraje superior a 125 cc deberán estar equipadas con ABS.

Lecciones aprendidas o recomendaciones

- El desarrollo de la reglamentación de frenado coincidió con los esfuerzos de Colombia por adherirse formalmente al Acuerdo de 1958 de las Naciones Unidas. Esta alineación garantizó que la normativa cumpliera con estándares globales de seguridad, fortaleciendo la credibilidad internacional y el cumplimiento para los vehículos que ingresan al mercado colombiano.
- Es fundamental priorizar aquellas regulaciones que generen el mayor impacto en la seguridad vial. Si bien algunos países pueden adoptar estándares altamente exigentes, enfocar los esfuerzos en regulaciones con mayor potencial de reducción de siniestros permite un uso eficiente de los recursos y maximiza los beneficios de las nuevas medidas de seguridad.
- La participación de la industria automotriz desde las etapas iniciales fue clave para el éxito de la regulación. La colaboración con fabricantes, importadores y ensambladores permitió asegurar que los requisitos técnicos fueran viables y aplicables, al tiempo que promovió el apoyo del sector a los nuevos estándares.
- La incorporación de organizaciones de la sociedad civil en el proceso fortaleció la legitimidad y efectividad de la regulación. Al construir alianzas con actores clave, el gobierno logró alinear intereses públicos y privados, generando objetivos compartidos para mejorar la seguridad vial y fomentar el cumplimiento en todos los sectores.
- Es importante establecer fases de implementación gradual para gestionar adecuadamente la transición. Este enfoque permite contar con el tiempo suficiente para adaptarse a los cambios tecnológicos, al tiempo que se fortalecen las capacidades institucionales necesarias para garantizar la aplicación efectiva de la normativa.

Fuente: Alcaldía Mayor de Bogotá, Secretaría Jurídica Distrital. Sistema de Información Jurídica (SISJUR).
<https://www.alcaldiaBogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=128980>

Regulación técnica de frenado



País: Argentina

Entidad: ANSV

El 21 de junio de 2022 se emitió la Disposición 497/2022, mediante la cual se formalizó un acuerdo entre la Secretaría de Industria, Economía del Conocimiento y Gestión Comercial Externa; la ANSV; la Cámara Argentina de Motocicletas; la Cámara de Fabricantes de Motovehículos; y la Cámara de la Industria de la Motocicleta, Bicicleta y Afines.



Detalles de la regulación:

CBS: obligatorio para motocicletas con cilindraje de hasta 250 cc (o su equivalente eléctrico).

ABS: obligatorio para motocicletas con cilindraje superior a 250 cc (o su equivalente eléctrico).

Cronograma de implementación:

1 de enero de 2024: aplica a todos los modelos nuevos.

1 de enero de 2025: aplica a todos los modelos existentes, con excepciones según lo establecido en la regulación.

Lecciones aprendidas o recomendaciones

- La socialización de los beneficios de las regulaciones de seguridad es fundamental. Destacar cómo los sistemas de frenado mejorados (CBS y ABS) contribuyen a la seguridad vial puede fomentar el apoyo tanto del público como de la industria.
- La generación de beneficios tangibles para las motocicletas que cumplen con los estándares de seguridad, como incentivos fiscales o reducción de tasas de registro, puede incentivar la adopción generalizada de vehículos que cumplen con dichos estándares.
- La colaboración entre entidades públicas y la industria privada es clave para alcanzar los objetivos regulatorios, como lo demuestra el acuerdo entre el gobierno y los representantes del sector de motocicletas.
- Un período de transición corto, como el establecido en esta regulación, refleja un fuerte compromiso con la seguridad vial, aunque requiere una comunicación clara y mecanismos de apoyo que aseguren su cumplimiento.

Fuente: ANSV Argentina. Disposición 497/2022.

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/disposici%C3%B3n-497-2022-366653/texto>

Sistemas de seguridad vial en vehículos de carga para la protección de motociclistas



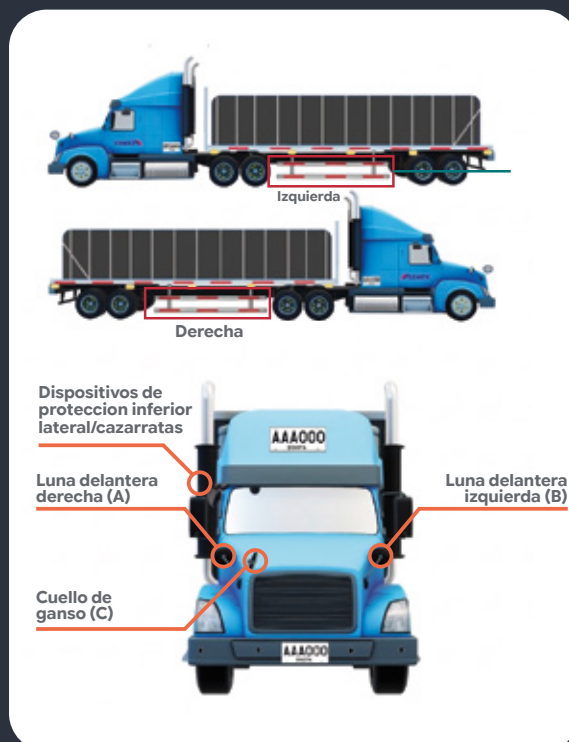
Ubicación: Perú, Colombia, Nicaragua, Jamaica, República Dominicana, Puerto Rico y Trinidad y Tobago

Entidad: CEMEX

CEMEX ha implementado en Perú, Colombia, Panamá, Nicaragua, Jamaica, República Dominicana, Puerto Rico y Trinidad y Tobago un programa de seguridad vial denominado *SMART ZERO PREDICTOR*, el cual incluye las siguientes actividades como parte de un ciclo continuo:

- Inspecciones de vehículos.
- Diseño adecuado de rutas y horarios.
- Monitoreo de comportamientos como velocidad, fatiga y frenado, entre otros. Durante este monitoreo, se mantiene comunicación permanente con el conductor, generando alertas basadas en señales de fatiga y enviando mensajes según los parámetros de conducción. Este monitoreo se realiza mediante una aplicación móvil.
- Medidas como la instalación de espejos y sensores en vehículos de gran tamaño para reducir los puntos ciegos y proteger a los usuarios vulnerables de la vía, así como la revisión y verificación de los sistemas de frenado. Adicionalmente, se han implementado dispositivos de protección lateral anti-empotramiento entre ejes.

Asimismo, CEMEX ha promovido el programa “Juntos en la vía” cuyo objetivo



es incentivar a otras organizaciones con características operativas similares a adoptar buenas prácticas en tecnología, vehículos seguros y formación y cultura en seguridad vial.

La implementación de estas medidas contribuyó a una reducción del 54 % en los siniestros de tránsito durante un período de seis años.

Lecciones aprendidas o recomendaciones

- Muchas colisiones que involucran motociclistas ocurren con vehículos de carga. Por lo tanto, es fundamental que las empresas que operan estos vehículos implementen herramientas tecnológicas para reducir el riesgo de colisión. Estas prácticas incluyen espejos para reducir puntos ciegos, alertas auditivas, herramientas de limitación de velocidad y barreras laterales. Asimismo, deben generarse mecanismos que incentiven la incorporación de estas tecnologías en vehículos pesados.
- La implementación de sistemas avanzados de seguridad en camiones puede reducir significativamente el riesgo de colisiones con motociclistas.
- El mantenimiento y la actualización periódica de las herramientas y tecnologías de seguridad son fundamentales para garantizar su efectividad.
- Los incentivos y las regulaciones pueden motivar a las empresas a adoptar y mantener estas tecnologías de seguridad, contribuyendo a la mejora de la seguridad vial en general.

Fuente: CEMEX. Entrevista.

Las medidas asociadas con los avances en la tecnología vehicular, específicamente en los sistemas de frenado de motocicletas, han demostrado ser efectivas, tal como se establece en el documento de la OMS *Safety of Two- and Three-Wheeled Motor Vehicles*.

PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA, GOBERNANZA Y REGULACIÓN DE LA SEGURIDAD VIAL DE LOS MOTOCICLISTAS

El rápido crecimiento del parque automotor de motocicletas en la región, particularmente la concentración de su uso en áreas urbanas y el aumento de los siniestros con víctimas, justifica focalizar los esfuerzos en mejorar la seguridad vial de los motociclistas mediante políticas públicas desarrolladas en el marco de la movilidad, tanto a nivel nacional como local. En respuesta a este desafío, CAF (2013) desarrolló una metodología para la elaboración de planes de seguridad vial, con el objetivo de proporcionar una herramienta útil y de fácil implementación que facilite el trabajo de los responsables de la formulación de políticas y de los técnicos a nivel municipal para abordar los desafíos y soluciones en materia de seguridad de motociclistas.

La gobernanza en la seguridad vial de los motociclistas desempeña un papel central en la reducción de la frecuencia y la gravedad de los siniestros de tránsito. Una gobernanza efectiva se basa en un enfoque sistémico que define claramente los roles y responsabilidades de todos los actores involucrados, asegurando una acción coherente hacia objetivos de seguridad compartidos. Los gobiernos, la sociedad civil y el sector privado deben colaborar para desarrollar políticas integrales, asignar recursos de manera eficiente e implementar intervenciones basadas en evidencia. Este marco de colaboración es fundamental para abordar las vulnerabilidades específicas que enfrentan los motociclistas, quienes están más expuestos a riesgos de lesiones debido a la limitada protección física y a entornos viales peligrosos.

Una estrategia de gobernanza exitosa comienza con la identificación de todos los actores relevantes —incluidos los ministerios de transporte, organismos de fiscalización, los planificadores urbanos y las organizaciones de la sociedad civil— con el fin de promover la rendición de cuentas y la acción coordinada. La definición clara de roles garantiza que iniciativas como la fiscalización del uso del casco, la adaptación de la infraestructura y los programas de formación para conductores se implementen de manera efectiva y consistente. Los países que establecen agencias especializadas en seguridad vial suelen mostrar mayores avances en la reducción de las muertes relacionadas con motociclistas, ya que las responsabilidades se centralizan y se fortalece la supervisión.

Tabla 20. Lista de actores potenciales a considerar en la elaboración de un plan de seguridad vial para motociclistas

Categoría	Subcategorías
Fabricantes	Vehículos, componentes, cascos, equipamiento
Vendedores	Motocicletas urbanas, motocicletas deportivas, equipamiento
Talleres de reparación	Talleres pequeños, talleres especializados, centros de verificación técnica vehicular - VTV
Compañías de seguros	Compañías de seguros, agentes de seguros
Otros actores viales	Peatones, ciclistas, conductores de automóviles, operadores de transporte
Organizaciones de motociclistas	Asociaciones de motociclistas, sindicatos, federaciones deportivas
Organizaciones profesionales de motocicletas	Mensajería, servicios de entrega, mototaxis, otros (por ejemplo, médicos, mecánicos)
Medios de comunicación	Revistas especializadas, prensa, medios audiovisuales
Sistemas de salud	Servicios de emergencia médica, hospitales, servicios de rehabilitación
Formadores/educadores	Escuelas de conducción, escuelas especializadas, centros educativos
Administraciones públicas	Administración nacional, administración regional, gobiernos locales, áreas de industria, transporte, salud, infraestructura y educación
Entidades reguladoras y policía	Policía de tránsito local, inspectores laborales, inspectores de transporte, Fiscalía

Fuente: Elaboración de los autores con base en CAF (2013).

Los marcos de gobernanza sólidos también priorizan la toma de decisiones basada en evidencia para abordar la naturaleza multifacética de la seguridad de los motociclistas. La disponibilidad de datos confiables sobre siniestros y lesiones permite a las autoridades monitorear tendencias, evaluar el impacto de las políticas implementadas y ajustar las estrategias en consecuencia. La incorporación de asociaciones de motociclistas en las discusiones entre actores clave refuerza la relevancia de las políticas, al garantizar que las perspectivas y necesidades de los motociclistas estén adecuadamente representadas. En última instancia, el fortalecimiento de la gobernanza no solo mejora la seguridad de los motociclistas, sino que también contribuye a los objetivos nacionales más amplios en materia de seguridad vial, favoreciendo la construcción de sistemas de movilidad más seguros y sostenibles.

Varios países de la región han implementado planes de seguridad vial enfocados en motociclistas. El Salvador, Chile, Colombia y Argentina han reconocido las problemáticas asociadas a los siniestros de tránsito en motocicleta y han desarrollado instrumentos de política pública que orientan acciones específicas para mitigar su frecuencia y gravedad.



Fuente: Autores

Plan de seguridad vial para motociclistas



País: El Salvador

Entidad: FONAT

Cada día, 3.4 personas pierden la vida en El Salvador a causa de siniestros de tránsito. A pesar de una disminución del 7 % en el número de muertes por siniestros de tránsito entre 2022 y 2023, las muertes de motociclistas aumentaron en un 12 %, representando el 39 % del total de fallecimientos por siniestros de tránsito.

Adicionalmente, el número de motocicletas en El Salvador ha experimentado un crecimiento exponencial del 500 % en los últimos 12 años, lo que evidencia un aumento sostenido en la preferencia por este modo de transporte.

Por esta razón, FONAT, el Viceministerio de Transporte (VMT), en conjunto con el BID, desarrollaron una asistencia técnica con metodología participativa para la construcción del capítulo de motociclistas del Plan Estratégico Nacional de Seguridad Vial.

Para la elaboración del Plan, se llevaron a cabo las siguientes actividades:

- Recolección de información (comúnmente denominada *data gathering* o *information gathering* en términos de consultoría).
- Identificación y definición de actores clave.
- Análisis institucional para identificar las competencias de cada entidad del Estado.
- Identificación del estado normativo en materia de seguridad vial de los motociclistas.



- Encuesta a actores estratégicos.
- Taller participativo para la construcción del árbol de problemas.
- Definición de objetivos y acciones.
- Taller para la definición y priorización de acciones con los actores involucrados.
- Consolidación del documento del plan, en colaboración con el gobierno nacional.

El plan se estructura en nueve objetivos específicos, complementados por 26 acciones detalladas. Cada acción incluye una descripción completa, actividades específicas, hitos a alcanzar, período de implementación, entidad responsable principal, aliados estratégicos involucrados, indicadores de desempeño, metas establecidas, el nivel de importancia asignado por los actores y el nivel de impacto esperado.

Lecciones aprendidas o recomendaciones

- Es fundamental involucrar a todos los actores desde la fase de diagnóstico, pasando por la identificación de problemas, la definición de objetivos y el diseño de medidas, con el fin de fomentar el sentido de pertenencia del Plan e identificar programas relacionados que puedan influir en su implementación.
- Para orientar mejor la implementación de las acciones e identificar áreas de mejora, es importante que los gobiernos establezcan canales claros de comunicación y retroalimentación.
- Se recomienda que el impacto esperado de las medidas propuestas sea analizado con base en implementaciones exitosas y en la literatura académica e institucional disponible. Asimismo, los objetivos propuestos deben incluir indicadores de seguimiento e impacto.
- Se alienta a los gobiernos a involucrar activamente a diversos grupos de motociclistas durante las etapas de diseño e implementación del Plan. Este enfoque garantiza una representación amplia de estos usuarios de la vía, reconociendo que los motociclistas no siempre están representados por una única organización.

Fuente: FONAT El Salvador. Plan de Seguridad Vial de Motociclistas de El Salvador.

<https://www.fonat.gob.sv/wp-content/uploads/2024/06/Plan-de-Seguridad-Vial-de-Motociclistas-de-El-Salvador.pdf>



Fuente: Autores

Plan de seguridad vial para motociclistas



País: Chile

Entidad: CONASET

El rápido crecimiento del parque automotor de motocicletas durante la última década, con más de 186 000 motocicletas coexistiendo en calles y carreteras junto a peatones, ciclistas, transporte público y vehículos privados, hace necesario abordar los desafíos existentes, como el alto número de usuarios de estos vehículos involucrados en siniestros de tránsito.

De acuerdo con CONASET (2024), entre 2014 y 2023, las muertes de motociclistas ascendieron a 1806 fallecimientos, mientras que adicionalmente 56 000 personas sufrieron distintos tipos de lesiones.

A partir de un proceso participativo, la comunidad, las ONG, las empresas, las organizaciones de motociclistas, los importadores de vehículos y el Estado definieron cinco ejes estratégicos y

PLAN NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL PARA MOTOCICLETAS



2024-2029



dieciséis medidas concretas que, en un horizonte temporal acotado, buscan garantizar que quienes optan por este modo de transporte cuenten con condiciones adecuadas para desarrollar sus actividades diarias.

Lecciones aprendidas o recomendaciones

- En ocasiones, resulta difícil que los actores participen presencialmente en la elaboración de políticas nacionales de seguridad vial. La tecnología puede facilitar este proceso. Los informes de avance pueden compartirse en línea, y pueden utilizarse plataformas para que los actores revisen y validen los documentos de política. En Chile, se adoptó un enfoque participativo mediante consulta pública. Se habilitó un formulario en el sitio web de CONASET para presentar un borrador del nuevo Plan, brindando a los actores la posibilidad de enviar sus observaciones a través de esta plataforma.
- Se recomienda que los objetivos estén alineados con los plazos establecidos en el Plan Nacional de Seguridad Vial y otros instrumentos de planificación nacionales y locales. En Chile, los indicadores fueron alineados con la Estrategia Nacional de Seguridad Vial 2021–2030 y otras herramientas de planificación de CONASET.
- Los instrumentos de política pública en seguridad vial ofrecen una oportunidad para incorporar lecciones aprendidas de programas implementados. Asimismo, pueden incluir mejoras basadas en avances tecnológicos y procedimentales. Por ejemplo, en Chile se propone una inspección técnica vehicular más exigente, tomando como base la experiencia previa con otras categorías de vehículos.

Fuente: CONASET Chile. Plan Nacional de Seguridad Vial para Motocicletas 2024–2029.

<https://www.conaset.cl/wp-content/uploads/2024/09/Plan-Nacional-de-Seguridad-Vial-para-Motocicletas-2024-2029-22-08-2024.pdf>

Plan Regional de Acción para Asia y el Pacífico para el Segundo Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2021–2030⁷⁷

El Plan Regional de Acción para Asia y el Pacífico para el Segundo Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2021–2030 tiene como objetivo reducir las muertes y lesiones por siniestros de tránsito en al menos un 50 % para el año 2030. Este plan se alinea con iniciativas globales, al tiempo que aborda los desafíos específicos de la región, incluyendo la diversidad geográfica, las disparidades de ingresos y la alta presencia de usuarios vulnerables de la vía, como peatones, ciclistas y motociclistas. Asimismo, el plan refleja un compromiso regional con objetivos compartidos, actualizando versiones anteriores para incorporar problemáticas emergentes y mantener su pertinencia, garantizando su vigencia hasta 2030.

Áreas clave de enfoque:

- 1. Adaptación regional:** Adecuación de las estrategias globales de seguridad vial para abordar problemáticas específicas de la región, garantizando su pertinencia y efectividad.
- 2. Desafíos diversos:** Reconociendo la amplia diversidad de la región en términos culturales, geográficos y de niveles de ingreso, el Plan enfatiza soluciones adecuadas para distintos contextos, desde centros urbanos densamente poblados hasta zonas rurales remotas.
- 3. Usuarios vulnerables de la vía:** Priorización de la seguridad de peatones, ciclistas y motociclistas, quienes representan una proporción significativa de las víctimas de siniestros de tránsito en la región.
- 4. Intervenciones basadas en evidencia:** Promoción de la implementación de medidas de seguridad vial con efectividad comprobada, como la gestión de la velocidad, la fiscalización del uso de casco y cinturón de seguridad, y la reducción de la conducción bajo los efectos del alcohol.
- 5. Fortalecimiento de capacidades:** Mejora de las capacidades de las instituciones y actores en PBMI para implementar de manera efectiva iniciativas de seguridad vial.
- 6. Monitoreo y evaluación:** Establecimiento de mecanismos sólidos para el seguimiento del progreso, la evaluación del impacto de las intervenciones y la mejora continua.

- La implementación de un plan claramente definido, con monitoreo continuo, es fundamental para evaluar su efectividad.
- La participación activa de los motociclistas y de los actores clave es igualmente importante, ya que incrementa significativamente el impacto y la efectividad del Plan.
- Ya sea que la estrategia forme parte de un plan más amplio o constituya una iniciativa independiente, debe incluir objetivos, medidas y metas claras y específicas orientadas a los motociclistas.
- Los gobiernos deben involucrarse activamente con diversos grupos de motociclistas tanto en las etapas de diseño como de implementación del Plan. Este enfoque garantiza una representación amplia de estos usuarios de la vía, reconociendo que los motociclistas no siempre están representados por una única organización.

77 Comisión Económica y Social de las Naciones Unidas para Asia y el Pacífico (UNESCAP). (2022). Plan Regional de Acción para Asia y el Pacífico para el Segundo Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2021–2030. https://events.development.asia/system/files/materials/2022/10/202210-regional-plan-action-asia-and-pacific-second-decade-action-road-safety-2021-2030_0.pdf

Equipos de motociclistas dentro de la estructura organizacional de la ANSV



Ubicación: Argentina

Entidad: ANSV

La ANSV de Argentina creó un equipo especializado cuya misión es “lograr una convivencia pacífica en el tránsito, incorporando a los usuarios vulnerables de la vía, en particular a los motociclistas. Su presencia debe ser considerada en el diseño de todos los proyectos relacionados con movilidad, transporte, formación, campañas, seguridad y convivencia vial”.



Objetivos principales:

- Reducir la participación de usuarios de motocicleta en siniestros de tránsito en Argentina.
- Disminuir la tasa de mortalidad de motociclistas y la gravedad de las lesiones.
- Incrementar el uso de EPP entre los motociclistas.
- Generar conciencia en la sociedad sobre el respeto mutuo en la convivencia vial.

Lecciones aprendidas o recomendaciones

- La creación de equipos especializados permite desarrollar intervenciones más focalizadas que abordan específicamente las necesidades de los motociclistas, considerando sus características particulares.
- Contar con un equipo interno dedicado a los motociclistas desempeña un papel clave en la recopilación y análisis de datos específicos de este grupo. Esta información puede servir como evidencia para la toma de decisiones de política pública y contribuir a orientar programas y recursos hacia los motociclistas.
- Asimismo, facilita la articulación y defensa técnica interna de esta temática en distintos departamentos y organismos, abordando las necesidades y problemáticas de este grupo de usuarios, tanto dentro de la misma institución como en otras entidades.
- También permite implementar mecanismos de evaluación y monitoreo de las medidas desde la perspectiva de los motociclistas.
- Adicionalmente, es fundamental incorporar el análisis de las externalidades asociadas a los motociclistas en cualquier política de transporte, con el fin de adoptar un enfoque integral de la seguridad vial.

Fuente: ANSV Argentina. Seguridad de motociclistas. <https://www.argentina.gob.ar/seguridadvial/seguridadmotociclistas>

Juventud en Acción



País: México

Entidad: YOURS – Youth for Road Safety

De acuerdo con el *Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial 2023* de la OMS, las muertes por siniestros de tránsito representan una carga significativa para la economía mexicana, con más de 15 000 fallecimientos anuales⁷⁸. Un estudio de 2021⁷⁹ encontró que el número de jóvenes de entre 15 y 29 años que mueren en siniestros de motocicleta ha aumentado en un 40 % durante la última década en México.

Con el fin de apoyar la identificación de soluciones sostenibles a esta problemática que amenaza la vida de los jóvenes, YOURS Youth for Road Safety, con el apoyo de la *Autoliv Safety Foundation*, aliados locales y autoridades, está implementando⁸⁰ un proyecto de un año de duración orientado a activar a los jóvenes como agentes de cambio en el Estado de México, con el objetivo de reducir las muertes asociadas a motocicletas.

Específicamente, el programa empodera a los jóvenes mediante estrategias pedagógicas participativas e innovadoras para incrementar el conocimiento sobre seguridad vial, seguridad en motocicleta, estándares de cascos y otras habilidades básicas. Equipados con habilidades técnicas y socioemocionales, los jóvenes líderes difundirán mensajes entre pares a través de activaciones comunitarias en espacios orientados a la juventud, como universidades y festivales, con el fin de generar un “efecto multiplicador” en sus entornos sociales. Asimismo, el programa busca generar conciencia y visibilizar la problemática de la seguridad de motociclistas en el Estado de México, con el propósito de incrementar el compromiso de la población y de los gobiernos estatales y municipales hacia vías más seguras y sostenibles.

Mediante la promoción de la seguridad vial, el uso del casco y el fortalecimiento de habilidades de seguridad a través de estrategias de comunicación entre un galardonado programa de transferencia de conocimiento en cascada, YOURS tiene como



objetivo alcanzar a 20 000 personas mediante una participación significativa de los jóvenes, con el resultado esperado de contribuir a la construcción de un sistema de transporte más seguro para las futuras generaciones.

Uno de los logros esperados del programa es la implementación de un enfoque multi-sectorial e interinstitucional que garantice la experiencia, la visión y las contribuciones de una amplia gama de actores, con el fin de reducir significativamente las lesiones y muertes asociadas a motocicletas.

Lecciones aprendidas o recomendaciones

- La participación significativa de los jóvenes en los esfuerzos para reducir las muertes asociadas a motocicletas es fundamental para que se conviertan en parte de la solución y aporten su perspectiva a una problemática que los afecta directamente. Además, cuando los jóvenes promueven prácticas de conducción segura, es más probable que estos mensajes tengan mayor impacto entre sus pares, al tiempo que se fortalece un sentido de apropiación que puede derivar en comportamientos de conducción más responsables y seguros.

Fuente: Youth for Road Safety.

78 OMS (2023). Global status report on road safety 2023. <https://www.who.int/teams/social-determinants-of-health/safety-and-mobility/global-status-report-on-road-safety-2023>

79 Gobierno de México, Secretaría de Salud. (2021). Informe sobre la situación de la seguridad vial en México 2021. <https://www.gob.mx/salud/documentos/informe-sobre-la-situacion-de-la-seguridad-vial-mexico-2021-331817>

80 El programa iniciará en marzo de 2025 y se prevé que tenga una duración de un año. Los resultados finales serán compartidos una vez concluido.

OPS: Taller de motociclistas



País: ALC

Entidad: OPS Colombia

El “Taller para fortalecer políticas y legislación que promuevan la seguridad de los motociclistas” se llevó a cabo en noviembre de 2023 en Bogotá, Colombia, y contó con la participación de 39 personas en representación de Brasil, México, Argentina y Colombia.

El taller tuvo tres objetivos principales:

1. Revisar la evidencia más reciente sobre buenas prácticas e intervenciones basadas en evidencia para acelerar el impacto.
 2. Discutir alternativas que permitan fortalecer el marco legal y regulatorio para mejorar la seguridad vial de los motociclistas en los países participantes.
 3. Incorporar la metodología del ciclo de impacto ⁸¹ en las políticas y la legislación sobre seguridad de los motociclistas:
- Análisis de brechas y oportunidades actuales para fortalecer el marco legal y regulatorio.
 - Avanzar en la elaboración de una primera versión de un Plan de Acción Regional de la OPS para promover la implementación de al menos una o dos intervenciones prioritarias.
 - Identificar los próximos pasos, incluyendo las acciones a ser iniciadas por los países participantes y el apoyo técnico de la OPS/OMS para la implementación del Plan de Acción.

Al final del taller, se logró lo siguiente:

- Provisión de información actualizada sobre estrategias con evidencia de efectividad y recomendaciones para reducir lesiones y muertes entre motociclistas.
- Provisión de información sobre la visión legal y regulatoria asociada a la seguridad vial, la necesidad de fortalecer la coordinación intersectorial y promover la participación social en la toma de decisiones.
- Presentación del enfoque basado en derechos en materia de seguridad vial, así como de estrategias y herramientas jurídicas que pueden emplearse para abordar los determinantes de la seguridad vial, con énfasis en motocicletas y en la prevención de lesiones, discapacidad y muertes.
- Diálogo sobre el trabajo parlamentario y la Red Parlamentaria Americana de Seguridad Vial, que puede consolidarse como una herramienta de incidencia política de alto nivel para la promoción de la seguridad vial.
- Identificación de la necesidad de fortalecer el uso, la organización y la sistematización de la información en diversos sectores, con el objetivo de contar con bases de evidencia que permitan mejorar la planificación, implementación, vigilancia y cumplimiento de metas, bajo criterios de transparencia.
- Priorización de estrategias a nivel país con base en las brechas identificadas, así como la definición de objetivos, metas e indicadores para al menos una de las prioridades identificadas.
- Identificación de acciones concretas de cooperación técnica para promover el uso de regulaciones y legislación orientadas a la seguridad vial, especialmente en el fortalecimiento de los sistemas de atención de emergencias médicas, con el apoyo de las oficinas de la OPS en los países y la oficina regional.

⁸¹ La metodología del Ciclo de Impacto es un marco integral para el acompañamiento pedagógico que incluye tres etapas: Identificar, Aprender y Mejorar. Este modelo proporciona un enfoque estructurado para apoyar a los docentes en el fortalecimiento de sus prácticas de enseñanza y, en consecuencia, mejorar los resultados de los estudiantes. Fuente: Visible Learning+ (s.f.). The Impact Cycle: How instructional coaching practices can enhance the leadership of school administrators. <https://www.vai.org/article/the-impact-cycle-how-instructional-coaching-practices-can-enhance-the-leadership-of-school-administrators/>

Lecciones aprendidas o recomendaciones

- Los talleres son fundamentales para fomentar la colaboración y el aprendizaje compartido entre países. Proporcionan una oportunidad para reconocer desafíos comunes en seguridad vial e intercambiar experiencias, permitiendo una mejora continua mediante el apoyo mutuo.
- La toma de decisiones basada en evidencia es clave para mejorar los resultados en seguridad vial. Las estrategias deben sustentarse en datos confiables y métodos probados. El fortalecimiento de la recolección, organización y transparencia de la información asegura que los procesos de planificación, implementación y monitoreo estén fundamentados en evidencia y alineados con metas medibles.
- La colaboración intersectorial y la participación activa de los actores son esenciales para el desarrollo de políticas de seguridad vial efectivas. Involucrar a diferentes sectores permite abordar la naturaleza multifacética de los desafíos en seguridad vial. Asimismo, incluir a los actores en la toma de decisiones garantiza la incorporación de diversas perspectivas, aumentando la pertinencia y aceptación de las políticas.
- Las herramientas legales y regulatorias desempeñan un papel fundamental en el avance de la seguridad vial. Los países pueden utilizar leyes y regulaciones para abordar desafíos específicos, como el fortalecimiento de los sistemas de respuesta a emergencias o la fiscalización. El fortalecimiento de estos instrumentos contribuye a generar entornos más seguros para todos los usuarios de la vía, en particular para los grupos vulnerables como los motociclistas.
- El compromiso y la comunicación continua son claves para sostener el impulso en las iniciativas de seguridad vial. Mantener redes de diálogo e intercambio de buenas prácticas permite evitar la pérdida de avances. Asimismo, definir prioridades claras con objetivos e indicadores medibles facilita la focalización de esfuerzos y el seguimiento de los resultados a lo largo del tiempo.

Fuente: Elaboración con base en documento compartido por la OPS mediante comunicación por correo electrónico.

ASIAN – Taller sobre seguridad de motociclistas: conducción en un sistema seguro

En junio de 2021, la Federación de la Industria de Motocicletas de Asia (FAMI), en colaboración con el ITF, organizó un taller enfocado en la seguridad de los motociclistas en el Sudeste Asiático. El evento destacó estadísticas regionales, hallazgos de investigaciones detalladas de siniestros y las iniciativas de seguridad vial en la región (ITF, 2021).

El taller identificó diversas contramedidas recomendadas para mejorar la seguridad de los motociclistas:

Formación y licenciamiento:

- Implementar cursos de formación obligatorios para conductores antes de los exámenes de obtención de licencias.
- Incluir habilidades de predicción de siniestros en las pruebas de conducción.
- Mejorar el proceso de evaluación práctica para la obtención de licencias.
- Exigir la participación en cursos de conducción segura, que incluyan predicción de siniestros, como requisito para la renovación de licencias.

Fiscalización y regulación:

- Hacer cumplir estrictamente las normas de tránsito y mantener registros de infracciones.
- Establecer y hacer cumplir regulaciones contra el estacionamiento ilegal de vehículos, especialmente camiones de gran tamaño, en todas las vías. Estos vehículos deben estar equipados con señalización altamente reflectante en la parte trasera.
- Promover de manera continua y hacer cumplir el uso de cascos certificados, así como garantizar su uso adecuado.
- Introducir nuevas tecnologías para la fiscalización del uso del casco.

La movilidad de los motociclistas presenta particularidades asociadas a su configuración física, al grupo poblacional que las utiliza de manera intensiva, así como a los elementos de seguridad pasiva necesarios para garantizar la protección de los ocupantes. Por esta razón, se recomienda contar con el asesoramiento de expertos técnicos y de motociclistas, incorporando la perspectiva de los motociclistas en todas las acciones propuestas para cada uno de los pilares del Sistema Seguro.

Ley de convivencia vial



País: Chile

Entidad: CONASET / FIM LATAM

De acuerdo con CONASET⁸², la **Ley de Convivencia Vial** tiene como objetivo situar en igualdad de condiciones a todos los modos de transporte en las vías. El 53 % de las personas fallecidas en siniestros de tránsito corresponde a usuarios vulnerables de la vía: peatones, ciclistas y motociclistas.

Esta ley introdujo cambios en la circulación de todos los usuarios vulnerables de la vía. Por ejemplo, para los ciclistas, estableció la obligación de que los vehículos que los adelanten mantengan una distancia mínima de 1.5 metros. Asimismo, dispuso la obligatoriedad de que los ciclistas circulen por vías de tráfico mixto, con algunas excepciones.

Adicionalmente, fija el límite de velocidad urbana en 50 km/h, en línea con las recomendaciones internacionales.

En el caso de las motocicletas, establece zonas de adelantamiento antes de los semáforos:

“53) Zona de espera especial: Área demarcada conforme a la reglamentación, que permite a los conductores de bicicletas o motocicletas detenerse y reiniciar su marcha por delante de otros vehículos motorizados en una intersección regulada por semáforos.”

Asimismo, permite a las motocicletas circular entre vehículos únicamente cuando estos se encuentran detenidos (*lane filtering*):

“Adicionalmente, los conductores de ciclos, motocicletas o motonetas podrán sobrepasar por la misma pista a otros vehículos, por cualquiera de los costados de éstos, para alcanzar la línea de detención o la línea de detención adelantada, según corresponda. Esta maniobra deberá efectuarse a una velocidad moderada, tomando las precauciones necesarias para realizarla con seguridad y siempre que los vehículos a los que se sobrepase se encuentren detenidos.”

La modificación a la ley se refiere exclusivamente a situaciones en las que los demás vehículos están detenidos. La maniobra de circulación entre vehículos en movimiento (*lane splitting*, comúnmente denominada “conejeo”) continúa prohibida cuando los demás vehículos se encuentran en movimiento.

Es frecuente que las motocicletas circulen entre vehículos debido a su tamaño; sin embargo, esta práctica no siempre es segura si no se realiza de manera adecuada. Por esta razón, la Ley de Convivencia Vial establece reglas claras para regular este comportamiento común, definiendo las condiciones bajo las cuales puede realizarse y prohibiendo aquellas situaciones en las que se pone en riesgo la seguridad de todos los actores viales. De este modo, se promueve una conducción responsable, se reduce la probabilidad de siniestros y se fomenta un entorno de mayor respeto y convivencia en las vías. (Kisha et al., 2023).

Lecciones aprendidas o recomendaciones

- Es fundamental implementar legislación que incorpore mejoras para todos los usuarios vulnerables de la vía, priorizando su seguridad.
- Es igualmente importante realizar un trabajo previo con la ciudadanía, comprendiendo sus preferencias y necesidades, y cómo estas influyen en la seguridad vial.
- Se recomienda que la legislación sobre el comportamiento de los motociclistas considere la perspectiva de los conductores y se sustente en estudios técnicos desarrollados por instituciones internacionales.
- El monitoreo de las prácticas de circulación entre vehículos es clave, especialmente considerando que Chile es uno de los primeros países de América Latina en regular este comportamiento, formalizando una práctica que surge por las características físicas de las motocicletas y el espacio entre carriles. Junto con reglas claras de responsabilidad, una adecuada fiscalización y procesos de educación, esta experiencia puede servir como base para justificar la introducción de circulación entre carriles en otros países.

Fuentes: FIM Latam. Entrevista. PL Motociclista. Ley de Convivencia Vial. <https://www.plmotociclista.cl/post/ley-convivencia-vial>
Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. Ley N.º 21.088 (Ley de Convivencia Vial). [https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1118358&idVersion=2018-11-11&idParte=Comisi3n Nacional de Seguridad de Tr3nsito \(CONASET\), Chile. Convivencia de modos. https://www.conaset.cl/convivencia-de-modos/](https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1118358&idVersion=2018-11-11&idParte=Comisi3n Nacional de Seguridad de Tr3nsito (CONASET), Chile. Convivencia de modos. https://www.conaset.cl/convivencia-de-modos/)

Ley Julián Esteban



País: Colombia

Entidad: Congreso de Colombia

El 14 de julio de 2022, el Congreso de Colombia promulgó la Ley 2251, titulada: “Por la cual se establecen disposiciones para el diseño e implementación de la política de seguridad vial con enfoque de Sistema Seguro y se dictan otras disposiciones – Ley Julián Esteban”.

La ley tiene como objetivo establecer disposiciones normativas para orientar la formulación, implementación y evaluación de las políticas públicas de seguridad vial bajo un enfoque de Sistema Seguro.

En ella se regulan los siguientes aspectos:

1. Implementación del Acuerdo de 1958 de las Naciones Unidas.
2. Diseño vial que incorpore mecanismos para disuadir comportamientos inseguros.
3. Diseño de vías con especificaciones para todos los tipos de vehículos que utilizan la red vial.
4. Regulación sobre la expedición de licencias y la obligación de las autoridades de consultar sistemas de información para verificar la documentación requerida.
5. Regulación del tránsito de motocicletas: Uso obligatorio de luces encendidas las 24 horas del día y eliminación del requisito de portar la placa de la motocicleta en el casco.
6. Condiciones para el registro de personas fallecidas y lesionadas en las vías del país.
7. Establecimiento de límites máximos de velocidad:
 - Zonas urbanas: 50 km/h
 - Zonas escolares: 30 km/h
 - Vías nacionales de un carril: 90 km/h
 - Vías nacionales de doble calzada: 120 km/h
 - Servicio de carga: 80 km/h
8. Condiciones para la implementación de planes locales de seguridad vial.
9. Condiciones para la instalación de ayudas tecnológicas de control.
10. Regulación de la circulación de vehículos de emergencia.

Lecciones aprendidas o recomendaciones

- Deben establecerse regulaciones claras sobre los límites de velocidad en zonas urbanas.
- La exigencia de marcar los cascos con la placa de la motocicleta se eliminó, dado que esta medida generaba inconvenientes al incentivar el uso de cascos que no correspondían adecuadamente al usuario.
- La ley ratifica el uso permanente de luces delanteras y traseras, reconociendo su papel fundamental en la mejora de la visibilidad de los motociclistas en el tránsito.
- Se integran de manera integral las áreas de acción del enfoque de Sistema Seguro.
- Un evento trágico puede motivar el apoyo institucional y la coordinación interinstitucional, fomentando la articulación de esfuerzos en memoria de una víctima.

Fuente: Departamento Administrativo de la Función Pública, Colombia. Base normativa.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=189806>
Global Health Advocacy Incubator. Entrevista.

Ley General de Movilidad y Seguridad Vial de México



País: México
Entidad: Global Health
Advocacy Incubator

De acuerdo con la estructura federal de México, cada estado tiene la facultad de desarrollar su propia normativa de tránsito. Esto dificulta la implementación de medidas a nivel nacional orientadas a la protección de los usuarios vulnerables de la vía. No obstante, en 2022, la Cámara de Diputados del Congreso de la Unión expidió la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial, cuyo propósito es establecer las bases y principios para garantizar el derecho a la movilidad en condiciones de seguridad vial, accesibilidad, eficiencia, sostenibilidad, calidad, inclusión e igualdad, bajo un enfoque sistémico y de Sistema Seguro, sustentado en la información proporcionada por el Sistema de Información Territorial y Urbano.

La ley contiene 82 artículos que establecen los principios y características de las medidas que deben ser incorporadas en la Estrategia Nacional de Movilidad y Seguridad Vial, la cual cuenta con un plazo de un año para su elaboración.

Posteriormente a la promulgación de la Ley, se emitió el documento de la Estrategia Nacional de Movilidad y Seguridad Vial 2023–2042. A través de cinco objetivos específicos, esta desarrolla 38 acciones orientadas a mitigar los riesgos que enfrentan los usuarios de la vía.

El artículo 49 de la Ley General de Movilidad y Seguridad Vial establece los requisitos mínimos que deben contener los reglamentos de tránsito en México. Entre las principales disposiciones se incluyen:

- La obligación de contar con una licencia o permiso de conducir vigente, acorde al tipo de vehículo.
- La prioridad de paso para peatones, conforme a la jerarquía de movilidad.

- Límites de velocidad basados en evidencia científica, ajustados a diferentes entornos (hospitales, zonas escolares, áreas urbanas y carreteras).
- El uso obligatorio del cinturón de seguridad para todos los ocupantes de vehículos motorizados.
- El uso de tecnologías para la detección y prevención de infracciones de tránsito.
- El uso obligatorio de sistemas de retención infantil cuando corresponda.
- El uso de sistemas seguros de sujeción para sillas de ruedas en el transporte público.
- La exigencia de que todos los vehículos motorizados cumplan con las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) aplicables.
- El uso obligatorio de casco para conductores y pasajeros de motocicletas.
- La prohibición del uso de teléfonos móviles o el envío de mensajes de texto durante la conducción, salvo mediante el uso de tecnología manos libres.
- La implementación de controles permanentes de alcoholemia para prevenir la conducción bajo los efectos del alcohol, con parámetros específicos para vehículos de pasajeros, de carga y motocicletas.
- La supervisión del peso y las dimensiones de los vehículos conforme a las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.
- Medidas para prevenir y mitigar factores de riesgo.

En el caso específico de los motociclistas, se enfatiza el uso obligatorio del casco y la necesidad de fortalecer las acciones de fiscalización dirigidas a estos usuarios vulnerables de la vía, con el fin de garantizar su seguridad y la de todos los usuarios del sistema vial.

Lecciones aprendidas o recomendaciones

- En países federales, la autonomía otorgada a cada estado puede dificultar la armonización de estándares mínimos de seguridad. En este sentido, la reciente incorporación de requisitos básicos —como los procesos de licenciamiento— constituye un paso clave hacia la armonización de la normativa de tránsito, aunque persisten diferencias significativas entre estados.
- La participación ciudadana en la creación e implementación de estas regulaciones favorece mayores niveles de cumplimiento y aceptación social, ya que la incorporación de las preocupaciones de la población permite el desarrollo de normas más efectivas, especialmente en la protección de los usuarios vulnerables de la vía.
- El establecimiento de requisitos mínimos de seguridad unificados y la supervisión continua permiten identificar oportunidades de mejora y actualización, abarcando desde el uso obligatorio del casco en motociclistas hasta los límites de velocidad y la inspección vehicular, contribuyendo así a mejorar la seguridad vial en todo el territorio federal.

Fuente: Cámara de Diputados de México. Ley General de Movilidad y Seguridad Vial (LGMSV). <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGMSV.pdf>

Edad de los pasajeros

De acuerdo con informes internacionales, los niños, niñas y adolescentes son particularmente vulnerables en la vía. Esta vulnerabilidad se deriva tanto del modo de transporte que utilizan como de factores de desarrollo asociados a sus etapas de vida. Durante la infancia, comienza a formarse su comprensión de la movilidad, mientras que en la adolescencia realizan desplazamientos más independientes sin haber desarrollado plenamente sus capacidades físicas y cognitivas. Los niños pequeños, en particular, enfrentan dificultades para interpretar señales y sonidos, lo que puede afectar su capacidad para evaluar la proximidad, velocidad y dirección de los vehículos (OMS, Oficina Regional para Asia Sudoriental, 2015). A medida que crecen, desarrollan progresivamente la percepción del riesgo y las habilidades cognitivas necesarias para interactuar con otros usuarios de la vía, comprender normas sociales y desenvolverse en el espacio público.

Un estudio de Arbogast et al. (2003) destaca diversos factores fisiológicos que contribuyen a la vulnerabilidad de los niños. El cerebro y el cráneo de un niño se encuentran en una etapa de desarrollo más frágil en comparación con los adultos. Por ejemplo, al nacer, la circunferencia promedio de la cabeza es de 35 cm, creciendo aproximadamente 10 cm por año. Los niños desde el nacimiento hasta los dos años son especialmente propensos a lesiones en el cuello y la cabeza debido a su anatomía. Al nacer, la cabeza representa el 30 % de su masa corporal y una cuarta parte de su estatura, mientras que en los adolescentes representa el 6 % de la masa corporal y una séptima parte de la estatura.

Un estudio realizado por CAF y la Fundación Gonzalo Rodríguez (2017), denominado *Estudio sobre el transporte de niños en motocicleta en América Latina*, encontró:

- **Bajo uso de cascos infantiles:** En observaciones realizadas en 45 ciudades de 6 países, el uso de cascos certificados para niños fue muy bajo. La falta de disponibilidad de cascos para menores de 2 a 3 años y la débil fiscalización contribuyen a esta situación.
- **Posiciones peligrosas de los niños en motocicletas:** En muchas de las ciudades analizadas, la mayoría de los niños viajan en posiciones no autorizadas. En contextos con menor fiscalización, es común observar niños ubicados frente al conductor o entre dos adultos, lo que incrementa el riesgo de lesiones graves.
- **Percepción errónea de seguridad:** A pesar del alto riesgo, en la mayoría de los países analizados, más del 60 % de los motociclistas considera que transportar niños en motocicleta es seguro. Esta percepción errónea está asociada a la falta de campañas de sensibilización y educación adecuada.
- **Mayor número de niños en motocicletas en ciudades con baja fiscalización:** En ciudades con menor regulación y control, el número de niños que viajan en motocicleta es significativamente mayor. En Paraguay y República Dominicana, más del 40 % de los niños en motocicletas no utiliza casco, mientras que en São Paulo, donde la fiscalización es más estricta, este porcentaje se reduce al 10 %.



Fuente: Fundación Ciudad Humana - Colombia

Estos hallazgos resaltan la necesidad urgente de fortalecer la regulación, las campañas de sensibilización y la fiscalización para mejorar la seguridad de los niños en motocicletas.

Los lactantes no pueden sostener su cabeza hasta aproximadamente los tres meses de edad, por lo que el soporte adecuado de la cabeza es fundamental para evitar lesiones en la columna cervical. Alrededor de los nueve meses comienzan a sentarse sin apoyo, pero aún no cuentan con la fortaleza ósea y muscular suficiente para mantener una postura erguida. A los cuatro años, el tamaño de la cabeza alcanza el 90 % del de un adulto, aumentando al 95 % a los 12 años. El cierre completo de las placas óseas del cráneo ocurre únicamente alrededor de los 20 años.

➤ En **México** (específicamente en la Ciudad de México), los niños pueden viajar en motocicleta a partir de los 12 años, siempre que puedan sujetarse adecuadamente y apoyar firmemente los pies en los reposapiés, salvo que se disponga de equipamiento de seguridad especial. Estas disposiciones pueden variar en otros estados.

➤ En **Uruguay**, no existe una edad mínima específica; sin embargo, está prohibido transportar niños que no alcancen los reposapiés. El poder ejecutivo es responsable de regular los requisitos técnicos de dichos reposapiés.

➤ En **Colombia**, no existen restricciones específicas sobre el transporte de niños en motocicletas.

Camino Escolar Seguro

Es importante promover alternativas de transporte seguras que sustituyan el uso de motocicletas. Por ejemplo, el proyecto “Camino Escolar Seguro”, desarrollado por la Fundación Gonzalo Rodríguez en colaboración con la ANSV de Colombia, promueve rutas seguras para niños. La iniciativa incluye la formación de líderes comunitarios en seguridad vial infantil, la creación de puntos de encuentro protegidos y la implementación de un Comité de Movilidad Escolar. Este esfuerzo busca reducir los riesgos en los entornos escolares y fomentar comportamientos viales responsables (Fundación Gonzalo Rodríguez, 2024).

Existen medidas legislativas generales que contribuyen significativamente a la mitigación de los siniestros de motociclistas, tales como el establecimiento de límites de velocidad o la incorporación de enfoques diferenciales. En particular, la legislación en materia de seguridad vial para motociclistas debe basarse en el análisis de las condiciones reales del tránsito que los afectan.

Se recomienda que la legislación esté orientada al cumplimiento de los estándares mínimos recomendados establecidos en el capítulo de “Actualización legislativa regional”—que abarcan cascos de seguridad, ABS, uso diurno de luces frontales, licenciamiento, así como seguros obligatorios e inspecciones periódicas— e incluya además disposiciones específicas para regular las condiciones asociadas a los motociclistas.

> Seguros

Financiada por la FIA, el BID y la Fundación FIA, la iniciativa **Movernos Seguros** facilita y respalda los esfuerzos gubernamentales para establecer o fortalecer el seguro obligatorio de vehículos, como un mecanismo efectivo para la prevención de siniestros y el desarrollo de programas integrales de restitución a las víctimas.

El informe *Seguro obligatorio de vehículos y seguridad vial: comportamiento del parque vehicular en ALC para 2021, su nivel de aseguramiento y la percepción de los usuarios* presenta los distintos sistemas de seguros en la región, analiza sus beneficios en la reducción de siniestros y en la atención a víctimas, y propone mejoras con base en la retroalimentación de usuarios obtenida mediante encuestas realizadas en Colombia y Paraguay.

El seguro obligatorio de vehículos puede contribuir a la seguridad vial a través de cuatro factores:

1. Como incentivo para un comportamiento adecuado:

Experiencias internacionales exitosas, como las de Australia, Japón y los Países Bajos, muestran que cuando las primas de seguro incluyen descuentos y recargos según el comportamiento de conducción, los conductores tienden a preferir esquemas que les permitan pagar el menor costo posible.

2. Como generador de información de calidad:

Los sistemas de seguros proporcionan información valiosa sobre el parque automotor, su composición y tendencias. Asimismo, las aseguradoras mantienen registros tanto de víctimas fatales como no fatales de siniestros de tránsito, lo que puede complementar los datos recopilados por las autoridades de tránsito y salud. Esto contribuye a una comprensión integral del impacto de los siniestros, los costos en salud y la georreferenciación de los eventos, permitiendo intervenciones en puntos críticos.

3. Como canal de recursos para el fortalecimiento institucional:

Los fondos provenientes de los seguros pueden constituir un recurso para fortalecer la capacidad institucional, facilitando la implementación de políticas públicas e iniciativas orientadas a mejorar la seguridad vial.

4. Como gestor responsable del riesgo en indemnizaciones y compensaciones a víctimas (atención post-siniestro):

Los sistemas de seguros gestionan el riesgo mediante la provisión de indemnizaciones y compensaciones a las víctimas de siniestros, garantizando una adecuada atención posterior al evento.

El seguro obligatorio de vehículos beneficia a las víctimas, a los sistemas de salud y a los gobiernos, al mejorar la prestación de servicios médicos, especialmente para pacientes con traumatismos, quienes en su mayoría son víctimas de siniestros de tránsito.

A pesar de contar con un menor nivel de motorización que otras regiones, ALC presenta tasas significativamente más altas de mortalidad y morbilidad. Sin embargo, algunos países no incorporan plenamente las ventajas de los sistemas de seguros en sus medidas de seguridad vial, lo que evidencia claras oportunidades de mejora.

A pesar de la amplia oferta de productos por parte de las aseguradoras, la tasa de aseguramiento vehicular no se corresponde con el nivel de riesgo al que están expuestos los usuarios. Esta situación también se observa en el caso de las motocicletas. Dadas las consecuencias de los siniestros de tránsito sobre la salud individual y su impacto en la salud pública, muchos países han establecido la obligatoriedad del seguro vehicular. Algunas pólizas limitan su cobertura a lesiones personales o fallecimientos, mientras que otras incluyen cobertura adicional por daños materiales. No obstante, varios países de América Latina aún no exigen la contratación obligatoria de este tipo de seguros.



Tabla 21. Seguro obligatorio de vehículos en América Latina y el Caribe ⁸³

País	Seguro obligatorio	Cobertura para Motocicletas y similares	Nivel de cumplimiento ⁸⁴	Incluye gastos médicos	Incluye daños materiales
Argentina	Sí	Sí	81.3%	Sí	Sí
Bolivia	Sí	Sí	65.5%	Sí	No
Brasil	Sí	Sí	59.8%	Sí	No
Chile	Sí	Sí	108%	Sí	No
Colombia	Sí	Sí	53.6%	Sí	No
Costa Rica	Sí	Sí	100% ⁸⁵	Sí	No
Ecuador ⁸⁶	No	-	-	-	-
El Salvador	No	-	-	-	-
Guatemala ⁸⁷	No	-	-	-	-
Guyana	Sí	Sí	ND	Sí	Sí
Honduras	No	-	-	-	-
Jamaica	Sí	Sí	ND	Sí	Sí
México ⁸⁸	No	-	-	-	-
Nicaragua	Sí	Sí	ND	Sí	Sí
Panamá	Sí	Sí	98.9%	Sí	Sí
Paraguay	No	-	-	-	-
Perú	Sí	Sí	45%	Sí	No
República Dominicana	Sí	Sí	ND	Sí	Sí
Surinam	Sí	Sí	ND	Sí	Sí
Uruguay	Sí	Sí	80.34%	Sí	No
Venezuela	Sí	Sí	ND	Sí	Sí

Fuente: Elaboración de los autores con base en Diagnóstico Movernos Seguros: Seguridad vial a través del seguro vehicular en América Latina y el Caribe (BID, 2019) y la Encuesta de opinión pública Movernos Seguros (BID-FIA) – FIDES (BID, 2024). Adaptado de la primera edición.

⁸³ N.D.: No se encontraron datos

⁸⁴ Los datos están disponibles en www.movernosseguros.org.

⁸⁵ Costa Rica calcula el número de vehículos registrados con base en este registro; por lo tanto, el indicador alcanza el 100%.

⁸⁶ Ecuador reemplazó el esquema de seguro SOAT e implementó el SPPAT como un servicio gubernamental por el cual los ciudadanos deben pagar una tasa.

⁸⁷ El reglamento fue adoptado en 2025, pero posteriormente fue derogado. Actualmente se encuentra en revisión.

⁸⁸ México adoptó el seguro obligatorio en 2014 para cubrir siniestros de tránsito ocurridos en carreteras, autopistas y puentes federales.

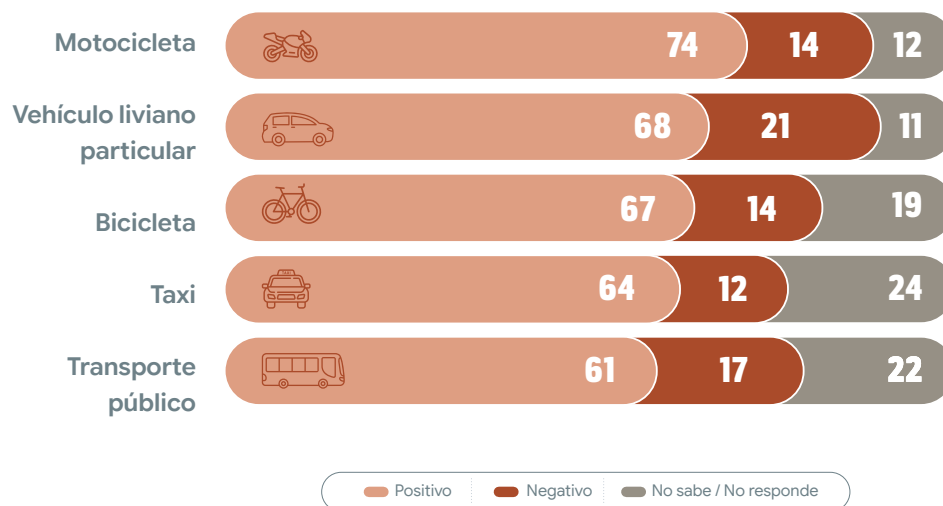
El seguro obligatorio de vehículos en ALC se enfoca principalmente en la cobertura de la atención médica de las víctimas, incluyendo también compensaciones por discapacidad permanente y pagos en caso de fallecimiento. En algunos países, como Jamaica, Nicaragua, Panamá y Venezuela, las pólizas también contemplan cobertura por daños materiales.

El sistema actual de seguros obligatorios enfrenta diversos desafíos, entre los cuales se destacan los siguientes:

1. **Número de lesiones y muertes por siniestros de tránsito:** Mientras la frecuencia y gravedad de los siniestros se mantengan altas o aumenten, los montos esperados de compensación también se incrementarán. Niveles elevados de indemnización se traducen en primas de seguro más altas.
2. **Costos de atención en salud y procesos ágiles de compensación:** La determinación de los costos de los servicios de salud es un factor crítico en la compensación de la atención médica requerida por las víctimas. Costos elevados pueden agotar rápidamente el monto máximo de cobertura por persona, incluso sin haber cubierto todos los servicios necesarios. Asimismo, una fijación inadecuada de precios puede desincentivar a los prestadores de salud a brindar los servicios requeridos.
3. **Evasión del cumplimiento legal del seguro obligatorio:** Algunos usuarios pueden evadir la obligación legal de contar con seguro obligatorio, lo que debilita la efectividad del sistema. En la región, la evasión puede alcanzar niveles significativos, afectando la cobertura y protección de las víctimas.
4. **Conductores y comportamientos de riesgo en la vía:** Desde la perspectiva del seguro, esto implica la necesidad de que los conductores con comportamientos riesgosos, recurrentes o imprudentes enfrenten primas más altas, con el fin de incentivar prácticas de conducción más seguras.
5. **Brecha entre vehículos registrados y vehículos en circulación:** Existe una diferencia entre el número de vehículos registrados y aquellos que efectivamente circulan en las vías, lo que dificulta el control y la cobertura efectiva del seguro.

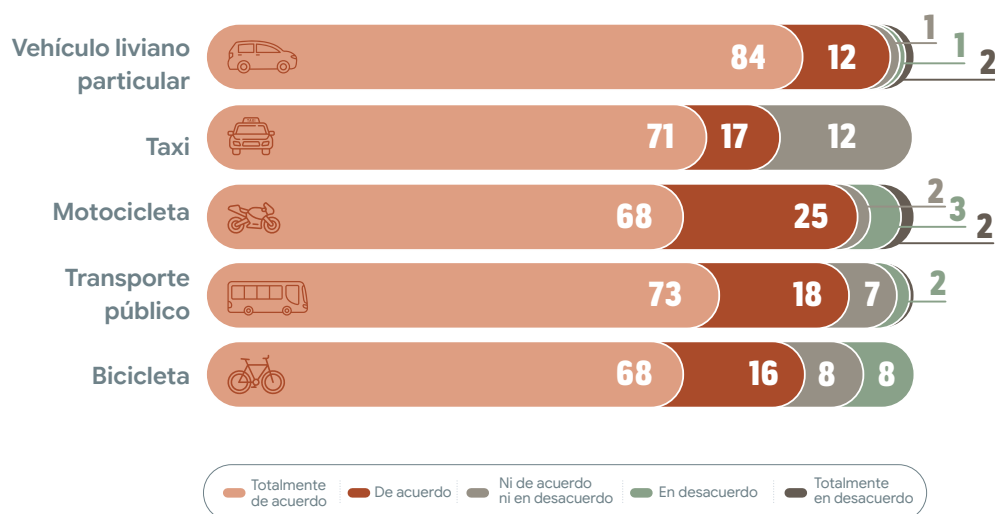
Finalmente, el estudio incluye encuestas para evaluar la percepción pública de los sistemas de seguros, evidenciando lo siguiente:

- **Percepción positiva del SOAT (Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito):** La mayoría de las categorías de vehículos presenta una percepción positiva del SOAT, siendo las motocicletas las que registran el mayor nivel de percepción favorable (74 %), seguidas por los vehículos livianos particulares (68 %) y las bicicletas (67 %).
- **Percepción negativa según tipo de vehículo:** Los vehículos livianos particulares presentan el mayor porcentaje de percepción negativa (21 %), mientras que taxis y bicicletas muestran niveles similares (entre 12 % y 14 %).
- **Tendencias generales en la percepción del SOAT:** Aunque la percepción positiva predomina en todos los tipos de vehículos, el transporte público presenta el menor nivel de percepción favorable (61 %), lo que evidencia una oportunidad para mejorar la imagen del seguro en este sector.

Figura 36. Percepción del seguro obligatorio en siniestros de tránsito, según tipo de vehículo - porcentaje

Fuente: Encuesta de opinión pública Movernos Seguros (BID-FIA) – FIDES (BID, 2024).

El alto nivel de aprobación del SOAT por parte de los motociclistas puede explicarse por el hecho de que este grupo utiliza el seguro. Por lo tanto, estos usuarios son quienes experimentan directamente los beneficios que ofrece la cobertura.

Figura 37. Nivel de aprobación con la obligatoriedad del SOAT, según tipo de vehículo - porcentaje

Fuente: Encuesta de opinión pública Movernos Seguros (BID-FIA) – FIDES (BID, 2024).

El seguro obligatorio cuenta con el respaldo de la mayoría de los actores viales. Su existencia es percibida de manera generalmente positiva, destacándose atributos como la cobertura, la protección, la seguridad y la prevención.

INFRAESTRUCTURA

La infraestructura vial segura desempeña un papel fundamental en la garantía de la seguridad vial. Debe ser diseñada y gestionada de manera que minimice o elimine los riesgos para todos los actores viales. Más allá de la seguridad, una infraestructura bien planificada puede mejorar la accesibilidad, especialmente para personas con discapacidad, y facilitar la integración entre diferentes modos de transporte. Las mejoras en seguridad pueden aplicarse no solo a nuevas vías, sino también a la rehabilitación y modernización de redes viales existentes (OMS, 2023).

Las motocicletas son inherentemente menos estables que otros vehículos que comparten la vía. La capacidad de un motociclista para mantener el equilibrio depende de múltiples factores, uno de los cuales es el estado de la infraestructura vial. Otros factores incluyen la velocidad de circulación, las condiciones de los neumáticos y el nivel de habilidad del conductor. Es importante reconocer que defectos en la vía que pueden ser insignificantes para conductores de automóviles pueden representar riesgos significativos para los motociclistas.

Las siguientes medidas, extraídas de iRAP, están relacionadas con las diferentes etapas de la infraestructura:

Figura 38. Medidas de infraestructura para mejorar la seguridad vial de los motociclistas

Diseño 	1 – Diseñar intersecciones que consideren altos flujos de motocicletas y los movimientos de giro. 2 – Mejorar la alineación vial y corregir deficiencias en la geometría de la vía. 3 – Reducir los riesgos en los márgenes de la vía mediante un diseño mejorado y el uso de barreras más seguras. 4 – Implementar sistemas de protección secundaria en barreras de contención, como BikeGuard, BASYC o Moto Tub, para proteger a los motociclistas de postes verticales.
Operación 	1 – Reducir los peligros en la superficie de la vía, como agua, aceite o humedad excesiva. 2 – Minimizar el uso excesivo de demarcación horizontal y de dispositivos elevados en el pavimento.
Mantenimiento 	1 – Mejorar la superficie de la vía mediante la corrección de irregularidades, baches y la eliminación de residuos. 2 – Cubrir los postes de soporte de las barreras con atenuadores de impacto para mejorar la protección en caso de siniestro

Fuente: Elaboración de los autores con base en el iRAP Toolkit for Motorcyclists.

Figura 39. Mejora de la seguridad vial para motocicletas y similares mediante contramedidas de iRAP en Filipinas



Fuente: Elaboración de los autores con base en casos de éxito de iRAP.

Seguridad de motociclistas e infraestructura vial urbana

En febrero de 2025, el *World Resources Institute* (WRI) publicó un estudio centrado en recomendaciones para el diseño y la planificación de la infraestructura vial urbana (López et al., 2025). El informe analizó cómo características geométricas, operativas y contextuales específicas de las vías urbanas influyen en la seguridad de los motociclistas. Los principales hallazgos de la publicación identificaron un conjunto de factores relacionados con la infraestructura asociados con un aumento o una reducción del riesgo de lesiones en motociclistas, entre los que se incluyen:

Velocidad - Las vías urbanas con mayores velocidades de circulación de todos los tipos de vehículos están asociadas con un aumento de los siniestros, muertes y lesiones de motociclistas.

Número de carriles - Las vías con mayor número de carriles en Nairobi y Buenos Aires están asociadas con un aumento de lesiones en motociclistas.

Cajones para motocicletas - En Buenos Aires, las vías que cuentan con zonas de parada adelantada para motocicletas se asociaron con un incremento en las lesiones de los conductores.

Estaciones BRT - En ciudades de América Latina, la presencia de estaciones BRT bien diseñadas se asocia con una disminución de las lesiones en motociclistas.

Zonas de menores ingresos - Las áreas con menor nivel socioeconómico presentan un mayor riesgo para los motociclistas en Bogotá.

Separadores centrales - Los separadores centrales con aperturas no controladas o zonas de incorporación están asociados con un aumento de lesiones en Bogotá y Buenos Aires.

Intersecciones - Si bien una mayor frecuencia de intersecciones puede contribuir a reducir la velocidad y generar beneficios en seguridad, el aumento de puntos de conflicto representa mayores riesgos para los motociclistas en ciudades de América Latina.

Uso del suelo - Los entornos urbanos densos y las zonas con alta actividad comercial tienden a generar más puntos de conflicto, lo que incrementa el riesgo en ciudades de América Latina.

Puentes peatonales - Los tramos viales con puentes peatonales están asociados con un aumento de lesiones en motociclistas en Cali.

Espacio público - Las vías con mayor presencia de espacio público en su entorno se asocian con una menor incidencia de lesiones relacionadas con motociclistas en Cali.

A continuación, se presentan diversos factores de riesgo que deben considerarse en el diseño de infraestructura para estos usuarios viales:

Factor de riesgo: **Rugosidad de la superficie**



Descripción

La adherencia entre los neumáticos de un vehículo y la superficie de la vía está determinada por el coeficiente de fricción. Materiales como los termoplásticos y los metales tienden a proporcionar niveles más bajos de fricción, particularmente en condiciones de humedad. Asimismo, ciertos tipos de pintura vial pueden reducir la adherencia. Se recomienda utilizar materiales que cumplan con la norma EN 1436 (o estándares internacionales equivalentes) para la señalización horizontal. Además, deben establecerse intervalos de mantenimiento para garantizar que se mantengan niveles adecuados de rugosidad (Federación Europea de Carreteras [ERF] y Federación de Asociaciones Europeas de Motociclistas [FEMA], 2018).

Factor de riesgo: Zonas con acumulación de agua



Descripción

Tanto en áreas urbanas como rurales, los sistemas de drenaje obstruidos o con mantenimiento deficiente pueden generar acumulación de agua, lo que representa un riesgo para los motociclistas. Estas acumulaciones pueden ocultar daños en la vía y dificultar el uso compartido del espacio vial, ya que los vehículos al pasar pueden salpicar agua sobre los motociclistas, desestabilizándolos y afectando su visibilidad.

Factor de riesgo: Elementos viales deteriorados



Fuente: VMT - FONAT (El Salvador)

Descripción

En algunas ciudades, el deterioro o robo de tapas de alcantarilla representa un riesgo significativo para todos los actores viales. Estos peligros, debido a su tamaño, bordes afilados y profundidad, pueden provocar que los neumáticos de las motocicletas queden atrapados, generando pérdida de control y posibles siniestros.

Factor de riesgo: Marcadores elevados de carril sin señalización complementaria



Fuente: Blu Radio. Sección noticias Medellín. <https://www.bluradio.com/medellin>

Descripción

Los manuales de señalización vial suelen recomendar el uso de dispositivos elevados para indicar la alineación de los carriles y disuadir a los conductores de invadirlos. Sin embargo, estos elementos pueden representar riesgos para los motociclistas que circulan entre carriles, cuando no se implementan adecuadamente. Una señalización adecuada y advertencias anticipadas pueden incentivar a los motociclistas a mantener una posición más segura en el centro del carril.

Factor de riesgo: Juntas de pavimento deterioradas



Fuente: Centrópolis Medellín. ¿Muchos huecos en las vías? Así es el panorama en el centro de Medellín. <https://www.centropolismedellin.com/muchos-huecos-en-las-vias/>

Descripción

El pavimento rígido suele estar compuesto por losas de concreto unidas mediante juntas. Una falla común es el desplazamiento vertical entre losas adyacentes, lo cual representa un riesgo elevado para los motociclistas, especialmente cuando la junta es longitudinal (paralela al flujo vehicular). Estas condiciones pueden generar inestabilidad, particularmente durante cambios de carril, lo que puede derivar en caídas (US DOT, 2022).

Barreras laterales de la vía

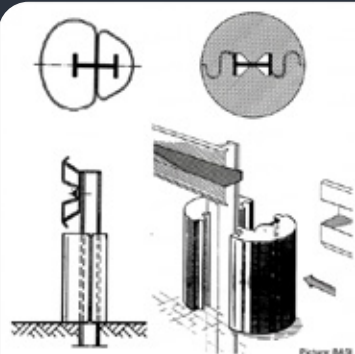
El diseño de las barreras laterales debe considerar a los usuarios de motocicletas y ciclomotores. El diseño “clásico” de estas barreras representa un riesgo elevado para estos usuarios. El riesgo de muerte de un motociclista al impactar contra una barrera lateral es 80 veces mayor que para los ocupantes de un automóvil, incluso cuando el motociclista utiliza correctamente un casco de seguridad (CAF, 2017).

El espacio sin protección entre la barrera de contención y el suelo constituye un peligro para el motociclista. En caso de siniestro, el cuerpo del motociclista puede impactar directamente contra la barrera o deslizarse por debajo de esta. Asimismo, existe el riesgo de impactar contra los postes verticales de soporte, lo que puede ocasionar lesiones extremadamente graves o la muerte (DEKRA, 2010); (ERF & FEMA, 2018).

Adicionalmente, estas barreras suelen presentar bordes afilados y están diseñadas para absorber el impacto de vehículos de gran masa, lo que resulta ineficiente para mitigar la desaceleración del cuerpo humano en caso de impacto (Ferrer & Rubino, 2017). Se recomienda el uso de sistemas de contención que consideren estos riesgos específicos para los motociclistas, los cuales cubren el espacio mencionado y mejoran la absorción del impacto, brindando mayor protección frente a las situaciones de riesgo descritas. En algunos casos, las barreras existentes pueden ser modificadas y adaptadas mediante la incorporación de estos sistemas de protección adicionales (DEKRA, 2010); (ERF & FEMA, 2018); (Fundación MAPFRE, 2021).

Factor de riesgo: Colisión con postes de barreras

➤ System Euskirchen Plus (EDSP)



Diseño del protector de poste

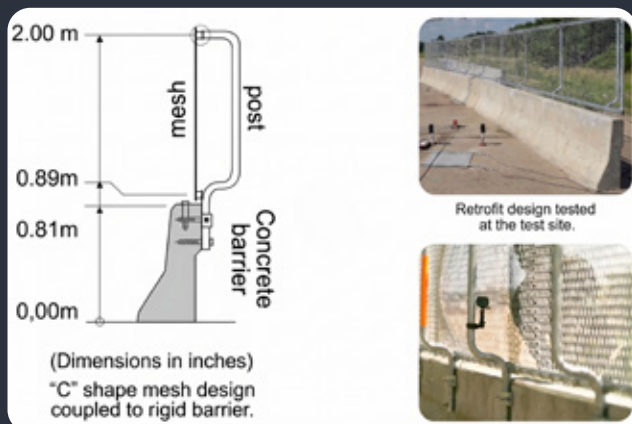


Prueba de impacto



Aplicación

Factor de riesgo: Sobrepaso de barreras de concreto



Descripción

Las barreras de concreto pueden equiparse con extensiones de malla diseñadas para evitar que los usuarios de la vía sin protección sean proyectados por encima de la barrera (Silvestre Dobrovolny, Shi, Kovar & Bligh, 2019).

Adicionalmente, las auditorías de seguridad vial son fundamentales para mejorar la seguridad de los motociclistas, ya que permiten identificar y abordar de manera preventiva los riesgos potenciales en el diseño y mantenimiento de la infraestructura vial. iRAP destaca que el diseño vial adaptado y las medidas de ingeniería de seguridad pueden reducir significativamente los riesgos para los motociclistas. Asimismo, la FEMA⁸⁹ subraya la importancia de las auditorías, advertencias y sistemas de alerta en la mitigación del riesgo de siniestros, promoviendo la incorporación de las necesidades de los motociclistas en la planificación y el mantenimiento vial (FEMA: *Safer Roads for Motorcycles*). La implementación de estas evaluaciones preventivas es clave para la creación de entornos viales más seguros para los motociclistas.

Con base en lo anterior, la siguiente sección presenta enfoques y medidas relevantes en materia de infraestructura que contribuyen a mejorar la seguridad vial de las motocicletas en la región de ALC.



Fuente: iRAP

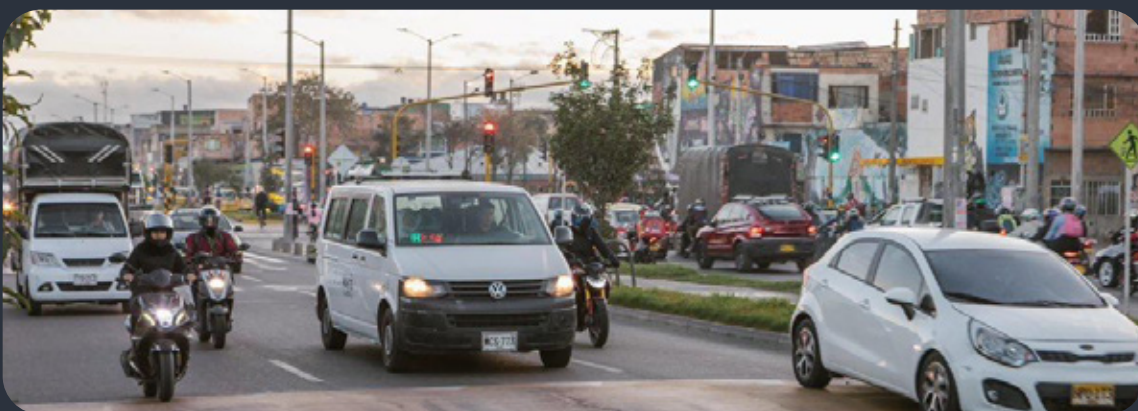
89 iRAP (s.f.). Motorcyclists – Road Safety Toolkit. <https://toolkit.irap.org/road-users/motorcyclists/>

90 FEMA (s.f.). Safer roads for motorcycles. <https://www.femamotorcycling.eu/safer-roads-for-motorcycles/>

Resaltos parabólicos en vías arteriales



Ubicación: Bogotá, Colombia
Entidad: Secretaría de Movilidad de Bogotá y WRI



En febrero de 2024, el WRI, mediante enfoques basados en investigación, elaboró un informe financiado por Bloomberg Philanthropies, en el marco de BIGRS. El informe, titulado *Recomendaciones de seguridad vial para siniestros de motociclistas en Bogotá*, compila hallazgos relacionados con el análisis de los efectos de las cámaras de velocidad y la instalación de resaltos parabólicos.

Este informe incluye la metodología del estudio de caso *Impacto del resalto en una vía arterial (Carrera 19 y Calle 112) en Bogotá*, que consistió en evaluar las velocidades en el corredor mediante el análisis de datos primarios y secundarios de distintos actores viales.

Los principales hallazgos incluyen:

- “En síntesis, el análisis mostró que el resalto redujo la velocidad, especialmente en motociclistas, durante horas valle, y mejoró la velocidad promedio durante horas pico, lo que implica una mejora en la fluidez del tráfico.” Asimismo, se evidenció una reducción significativa en el número de motociclistas lesionados, incluso en

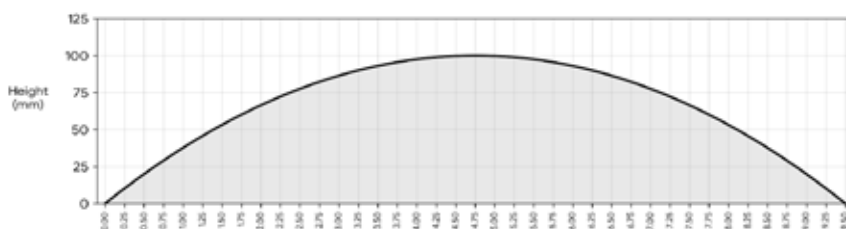
una ubicación previamente considerada segura. El análisis encontró que el resalto redujo la velocidad de los vehículos en promedio en 9 km/h, pasando de 30 km/h a 21 km/h, y de manera más significativa en motocicletas, de 40 km/h a 26 km/h.

- También se observó una mayor concentración de valores alrededor de la velocidad modal, lo que indica una menor dispersión de los registros de velocidad, es decir, un flujo vehicular más organizado y menos turbulento debido a la reducción de las diferencias de velocidad entre vehículos.

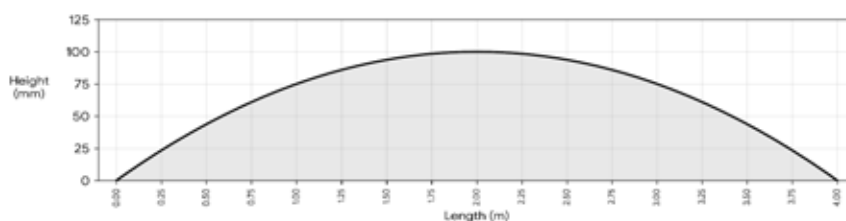
Siguiendo este estudio, desde agosto de 2024 se implementó un programa piloto en la Avenida Guayacanes, una vía que había registrado tres muertes y 143 lesionados desde su apertura.

Los hallazgos preliminares han mostrado resultados prometedores, **con cero muertes y lesiones reportadas que involucren motociclistas**. Las dimensiones de estos resaltos son las siguientes:

- Para velocidad de diseño de 50 km/h:



- Para velocidad de diseño de 30 km/h:



Fuente: Secretaría Distrital de Movilidad.

Lecciones aprendidas o recomendaciones

- Toda intervención en infraestructura debe analizarse para garantizar la seguridad de todos los actores viales. Estos resaltos parabólicos han demostrado un impacto positivo en la reducción de la velocidad de manera segura, por lo que se recomienda continuar monitoreando su efectividad y replicar estas medidas en otros corredores.
- La implementación de medidas por parte de entidades públicas, basadas en estudios técnicos desarrollados por organizaciones internacionales con experiencia técnica, mejora su efectividad, ya que los recursos se destinan a intervenciones con beneficios comprobados.
- Las medidas diseñadas para proteger o mejorar las condiciones de accesibilidad de los usuarios más vulnerables —como los peatones en el caso de los resaltos— generan beneficios adicionales para otros usuarios de la vía, como los motociclistas.
- Se recomienda comunicar a la ciudadanía los beneficios de estas medidas, evidenciando que la seguridad de los motociclistas fue considerada en las etapas de planificación, implementación y evaluación.

Fuente: Secretaría de Movilidad de Bogotá y WRI

Planificación vial: “Es momento de incluir a los motociclistas”



Ubicación: Argentina

Entidad: ANSV

Liderado por el área de Seguridad de Motociclistas, la ANSV de la República Argentina publicó el *Manual de Planificación Vial y Motociclistas* (2021), cuyo objetivo es incorporar a los usuarios de motocicletas y ciclomotores en la planificación de la infraestructura, reconociéndolos como “vehículos de diseño” en estos procesos.

Este manual presenta recomendaciones para distintos tipos de intervenciones, con un enfoque de Sistema Seguro, orientadas a abordar los desafíos que enfrentan los motociclistas. Las recomendaciones abarcan los siguientes tipos de intervención:

- Espacios exclusivos o preferenciales para motociclistas
- Barreras laterales de protección
- Reductores de velocidad
- Obstáculos laterales en las vías
- Intersecciones, particularmente rotondas
- Diseño de curvas



Lecciones aprendidas o recomendaciones

- Incorporar a las motocicletas como “vehículos de diseño” en la planificación de la infraestructura permite considerar sus características operativas y su exposición al riesgo, mejorando su seguridad e integración.
- La adopción de los principios del Sistema Seguro en el diseño vial, como la creación de espacios exclusivos y la implementación de barreras de protección, aborda directamente las vulnerabilidades estructurales de los motociclistas.
- Priorizar intervenciones como intersecciones más seguras, curvas adecuadamente diseñadas y medidas específicas de fiscalización de la velocidad contribuye a reducir el riesgo de siniestros y a mejorar la seguridad de los motociclistas.

Fuente: ANSV Argentina. Planificación vial y motociclistas.

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/planificacion_vial_y_motociclistas-3.pdf

MOTOCICLETAS COMO HERRAMIENTAS DE TRABAJO

En la región de ALC, las ventas y el uso de motocicletas han crecido significativamente debido a las ventajas que ofrecen a las personas que buscan soluciones de movilidad. Entre estas se destacan el acceso a crédito y mecanismos financieros, menores costos de operación y mantenimiento en comparación con otros modos de transporte motorizado, la ausencia de requisitos de licenciamiento para la compra, y la percepción de menores tiempos de viaje en entornos urbanos congestionados gracias a su menor tamaño, menores requerimientos de estacionamiento y mayor adaptabilidad. Asimismo, las deficiencias en los sistemas de transporte público, el aumento de sus costos o la ausencia de alternativas viables han impulsado esta tendencia. Desde la pandemia de COVID-19, las motocicletas también fueron promovidas como opciones de movilidad biosegura.

La pandemia aceleró los procesos de transformación digital en América Latina, particularmente mediante la consolidación de plataformas digitales de entrega y nuevas formas de trabajo. Durante los confinamientos, los negocios dependieron cada vez más de estas plataformas para continuar operando. Estas plataformas, que externalizan los servicios de entrega, ofrecieron a establecimientos que previamente no contaban con servicio a domicilio la oportunidad de ampliar sus ventas sin requerir inversiones significativas de capital, contratación de personal adicional o desarrollo de infraestructura tecnológica.



En Asunción, el principal motivo de viaje asociado al uso de motocicletas es el trabajo, representando el 17.6 % de los desplazamientos. Además, el 22,3 % de los hogares posee al menos una motocicleta (INE, MOPC, PNUD, FMAM, 2023).



En el Área Metropolitana de San Salvador, cerca del 80 % de los motociclistas utiliza su motocicleta como herramienta de trabajo (Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional [USAID], 2022)

Un estudio realizado por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) durante la pandemia en Argentina evidenció que los trabajadores de reparto suelen estar obligados a aportar sus propios vehículos y asumir los costos de combustible, seguros y cumplimiento de la normativa de tránsito. Asimismo, deben adquirir su propio equipo de protección y obtener las autorizaciones necesarias para el uso de la motocicleta. Las empresas deducen el costo del equipo de seguridad de los ingresos de los repartidores. Además, estos trabajadores deben contar con dispositivos móviles compatibles y financiar planes de datos para acceder a las plataformas digitales.

El desempleo y las limitadas oportunidades laborales han convertido el trabajo en plataformas de entrega en una opción atractiva, particularmente debido a sus bajas condiciones de vinculación. El estudio encontró que el 95 % de los repartidores encuestados con menos de seis meses de experiencia indicó que la dificultad para encontrar otros empleos fue su principal motivo para ingresar al sector, en comparación con el 40 % de los trabajadores encuestados en 2019.

La Organización Iberoamericana de Seguridad Social (OISS), en su estudio *Promoción de la seguridad vial laboral en América Latina*, identificó una falta de información estadística sobre los siniestros de tránsito laborales en la región. El estudio señala que no existe una metodología comparable entre los países iberoamericanos para la recolección de estos datos. Aunque algunos indicadores parciales están disponibles en ciertos países y en aseguradoras de riesgos laborales, los criterios utilizados son inconsistentes, lo que dificulta el análisis y abordaje integral del problema.

Los motociclistas que utilizan sus vehículos con fines laborales están expuestos a factores de riesgo específicos. El uso prolongado incrementa la exposición a peligros viales, lo que genera un desgaste prematuro tanto del EPP como del vehículo. Esta exposición extendida también contribuye a la fatiga física en los sistemas musculoesquelético y respiratorio, así como a mayores niveles de estrés debido a la interacción constante con el tránsito. Entre los riesgos adicionales se incluyen desequilibrios causados por cargas irregulares, mayores distancias de frenado y el desgaste acelerado de la suspensión debido a ajustes constantes de peso.

Reconociendo la mayor vulnerabilidad de los motociclistas que utilizan sus vehículos como herramienta de trabajo, algunos países de ALC han implementado medidas para mejorar su seguridad. Estos esfuerzos se enmarcan en iniciativas más amplias de seguridad vial orientadas a mitigar los riesgos laborales de esta población. A continuación, se presentan las características de tres documentos clave como ejemplos de recomendaciones aplicables que otros países de la región pueden considerar.

Tabla 22. Características de documentos sobre seguridad vial laboral en motocicleta desarrollados recientemente en la región

Protocolo de prácticas seguras para trabajadores que utilizan motocicletas como herramienta de trabajo	Guía de buenas prácticas para trabajadores que utilizan motocicletas
Colombia	El Salvador
2023	2024
ANSV	Fondo para la Atención a las Víctimas de Accidentes de Tránsito
Ministerio de Trabajo	BID
Actualización	Primera versión
Recomendaciones para empresas y trabajadores independientes	
Validación realizada con academia y representantes de organizaciones vinculadas a la seguridad vial	Validación realizada con grupos de motociclistas que utilizan la motocicleta como herramienta de trabajo
Esfuerzo conjunto entre los equipos técnicos de la ANSV y el Ministerio de Trabajo, incorporando Planes Estratégicos de Seguridad Vial y Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	Elaborado en el marco de una consultoría liderada por el BID. Se estructuran fichas resumen de recomendaciones y buenas prácticas en la región

Fuente: Elaboración de los autores



El informe del ITF (2023) sobre la regulación de los servicios de movilidad basados en aplicaciones en la región ASEAN destaca diversas consideraciones en materia de seguridad vial:

1. Estándares para conductores y vehículos:

El rápido crecimiento de los servicios de movilidad basados en aplicaciones ha generado preocupaciones sobre los estándares de seguridad de conductores y vehículos. Garantizar que los conductores cuenten con licencias adecuadas y que los vehículos sean sometidos a inspecciones periódicas es fundamental para la seguridad de los usuarios.

2. Supervisión regulatoria:

El informe enfatiza la necesidad de contar con regulaciones claras y coherentes que aborden los problemas de seguridad sin limitar la innovación. Esto incluye el establecimiento de estándares de seguridad para los servicios basados en aplicaciones y el aseguramiento de su cumplimiento mediante mecanismos efectivos de fiscalización.

3. Uso de datos

El aprovechamiento de los datos generados por estos servicios puede contribuir a mejorar la seguridad vial mediante la identificación de zonas y comportamientos de alto riesgo. El informe sugiere que el intercambio de información entre proveedores de servicios y autoridades regulatorias puede facilitar la implementación de intervenciones focalizadas.

4. Tratamiento equitativo de los servicios:

Se recomienda que tanto los servicios de transporte tradicionales como los basados en aplicaciones estén sujetos a regulaciones de seguridad similares, con el fin de garantizar condiciones equitativas y mantener altos estándares de seguridad en todos los modos de transporte.

5. Sensibilización y educación pública:

La educación de conductores y usuarios sobre prácticas seguras es esencial. El informe destaca el papel de las campañas de sensibilización en la promoción de comportamientos seguros entre los usuarios de servicios de movilidad basados en aplicaciones.

Abordar estas consideraciones puede contribuir a mitigar los riesgos de seguridad asociados con la expansión de los servicios de movilidad basados en aplicaciones en la región ASEAN.

Seguridad de motocicletas de uso comercial

La publicación del Banco Mundial de 2025, *Safety of Commercial Motorcycles: Guidelines and Good Practices for Governments and the Private Sector*, analiza la rápida expansión del uso de motocicletas con fines comerciales —particularmente para entregas, transporte de pasajeros y servicios de mensajería— en PBMI. El informe destaca la significativa carga social, económica y de salud pública generada por los siniestros de tránsito en motocicleta, impulsada por la ausencia de regulación específica, una fiscalización inconsistente, la formación insuficiente de los conductores y la falta de infraestructura adaptada a este modo de transporte. El estudio proporciona a los responsables de política pública lineamientos basados en evidencia para el diseño de sistemas de motocicletas comerciales más seguros, mediante la acción coordinada del gobierno y la participación del sector privado.

La publicación subraya la necesidad de enfoques estructurados de gobernanza y regulación para mitigar los riesgos que enfrentan los motociclistas de uso comercial, quienes están desproporcionadamente expuestos a lesiones graves y muertes. Asimismo, enfatiza el impacto económico de los siniestros en los hogares, los empleadores, los sistemas de salud y la productividad nacional. Con base en evidencia global, el informe presenta un conjunto de recomendaciones prácticas, destacando estándares mínimos para vehículos y equipamiento, mejoras en la formación, obligaciones de aseguramiento, fortalecimiento de los sistemas de información y marcos multisectoriales coordinados (Banco Mundial, 2025).

Principales componentes de costos identificados

- > **Pérdidas de productividad** derivadas de días laborales perdidos tras siniestros y discapacidad de largo plazo en conductores comerciales.
- > **Costos médicos directos**, incluyendo atención de emergencia, cirugías, hospitalización, rehabilitación y tratamientos de largo plazo.
- > **Costos asociados al vehículo**, como reparaciones, reposición de motocicletas dañadas y tiempos de inactividad operativa para empresas y conductores.
- > **Impactos financieros en el sector público**, incluyendo mayor presión sobre los sistemas de salud, servicios de respuesta a emergencias y mecanismos de compensación.
- > **Costos socioeconómicos indirectos**, como la reducción de ingresos en los hogares, efectos de discapacidad a largo plazo y mayor vulnerabilidad de las familias dependiente de ingresos provenientes del uso comercial de motocicletas.

Recomendaciones clave

- Establecer y hacer cumplir **estándares mínimos de seguridad** para motocicletas de uso comercial, que abarquen condiciones del vehículo, mantenimiento, licenciamiento y cualificación de los conductores.
- Garantizar el acceso a **cascos certificados y equipos de protección**, eliminar productos falsificados y promover la correcta utilización de estos elementos.
- Implementar **sistemas de gestión de flotas y telemática** en operaciones comerciales para monitorear la velocidad, la fatiga, el cumplimiento de rutas y el comportamiento de conducción.
- Exigir **seguros obligatorios y registro legal** de las motocicletas de uso comercial para asegurar la trazabilidad y la protección financiera.
- Integrar **elementos de diseño específicos para motocicletas** en la planificación de la movilidad urbana, como carriles exclusivos, zonas de espera adelantada y una mejor separación respecto de vehículos pesados.
- Desarrollar e implementar **programas de formación y certificación** enfocados en conducción defensiva, gestión de la fatiga y cumplimiento de la normativa de tránsito.
- Promover la **coordinación multisectorial** entre entidades gubernamentales, operadores privados, asociaciones de motociclistas y aseguradoras.
- Fortalecer los **sistemas de información** sobre siniestros, lesiones y exposición al riesgo, con el fin de orientar y ajustar continuamente las políticas públicas.

La Ley **12997/2014** modificó el **artículo 193 de la CLT (Consolidação das Leis do Trabalho)** de Brasil para clasificar el trabajo realizado **con motocicleta** como **una actividad peligrosa**, debido a la alta exposición al riesgo en el tránsito y la frecuencia de siniestros. Esta modificación otorga a trabajadores como mensajeros y repartidores el derecho a recibir un **recargo del 30 % por trabajo en condiciones de riesgo** cuando el uso de la motocicleta **es regular y esencial para la prestación del servicio**, reforzando la necesidad de **profesionalización y regulación de estos conductores**⁹¹.

A partir de una mejor comprensión de este contexto, la siguiente sección presenta una serie de prácticas relevantes relacionadas con el uso de motocicletas como herramienta de trabajo en ALC:

91 Ley No. 12 997 (2014). Modifica la Ley N.º 9 503, del 23 de septiembre de 1997, que establece el Código de Tránsito Brasileño. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/112997.htm

Motocicleta como herramienta de trabajo



País: México

Entidad: DiDi – ITDP

En 2020, DiDi e ITDP México lanzaron el “Programa de Seguridad Vial para Repartidores” con el objetivo de fortalecer la educación en seguridad vial para ciclistas y motociclistas en México. Con esta iniciativa, la empresa busca proporcionar a los repartidores de DiDi Food mayores herramientas en seguridad vial, contribuyendo a que realicen sus actividades en condiciones más seguras.

Como parte de este programa, en 2023 se lanzó la *Guía de Seguridad Vial*, la cual ofrece recomendaciones de seguridad para cada etapa del proceso de entrega.



Lecciones aprendidas o recomendaciones

- Las plataformas de reparto representan una oportunidad no solo para monitorear el comportamiento, sino también para compartir información con los colaboradores y fortalecer su formación en seguridad vial.
- Los mensajes pueden adaptarse a los distintos actores viales (motociclistas o ciclistas) según su rol dentro de la plataforma.
- Más allá de enviar recordatorios o alertas sobre el vencimiento de documentos obligatorios, las plataformas pueden monitorear comportamientos inadecuados y diseñar incentivos que promuevan conductas más seguras.

Fuente: DiDi Food (2024). *Guía de seguridad vial: Conoce las guías de seguridad vial para repartidores que entregan en motocicleta y bicicleta.*
<https://web.didiglobal.com/mx/food/blog/guia-de-seguridad-vialconoce-las-guias-de-seguridad-vial-para-repartidores-que-entregan-en-motocicleta-y-bicicleta/>

Motocicleta como herramienta de trabajo



País: Colombia

Entidad: FEMSA

Durante 2024, Coca-Cola FEMSA diseñó un programa de seguridad vial para su operación en Colombia, el cual se estructura en un ciclo con las siguientes etapas:

- **Preingreso:** esta etapa considera aspectos como la experiencia, exámenes médicos, pruebas teóricas y prácticas, así como la validación del historial de infracciones de tránsito.
- **Ingreso:** una vez vinculados a la empresa, los trabajadores participan en un programa de inducción que incluye un módulo sobre seguridad vial y responsabilidades asociadas a la conducción de motocicletas.
- **Formación:** posteriormente, se implementa un ciclo de refuerzo de conocimientos, habilidades y competencias, durante el cual se certifican las capacidades de los conductores.
- **Seguimiento y control:** durante la ejecución de estas actividades, el comportamiento vial es monitoreado mediante dispositivos de telemetría.
- **Retroalimentación:** en esta etapa final, se realiza una evaluación de los resultados monitoreados y se ajusta el programa de formación continua.

Adicionalmente, el programa incluye la entrega de equipos de protección personal certificados, entre los que se encuentran cascos, chalecos con airbag y rodilleras.

Lecciones aprendidas o recomendaciones

- Las empresas representan una oportunidad para planificar, implementar y medir el impacto de acciones orientadas al cambio de comportamiento de los motociclistas, dado que estas se desarrollan en poblaciones conocidas y relativamente homogéneas.
- Una alternativa para implementar iniciativas de seguridad vial es la contratación de profesionales o empresas especializadas en la materia. Estos expertos externos, considerando los recursos de la empresa, pueden apoyar el diseño de programas basados en acciones con evidencia de impacto.
- La sensibilización continua, complementada con programas de seguimiento del comportamiento, contribuye al cambio conductual. Se recomienda evaluar si estos cambios se mantienen incluso en ausencia de monitoreo.
- La tecnología integrada o las aplicaciones móviles son herramientas valiosas para el diseño de sistemas de monitoreo e incentivos que promuevan comportamientos seguros.
- La política de dotación adecuada de equipos de protección personal debe acompañarse de mecanismos de seguimiento para asegurar su uso correcto, así como de planes de reposición que consideren el desgaste de estos elementos.

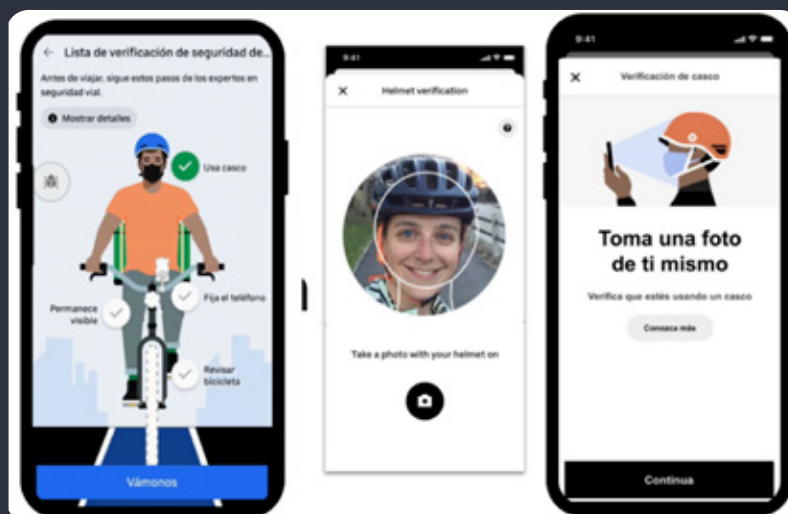
Fuente: FIM (2025). Entrevista.

Tecnología y prevención antes, durante y después de los desplazamientos en motocicleta



Ubicación: 400 ciudades en ALC, incluyendo ciudades en Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Paraguay, México y Costa Rica.

Entidad: Uber



Uber ha implementado un conjunto integral de medidas de seguridad en sus operaciones basadas en motocicletas, utilizando tecnología para promover una movilidad más segura para conductores, usuarios y repartidores antes, durante y después de los viajes. Estas medidas incluyen verificaciones del vehículo, validación de identidad en tiempo real y educación en seguridad dentro de la aplicación antes de los desplazamientos. Asimismo, se requiere que los conductores verifiquen el uso del casco y completen una lista de verificación de seguridad.

Cada viaje o entrega cuenta con cobertura de seguro sin costo adicional. Esta cobertura incluye tanto incidentes con lesiones o fallecimientos, como daños a terceros. Durante los desplazamientos, Uber implementa medidas para prevenir la fatiga mediante límites en las horas de conducción, detecta posibles incidentes a través de la tecnología *RideCheck* y

envía alertas en tiempo real sobre límites de velocidad. La aplicación también ofrece grabaciones encriptadas y un botón de emergencia para contacto directo con los servicios de emergencia.

Después de los viajes, el sistema de calificaciones mutuas promueve la responsabilidad, y se dispone de servicios de atención 24/7 para abordar posibles incidentes.

La colaboración de Uber con autoridades, entidades gubernamentales, organizaciones no gubernamentales y expertos en seguridad vial contribuye adicionalmente al fortalecimiento de la seguridad pública. En conjunto, estas medidas ayudan a reducir los siniestros de tránsito y a promover una movilidad más segura.

Lecciones aprendidas o recomendaciones

- Las plataformas de reparto pueden monitorear variables como el uso del casco, la velocidad y las horas de trabajo, entre otras. A través de incentivos y alertas, estas plataformas pueden fomentar comportamientos seguros entre los motociclistas, contribuyendo a la seguridad vial.
- Funcionalidades como la verificación del uso de casco, los límites de horas de conducción y las alertas de velocidad pueden contribuir a reducir riesgos tanto para conductores como para usuarios. Es recomendable continuar perfeccionando estas herramientas con base en la retroalimentación de usuarios y expertos en seguridad, para responder a desafíos emergentes y brindar apoyo en tiempo real.
- El uso de tecnología —incluyendo verificación de identidad en tiempo real, alertas de velocidad, integración con servicios de emergencia y grabaciones dentro de la aplicación— puede fortalecer la seguridad de los motociclistas.
- Una de las principales lecciones aprendidas es la importancia de la educación continua en seguridad vial para los motociclistas. Uber Moto ha implementado contenidos educativos en la aplicación, listas de verificación de seguridad y alianzas con organizaciones locales para promover prácticas seguras y el uso de cascos certificados. Se recomienda ampliar estos esfuerzos, incorporando contenidos más interactivos y adaptados a los contextos locales, y facilitando el acceso a capacitaciones para todos los conductores y repartidores. No obstante, la gestión de la seguridad vial no debe limitarse únicamente a acciones educativas.
- Es fundamental continuar midiendo indicadores clave de resultado, como la ocurrencia de siniestros con lesiones o fallecimientos, así como el monitoreo de la velocidad y otros indicadores de seguridad.

Fuente: Uber (2025), Moto en ALC: Documento de política pública.



Fuente: Autores

5

Conclusiones y recomendaciones

- La Declaración de Marrakech (2025) subraya que garantizar la seguridad de las motocicletas y similares requiere un enfoque integral que combine regulaciones más estrictas, mejoras en la infraestructura y avances tecnológicos. La integración de las necesidades específicas de los motociclistas y la promoción de la responsabilidad empresarial en la seguridad de los conductores son medidas esenciales para reducir las muertes y mejorar la protección de todos los actores viales.
- En términos generales, muy pocos países han logrado reducciones sostenidas en línea con los objetivos de la Década de Acción para la Seguridad Vial 2021–2030. Un análisis del período 2019–2024 muestra que Chile, El Salvador, República Dominicana, Paraguay, Perú y Argentina registraron reducciones en el total de muertes por siniestros viales. Sin embargo, al centrarse específicamente en las muertes de motociclistas, **Argentina es el único país que ha mantenido de manera consistente una tendencia a la baja.**
- Los motociclistas representan el principal desafío para la política pública en materia de seguridad vial en ALC. Mientras que las muertes por siniestros viales en general **disminuyeron en un 11 % entre 2010 y 2021**, las muertes entre motociclistas **aumentaron en un 62 %**. Esta tendencia continúa siendo una preocupación significativa en los últimos años. **Entre 2021 y 2024**, se estima que las muertes por siniestros viales en general en los países de ALC aumentaron en **un 10 %**, mientras que las **muertes relacionadas con motocicletas y similares se incrementaron en un 20 %**. En términos generales, **entre 2010 y 2024, se estima que el total de muertes por siniestros viales se ha mantenido relativamente estable, mientras que las muertes entre motociclistas casi se han duplicado.** Estas cifras resaltan la necesidad urgente de implementar intervenciones específicas para abordar los crecientes riesgos asociados al uso de motocicletas en la región.
- Los motociclistas más afectados por la mortalidad en la región son hombres jóvenes, un grupo que enfrenta consistentemente mayores riesgos en la vía. Dentro de este grupo, una proporción significativa utiliza motocicletas con fines laborales, como lo evidencian datos de ciudades como Asunción y San Salvador, donde las motocicletas se emplean en servicios de entrega y otras actividades de la economía informal. Asimismo, **análisis socioeconómicos en algunos países, como Costa Rica, han permitido comprender mejor las condiciones económicas de las víctimas de siniestros en motocicleta.** Estos estudios indican que la mayoría de las víctimas son hombres con niveles de ingresos limitados.
- En ALC, la **relación de motocicletas por habitante casi se ha triplicado en la última década**, pasando de aproximadamente **5 motocicletas por cada 100 habitantes en 2010 a 14 en 2024**. Esta tendencia es aún más pronunciada en algunos países. Por ejemplo, en **República Dominicana pasó de 14 en 2010 a 31 en 2024**. Estas cifras evidencian cómo las motocicletas se han integrado crecientemente en la vida cotidiana de los ciudadanos, generando desafíos significativos para los responsables de política pública en materia de seguridad, infraestructura y movilidad asociados a su creciente presencia.
- Existen patrones comunes en ALC en relación con las muertes de motociclistas. Una proporción considerable de estas muertes ocurre **entre viernes y domingo**, particularmente durante periodos de baja visibilidad, como **en horas nocturnas**. Esta tendencia consistente resalta la necesidad de intervenciones focalizadas en estos periodos de alto riesgo. **Fortalecer los mecanismos de fiscalización en estos días y horarios es fundamental**, considerando las capacidades y recursos específicos disponibles en cada ciudad. Al adaptar las estrategias a las condiciones locales, las autoridades pueden reducir eficazmente las muertes de motociclistas y mejorar la seguridad vial en la región.
- Las muertes de motociclistas se concentran **principalmente en cinco países**: Brasil, Colombia, México, República Dominicana y Argentina. Según los datos recopilados para 2024, estos países registraron cerca de 28 000 casos, lo que representa el **77 % del total estimado de muertes de motociclistas en toda la región de ALC.**

- Los datos recopilados muestran la importancia de analizar tanto los países que han experimentado los mayores incrementos en muertes de motociclistas entre 2019 y 2024 —por ejemplo, Guyana (148 %), Bolivia (109 %) y México (74 %)— como aquellos que han registrado el crecimiento más acelerado de su parque de motocicletas, como México (87 %), El Salvador (84 %) y Ecuador (67 %).
- La planificación estratégica para la seguridad de los motociclistas es fundamental y debe abordarse mediante enfoques estructurados, **ya sea integrados en la política pública nacional o como planes independientes, incorporando siempre acciones, metas e indicadores específicos dirigidos a los motociclistas**. Estos planes deben alinearse con el enfoque de Sistema Seguro para minimizar la gravedad de las lesiones derivadas del error humano. La colaboración entre la administración pública, la sociedad civil y los diversos grupos de motociclistas es clave para garantizar la inclusión y pertinencia de las medidas. Las acciones inmediatas —como mejoras en infraestructura y fortalecimiento de la fiscalización— deben priorizarse junto con estrategias de largo plazo, como reformas en los sistemas de licenciamiento y la adopción de tecnologías. La definición clara de **responsabilidades entre actores, la existencia de mecanismos robustos de evaluación y el aprovechamiento de lecciones aprendidas de otros países** son elementos esenciales para desarrollar soluciones eficaces, adaptadas al contexto local y sostenibles.
- Una gobernanza efectiva constituye la base para mejorar la seguridad vial de los motociclistas. La creación de equipos internos especializados dentro de las instituciones gubernamentales, enfocados en la seguridad de los motociclistas, permite mejorar la recolección y análisis de datos, así como la asignación eficiente de recursos. Estos equipos pueden impulsar la agenda de seguridad de motociclistas entre diferentes sectores institucionales y colaborar con entidades externas para abordar necesidades específicas. Las políticas deben reconocer las particularidades de los motociclistas frente a los usuarios de automóviles, incorporando sus contextos socioeconómicos y patrones de movilidad. Por ejemplo, diferenciar regulaciones para motocicletas de bajo cilindraje, comúnmente utilizadas por poblaciones de menores ingresos, contribuye a garantizar equidad y viabilidad. Al mismo tiempo, promover alternativas de transporte público confiables y asequibles puede reducir la dependencia de la motocicleta, especialmente por motivos económicos. **Asimismo, los responsables de política pública deben evaluar cómo otras políticas de movilidad pueden, de manera no intencionada, incentivar el uso de motocicletas**, y diseñar intervenciones para mitigar estos efectos.
- **El uso adecuado de cascos y elementos de protección personal** es fundamental para reducir las muertes y lesiones entre los motociclistas. Los gobiernos deben exigir el uso de cascos que cumplan con estándares técnicos internacionales y garantizar una fiscalización estricta de estas disposiciones. **La creación de organismos reguladores nacionales encargados de supervisar la certificación, importación y comercialización de cascos resulta clave** para asegurar que únicamente se disponga de productos certificados y de alta calidad. Asimismo, la asequibilidad es otro factor clave: incentivos fiscales o subsidios pueden disminuir la brecha de costos entre cascos certificados y no certificados, facilitando el acceso a equipamiento seguro. La articulación entre la sociedad civil, la industria y el sector público puede contribuir a mejorar tanto la calidad como el uso de los cascos, apoyada en campañas de sensibilización que destaquen sus beneficios en la preservación de la vida. Estas campañas deben orientar el mensaje hacia la comprensión de la función protectora del casco, más allá del cumplimiento normativo. Asimismo, se deben considerar medidas específicas para poblaciones que transportan niños en motocicleta, incluyendo la disponibilidad de cascos certificados diseñados para ellos. Finalmente, se recomienda establecer y hacer cumplir estándares más amplios de prendas de protección, con el fin de ofrecer soluciones integrales de seguridad para los motociclistas.

- Un sistema de licencias estructurado garantiza que los motociclistas cuenten con la formación y competencias necesarias, reduciendo la probabilidad de siniestros de tránsito. A partir de los casos analizados, los países de la región podrían **evaluar la implementación de sistemas de licencias graduales, en función de la edad del conductor y el cilindraje del vehículo. Los procesos de licenciamiento deben incluir formación teórica y práctica integral, con énfasis en la conducción defensiva y el cumplimiento de las normas de tránsito.** La separación entre las instancias de formación y evaluación contribuye a asegurar valoraciones imparciales de las competencias del conductor. Asimismo, la incorporación de sistemas de licencias basados en puntos puede fomentar conductas seguras, al responsabilizar a los motociclistas por las infracciones cometidas. Contar con regulaciones claras, específicas y exigibles en materia de licencias resulta esencial para consolidar una cultura de seguridad.
- Las campañas de sensibilización pública constituyen herramientas clave para abordar conductas de riesgo y mejorar la seguridad vial de los motociclistas. Las campañas efectivas deben enfocarse en problemáticas específicas, como el **exceso de velocidad, el uso del casco y la visibilidad, destacando los beneficios individuales de adoptar prácticas más seguras.** Es fundamental que los gobiernos nacionales y locales coordinen estas campañas con acciones de fiscalización, con el fin de reforzar su impacto. Asimismo, deben orientarse a momentos y comportamientos de mayor riesgo, especialmente durante fines de semana y en horarios nocturnos. La combinación de información y control visible contribuye a fortalecer la percepción de responsabilidad y a consolidar una cultura de cumplimiento entre los motociclistas.
- La infraestructura desempeña un papel fundamental en la seguridad vial de los motociclistas. **El diseño de las vías debe considerar a los motociclistas como usuarios clave,** incorporando elementos como intersecciones semaforizadas y dispositivos de control de velocidad adecuadamente diseñados. Los límites de velocidad deben estar alineados con las características de la infraestructura y **el contexto del tránsito, estableciendo un máximo de 50 km/h en zonas urbanas y de 30 km/h** en áreas con presencia de usuarios vulnerables de la vía. La supervisión y el mantenimiento de la superficie vial, incluyendo la corrección de defectos y el desgaste en juntas, resultan esenciales para prevenir siniestros de tránsito. Asimismo, la implementación de barreras laterales diseñadas específicamente para motociclistas puede reducir la gravedad de los siniestros. Involucrar a los motociclistas en auditorías de seguridad vial permite asegurar que la infraestructura responda a sus necesidades específicas y contribuya a entornos más seguros para todos los actores viales.
- De acuerdo con la literatura y las buenas prácticas identificadas, la gestión de la velocidad constituye uno de los componentes más efectivos para reducir la siniestralidad de motociclistas. **Los sistemas automatizados, como las cámaras de control de velocidad, han demostrado ser eficaces para detectar y sancionar el exceso de velocidad, mientras que la fiscalización permanente en vía, especialmente durante las noches y los fines de semana, fortalece el cumplimiento de la normativa en los momentos de mayor riesgo.** Asimismo, la vinculación de las infracciones a los propietarios de los vehículos mejora la rendición de cuentas, particularmente en el caso de las motocicletas, cuya identificación suele representar mayores desafíos para las autoridades.
- Más allá del control de la velocidad, la tecnología se ha consolidado como un elemento transversal para fortalecer la gestión de la seguridad vial. Herramientas como la inteligencia artificial, la analítica de datos y los sistemas telemáticos permiten monitorear comportamientos de riesgo, como aceleraciones bruscas o excesos de velocidad, facilitando el diseño de estrategias de fiscalización. Estas soluciones también pueden ser implementadas por empresas para gestionar la exposición al riesgo de sus conductores, especialmente en actividades que involucran motocicletas. Adicionalmente, el uso de cámaras automatizadas y sistemas inteligentes de gestión del tránsito incrementa la eficiencia del control, reduce el error humano y permite

una aplicación más consistente de la normativa. La evidencia internacional muestra que los países que han incorporado estas tecnologías en sus estrategias de seguridad vial han logrado reducciones significativas en las muertes de motociclistas, lo que confirma el papel estratégico de la innovación tecnológica en la protección de los usuarios vulnerables de la vía.

- Para muchas personas, las motocicletas constituyen herramientas esenciales de trabajo, especialmente en actividades de reparto y mensajería. **La alineación de las políticas de seguridad vial con los estándares de seguridad y salud en el trabajo permite proteger a los trabajadores y, al mismo tiempo, reducir los siniestros de tránsito** relacionados con el ámbito laboral. Como parte de estrategias integrales y estructuradas, las empresas pueden utilizar herramientas tecnológicas para monitorear comportamientos de riesgo entre sus colaboradores, así como implementar incentivos orientados al cumplimiento de objetivos de seguridad. Asimismo, la provisión de equipamiento de protección asequible para los trabajadores motociclistas contribuye a mejorar su seguridad, favoreciendo entornos laborales más seguros y productivos.

En ALC, el establecimiento de líneas de investigación específicas y mecanismos de evaluación resulta fundamental para garantizar la efectividad y sostenibilidad de las medidas de seguridad vial implementadas. Estos esfuerzos deben considerar las particularidades del uso de la motocicleta en la región y basarse en los contextos locales y en prácticas exitosas. En este sentido, las principales necesidades de investigación incluyen:

- **Género y motociclistas:** Analizar cómo las políticas, las medidas de seguridad y la infraestructura pueden responder a las necesidades específicas de las mujeres que utilizan la motocicleta como herramienta de trabajo o medio de transporte, garantizando la inclusión y la equidad en las estrategias de seguridad vial.
- **Fiscalización:** Evaluar la efectividad del control de velocidad promedio (por tramos) en la reducción de siniestros de tránsito y en el fortalecimiento del cumplimiento normativo entre los motociclistas, especialmente en zonas urbanas y de alto riesgo.
- **Circulación entre carriles:** Estudiar esta práctica de circulación entre carriles (*lane splitting*) en el contexto de América Latina, con especial énfasis en el caso de Chile— donde esta maniobra fue regulada mediante la Ley de Convivencia Vial— con el fin de evaluar sus riesgos, beneficios y su potencial de implementación regulada como una estrategia de movilidad segura.
- **Sistemas de licenciamiento innovadores:** Analizar el impacto de los sistemas de licencia gradual y licencia por puntos en el comportamiento de los motociclistas y en el cumplimiento de las normas de seguridad vial en ALC, identificando buenas prácticas y oportunidades de mejora.
- **Sostenibilidad de las buenas prácticas:** Monitorear el impacto a largo plazo de las iniciativas de seguridad vial que han demostrado resultados iniciales positivos, asegurando su efectividad y escalabilidad en el tiempo.
- **Infraestructura y diseño vial:** Si bien no se vincula directamente con la fiscalización, la investigación continua sobre adaptaciones de infraestructura específicas para motociclistas es fundamental para identificar y priorizar diseños que reduzcan el riesgo de siniestros de tránsito y respondan a las necesidades particulares de estos usuarios.

A continuación, se presenta una tabla que resume las recomendaciones para cada uno de los pilares analizados. Estas recomendaciones se derivan de la literatura y de las buenas prácticas identificadas; no obstante, se recomienda que cada país analice su propio contexto y evalúe la pertinencia y viabilidad de cada medida.

Tabla 23. Resumen de recomendaciones

Categoría	Recomendaciones
Planificación estratégica de la seguridad vial de los motociclistas	• Elaborar planes para mitigar los siniestros de tránsito que involucran motociclistas, ya sea integrados en la política pública nacional o como planes independientes. • Implementar acciones de corto plazo en paralelo para contener y reducir la problemática, junto con medidas de alto impacto y de largo plazo.
Gobernanza	• Establecer equipos internos dentro de las instituciones gubernamentales enfocados en la seguridad de los motociclistas, con el fin de mejorar la recolección de datos, el análisis y la asignación de recursos. Estos equipos deben transversalizar la perspectiva de los motociclistas en las acciones propuestas para cada pilar del Sistema Seguro. • Fundamentar siempre los programas y líneas de inversión en evidencia. Asimismo, monitorear de manera continua el impacto de las medidas implementadas. • Las políticas deben reconocer la naturaleza particular de los motociclistas frente a los usuarios de automóviles, considerando sus contextos socioeconómicos y patrones de movilidad. • La articulación con la administración pública, la sociedad civil y los diversos grupos de motociclistas es fundamental para garantizar la inclusión y la apropiación de las medidas.
Instrumentos legislativos	• Adoptar los lineamientos regulatorios descritos en este documento, incluyendo cascos de seguridad, sistemas de frenos ABS, uso diurno de luces frontales, VTV, y esquemas de licenciamiento. • Fortalecer la legislación para permitir la implementación de mecanismos de fiscalización automáticos o semiautomáticos. • Adoptar seguros obligatorios para siniestros de tránsito.
Comportamiento humano	• Diseñar campañas enfocadas en una única conducta de riesgo. Priorizar la gestión de la velocidad, el uso del casco y la visibilidad. • Articular las campañas entre el nivel nacional y los gobiernos municipales, y vincularlas con acciones de fiscalización. • Incrementar la percepción de control y la capacidad institucional de fiscalización.
Vehículos	• Implementar regulaciones sobre sistemas de frenado ABS y CBS. • Adoptar sistemas de encendido automático de luces en motocicletas. • Implementar mecanismos de alerta de punto ciego en vehículos de gran tamaño.

Categoría	Recomendaciones
Equipamiento de protección	• Establecer el uso obligatorio del casco, asegurando su correcto abrochado en todo momento, en todo tipo de vías, independientemente del cilindraje del motor, tanto para conductores como para pasajeros. Al mismo tiempo, adoptar regulaciones técnicas, tomando como referencia las normas internacionales. • Adoptar estándares de calidad para los elementos de protección. • Implementar beneficios fiscales y reducciones arancelarias para cascos y elementos de protección. • Articular esfuerzos entre la sociedad civil, la industria y el gobierno para mejorar la calidad y el uso de los cascos.
Infraestructura	• Monitorear las juntas del pavimento y las imperfecciones de la superficie vial. • Implementar resaltos parabólicos. • Proveer zonas de adelantamiento para motociclistas en intersecciones. • Implementar sistemas de contención vial seguros para motociclistas. • Garantizar demarcaciones viales antideslizantes.
Gestión de la velocidad y fiscalización	• Implementar medidas basadas en infraestructura, como reductores de velocidad en vías principales. • Implementar sistemas automáticos de detección. • Realizar controles permanentes en vía, con énfasis en horarios nocturnos y entre viernes y domingo. • Implementar mecanismos que permitan vincular la infracción con el propietario del vehículo. • Monitorear factores de riesgo a bordo mediante tecnología.
La motocicleta como herramienta de trabajo	• Alinear las políticas de seguridad vial con las políticas de seguridad y salud en el trabajo. • Monitorear comportamientos de riesgo durante los servicios de <i>delivery</i> y/o courier. • Desarrollar planes para mejorar el acceso a EPP. • Implementar incentivos para empresas que reduzcan los siniestros de tránsito.

Fuente: Elaboración de los autores.

> Anexo A - Fuentes consultadas para datos sobre muertes por siniestros de tránsito

País	Usuario	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Argentina	Muertes – todos los usuarios	Relevamiento propio					(Secretaría de Transporte Argentina, 2025) Datos preliminares
	Muertes – motociclistas						(Secretaría de Transporte Argentina, 2025) Datos estimados a partir del total de fallecimientos y una participación del 46 % de motociclistas incluida en este informe. Datos preliminares
Bolivia	Muertes – todos los usuarios	(Observatorio Boliviano de Seguridad Ciudadana y Lucha Contra las Drogas, 2025)					
	Muertes – motociclistas	(Observatorio Boliviano de Seguridad Ciudadana y Lucha Contra las Drogas, 2025). Datos referidos como “Vehículo automotor menor”, en la tabla 4.31.7.					
Chile	Muertes – todos los usuarios	(CONASET, 2025)					
	Muertes – motociclistas						
Colombia	Muertes – todos los usuarios	Consulta al tablero del Observatorio Nacional de Seguridad Vial (https://ansv.gov.co/es/observatorio/estad%C3%ADsticas/historico-victimas)					
	Muertes – motociclistas						
Costa Rica	Muertes – todos los usuarios	Relevamiento propio					Datos obtenidos de presentaciones de la reunión de OISEVI en San Salvador, noviembre de 2025. Datos procesados y compartidos por COSEVI. Datos de 2024 preliminares
	Muertes – motociclistas						
Ecuador	Muertes – todos los usuarios	Relevamiento propio					(Vital Strategies, Bloomberg Philanthropies y Agencia Nacional de Tránsito, 2024)
	Muertes – motociclistas						
El Salvador	Muertes – todos los usuarios	Relevamiento propio					(Fondo para la Atención a Víctimas de Accidentes de Tránsito [FONAT], 2025)
	Muertes – motociclistas						
Guatemala	Muertes – todos los usuarios	Relevamiento propio					-
	Muertes – motociclistas						-
Guyana	Muertes – todos los usuarios	Relevamiento propio					-
	Muertes – motociclistas						-
México	Muertes – todos los usuarios	Relevamiento propio				Datos procesados a partir de bases de datos abiertas de INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) (https://www.inegi.org.mx/programas/edr/#-datos_abiertos)	
	Muertes – motociclistas						
Paraguay	Muertes – todos los usuarios	Relevamiento propio			Datos obtenidos de presentaciones de la reunión de OISEVI en San Salvador, noviembre de 2025.		-
	Muertes – motociclistas				(Agencia Nacional de Tránsito y Seguridad Vial, Paraguay, 2025)		

País	Usuario	2019	2020	2021	2022	2023	2024
República Dominicana	Muertes – todos los usuarios	Relevamiento propio					Consulta del tablero de control del INTRANT https://opsevi.intrant.gob.do/fatalities
	Muertes – motociclistas						
Surinam	Muertes – todos los usuarios	Relevamiento propio					-
	Muertes – motociclistas	-	-	Relevamiento propio			-
Perú	Muertes – todos los usuarios	(ONSV Perú, 2024)					(ONSV, 2025)
	Muertes – motociclistas	(ONSV, 2025)					Datos obtenidos de presentaciones de la reunión de OISEVI en San Salvador, noviembre de 2025
Brasil	Muertes – todos los usuarios	(Observatório Nacional de Segurança Viária, 2025)					Este valor corresponde a una estimación basada en los fallecimientos registrados en 2023, ajustada por el incremento del 8.94 % reportado por SINESP (Sistema Nacional de Informações de Segurança Pública – SINESP, 2025)
	Muertes – motociclistas	(Observatório Nacional de Segurança Viária, 2021)	Este valor corresponde a una estimación basada en los fallecimientos de motociclistas registrados en 2019, ajustada por el incremento del 7 % reportado por el Observatório Nacional de Segurança Viária para 2020. ⁹²	(Observatório Nacional de Segurança Viária, 2024)	(Observatório Nacional de Segurança Viária, 2025)		(Observatório Nacional de Segurança Viária, 2024; 2025). Estimación basada en fallecimientos de 2023, ajustada por un incremento del 14.2 % reportado por la Policía Rodoviaria Federal ⁹³
Uruguay	Muertes – todos los usuarios	(Unidad Nacional de Seguridad Vial, 2025)					
	Muertes – motociclistas						
Panamá	Muertes – todos los usuarios	-	-	-	-	-	Información proporcionada por correo electrónico, noviembre de 2025
	Muertes – motociclistas						

Nota: El relevamiento propio fue realizado en 2024.

92 <https://www.onsv.org.br/comunicacao/materias/cresce-o-numero-de-mortes-no-transito-em-2020>.
93 <https://www.gov.br/prf/pt-br/noticias/nacionais/2025/julho/semana-de-prevencao-de-sinistros-prf-faz-alerta-para-o-aumento-no-numero-de-colisoes-mortes-e-feridos-en-volvendo-motocicletas>



> Anexo B - Fuentes consultadas para datos sobre vehículos registrados y motocicletas y similares

País	Vehículo	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Argentina	Todos los vehículos	Relevamiento propio					Datos proporcionados por correo electrónico por la Agencia Nacional de Seguridad Vial, noviembre de 2025. Los datos son preliminares e incluyen cifras hasta octubre de 2024
	Motocicletas						
Bolivia	Todos los vehículos	(Observatorio Boliviano de Seguridad Ciudadana y Lucha contra las Drogas, 2025)					
	Motocicletas						
Chile	Todos los vehículos	(CONASET, 2025)					Este valor corresponde a una estimación derivada de motocicletas registradas en 2023, complementada con el número de motocicletas nuevas vendidas en 2024 ⁹⁴
	Motocicletas						
Colombia	Todos los vehículos	Relevamiento propio					Datos obtenidos del RUNT ⁹⁵
	Motocicletas						
Costa Rica	Todos los vehículos	Relevamiento propio					Datos obtenidos de las presentaciones de la reunión de OISEVI en San Salvador, noviembre de 2025. Los datos fueron procesados y compartidos por COSEVI
	Motocicletas						
Ecuador	Todos los vehículos	(Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2025)					
	Motocicletas						
El Salvador	Todos los vehículos	Relevamiento propio					Consulta al tablero de FONAT https://observatorio.fonatec.gob.sv/parque-vehicular/#tab-18972
	Motocicletas						
Guatemala	Todos los vehículos	Relevamiento propio					-
	Motocicletas						
México	Todos los vehículos	Relevamiento propio					(Instituto Nacional de Estadística y Geografía - INEGI, 2025)
	Motocicletas						
Paraguay	Todos los vehículos	Relevamiento propio					(Agencia Nacional de Tránsito y Seguridad Vial, Paraguay, 2025)
	Motocicletas						
República Dominicana	Todos los vehículos	Relevamiento propio					Consulta al tablero de INTRAN https://opsevi.intran.gov.do/vehicles
	Motocicletas						
Perú	Todos los vehículos	Parque automotor nacional estimado por años (Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2025)					Datos obtenidos de las presentaciones de la reunión de OISEVI en San Salvador, noviembre de 2025
	Motocicletas						

94 <https://www.trendtic.cl/2025/02/venta-de-motos-alcanza-una-importante-recuperacion-en-ultimo-trimestre-de-2024-y-cierra-el-ano-con-optimismo/>
95 <https://www.runt.gov.co/sites/default/files/Bolet%C3%ADn%20de%20Prensa%20001%20de%202025.pdf>

País	User	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Brasil	Todos los vehículos	https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transito/arquivos-senatran/estatisticas/renavam/2019/dezembro/frota_reg_uf-tipo_modelo_dezembro_2019.xls	https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transito/arquivos-senatran/estatisticas/renavam/2020/dezembro/frota-reg-uf-tipo-modelo-06-dezembro2020.xls	https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transito/arquivos-senatran/estatisticas/renavam/2021/dezembro/frota-reg-uf-tipo-modelo-dezembro-2021.xls	https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transito/arquivos-senatran/estatisticas/renavam/2022/dezembro/frota_reg_uf-tipo_modelo_dezembro_2022.xls	https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transito/conteudo-Senatran/copy2_of_FrotaporUFETipodeVeiculoDezembro2023.xlsx	https://www.gov.br/transportes/pt-br/assuntos/transito/conteudo-Senatran/FrotaporUFETipodeVeiculoDezembro2024.xlsx
	Motocicletas						
Uruguay	Todos los vehículos	(Unidad Nacional de Seguridad Vial, 2025)					
	Motocicletas	(Ministerio de Industria, energía y Minería - Uruguay, 2025)					
Panamá	Todos los vehículos	-	-	Datos proporcionados por correo electrónico, noviembre de 2025			
	Motocicletas	-	-	-	-	-	-

Nota: El relevamiento propio fue realizado en 2024.



Fuente: Authors

6. Bibliografía

Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional - USAID - (2022).

Primer estudio observacional del comportamiento de los motociclistas que circulan en el AMSS.

<https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2022-11/Primer%20Estudio%20Observaciona%20del%20Comportamiento%20de%20motociclistas-%20AMSS.pdf>

Agencia Nacional de Seguridad Vial. - ANSV - Argentina (2019).

Análisis de los controles de Alcoholemia en Argentina. Período 2016 - 2018.

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/ansv_observatorio_informe_controles_alcoholemia_2.pdf

Agencia Nacional de Seguridad Vial. Argentina (2021).

Planificación vial - Es hora de incluir a los motociclistas.

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/planificacion_vial_y_motociclistas-3.pdf

Agencia Nacional de Seguridad Vial. Argentina (2023).

Principales Indicadores de la Seguridad Vial con Perspectiva de Género en Argentina.

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2018/12/ansv_informe_indicadores_seguridad_vial_perspectiva_genero_marzo_2023.pdf

Agencia Nacional de Seguridad Vial. Argentina (2024).

Informe de siniestralidad vial fatal año 2023.

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2018/12/informe_de_siniestralidad_fatal_2023_actualizacion_octubre_2024.pdf

Agencia Nacional de Seguridad Vial. Colombia (2019).

En 2019 más de 240.000 motociclistas colombianos han sido sensibilizados por la ANSV en seguridad vial.

<https://ansv.gov.co/es/prensa-comunicados/270?>

Agencia Nacional de Seguridad Vial. Colombia (2021).

Hipótesis de causas probables en los Siniestros Viales de Colombia.

<https://ansv.gov.co/sites/default/files/2021-12/Estudio%20hip%C3%B3tesis%20de%20causa%20probable%20en%20los%20Siniestros%20Viales%202019.pdf>

Agencia Nacional de Seguridad Vial. Colombia (2022).

Análisis de impacto normativo completo - Reglamento técnico aplicable a sistemas de frenado en motocicletas.

<https://mintransporte.gov.co/loader.php?Servicio=Tools&Tipo=descargas&Funcion=visorpdf&id=28929&pdf=1>

Agencia Nacional de Seguridad Vial. Colombia (2022).

Noveles en Colombia: incidencia en siniestralidad vial. 2016 – 2021.

https://www.ansv.gov.co/sites/default/files/2022-12/Noveles_publicacion%20%28002%29.pdf

Agencia Nacional de Seguridad Vial. Colombia (2024).

Guía práctica de sensibilización en velocidad. Segunda Edición.

https://www.ansv.gov.co/sites/default/files/2025/Publicaciones/Guia_Practica_de_Sensibilizacion_en_Velocidad.pdf

Agencia Nacional de Seguridad Vial. Colombia (2025).

Guía de protección al motociclista.

https://www.ansv.gov.co/sites/default/files/2025/Escuela_Virtual/Guia_de_Proteccion_al_Motociclista.pdf

Agencia Nacional de Seguridad Vial. Colombia (2025).

Histórico de Víctimas.

<https://www.ansv.gov.co/es/observatorio/estadisticas/personas-fallecidas-en-siniestros-viales>

Agencia Nacional de Tránsito y Seguridad Vial. Paraguay (2025).

Informe estadístico. Análisis de la siniestralidad en motociclistas, Paraguay (2014-2024).

https://antsv.gov.py/uplmoo9eib8eefou3ooze4y/2026/02/PARAGUAY_INFORME-ANUAL-DE-SINIESTRALIDAD-VIAL_2024_26.pdf

AIP Foundation. (2025).

Global child helmet standard for 2-wheel motorized vehicles (GCHS1:2025).

https://www.aip-foundation.org/wp-content/uploads/2025/04/Global-Child-Helmet-Standard-for-2-Wheel-Motorized-Vehicles-GCHS12025_updated04April2025.pdf

Arif, M. Z., Rajanikanth, B. R., & Prasad, K. (2019).

The Role of Helmet Fastening in Motorcycle road Traffic Accidents. Craniomaxillofacial Trauma & Reconstruction, 12(4), 284-290.

<https://doi.org/10.1055/s-0039-1685458>

Asociación Nacional de Empresarios de Colombia. (2024).

Las motocicletas en Colombia: aliadas del desarrollo del país.

[https://www.andi.com.co/Uploads/Estudio%20-%20Las%20Motocicletas%20en%20Colombia%20Aliadas%20del%20desarrollo%20del%20pa%C3%ADs%20-%20V17%20Final%20Design%20\(Lowered%20case\).pdf_compressed.pdf](https://www.andi.com.co/Uploads/Estudio%20-%20Las%20Motocicletas%20en%20Colombia%20Aliadas%20del%20desarrollo%20del%20pa%C3%ADs%20-%20V17%20Final%20Design%20(Lowered%20case).pdf_compressed.pdf)

Banco de desarrollo de América Latina y El Caribe - CAF - Ferrer, A., & Navarro, P. (2013).

Metodología para elaborar planes de seguridad vial para motociclistas.

<https://scioteca.caf.com/handle/123456789/566>

Banco de desarrollo de América Latina y El Caribe. Ferrer, A., & Rubino, J. (2017).

Guía de buenas prácticas internacionales para motociclistas. Medidas de seguridad vial.

<https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1149>

Banco Interamericano de Desarrollo. - BID - Serebrisky, T., Suárez-Alemán, A., & Rivas, M. E. (2019).

Stylized Urban Transportation Facts in Latin America and the Caribbean.

<https://doi.org/10.18235/0001606>

Banco Interamericano de Desarrollo. Gaviria Fajardo, R., Cruz Moreno, P. M., & Ponce De León, M. (2020).

Diagnóstico "Movernos Seguros": Seguridad vial a través del seguro vehicular en América Latina y el Caribe.

<https://doi.org/10.18235/0002127>

Banco Interamericano de Desarrollo. (2020).

Transportation sector framework document.

<https://www.iadb.org/document.cfm?id=EZSHARE-1465978471-17>

Banco Interamericano de Desarrollo. Gaviria Fajardo, R., & Café, E. (2024).

Seguros obligatorios vehiculares y seguridad vial: comportamiento de la flota vehicular en LAC para 2021, su nivel de aseguramiento y la visión de los usuarios sobre ellos.

<https://doi.org/10.18235/0005684>

Banco Mundial. (2021).

Guide for road safety interventions: evidence of what works and what does not work.

<https://documents1.worldbank.org/curated/en/206691614060311799/pdf/Guide-for-Road-Safety-Interventions-Evidence-of-What-Works-and-What-Does-Not-Work.pdf>

Banco Mundial - (2025).

Safety of commercial motorcycles: guidelines and good practices for governments and the private sector.

<https://documentos.bancomundial.org/es/publication/documents-reports/document-detail/099091525114534821>

Cátedra Eduardo Barreiros. (2017).

Mujeres conductoras en España. Implicación en accidentes de tráfico y comparación con los conductores varones.

<https://revista.dgt.es/images/DOC.-MUJERES-VERSION-FAI-REV4.pdf>

Centro de Innovación para Motociclistas. (2019).

Manual de: Elementos de protección personal (EPP) para trabajadores en moto. Bogotá.

<https://posipedia.com.co/wp-content/uploads/2019/08/manual-seguridad-vial-laboral-motorizados.pdf>

Cherpitel, C. J., Witbrodt, J., Ye, Y., Monteiro, M. G., Málaga, H., Báez, J., & Ponce de Leon Valdez, M. (2021).

Road traffic injuries and substance use among emergency department patients in the Dominican Republic and Peru. Revista panamericana de salud pública = Pan American journal of public health, 45, e31.

<https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.31>

Comisión Económica para América Latina – CEPAL -. (2023).

Impact of COVID-19 on transportation mode preferences in selected Latin American cities.

<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/1f83229e-131d-4cfa-bbd7-bf83339f43d0/content>

Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito. - CONASET - Chile (2018).

15 preguntas y respuestas acerca de la velocidad.

Revista Velocidad.

<https://www.conaset.cl/wp-content/uploads/2018/05/REVISTA-VELOCIDAD-14-05-2018.pdf>

Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito. (2020).

Estrategia Nacional de Seguridad de Tránsito 2021-2023.

Santiago de Chile.

<https://www.conaset.cl/wp-content/uploads/2021/01/libro-estrategia-de-seguridad-de-transito.pdf>

Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito. (2024).

Plan Nacional de Seguridad Vial para Motocicletas 2024 - 2029

<https://www.conaset.cl/wp-content/uploads/2024/09/Plan-Nacional-de-Seguridad-Vial-para-Motocicletas-2024-2029-22-08-2024.pdf>

Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito. (2025).

Evolución Siniestros de tránsito Chile 1972-2024.

<https://www.conaset.cl/wp-content/uploads/2025/08/Evoluci%C3%B3nsiniestrotransitoChile-1972-2024-actualizado.xlsx>

Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito. (2025).*Informe Nacional de Siniestros de Tránsito en Chile 2024.*<https://conaset.cl/wp-content/uploads/2025/07/Informe-nacional-de-siniestros-en-Chile-2024.pdf>**Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito. (2025).***Siniestros de Tránsito de Ocupantes de Motocicletas y Consecuencias.*<https://conaset.cl/wp-content/uploads/2025/10/Motocicletas-2024.pdf>**Comisión Nacional de Seguridad de Tránsito. (2025).***Siniestros de Tránsito y Víctimas por tipo de usuario (2002 - 2024).*https://www.conaset.cl/wp-content/uploads/2025/06/Estad%C3%ADsticas_seg%C3%BAn_tipo_usuario2002-2024.xlsx**Consejo de Seguridad Vial. (2023).***Anuario Estadístico de Accidentes de Tránsito con víctimas en Costa Rica.*https://www.csv.go.cr/documents/20126/50694/1_Anuario+estad%C3%ADstico+-de+accidentes+de+tr%C3%A1nsito+con+v%C3%ADctimas+en+Costa+Rica+2023.pdf/15032dd5-9c51-2f11-cc9c-d61156c3a319?t=1727716918224**Demir, N., Sayar, S., Dokur, M., Sezer, H. B., Koc, S., Topkarcı, Y. B., & Türk, M. F. (2024).***Analysis of increased motorcycle accidents during the COVID-19 pandemic: a single-center study from Türkiye. COVID-19 pandemisi sırasında artan motosiklet kazalarının analizi: Türkiye'den tek merkezli bir çalışma. Ulusal travma ve acil cerrahi dergisi = Turkish journal of trauma & emergency surgery : TJTES, 30(2), 114–122.*<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38305652/>**de Rome, L., Ivers, R., Fitzharris, M., Wei, D., Haworth, N., Heritier, S., Richardson, D. (2011).***Motorcycle Protective Clothing: Protection from Injury or just the weather? The University of Sydney, Australia, The George Institute for Global Health.*<https://www.georgeinstitute.org/sites/default/files/documents/motorcycle-protective-clothing-protection-from-injury-or-just-the-weather-the-gear-study.pdf>**Deutscher Kraftfahrzeug-Überwachungs-Verein. - DEKRA - (2010).***Motorcycle Road Safety, Strategies for preventing accidents on the roads of Europe.*<https://dekraproduct-media.e-spirit.cloud/416969f7-5dae-4948-b0f6-809804143c1e/media/road-safety-report-2010-dekra.pdf>**Dirección Nacional de Observatorio Vial. Argentina (2025).***Informe de siniestralidad vial fatal año 2024.*https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2018/12/informe_preliminar_de_siniestralidad_fatal_2024_junio_2025_2.pdf**Elvick, R., Høye, A., Vaa, T., & Sørensen, M. (2009).***The handbook of road safety measures- Second edition. Bingley: Emerald Group.*<https://doi.org/10.1108/9781848552517>**European Association of Motorcycle Manufacturers. - ACEM - (2006).***Guidelines for PTW-SAFER Road Design in Europe. Brussels.*<https://www.acem.eu/wp-content/uploads/2012/05/PTWsaferoaddesigninEurope-final.pdf>**European Association of Motorcycle Manufacturers. (2009).***MAIDS - In-Depth Investigation of Accidents Involving Powered Two Wheelers: Final Report 2.0.*<https://www.maids-study.eu/pdf/MAIDS2.pdf>**European Road Safety Observatory. (2023).***Road Safety Thematic Report: Motorcycles.*https://road-safety.transport.ec.europa.eu/document/download/d2a20766-5e34-4eb1-8188-9e21a4d86727_en?filename=Road_Safety_Thematic_Report_Motorcycles_2023.pdf**European Transport Safety Council. - ETSC - (2016)***How Traffic Law Enforcement Can Contribute to Safer Roads.*<https://www.ioas.gr/uploads/docs/2016/06/421.pdf>**European Transport Safety Council. (2023).***Reducing Road Deaths Among Powered Two Wheeler Users.*https://etsc.eu/wp-content/uploads/ETSC_PINFLASH_44-digital.pdf**European Union Road Federation - ERF - & Federation of European Motorcyclists' Associations - FEMA- (2018).***Improving infrastructure safety for powered two-wheelers. Brussels.*https://www.femamotorcycling.eu/wp-content/uploads/documents_library/ERF_FEMA_position_ptw_infra_2018.pdf**Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia - UNICEF -. (2025).***Protecting Young Lives - Global Status Report on Child and Adolescent Road Safety.*https://www.unicef.org/media/167696/file/250214_ProtectingYoungLives_FullReport-FINAL.pdf**Fondo para la Atención a Víctimas de Accidentes de Tránsito. (2025).***Informe anual 2024: Observatorio Nacional de Seguridad Vial.*<https://observatoriovial.fonats.gob.sv/download/informe-anual-2024/#>

Fundación Ciudad Humana. (2024).*Menores de edad y motocicletas: Víctimas invisibles.*<https://ciudadhumana.org/wp-content/uploads/2024/09/RE-Menores-de-edad-y-motocicletas-victimas-invisibles-web.pdf>**Fundación Gonzalo Rodríguez. (2024).***Segunda etapa del proyecto Sendero Escolar Seguro.*<https://www.gonzalorodriguez.org/es/noticia/segunda-etapa-del-proyecto-sendero-escolar-seguro/>**Fundación MAPFRE. (2017).***Médicos por la seguridad vial.*<https://documentacion.fundacionmapfre.org/documentacion/publico/es/media/group/1093500.do>**Fundación MAPFRE. (2021).***Hoja de ruta para la mejora de la seguridad vial de usuarios de motocicletas y ciclomotores.*<https://documentacion.fundacionmapfre.org/documentacion/publico/es/bib/175573.do>**Global Alliance of NGO for Road Safety. (2025).***Making Safe Helmets a Reality for All: White Paper.*<https://www.roadssafetyngos.org/wp-content/uploads/2025/02/HELMET-WHITE-PAPER-PUBLICATION.pdf>**Global Road Safety Partnership. (2025).***A technical guide to assist the development and implementation of a motorcycle helmet standard.*<https://www.grsroadsafety.org/wp-content/uploads/2025/02/Helmet-standards-guide-technical.pdf>**Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. (2019).***Plan de Género y Movilidad.*<https://buenosaires.gob.ar/sites/default/files/media/document/2019/12/06/0ae3cfbaed-b65656ec6ce70583e8b20a92edad32.pdf>**Gobierno de Perú. (2025).***Estadística - Servicio de Transporte Terrestre por Carretera - Parque automotor - 2015 - 2024.*<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/404283/344892-344892-parque-automotor-nacional-estimado-por-clase-vehicular-segun-departamento-2015-2024.xlsx?v=1764021962>**Hervás, A., Tortosa, F. y Civera, C. (2011).***Un estudio piloto sobre el efecto diferencial de la fatiga por conducción en personas mayores.**Universitas Psychologica (10), 897 - 907.*<https://www.redalyc.org/pdf/647/64722377020.pdf>**Hugh H. (1981).***Motorcycle Accident Cause Factors and Identification of Countermeasures: Volume I: Technical Report.*<https://rosap.nhtl.bts.gov/view/dot/6450>**Ibero-American Road Safety Observatory. - OISEVI - (2023).***Report on Road Safety from a Gender Perspective.*https://oisevi.org/sites/default/files/pdf/OISEVI_GENERO_WEB%20ES-EN%20REV.pdf**Instituto Nacional de Estadística - INE - Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones - MOPC-, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD -, Fondo para el Medio Ambiente Mundial - FMAM -. Paraguay (2023).***Resultados de la Encuesta de Movilidad del AMA.**Proyecto "Asunción Ciudad Verde de las Américas - Vías a la Sustentabilidad".*<https://www.ine.gov.py/Publicaciones/Biblioteca/documento/228/Resultados%20de%20la%20encuesta%20de%20Movilidad%20del%20AMA.pdf>**Instituto Nacional de Estadística y Censos. Ecuador (2025).***Anuario de Estadísticas de Transporte 2024.*https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Estadistica%20de%20Transporte/ESTRA/2024/Principales_Resultados_ESTRA_2024.pdf**Instituto Nacional de Estadística y Geografía. México (2025).***Vehículos de motor registrados en circulación del año 2024.*<https://www.inegi.org.mx/contenidos/temas/economia/vehiculos/tabulados/vmrc.xlsx>**Instituto Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre. - INTRANT - República Dominicana (2023).***Género y Movilidad.***International Motorcycling Federation's - FIM - Mobility Commission for Latin America. (2025).***Guía Regional de recomendaciones para el fortalecimiento de la seguridad del motociclista en América Latina.***International Transport Forum. - ITF - (2015).***Improving Safety for Motorcycle, Scooter and Moped Riders, ITF Research Reports, OECD Publishing, Paris.*<http://dx.doi.org/10.1787/9789282107942-en>

International Transport Forum. (2020).*Road safety annual report 2020.*https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/irtad-road-safety-annual-report-2020_0.pdf**International Transport Forum. (2021).***Road safety report 2021 | Hungary.*<https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/hungary-road-safety.pdf>**International Transport Forum. (2021).***Road safety report 2021 | Slovenia.*<https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/slovenia-road-safety.pdf>**International Transport Forum and Federation of Asian Motorcycle Industries. (2021).***Workshop on Motorcyclists Safety: riding in a safe system.*https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/powered-two-wheelers-south-east-asia-fami_0.pdf**International Transport Forum. (2023).***Road safety country profile Korea 2023.*<https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/korea-road-safety.pdf>**International Transport Forum. (2023).***Regulating App-based Mobility Services in ASEAN.*<https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/regulating-app-based-mobility-services-asean.pdf>**International Transport Forum. (2025).***Road Safety Annual Report 2024.*<https://www.itf-oecd.org/road-safety-annual-report-2024>**Kisha, V. S., Heike, M., Vandenberghe, R., Vanpee, R., Tourwé, S., Bas, S., & Roeck, M. D. (2023).***Lane filtering in Luxembourg. An ex-ante evaluation of legalising lane filtering for motorcyclists. Luxembourg: VIAS Institute.*https://www.ifz.de/wordpress/wp-content/uploads/2024/11/18_Schreurs_final-paper.pdf**Lambrosquini, F., González, F., Bottinelli, E., Bernheim, R., Medeiros, C., & Gares, N. (2017).***Estudio sobre las condiciones del traslado de niños en motocicletas en América Latina.*<https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1032>**Lobo, M. (2011).***Licencias de conducir con puntaje: sistemas de sanciones a implementar en Chile.*<https://sochitran.cl/wp-content/uploads/2025/11/1461179985.pdf>**López, S., Vineet, J., Pérez, B. D., Perdomo, V., Vega, J., Kisner, J., Kemp, H. (2025).***Motorcycle safety and urban road infrastructure: Urban road design and planning recommendations for reducing motorized two-wheeler deaths and injuries in low- and middle-income countries.*<https://doi.org/10.46830/wrirpt.21.00030>**Mangones, S., Forigua, J., Bulla, L. (2024)..***Motociclistas, mujeres y la urgencia de reducir el riesgo vial.*<https://periodico.unal.edu.co/articulos/motociclistas-mujeres-y-la-urgencia-de-reducir-el-riesgo-vial>**Martin, O. (2017).***Powered Two Wheelers: Enhanced Braking Systems, European Road Safety Decision Support System, developed by the H2020 project SafetyCube.*www.roadsafety-dss.eu/en/08012025**Ministerio de Industria, Energía y Minería. Uruguay (2025).***Parque Vehicular, Estadísticas.*https://www.gub.uy/ministerio-industria-energia-mineria/sites/ministerio-industria-energia-mineria/files/2025-04/Parque_vehicular_2017-2024_0.zip**Mulvihill, C. M., Salmon, P. M., Filtness, A., Lenne, M. G., Walker, G. H., Cornelissen, M., & Young, K. L. (2013).***Lane filtering and situation awareness in motorcyclists: An on-road proof of concept study. In N. Leal (Ed.), Proceedings of the 7th Australasian Road Safety Research, Policing and Education Conference (pp. 1 - 12). Australasian College of Road Safety.*<https://eprints.qut.edu.au/63613/>**Naciones Unidas. (2020).***Documento de políticas: La Covid-19 en un mundo urbano.*https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/2020/09/covid-19_in_an_urban_world_spanish.pdf**National Highway Traffic Safety Administration. (n.d.).***49 CFR § 571.218 – Standard No. 218; Motorcycle helmets. Cornell Law School Legal Information Institute.*<https://www.law.cornell.edu/cfr/text/49/571.218>

National Highway Traffic Safety Administration. (2021).

Federal Motor Vehicle Safety Standards; Motorcycle brake systems; Motorcycle controls and displays. (pp. 1292-1300).

<https://www.federalregister.gov/documents/2021/01/08/2020-27375/federal-motor-vehicle-safety-standards-motorcycle-brake-systems-motorcycle-controls-and-displays>

National Highway Traffic Safety Administration. (2023).

Countermeasures That Work: A Highway Safety Countermeasure Guide for State Highway Safety Offices, 11th edition

<https://rosap.nhtl.bts.gov/viewdot/72947>

Observatorio Boliviano de Seguridad Ciudadana y Lucha contra las Drogas. (2025).

Dossies de Estadísticas en Seguridad Vial 2019-2024 Vol. 3 Tomo I.

<https://obsd.mingobierno.gob.bo/sites/default/files/2025-11/vial%20dosier%20Tomo%20I.pdf>

Observatorio Boliviano de Seguridad Ciudadana y Lucha Contra las Drogas. (2025).

Dossier de estadísticas en seguridad vial 2019 – 2024 Vol. 3 Tomo II.

<https://obsd.mingobierno.gob.bo/sites/default/files/2025-12/DOSSIER%20VIAL%20TOMO%202.pdf>

Observatorio de Movilidad y Seguridad Vial de la Ciudad de Buenos Aires. (2022).

Resultados Encuesta de Movilidad de Buenos Aires.

https://cdn.buenosaires.gob.ar/datosabiertos/datasets/transporte-y-obras-publicas/encuesta-movilidad-domiciliaria/Informe_ENMODO_nov_2022.pdf

Observatório Nacional de Segurança Viária. (2021).

Cenário da mortalidade de motociclista no Brasil.

https://www.onsv.org.br/source/files/originals/CENARIO_MORTALIDADE_MOTOCICLISTAS-801652.pdf

Observatório Nacional de Segurança Viária. (2024).

Dados Consolidados de Óbitos no Trânsito Brasileiro - 2022.

<https://www.onsv.org.br/estudos-pesquisas/analise-datasus-2022>

Observatório Nacional de Segurança Viária. (2025).

Dados Consolidados de Óbitos no Trânsito Brasileiro - 2023.

<https://www.onsv.org.br/pdi/dados/analise-datasus-2023>

Observatorio Nacional de Seguridad Vial. - ONSV - Colombia (2021).

Siniestralidad vial en Colombia: Diferencias entre hombres y mujeres.

<https://ansv.gov.co/sites/default/files/2022-07/Siniestralidad%20vial%20genero.pdf>

Observatorio Nacional de Seguridad Vial. Colombia (2024).

Siniestralidad Vial de Mujeres en Colombia - Un análisis con enfoque de género.

https://ansv.gov.co/sites/default/files/2024-12/241230%20SINIESTRALIDAD%20VIAL%20EN%20MUJERES_ENFOQUE%20DE%20GENERO.pdf

Observatorio Nacional de Seguridad Vial. El Salvador (2025).

Informe Estadístico Anual de Siniestralidad Vial 2024. Gobierno de El Salvador.

Observatorio Nacional de Seguridad Vial. Perú (2024).

Informe de siniestralidad y acciones para promover la seguridad vial.

<https://www.onsv.gob.pe/post/informe-de-siniestralidad-y-acciones-para-promover-la-seguridad-vial/>

Observatorio Nacional de Seguridad Vial. Perú (2025).

Boletín estadístico anual de siniestralidad vial, 2024.

<https://www.onsv.gob.pe/post/boletin-estadistico-de-siniestralidad-vial-2024/>

Observatorio Nacional de Seguridad Vial. Perú (2025).

Informe de Siniestralidad de Tránsito con Motocicletas 2023.

<https://www.onsv.gob.pe/post/informe-de-siniestralidad-de-transito-con-motocicletas/>

Observatorio Permanente de Seguridad Vial. - Intrans - República Dominicana (2025).

Fatalidades - año 2024.

<https://opsevi.intrans.gob.do/fatalities>

OMS, Oficina Regional para Asia Sudoriental. (2015).

Child development and motorcycle safety.

<https://iris.who.int/handle/10665/160762>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos - Foro Internacional de Transporte (2017).

Benchmarking de la seguridad vial en América Latina

<https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/benchmarking-seguridad-vial-america-latina.pdf>

Organización Mundial de la Salud -OMS - (2013).*Global Status report on road safety.*<https://www.who.int/publications/b/40390>**Organización Mundial de la Salud. (2018).***Global Status Report on Road Safety 2018.*<https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789241565684>**Organización Mundial de la Salud. (2022).***Powered Two- and Three-Wheeler Safety: A road safety manual for decision - makers and practitioners . Second Edition.*<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/363455/9789240060562-eng.pdf?sequence=1>**Organización Mundial de la Salud. (2023).***Global status report on road safety.*<https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/46275f9f-ef66-4892-8ddd-a496ef8c1b74/content>**Organización Mundial de la Salud. (2023a).***Helmets: a road safety manual for decision-makers and practitioners, second edition.*<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/366578/9789240069824-eng.pdf?sequence=1>**Organización Mundial de la Salud. (2023b).***Speed Management. A road safety or decision-makers and practitioners. Second edition.*https://cdn.who.int/media/docs/default-source/documents/health-topics/road-traffic-injuries/3146-wbk-speed-mgmt-2nd-edition-131023-electronic.pdf?download=true&sfvrsn=696ed45e_3&utm**Organización Mundial de la Salud. (2025).***Leaders make new road safety commitments, endorse new declaration to reduce road deaths*<https://www.who.int/news/item/19-02-2025-global-leaders-make-new-road-safety-commitments--endorse-new-declaration-on-action-to-reduce-road-deaths#:~:text=The%20Marrakech%20Declaration%20calls%20for,health%2C%20transport%20and%20the%20environment>**Organización Panamericana de la Salud – OPS – (2008).***Cascos: manual de seguridad para decisores y profesionales.*<https://iris.paho.org/handle/10665.2/31446>**Organización Panamericana de la Salud. (2015).***Informe sobre la situación de la seguridad vial en la Región de las Américas. (2015).*<https://iris.paho.org/handle/10665.2/28561>**Organización Panamericana de la Salud. (2019).***Buenas prácticas de seguridad vial en las Américas: datos e historias para la acción.*<https://iris.paho.org/handle/10665.2/50994>**Organización Panamericana de la Salud. (2024).***Salvar vidas promoviendo un enfoque de sistemas de tránsito seguros en las Américas.*<https://iris.paho.org/handle/10665.2/62843>**Peralta, A., Soto, A., Soto, M., Tintel, C., & Vega, G. M. (2012).***Prevalencia de Traumatismos por Accidentes de Motocicleta en Salas de Internación del Centro de Emergencias Médicas: Periodo octubre a diciembre del 2010.*<https://www.pajttces.com/doi/PAJT/pdf/10.5005/jp-journals-10030-1027>**Real Automóvil Club de España. (n.d.).***Chalecos y chaquetas airbag de moto: Ropa de protección del motorista*<https://www.race.es/wp-content/uploads/2011/06/2010-octubre-SISTEMAS-DE-PROTECCION-CON-AIRBAG-PARA-MOTORISTAS.pdf>**Registro Único Nacional de Tránsito. - RUNT - Colombia (2025).***Boletín 001 de 2025.*<https://www.runt.gov.co/sites/default/files/Bolet%C3%ADn%20de%20Prensa%2001%20de%202025.pdf>**Road Safety Morocco. (2025).***4th global ministerial conference on road safety.*<https://www.roadsafetymorocco.com/>**Rodríguez, D. A., Santana, M., & Pardo, C. F. (2015).***La motocicleta en America Latina: Caracterización de su uso e impactos en la movilidad en cinco ciudades de la región.*<https://scioteca.caf.com/handle/123456789/754>**Sánchez de Madariaga, I. (2009).***Vivienda, movilidad y urbanismo para la igualdad en la diversidad: ciudades, género y dependencia. Ciudad Y Territorio Estudios Territoriales, 41(161-2), 581–597.*<https://recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/75953>

Schulz, W. H., & Sebastian, S. (2019).

Reducing the death toll of road accidents in Costa Rica through the introduction of roadworthiness inspections by the government.

https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3420341

Secretaría de Transporte Argentina. (2025).

Informe de Siniestralidad Vial fatal 2024.

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2018/12/informe_preliminar_de_siniestralidad_fatal_2024_junio_2025_2.pdf

Secretaria Nacional de Segurança Pública. (2025).

Mapa da Segurança Pública 2025: Ano-Base 2024.

<https://www.gov.br/mj/pt-br/assuntos/sua-seguranca/seguranca-publica/estatistica/download/dados-nacionais-de-seguranca-publica/mapa-da-seguranca-publica-2025.pdf>

Seguí Gómez, M., Wong, V. S., Kobusingye, O., Krafft, M., Peden, M., Hyder, A., Furas, A. (2020).

Salvar vidas más allá de 2020: próximos pasos- una versión breve.

<https://www.roadsafetysweden.com/contentassets/c65bb9192abb44d5b26b633e70e-0be2c/final-report-single-espana-200216.pdf>

Silvestre Dobrovolny, C., Shi, S., Kovar, J., & Bligh, R. P. (2019).

Development and Evaluation of Concrete Barrier Containment Options for Errant Motorcycle Riders.

<https://static.tti.tamu.edu/tti.tamu.edu/documents/0-6968-R6.pdf>

SWOV (2020).

Trucks and delivery vans.

https://swov.nl/sites/default/files/bestanden/downloads/FS%20Trucks%20and%20delivery%20vans_0.pdf

Teoh, E. R., & Campbell, M. (2010).

Role of motorcycle type in fatal motorcycle crashes. Journal of safety research, 41(6), 507–512.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21134517/>

The Swedish Transport Administration. (2016).

Increased safety on motorcycles and mopeds, Combined strategy version 3.0 for the years 2016-2020.

<https://trafikverket.diva-portal.org/smash/get/diva2:1363702/FULLTEXT01.pdf>

Unidad Nacional de Seguridad Vial. Uruguay (2025).

Quinto informe de Gestión y Estadística de Seguridad Vial 2024.

<https://www.gub.uy/unidad-nacional-seguridad-vial/datos-y-estadisticas/estadisticas/quinto-informe-gestion-estadistica-seguridad-vial>

United Nations Economic Commission for Europe -UNECE-. (2021).

UN Regulation No. 22 - Rev.5 - 06 series.

<https://unece.org/transport/documents/2021/08/standards/un-regulation-no-22-rev5-06-series>

United Nations Human Settlements Programme. - UN Habitat - (2021).

Cities and Pandemics: Towards a More Just, Green and Healthy Future.

<https://unhabitat.org/cities-and-pandemics-towards-a-more-just-green-and-healthy-future-0>

Universidad de Costa Rica.**- UCR - (2017).**

Un 53% de conductores de motocicleta en el país afirman no tener licencia.

<https://www.ucr.ac.cr/noticias/2017/04/27/un-53-de-conductores-de-motocicleta-en-el-pais-afirman-no-tener-licencia.html>

Universidad de Manizales.**Delgado, S. A., Reyes, J. F., Quiroga, L. A., Suárez, W. C., Ramírez, J. A. y Castellanos, D. F. (2022).**

La fatiga y su injerencia en la atención y la conducción de los motociclistas en la policía nacional. Tempus Psicológico, 5(2), 82-100.

<https://doi.org/10.30554/tempuspsi.5.2.3668.2022>

US Department of Transportation.**- USDOT - (2022).**

Motorcycle Safety Noteworthy Practices: Infrastructure and Engineering.

https://highways.dot.gov/sites/fhwa.dot.gov/files/2022-07/FHWA_MAC_Recommendations_Project_Noteworthy_Practices.pdf

Useche, S. A., Lijarcio, I., & Montoro, L. (2025).

El Auge del 'Motorista Tecnológico': Explorando los Predictores de las Distracciones Digitales en la Conducción de Motocicletas. Revista Iberoamericana de Psicología y salud. 16 (2), 44-60.

<https://doi.org/10.70478/rips.2025.16.06>

Vital Strategies; Bloomberg Philanthropies; Agencia Nacional de Tránsito. Ecuador. (2024).

Anuario Nacional de Seguridad Vial 2024 Ecuador.

https://www.ant.gob.ec/wp-content/uploads/2025/07/DIAGRAMACION_ANUARIO_pp.pdf

