



Salvar vidas promoviendo un enfoque de sistemas de tránsito seguros en las Américas

OPS



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud
Región de las Américas

Salvar vidas promoviendo un enfoque de sistemas de tránsito seguros en las Américas

Washington, D.C., 2024

OPS



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud

Región de las Américas

Salvar vidas promoviendo un enfoque de sistemas de tránsito seguros en las Américas

ISBN: 978-92-75-32919-1 (PDF)

ISBN: 978-92-75-32920-7 (versión impresa)

© Organización Panamericana de la Salud, 2024.

Algunos derechos reservados. Esta obra está disponible en virtud de la licencia Atribución-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Organizaciones intergubernamentales de Creative Commons (CC BY-NC-SA 3.0 IGO).



Con arreglo a las condiciones de la licencia, se permite copiar, redistribuir y adaptar la obra con fines no comerciales, siempre que se utilice la misma licencia o una licencia equivalente de Creative Commons y se cite correctamente, como se indica más abajo. En ningún uso que se haga de esta obra debe darse a entender que la Organización Panamericana de la Salud (OPS) respalda una organización, producto o servicio específicos. No está permitido utilizar el logotipo de la OPS.

Adaptaciones: si se hace una adaptación de la obra, debe añadirse, junto con la forma de cita propuesta, la siguiente nota de descargo: “Esta publicación es una adaptación de una obra original de la Organización Panamericana de la Salud (OPS). Las opiniones expresadas en esta adaptación son responsabilidad exclusiva de los autores y no representan necesariamente los criterios de la OPS”.

Traducciones: si se hace una traducción de la obra, debe añadirse, junto con la forma de cita propuesta, la siguiente nota de descargo: “La presente traducción no es obra de la Organización Panamericana de la Salud (OPS). La OPS no se hace responsable del contenido ni de la exactitud de la traducción”.

Cita propuesta: Organización Panamericana de la Salud. Salvar vidas promoviendo un enfoque de sistemas de tránsito seguros en las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2024. Disponible en: <https://doi.org/10.37774/9789275329191>.

Datos de catalogación: pueden consultarse en <http://iris.paho.org>.

Ventas, derechos y licencias: para adquirir publicaciones de la OPS, diríjase a sales@paho.org. Para presentar solicitudes de uso comercial y consultas sobre derechos y licencias, véase www.paho.org/es/publicaciones/permisos-licencias.

Materiales de terceros: si se desea reutilizar material contenido en esta obra que sea propiedad de terceros, como cuadros, figuras o imágenes, corresponde al usuario determinar si se necesita autorización para tal reutilización y obtener la autorización del titular del derecho de autor. Recae exclusivamente sobre el usuario el riesgo de que se deriven reclamaciones de la infracción de los derechos de uso de un elemento que sea propiedad de terceros.

Notas de descargo generales: las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la OPS, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto del trazado de sus fronteras o límites. Las líneas discontinuas en los mapas representan de manera aproximada fronteras respecto de las cuales puede que no haya pleno acuerdo.

La mención de determinadas sociedades mercantiles o de nombres comerciales de ciertos productos no implica que la OPS los apruebe o recomiende con preferencia a otros análogos. Salvo error u omisión, las denominaciones de productos patentados llevan letra inicial mayúscula.

La OPS ha adoptado todas las precauciones razonables para verificar la información que figura en la presente publicación. No obstante, el material publicado se distribuye sin garantía de ningún tipo, ni explícita ni implícita. El lector es responsable de la interpretación y el uso que haga de ese material, y en ningún caso la OPS podrá ser considerada responsable de daño alguno causado por su utilización.

NMH/NV/2024

Diseño: Prographics

Fotografía de cubierta: © OPS

Índice

Agradecimientos	viii
Introducción	1
Capítulo 1. La magnitud del problema: muertes y siniestros de tránsito	3
Mensajes clave.....	3
Mortalidad por lesiones causadas por el tránsito	4
Lesiones no fatales causadas por el tránsito	24
Siniestralidad vial	27
Vehículos de motor registrados.....	31
Conclusiones.....	34
Capítulo 2. Gestión institucional de la seguridad vial	35
Mensajes clave.....	35
Conclusiones.....	40
Capítulo 3. Movilidad e infraestructura segura	42
Mensajes clave.....	42
Fortalecer la infraestructura vial	43
Conclusiones.....	56
Capítulo 4. Vehículos más seguros	57
Mensajes clave	57
Conclusiones	64
Capítulo 5. Usuarios más seguros	65
Mensajes clave	65
Análisis de la legislación sobre factores conductuales	66
Conclusiones.....	81
Capítulo 6. Respuesta posterior al siniestro	82
Mensajes clave	82
Diseño de una política	84
Oficina responsable de la atención de emergencias en el ministerio de Salud.....	87

Análisis situacional	89
Fortalecimiento del marco legal y normativo.....	90
Acceso efectivo a la atención prehospitalaria de emergencias	92
Acceso efectivo a la atención médica especializada en centros hospitalarios	92
Formación, certificación y profesionalización de recursos humanos.....	96
Tecnología y sistema de información integral para el seguimiento y la evaluación del desempeño	97
Conclusiones	101

Referencias 103

Anexos 105

Anexo 1. Metodología del informe	105
Anexo 2. Perfil de los países [Solo en línea].....	111
Anexo 3. Situación de las metas mundiales de desempeño en la esfera de la seguridad vial [Solo en línea].....	111
Anexo 4. Metodología para estimar el efecto de la introducción de sistemas de seguridad aprobada en la carga de lesiones de tránsito en 10 países de la Región de las Américas	112

Figuras

1 Mortalidad estimada debida a lesiones causadas por el tránsito en la Región de las Américas, 2010-2021	5
2 Proyección de la tasa de mortalidad debida a lesiones causadas por el tránsito en la Región de las Américas	6
3 Porcentaje de población, muertes estimadas por el tránsito, vehículos de motor registrados y territorio, por categoría de ingresos de los países, en la Región de las Américas, 2021	6
4 Tendencia de la tasa de mortalidad por siniestros de tránsito estimada por la Organización Mundial de la Salud, por categoría de ingreso de los países, en la Región de las Américas, 2010-2021	7
5 Relación entre la tasa de mortalidad por siniestros de tránsito estimada y el producto interno bruto per cápita en la Región de las Américas, 2021	8
6 Relación entre la tasa de mortalidad por siniestros de tránsito estimada y la tasa de motorización en la Región de las Américas, 2021	9
7 Porcentaje de muertes estimadas por siniestros de tránsito, por tipo de usuario de las vías de tránsito y subregión, en la Región de las Américas, 2021	10
8 Evolución del porcentaje de muertes registradas por siniestros de tránsito, por tipo de usuario de las vías de tránsito y subregión, en la Región de las Américas, 2009-2023	11
9 Porcentaje notificado de muertes por sexo, grupo de edad y subregión de las Américas, 2021	12

10	Porcentaje de muertes causadas por el tránsito, por tipo de usuario vial y grupo de edad, en la Región de las Américas, 2021	13
11	Porcentaje de muertes estimadas causadas por el tránsito, por subregión de las Américas, 2021 ...	14
12	Tendencia de la tasa de mortalidad estimada causada por el tránsito, por subregión de las Américas, 2010-2021	15
13	Número de países en la Región de las Américas donde se observaron cambios en la mortalidad causada por el tránsito, 2010-2021	16
14	Tendencia de la mortalidad causada por el tránsito en Trinidad y Tabago, 2010-2021	17
15	Número de muertes y tasa de mortalidad (por 100 000 habitantes) causados por el tránsito, estimados por país, Región de las Américas, 2021	19
16	Diferencia porcentual entre el número de muertes notificado por los países de la Región de las Américas y la estimación de la Organización Mundial de la Salud: comparación entre el 2016 y el 2021	21
17	Tasa por 100 000 habitantes de lesiones no fatales causadas por el tránsito, por país, Región de las Américas, 2021	25
18	Número de personas con lesiones no fatales causadas por el tránsito (cualquier lesión y lesiones graves) por cada muerte estimada, por país, Región de las Américas, 2021	26
19	Porcentaje de personas con lesiones causadas por el tránsito que sufren discapacidad permanente (y número estimado de nuevas discapacidades), por país, Región de las Américas, 2021	27
20	Tasa de siniestros viales con personas lesionadas, por 100 000 habitantes y por 100 000 vehículos registrados, por país, Región de las Américas, 2021	28
21	Tendencia de la tasa de motorización notificada en la Región de las Américas	31
22	Comparación de la tasa de motorización por 1000 habitantes con la tasa de mortalidad por 100 000 vehículos de motor registrados, por país, Región de las Américas, 2021	32
23	Comparación de la tasa de motocicletas registradas por 1000 habitantes con la tasa de mortalidad en motociclistas por 100 000 motocicletas registradas, por país, Región de las Américas, 2021	33
24	Gestión de la seguridad vial mediante el enfoque integral en sistemas seguros	36
25	Cumplimiento de las buenas prácticas globales en la gestión de la seguridad vial en la Región de las Américas, 2023	41
26	Reducción de muertes por implementación del control electrónico de estabilidad, del sistema antibloqueo de frenos y del sistema automático de frenado de emergencia (porcentaje)	60
27	Estimación de la reducción de muertes anuales al implementar sistemas de seguridad, por país, Región de las Américas	63
28	Cumplimiento de las buenas prácticas recomendadas en la legislación de la velocidad en la conducción	68
29	Cumplimiento de las buenas prácticas recomendadas en la legislación de la conducción bajo los efectos del alcohol	71

30	Cumplimiento de las buenas prácticas recomendadas en la legislación sobre uso de casco	77
31	Cumplimiento de las buenas prácticas recomendadas en la legislación sobre uso de cinturón	78
32	Cumplimiento de las buenas prácticas recomendadas en la legislación sobre sistemas de retención infantil	80
33	Disponibilidad de un número telefónico único para emergencias de acceso universal, 2018 y 2023	93
34	Informe de la cobertura de la atención prehospitalaria notificada para distintos años: 2013, 2015 y 2023	94
A1.1	Metodología del informe	106

Cuadros

1	Diagnóstico regional para el período 2009-2023.....	40
2	Países que cuentan con leyes que regulan la realización de inspecciones de la red vial	44
3	Países que realizan inversiones para mejorar la seguridad de su sistema vial	46
4	Países que realizan auditorías, evaluaciones y aproximaciones sistemáticas para garantizar la seguridad de sus vías para todos los usuarios	48
5	Países que cuentan con guías y estándares de diseño	49
6	Países con estadísticas y políticas sobre medios sostenibles de movilidad.....	52
7	Número de países con leyes nacionales sobre seguridad vehicular en la Región de las Américas, por subregión y nivel de ingresos	59
8	Estimación de muertes anuales evitadas por sistema antibloqueo de frenos, sistema de control electrónico de estabilidad, y sistema automático de frenado de emergencia, 2019 (porcentaje)	61
9	Respuestas de los países a los indicadores de buenas prácticas legislativas de la velocidad.....	67
10	Respuestas de los países a los indicadores de buenas prácticas legislativas de la conducción bajo los efectos del alcohol	70
11	Respuestas de los países a las preguntas sobre legislación y monitoreo de la conducción bajo los efectos de otras sustancias psicoactivas.....	73
12	Respuestas de los países a las preguntas sobre la legislación relacionada con las distracciones y el uso de celular en conductores.....	74
13	Respuestas de los países a las preguntas sobre la legislación relacionada con el uso del casco	75
14	Respuestas de los países a las preguntas sobre la legislación relacionada con el uso de sistemas de retención infantil	79
15	Excepciones en la garantía de atención médica de rehabilitación a las personas lesionadas.....	86
16	Cobertura del aseguramiento obligatorio de responsabilidad civil para vehículos notificada por los países participantes.....	87

17	Nombre del área del ministerio de Salud u otro organismo responsable de la atención de emergencias.....	88
18	Otras herramientas para una evaluación de los sistemas de atención de emergencias prehospitalarios	89
19	Tiempo de respuesta en los dos últimos años	99

Recuadros

1	Mejora de la seguridad vial: la experiencia de Trinidad y Tabago	18
2	Fortalecimiento del registro de la mortalidad a través de acciones concretas de cooperación técnica de la Organización Panamericana de la Salud con las autoridades de República Dominicana	22
3	Mejorar la prevención de los siniestros de tránsito en las carreteras federales de Brasil mediante un mejor sistema de datos viales	30
4	Avances a nivel regional para la gestión de datos y el intercambio de buenas prácticas: el Observatorio Iberoamericano de Seguridad Vial	37
5	Trazando el camino hacia una movilidad segura y sostenible en Honduras.....	38
6	Metodología para el desarrollo de auditorías e inspecciones de seguridad vial para Colombia	45
7	Calificación por estrellas en Canadá y Dominica	51
8	Sistemas de bicicletas públicas de Ciudad de México (Ecobici)	54
9	Calles completas y reducción del exceso de velocidad en Avenida del Libertador, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.....	55
10	Trazando el camino hacia la seguridad vehicular en Colombia: el Acuerdo de Naciones Unidas de 1958.....	63
11	La experiencia de Fortaleza en Brasil.....	69
12	Evaluación de los Sistemas de Emergencias y Cuidados Críticos en las Américas	90
13	Ley del buen samaritano de Panamá	91
14	El apoyo psicológico, elemento esencial de la respuesta posterior al siniestro para las víctimas y sus familiares: el caso de Argentina	95
15	Programa de capacitación en emergencias psicológicas en Belice	95
16	Implementación del curso de Atención Básica de Emergencia en las Américas	98
17	Sistema de Información de Emergencias Médicas de la Organización Panamericana de la Salud	100
18	Perspectivas futuras: proyecto que recibirá financiamiento del Fondo de Naciones Unidas para la Seguridad Vial para fortalecer la atención de emergencia en las Américas.....	100

Agradecimientos

La Organización Panamericana de la Salud (OPS) agradece a las siguientes personas su contribución a esta publicación:

Ricardo Pérez-Núñez supervisó la elaboración de este documento. Alessandra Senisse coordinó la recolección de información en los países de la Región de las Américas y la elaboración de este documento. Para el análisis y la redacción del documento, se contó con el inestimable apoyo de Elisa Hidalgo-Solórzano y José Arturo Valdés Méndez (gestión de la seguridad vial), Fernando Poó (movilidad sostenible e infraestructura segura), Rubén Ledesma y Jeremías Tosi (uso seguro de la vialidad), Alessandra Senisse, Jacobo Antona-Makoshi y Husam Muslin (seguridad vehicular).

Se valoran y agradecen la asesoría y el acompañamiento que Kacem Iaych brindó durante el análisis, así como el apoyo de Rosa Urania Abreu, Michelle Harris, Ignacio Ibarra, Alondra Izaguirre, Cristina Lozano, Sara Gutiérrez Ocampo, Víctor Pavarino Filho y Roy Rojas Vargas, quienes colaboraron con la integración de recuadros que contienen experiencias locales o regionales. Arantxa Cayón, Ramón Martínez, María Miglioria, Caren Guerrero y el equipo de Publicaciones de la OPS contribuyeron al diseño del informe.

Por su parte, Ramón Martínez, del Departamento de Enfermedades no Transmisibles, brindó apoyo con la proyección de la mortalidad al 2030.

John Brown, del centro colaborador de la OPS para Cuidados de Emergencia, Críticos y Operativos de la Universidad de California en San Francisco, contribuyó al diseño de las preguntas sobre la

atención de emergencias y en la revisión del componente de respuesta post-siniestro.

Además, Rosa Abreu, Melissa Campos Zamora, Ignacio Ibarra, Sara Gutiérrez Ocampo, Anselm Hennis, Martha Híjar, Silvana Luciani, Óscar Mujica, Antonio Sanhueza, María Seguí-Gómez y Nhan Tran enriquecieron este trabajo con su revisión técnica, sus comentarios y sus sugerencias.

Se valora enormemente la inestimable contribución de los representantes y el personal a nivel de país de la OPS, que facilitaron la recopilación de datos para el informe regional y mundial de seguridad vial 2023.

Los datos a nivel de país se obtuvieron con la valiosa contribución de:

- Los coordinadores nacionales de datos sobre la seguridad vial nombrados por los Estados Miembros.
- Todos los encuestados que participaron en la recopilación de datos y en las reuniones nacionales en busca de consenso.
- Los funcionarios gubernamentales que apoyaron el proyecto y proporcionaron la aprobación oficial de la información incluida en el presente informe regional.

Finalmente, la OPS agradece a la Iniciativa de Bloomberg Philanthropies para la Seguridad Vial Mundial (BIGRS, por su sigla en inglés) por su apoyo financiero para la elaboración y publicación de este informe.

Introducción

Las muertes y las lesiones causadas por el tránsito persisten como un importante desafío para la salud pública en la Región de las Américas. La tendencia actual sugiere que seguirán siendo una carga significativa para los sistemas de salud y el desarrollo de los países. Sin embargo, mediante la Resolución A/RES/74/299, aprobada por la Asamblea General de Naciones Unidas en el 2020, que establece el Segundo Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2021-2030 (Plan Mundial 2021-2030), se busca consolidar y ampliar los logros alcanzados durante el período anterior. Durante este segundo decenio, se exhorta a los países a implementar medidas y políticas efectivas para reducir las muertes y las

lesiones causadas por el tránsito con un enfoque de sistemas seguros. Esto implica la implementación de estrategias integrales que promuevan una movilidad sostenible, saludable y segura, fortalezcan la promulgación y el cumplimiento de las leyes de tránsito, mejoren la infraestructura vial, aumenten la seguridad de los vehículos y refuercen los sistemas de atención postsiniestro.

Este informe sobre el estado de la seguridad vial en la Región de las Américas (quinta edición desde el 2009) describe el panorama del progreso durante el Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011-2020 (Plan Mundial 2011-2020) y establece una línea base



© Secretaría Distrital de Movilidad de Bogotá

para el Segundo Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2021-2030. Los resultados de este informe se basan en una encuesta y una revisión de la legislación en las que participaron 31 países y un territorio. Los datos presentados, en los que se utilizaron datos de los años más recientes disponibles, se recopilaron en los años 2022 y 2023. Los objetivos de este informe son:

- Presentar la situación actual de la seguridad vial en la Región.
- Analizar el estado de la gestión en seguridad vial.
- Presentar el estado actual de las normas de la infraestructura vial y de la seguridad de los vehículos.
- Evaluar la legislación nacional sobre los factores conductuales.
- Analizar los avances regionales sobre la respuesta postsiniestro.
- Proporcionar los avances logrados para alcanzar las metas del Plan Mundial 2021-2030 sobre seguridad vial.

CAPÍTULO 1

La magnitud del problema: muertes y siniestros de tránsito

Mensajes clave

- En la Región de las Américas se estima que, en el 2021, 145 090 personas fallecieron por siniestros de tránsito, lo que representa el 12% de todas las muertes a nivel mundial.
- La tasa de mortalidad causada por siniestros de tránsito es de 14,09 por 100 000 habitantes en el 2021.
- A pesar de los esfuerzos, los cambios observados en el número de muertes (una reducción de solo el



© Osobystist/Shutterstock.com

0,11%, o 165 muertes) y en la tasa de mortalidad (una disminución del 9,37%) del 2010 al 2021 no fueron significativos.

- Se observa una marcada inequidad, donde el riesgo de morir es considerablemente mayor en ciertas áreas que en otras:
 - 9 países (Argentina, Brasil, Canadá, Chile, Cuba, México, Panamá, Trinidad y Tabago, y Uruguay) lograron reducir las muertes causadas por el tránsito del 2010 al 2021.
 - América del Norte y el Caribe Latino afrontan un desafío creciente con un aumento en la tasa de mortalidad del 2010 al 2021 de 11,1 a 13,2 y de 16,4 a 20,6 por 100 000 habitantes, respectivamente.
 - En el Cono Sur y la Zona Andina, la tasa de mortalidad por 100 000 habitantes se redujo significativamente de 20,1 a 14,3 y de 19,0 a 15,8 respectivamente, del 2010 al 2021.
- Se observa un impacto desproporcionado en usuarios vulnerables: en efecto, desde el 2009 hasta el 2021, las muertes de motociclistas, peatones y ciclistas han aumentado del 39% al 47%.
 - Mientras que la mortalidad entre los ocupantes de vehículos de motor de cuatro y más ruedas parece haber disminuido, las muertes de motociclistas continúan en aumento de manera alarmante (corresponden al 27% del total de muertes en el 2021).
- En la Región de las Américas, aproximadamente 4 134 297 personas sufrieron lesiones no fatales

durante el 2021, de las cuales al menos 638 620 resultaron ser severas.

Mortalidad por lesiones causadas por el tránsito

La Región de las Américas no logró la meta del primer Plan Mundial 2011-2020, que consistía en reducir a la mitad el número de muertes por lesiones¹ causadas por el tránsito, y que también correspondía a la meta 6 del Objetivo de Desarrollo Sostenible 3 (ODS 3) (1, 2). Las estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) muestran que 145 090 personas perdieron la vida durante el 2021 por algún siniestro de tránsito.² Esto representa una tasa de mortalidad de 14,09 por 100 000 habitantes y corresponde al 12% de la mortalidad observada en el mundo (1,19 millones de fallecimientos) (3). Tal como lo muestra la figura 1, ni el número de muertes ni la tasa de mortalidad por 100 000 habitantes han disminuido significativamente desde el 2010.

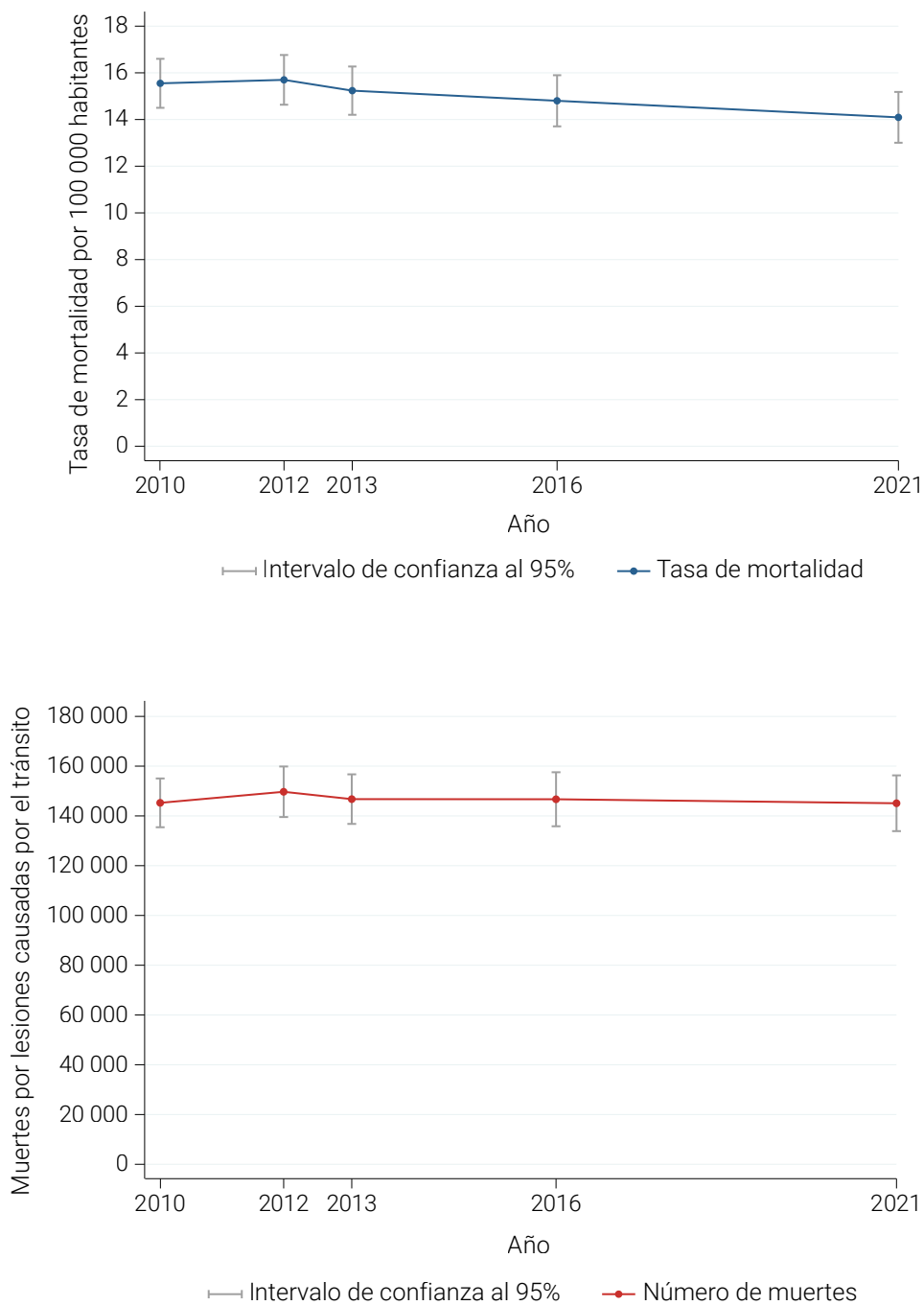
Como lo muestra la proyección de la tendencia de la mortalidad (figura 2), difícilmente se logrará cumplir las metas del Plan Mundial 2021-2030 si no se acelera la implementación de sus recomendaciones (4).

Alrededor del 37% de las muertes ocurrieron en países de ingresos altos, pese a que en ellos se concentra un mayor porcentaje de población (41%), de vehículos de motor registrados (57%) y de territorio (49%). Los países de ingresos medianos-bajos cuentan con el 7% de las muertes, pero ocupan el 3% del territorio, representan un 5% de la población regional y tienen el 1% de los vehículos de motor registrados (figura 3).

¹ Las lesiones o traumatismos son el daño físico o fisiológico resultante de la interacción del cuerpo con una fuerza o energía (mecánica, térmica, eléctrica, química o radiante, o por presión extrema) en cantidad o a una tasa de transferencia que supera la tolerancia fisiológica. Aquí también se incluyen los daños que ocurren debido a la falta de algún elemento vital, como el oxígeno o el calor. Organización Mundial de la Salud. CIE-11 para estadísticas de mortalidad y morbilidad. Ginebra: OMS; 2022. Disponible en: <https://icd.who.int/browse/2024-01/mms/es>.

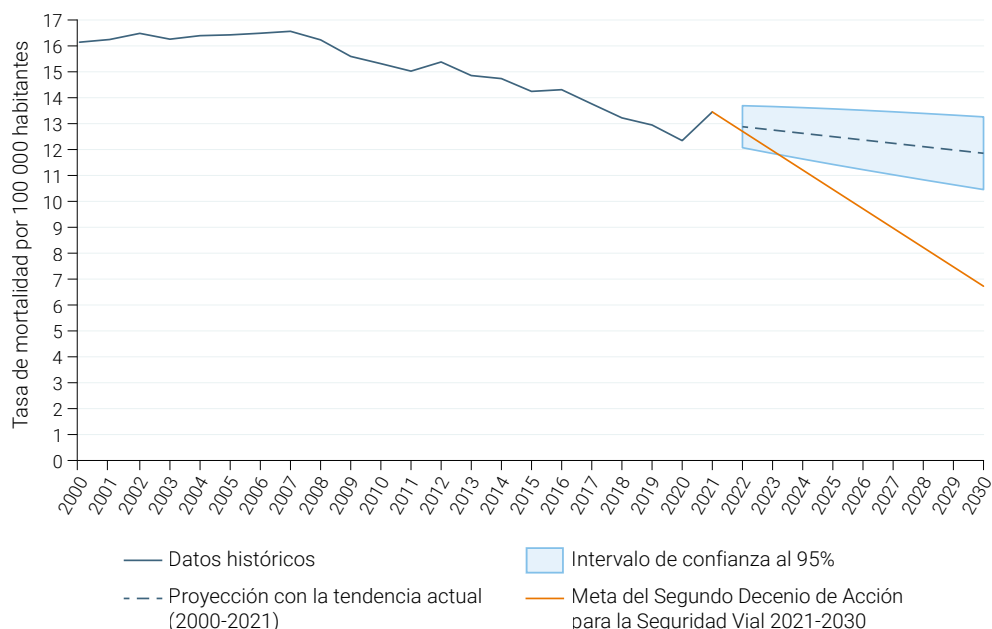
² En esta publicación, se emplea la expresión "siniestro de tránsito" para abarcar los choques (impacto de vehículo con un objeto, por lo general, estático) y las colisiones de tránsito (impacto de dos o más vehículos de todo tipo, por lo general en movimiento) que ocurren en la vía pública con la participación de, al menos, un vehículo en movimiento (incluidos las volcaduras y los atropellos) y que causan lesiones de gravedad variable. La expresión "siniestro de tránsito" también incluye las lesiones atribuidas al tránsito vial que, si bien no son causadas por un choque ni una colisión, tienen implicaciones importantes en materia de salud pública y seguridad vial (por ejemplo, lesiones de tipo latigazo causadas por un frenado brusco), y suelen considerarse incidentes o siniestros de tránsito. En todo momento se omiten los términos "accidente" y "accidente de tránsito" por su connotación de evento aleatorio, inexplicable o impredecible y que, por tanto, no se puede prevenir.

FIGURA 1 Mortalidad estimada debida a lesiones causadas por el tránsito en la Región de las Américas, 2010-2021



Fuente: Elaboración propia, con base en Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de Naciones Unidas. World Population Prospects 2022. Nueva York: Naciones Unidas; 2022 [consultado el 15 de junio del 2023]. Disponible en: <https://population.un.org/wpp/>; Organización Mundial de la Salud. Global status report on road safety 2023. Ginebra: OMS; 2023. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/375016/9789240086517-eng.pdf?sequence=1>.

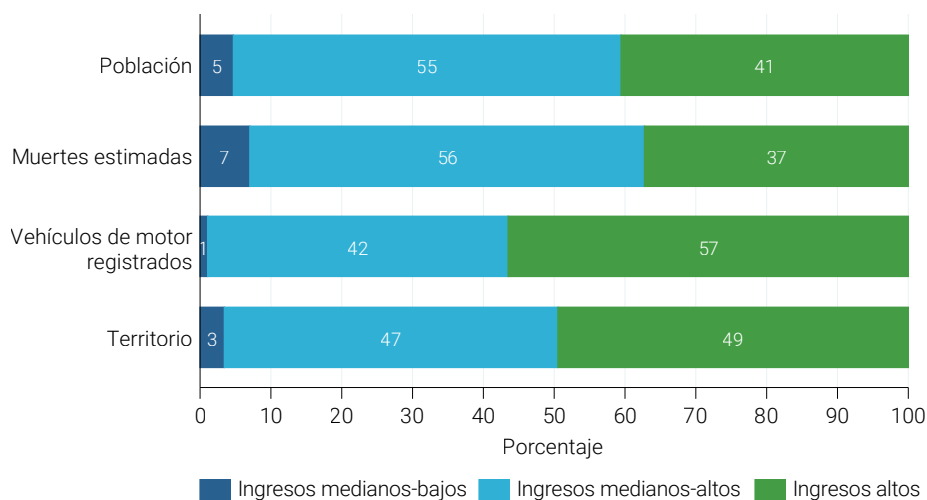
FIGURA 2 Proyección de la tasa de mortalidad debida a lesiones causadas por el tránsito en la Región de las Américas



Nota: Tasa de mortalidad estandarizada por edad por 100 000 habitantes.

Fuente: Elaboración propia, con base en Organización Mundial de la Salud. Global Health Estimates. Datos recibidos mediante comunicación personal por Bochen CAO el 3 de julio del 2024.

FIGURA 3 Porcentaje de población, muertes estimadas por el tránsito, vehículos de motor registrados y territorio, por categoría de ingresos de los países, en la Región de las Américas, 2021



Nota: Los niveles de ingresos se basan en las clasificaciones del Banco Mundial correspondientes al 2021 (para más información, accédase a: <https://datacatalog.worldbank.org/search/dataset/0037712/World-Development-Indicators>). La Región de las Américas no tiene países en la categoría de ingresos bajos.

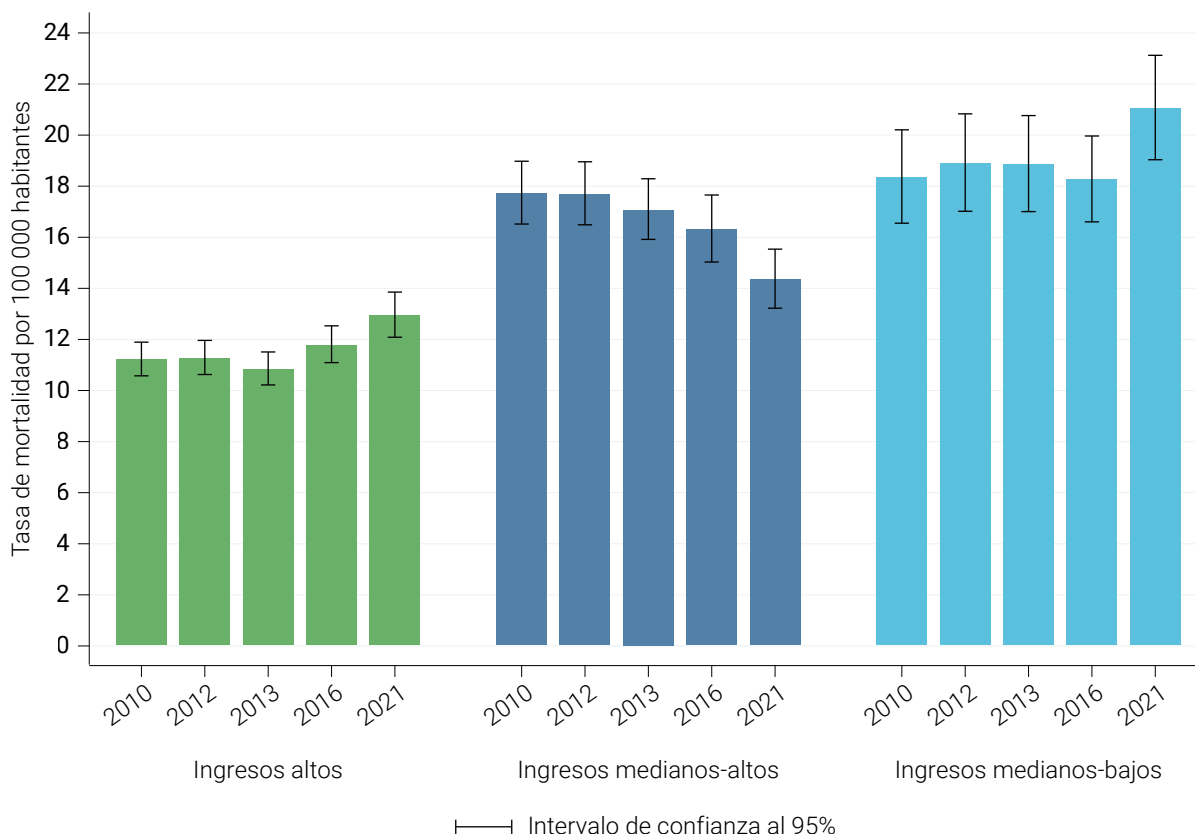
Fuente: Elaboración propia, con base en Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de Naciones Unidas. World Population Prospects 2022. Nueva York: Naciones Unidas; 2022 [consultado el 15 de junio del 2023]. Disponible en: <https://population.un.org/wpp/>; Organización Mundial de la Salud. Global status report on road safety 2023. Ginebra: OMS; 2023. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/375016/9789240086517-eng.pdf?sequence=1>; Banco Mundial. World Bank Country and Lending Groups. Washington, D.C.: Banco Mundial; 2022 [consultado el 15 de junio del 2023]. Disponible en: <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups>; Federación Internacional de Carreteras. IRF World Road Statistics. Ginebra: IRF; 2023 [consultado el 28 de septiembre del 2023]. Disponible en: <https://worldroadstatistics.org/get-data/>; Información sobre vehículos de motor registrados notificada por los países para este informe.

La figura 4 muestra, sin embargo, que la tendencia de la tasa de mortalidad por siniestros de tránsito en países de ingresos altos se incrementó significativamente de 11,23 (IC 95%: 10,58-11,89) en el 2010 a 12,97 (IC 95%: 12,09-13,85) en el 2021, mientras que se mantuvo estable en países de

ingresos medianos-bajos y descendió en países de ingresos medianos-altos.

La relación entre el producto interno bruto per cápita y la tasa de mortalidad del 2021 en los países de la Región se presenta en la figura 5.

FIGURA 4 Tendencia de la tasa de mortalidad por siniestros de tránsito estimada por la Organización Mundial de la Salud, por categoría de ingreso de los países, en la Región de las Américas, 2010-2021



Nota: Los niveles de ingresos se basan en las clasificaciones del Banco Mundial correspondientes al 2021 (para más información, accédase a: <https://datacatalog.worldbank.org/search/dataset/0037712/World-Development-Indicators>).

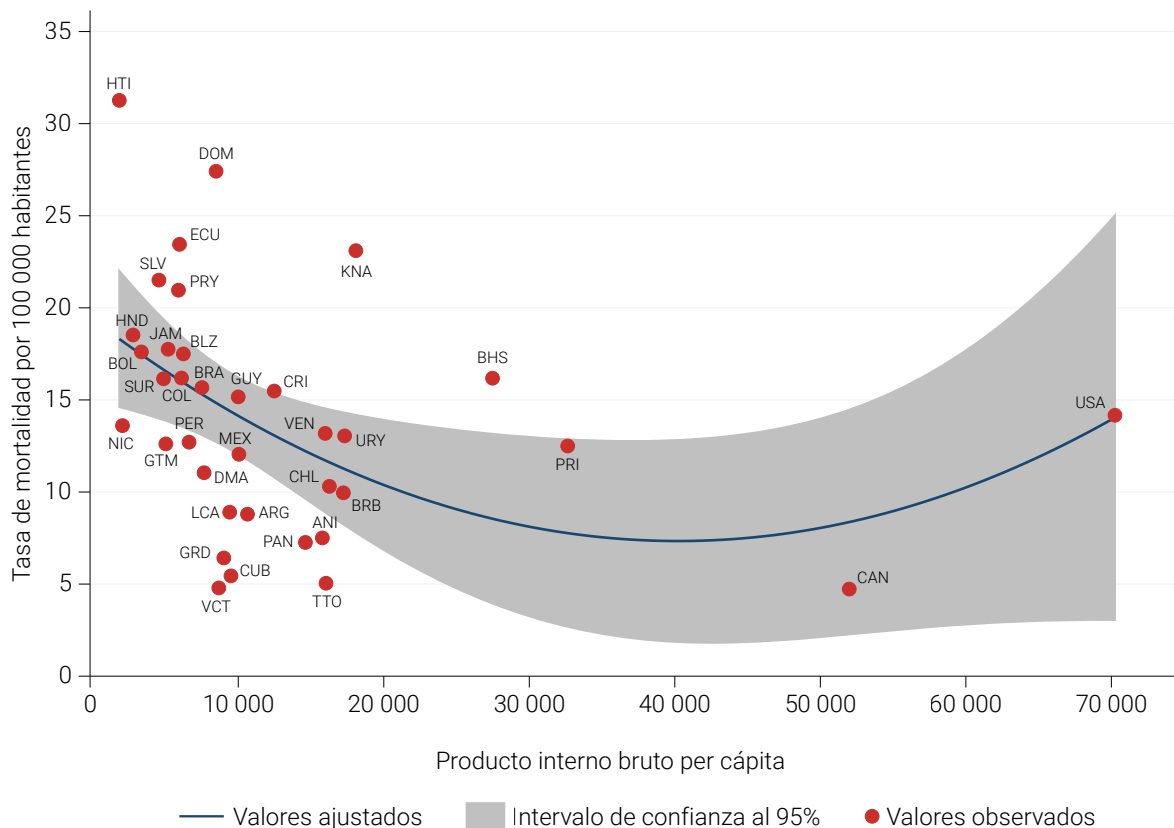
Fuente: Elaboración propia, con base en Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de Naciones Unidas. World Population Prospects 2022. Nueva York: Naciones Unidas; 2022 [consultado el 15 de junio del 2023]. Disponible en: <https://population.un.org/wpp>; Organización Mundial de la Salud. Global status report on road safety 2023. Ginebra: OMS; 2023. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/375016/9789240086517-eng.pdf?sequence=1>; Banco Mundial. World Bank Country and Lending Groups. Washington, D.C.: Banco Mundial; 2022 [consultado el 15 de junio del 2023]. Disponible en: <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups>.

Se puede apreciar que, si bien la tasa de mortalidad tiende a ser menor a mayor ingreso, existen varios países que tuvieron una menor mortalidad que la observada en Estados Unidos, país con el mayor ingreso per cápita de la Región. También se aprecian

diferencias importantes en la tasa de mortalidad entre países con ingresos similares.

Aunque parece que no existe una relación entre la tasa de motorización y la tasa de mortalidad debida a siniestros causados por el tránsito (figura 6a), cuando

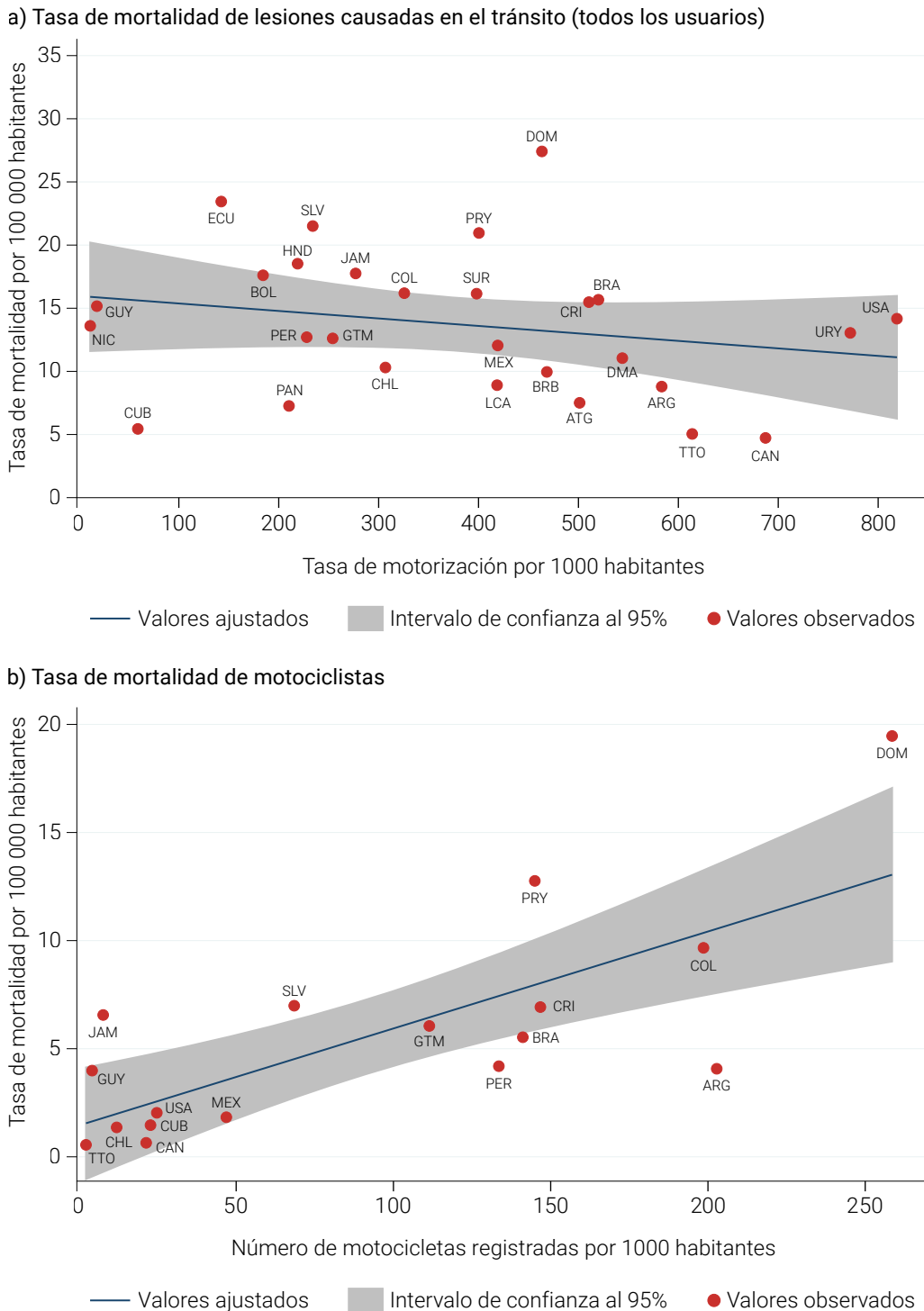
FIGURA 5 Relación entre la tasa de mortalidad por siniestros de tránsito estimada y el producto interno bruto per cápita en la Región de las Américas, 2021



Nota: Los niveles de ingresos se basan en las clasificaciones del Banco Mundial correspondientes al 2021 (para más información, accédase a: <https://datacatalog.worldbank.org/search/dataset/0037712/World-Development-Indicators>). ARG: Argentina; ATG: Antigua y Barbuda; BHS: Bahamas; BLZ: Belice; BOL: Bolivia (Estado Plurinacional de); BRA: Brasil; BRB: Barbados; CAN: Canadá; CHL: Chile; COL: Colombia; CRI: Costa Rica; CUB: Cuba; DMA: Dominica; DOM: República Dominicana; ECU: Ecuador; GRD: Granada; GTM: Guatemala; GUY: Guyana; HND: Honduras; HTI: Haití; JAM: Jamaica; KNA: Saint Kitts y Nevis; LCA: Santa Lucía; MEX: México; NIC: Nicaragua; PAN: Panamá; PER: Perú; PRI: Puerto Rico; PRY: Paraguay; SLV: El Salvador; SUR: Suriname; TTO: Trinidad y Tabago; URY: Uruguay; USA: Estados Unidos de América; VCT: San Vicente y las Granadinas; VEN: Venezuela (Bolivarian Republic of).

Fuente: Elaboración propia, con base en Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de Naciones Unidas. World Population Prospects 2022. Nueva York: Naciones Unidas; 2022 [consultado el 15 de junio del 2023]. Disponible en: <https://population.un.org/wpp>; Organización Mundial de la Salud. Global status report on road safety 2023. Ginebra: OMS; 2023. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/375016/9789240086517-eng.pdf?sequence=1>; Banco Mundial. World Bank Country and Lending Groups. Washington, D.C.: Banco Mundial; 2022 [consultado el 15 de junio del 2023]. Disponible en: <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups>.

FIGURA 6 Relación entre la tasa de mortalidad por siniestros de tránsito estimada y la tasa de motorización en la Región de las Américas, 2021



Nota: ARG: Argentina; ATG: Antigua y Barbuda; BOL: Bolivia (Estado Plurinacional de); BRA: Brasil; BRB: Barbados; CAN: Canadá; CHL: Chile; COL: Colombia; CRI: Costa Rica; CUB: Cuba; DMA: Dominica; DOM: República Dominicana; ECU: Ecuador; GTM: Guatemala; GUY: Guyana; HND: Honduras; JAM: Jamaica; LCA: Santa Lucía; MEX: México; NIC: Nicaragua; PAN: Panamá; PER: Perú; PRY: Paraguay; SLV: El Salvador; SUR: Suriname; TTO: Trinidad y Tabago; URY: Uruguay; USA: Estados Unidos de América.

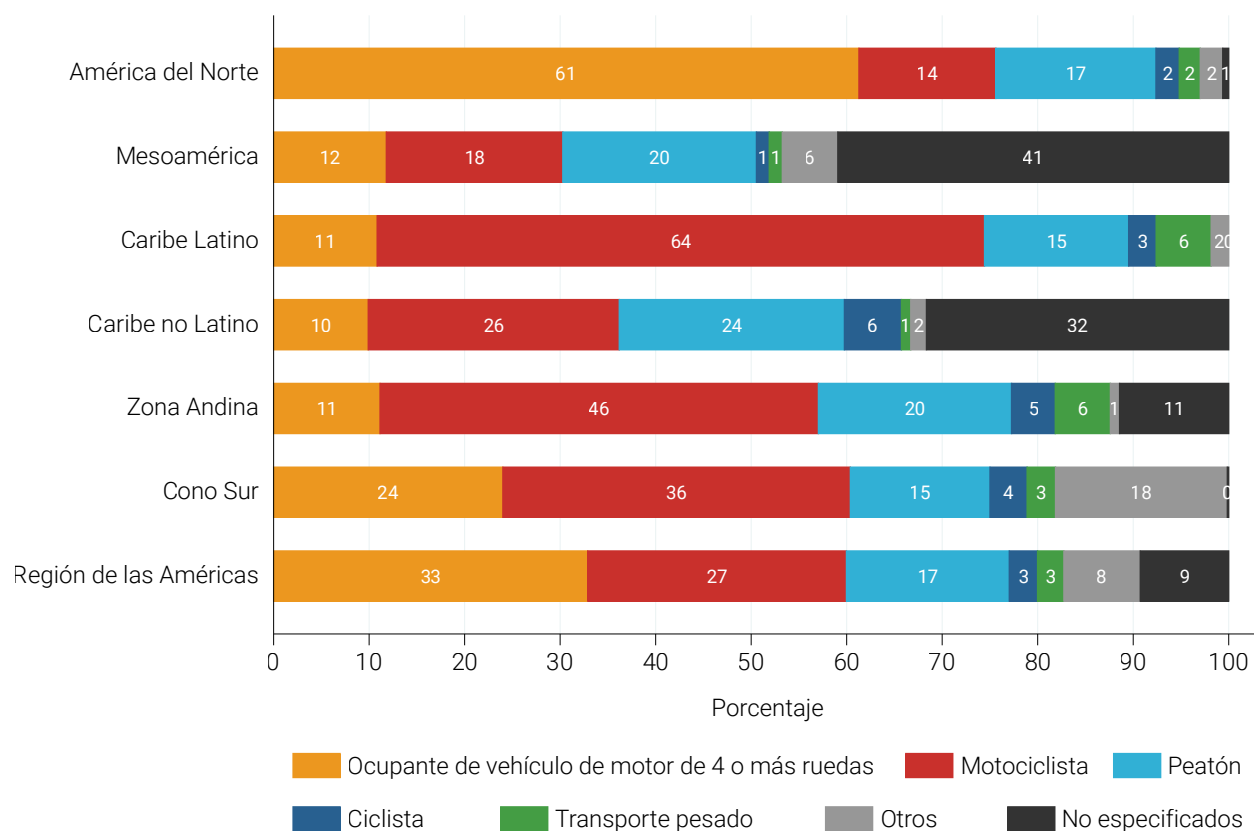
Fuente: Elaboración propia, con base en Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de Naciones Unidas. World Population Prospects 2022. Nueva York: Naciones Unidas; 2022 [consultado el 15 de junio del 2023]. Disponible en: <https://population.un.org/wpp/>; Organización Mundial de la Salud. Global status report on road safety 2023. Ginebra: OMS; 2023. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/375016/9789240086517-eng.pdf?sequence=1>.

se analiza el número de motocicletas registradas con la tasa de mortalidad específica para este usuario vial es posible observar que, a mayor número de motocicletas registradas por 1000 habitantes, la mortalidad en motociclistas se incrementa significativamente (figura 6b). Esto refuerza la importancia de impulsar las medidas de prevención ya probadas para el grupo de motociclistas y avanzar hacia modos de movilidad más sostenibles

y seguros, que contribuyan a mejorar la salud de la población.

Las muertes por lesiones causadas por el tránsito siguen concentrándose en usuarios vulnerables: de las personas que fallecieron en la Región durante el 2021, el 27% fueron motociclistas, el 17% peatones³ y el 3% ciclistas (figura 7). El peso relativo de las muertes en estos tres tipos de usuarios vulnerables

FIGURA 7 Porcentaje de muertes estimadas por siniestros de tránsito, por tipo de usuario de las vías de tránsito y subregión, en la Región de las Américas, 2021



Nota: No se incluye a Ecuador.

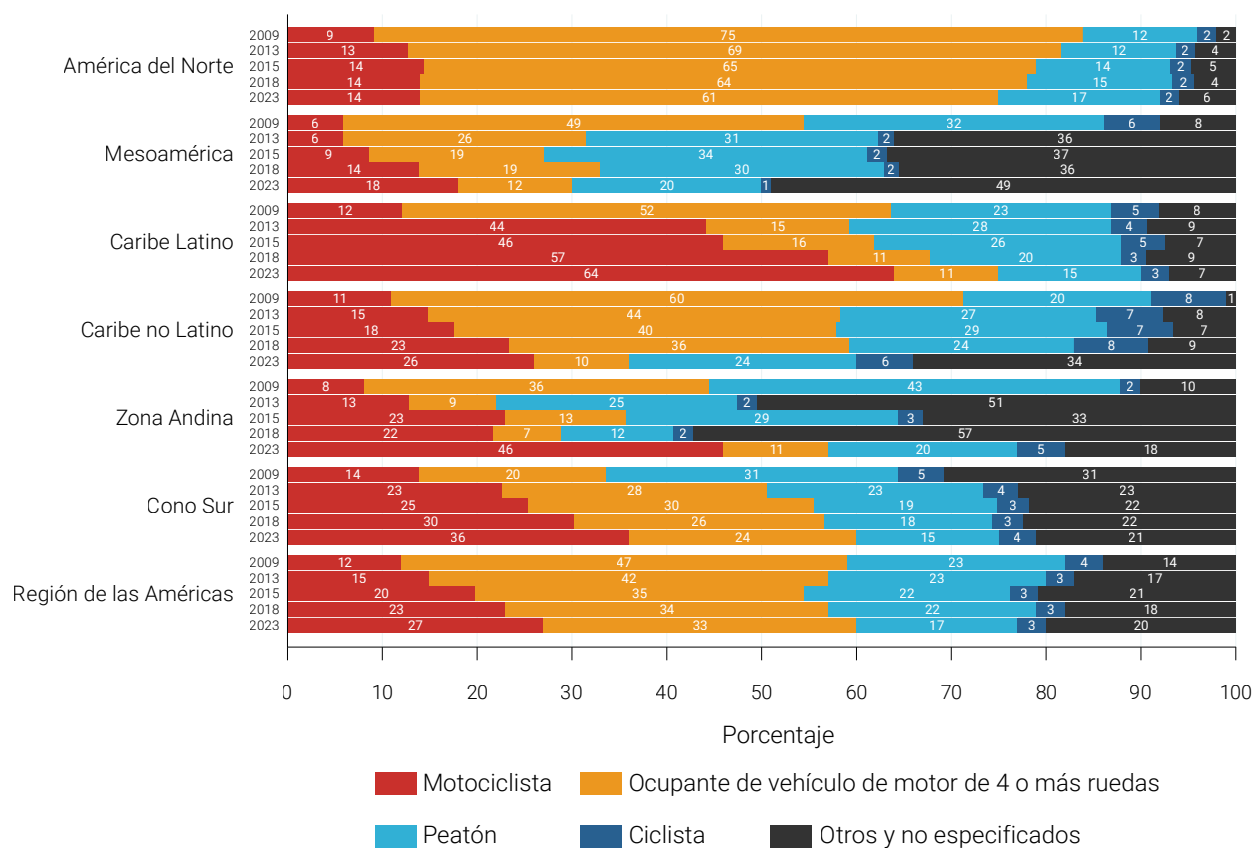
Fuente: Elaboración propia, con base en Organización Mundial de la Salud. Global status report on road safety 2023. Ginebra: OMS; 2023 [consultado el 1 de mayo del 2024]. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/375016/9789240086517-eng.pdf?sequence=1>.

³ Si bien el informe obtiene por primera vez información sobre muertes de usuarios de escúteres eléctricos, a los fines de este informe fueron agregados en la categoría de peatones por no representar un número o porcentaje importante para la Región, tomando como referencia los criterios de la CIE-11: Organización Mundial de la Salud. CIE-11 para estadísticas de mortalidad y morbilidad. Ginebra: OMS; 2020. Disponible en: <https://icd.who.int/browse/2024-01/mms/es>.

pasó del 39% en el 2009 al 47% en el 2023 debido al incremento observado en la mortalidad de motociclistas (figura 8);⁴ esto sin considerar las muertes en las que se desconoce el tipo de usuario vial, que para el 2021 representó casi el 10% (figura 7).

Como se puede apreciar en la figura 9 (paneles a y b), las muertes causadas por el tránsito se concentran en hombres (79%) y en población adulta joven de 18 a 44 años (54%).

FIGURA 8 Evolución del porcentaje de muertes registradas por siniestros de tránsito, por tipo de usuario de las vías de tránsito y subregión, en la Región de las Américas, 2009-2023



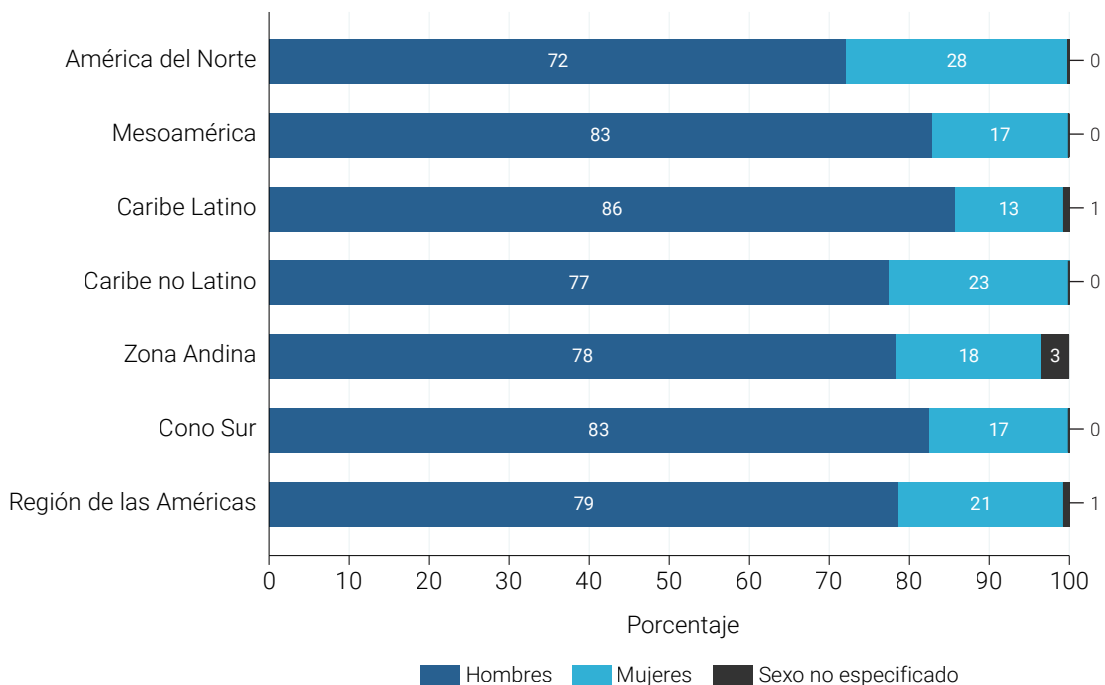
Nota: De los países participantes, Barbados, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Haití, Nicaragua, Panamá y Santa Lucía no proporcionaron información. Ecuador solo notificó el porcentaje asociado a peatones, por lo que no se ha incluido en esta figura. El dato de Costa Rica se ha tomado de la distribución de usuarios viales por grupo de edad.

Fuente: Elaboración propia, con base en Organización Mundial de la Salud. Global status report on road safety 2023. Ginebra: OMS; 2023. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/375016/9789240086517-eng.pdf?sequence=1>; Organización Panamericana de la Salud. Estado de la seguridad vial en la Región de las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2019 [actualizado al 2020]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51100>; Organización Panamericana de la Salud. La seguridad vial en la Región de las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2016. Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28565/9789275319123-spa.pdf?sequence=6>; Organización Panamericana de la Salud. Informe sobre la situación de la seguridad vial en la Región de las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2015. Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28561/9789275318539-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>; Organización Panamericana de la Salud. Informe sobre el Estado de la Seguridad Vial en la Región de las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2009. Disponible en: https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/2010/Informe_Seguridad_Vial_en_Las_Americas.pdf.

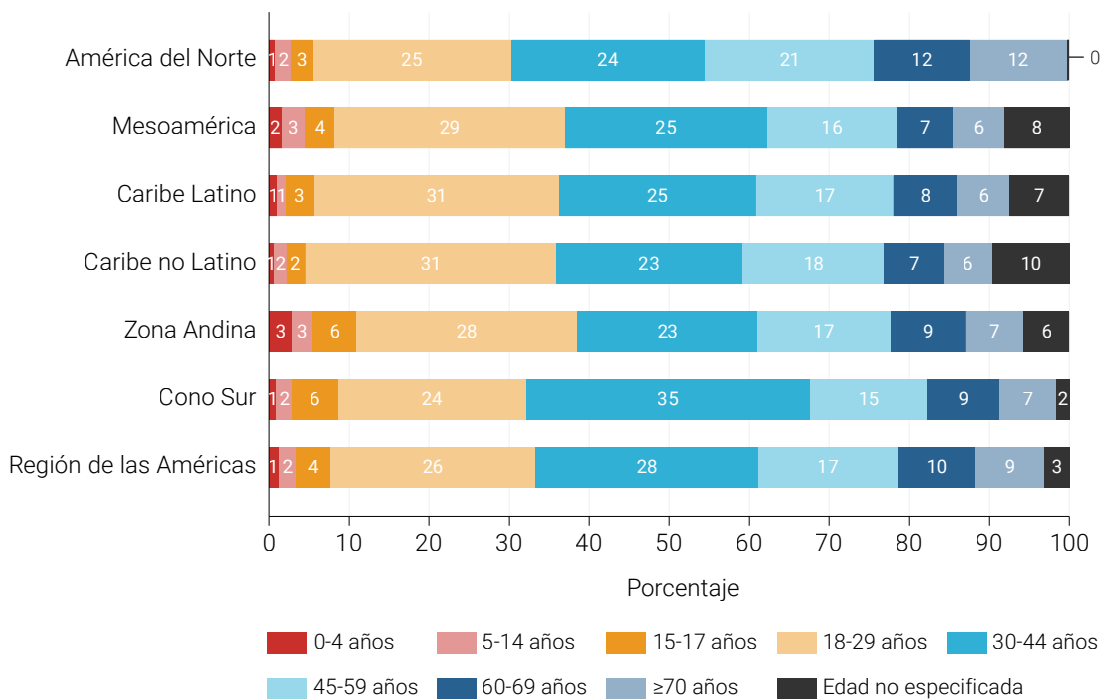
⁴ Es importante considerar, sin embargo, que no participaron los mismos países en todos los informes. Para un mayor detalle, se sugiere revisar los informes previos: Organización Panamericana de la Salud. Estado de la seguridad vial en la Región de las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2019 [actualizado al 2020]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51100>; Organización Panamericana de la Salud. La seguridad vial en la Región de las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2016. Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28565/9789275319123-spa.pdf?sequence=6>; Organización Panamericana de la Salud. Informe sobre la situación de la seguridad vial en la Región de las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2015. Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28561/9789275318539-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>; Organización Panamericana de la Salud. Informe sobre el Estado de la Seguridad Vial en la Región de las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2009. Disponible en: https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/2010/Informe_Seguridad_Vial_en_Las_Americas.pdf.

FIGURA 9 Porcentaje notificado de muertes por sexo, grupo de edad y subregión de las Américas, 2021

a) Por sexo



b) Por grupo de edad



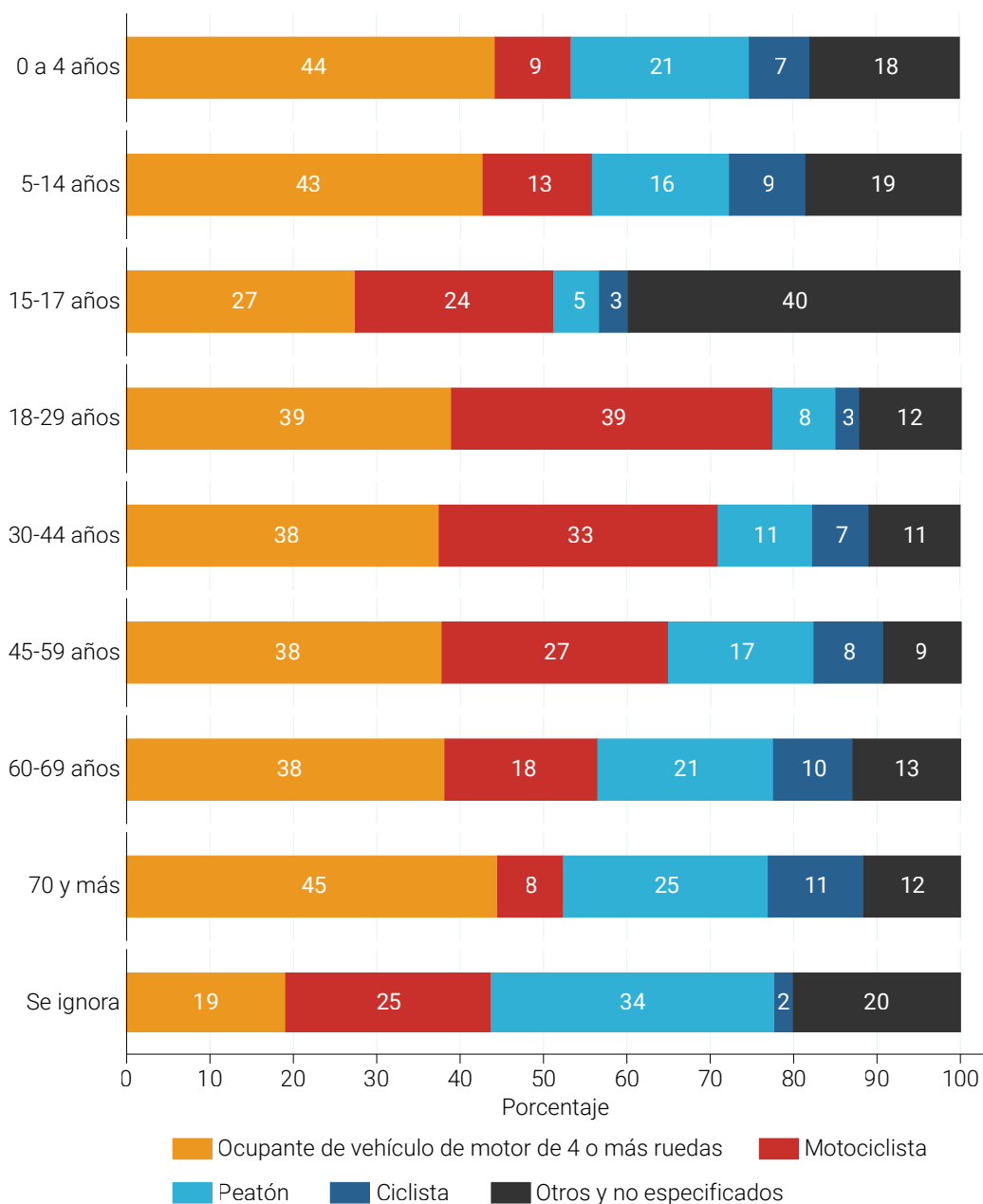
Nota: De los países participantes, Belice no notificó la distribución por sexo, y Bahamas, Belice, Nicaragua y Panamá no notificaron por grupo de edad.

Fuente: Elaboración propia, con base en Organización Mundial de la Salud. Global status report on road safety 2023. Ginebra: OMS; 2023. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/375016/9789240086517-eng.pdf?sequence=1>.

En los distintos grupos de edad, se pueden observar variaciones en el tipo de usuario más afectado. La figura 10 ofrece la información notificada por 20 países que contaban con esta desagregación. En esta figura se puede observar que el porcentaje

que representan los peatones en menores de 15 años y en personas de 60 años y más es mayor que en grupos jóvenes de la población, en donde el peso relativo de las muertes de motociclistas es más importante.

FIGURA 10 Porcentaje de muertes causadas por el tránsito, por tipo de usuario vial y grupo de edad, en la Región de las Américas, 2021



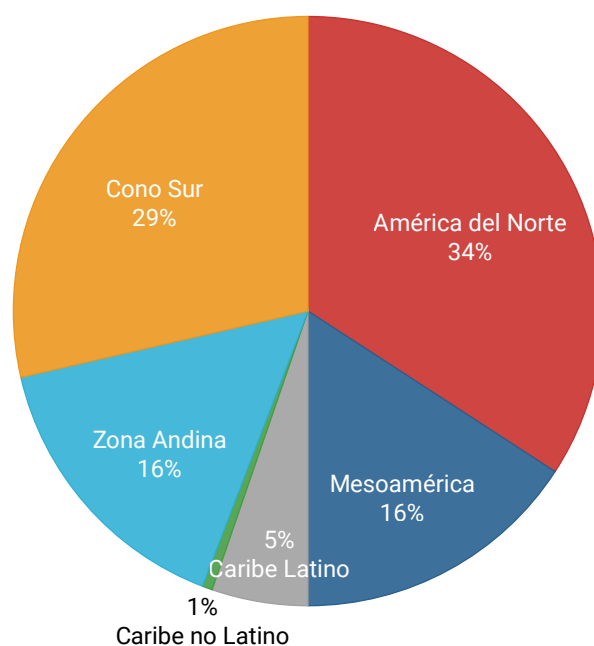
Fuente: Elaboración propia, con base en la información reportada por 20 países participantes: Antigua y Barbuda, Argentina, Barbados, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Estados Unidos de América, Guyana, Islas Vírgenes Británicas, Jamaica, México, Paraguay, Perú, República Dominicana, Trinidad y Tabago y Uruguay (que representan el 89% de la población, el 86% de las muertes, el 98% de los vehículos de motor registrados y el 90% del territorio de la Región de las Américas).

Es importante tener presente que los datos agregados esconden variaciones importantes en la Región.⁵ El análisis de la mortalidad a nivel subregional⁶ muestra que el 34% de las muertes observadas en la Región ocurrieron en América del Norte, el 29% en el Cono Sur, el 16% en Mesoamérica y en la Zona Andina, el 5% en el Caribe Latino y el 1% en el Caribe no Latino (figura 11). La figura 12 muestra claramente que, mientras la tasa de mortalidad se

incrementó significativamente en América del Norte y el Caribe Latino, se redujo de manera importante en el Cono Sur, en la Zona Andina y, en menor magnitud, en Mesoamérica.

A partir de las estimaciones de la OMS, fue posible identificar que nueve de los países participantes en este informe lograron disminuir el número de muertes causadas por el tránsito del 2010 al 2021.⁷

FIGURA 11 Porcentaje de muertes estimadas causadas por el tránsito, por subregión de las Américas, 2021



Nota: Incluye información estimada de los 35 Estados Miembros y de Puerto Rico.

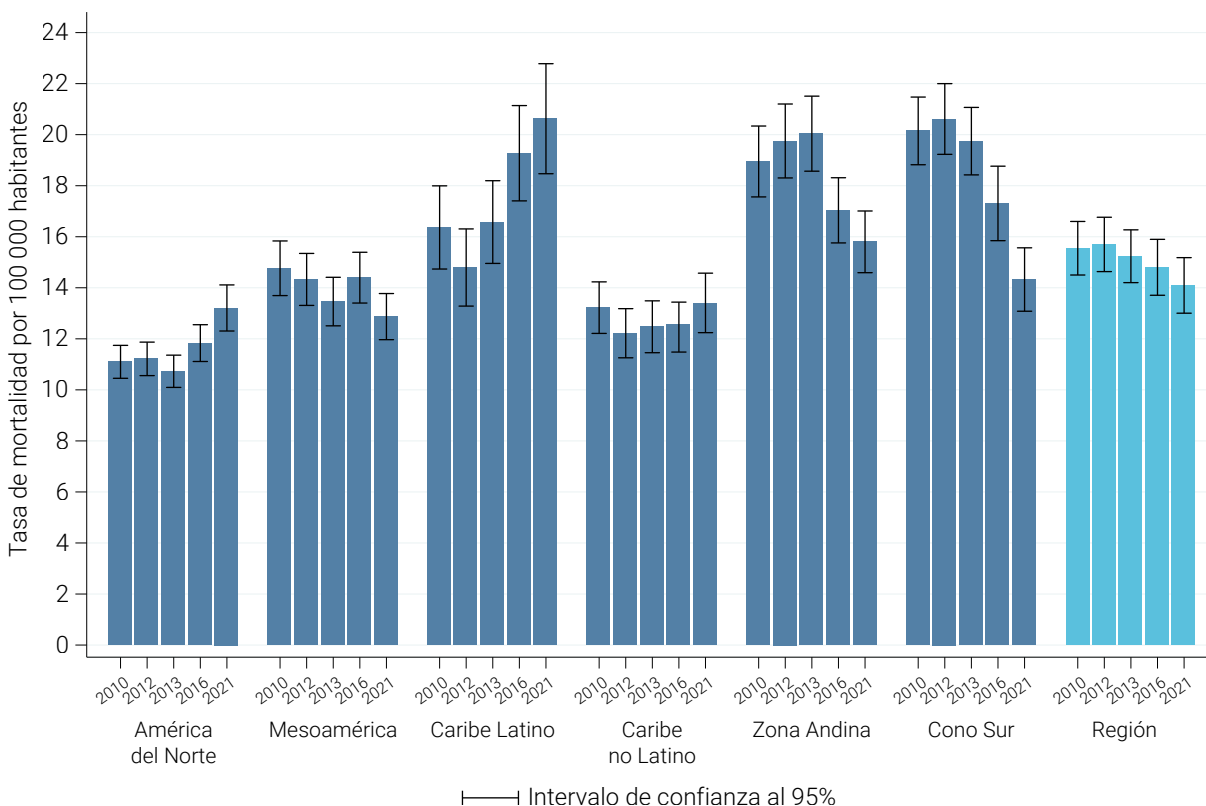
Fuente: Elaboración propia, con base en Organización Mundial de la Salud. Global status report on road safety 2023. Ginebra: OMS; 2023 [consultado el 1 de mayo del 2024]. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/375016/9789240086517-eng.pdf?sequence=1>.

⁵ A este respecto, el documento de trabajo de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) *Road traffic mortality and socio-economic inequalities in the Americas* (publicación inédita) muestra desigualdades importantes entre países. Esto resalta la importancia de realizar futuros estudios que aborden con más detalle las desigualdades en este indicador y en otros.

⁶ **América del Norte:** Canadá y Estados Unidos; **Caribe Latino:** Cuba, Haití, Puerto Rico y República Dominicana; **Caribe no Latino:** Antigua y Barbuda, Bahamas, Barbados, Dominica, Granada, Guyana, Islas Vírgenes Británicas, Jamaica, Saint Kitts y Nevis, Santa Lucía, y San Vicente y las Granadinas, Suriname y Trinidad y Tabago; **Cono Sur:** Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay; **Mesoamérica:** Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua y Panamá; y **Zona Andina:** Bolivia (Estado Plurinacional de), Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela (República Bolivariana de).

⁷ En el informe se compara el 2010 con el 2021 para minimizar el efecto de la pandemia, todavía presente durante el 2020. Organización Mundial de la Salud. Global status report on road safety 2023. Ginebra: OMS; 2023. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/375016/9789240086517-eng.pdf?sequence=1>.

FIGURA 12 Tendencia de la tasa de mortalidad estimada causada por el tránsito, por subregión de las Américas, 2010-2021



Nota: Incluye información de los 35 Estados Miembros y de Puerto Rico. No incluye información sobre las Islas Vírgenes Británicas.

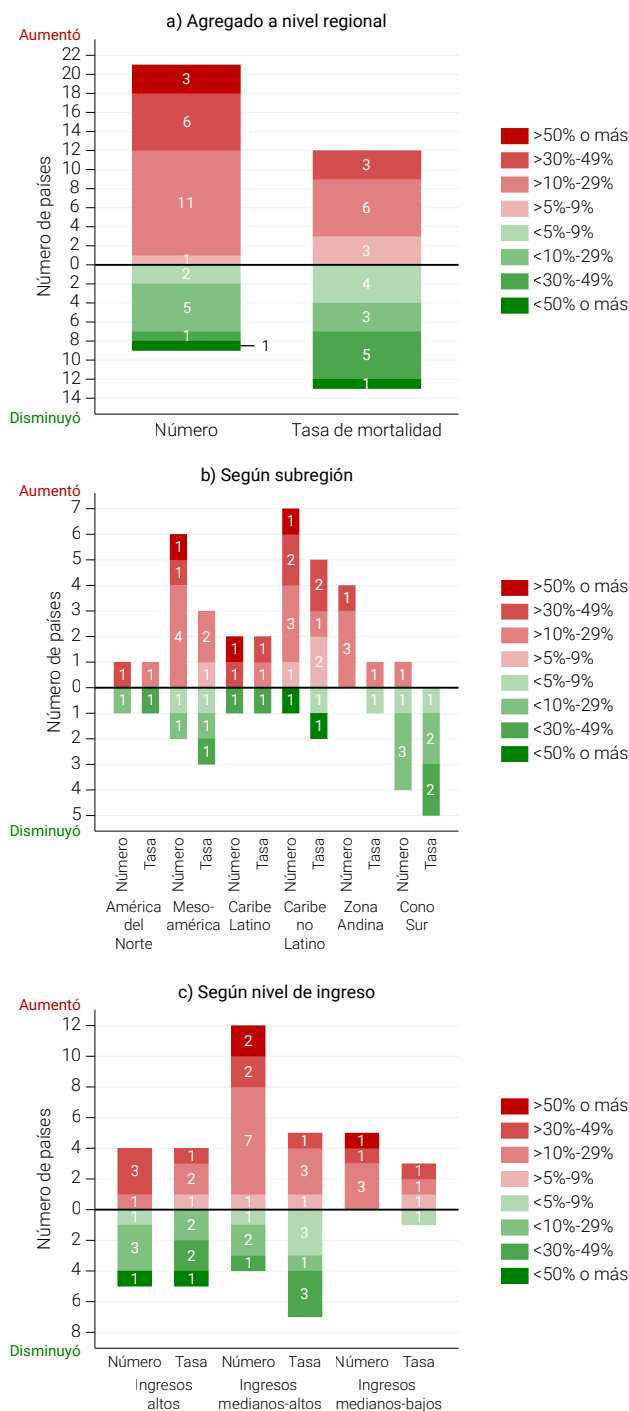
Fuente: Elaboración propia, con base en Organización Mundial de la Salud. Global status report on road safety 2023. Ginebra: OMS; 2023. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/375016/9789240086517-eng.pdf?sequence=1>.

Esta reducción fue del 67% en Trinidad y Tabago, del 33% en Cuba, del 28% en Canadá y Panamá, del 24% en Argentina, del 23% en Brasil y del 22% en Uruguay. En Chile y México la reducción fue menor (del 6% y el 8%, respectivamente). Además, la tasa de mortalidad por 100 000 habitantes disminuyó en 13 países participantes: mientras que en Trinidad y Tabago disminuyó el 70%, el descenso fue de entre el 30% y el 49% en 5 países (Argentina, Brasil, Canadá, Cuba y Panamá), entre el 10% y el 29% en 3 países (Chile, México y Uruguay), y de entre el 5% y el 9% en 4 países más (Bolivia [Estado Plurinacional de],

Guatemala, Paraguay y Santa Lucía). La figura 13 analiza este progreso a nivel regional, subregional y por nivel de ingresos.

De esta forma, Trinidad y Tabago destaca a nivel regional por haber logrado alcanzar la meta del Plan Mundial 2011-2020 al disminuir el número de muertes y la tasa de mortalidad de manera sostenida durante este período (figura 14). El recuadro 1 presenta algunas de las acciones clave impulsadas en el país para lograr este importante avance.

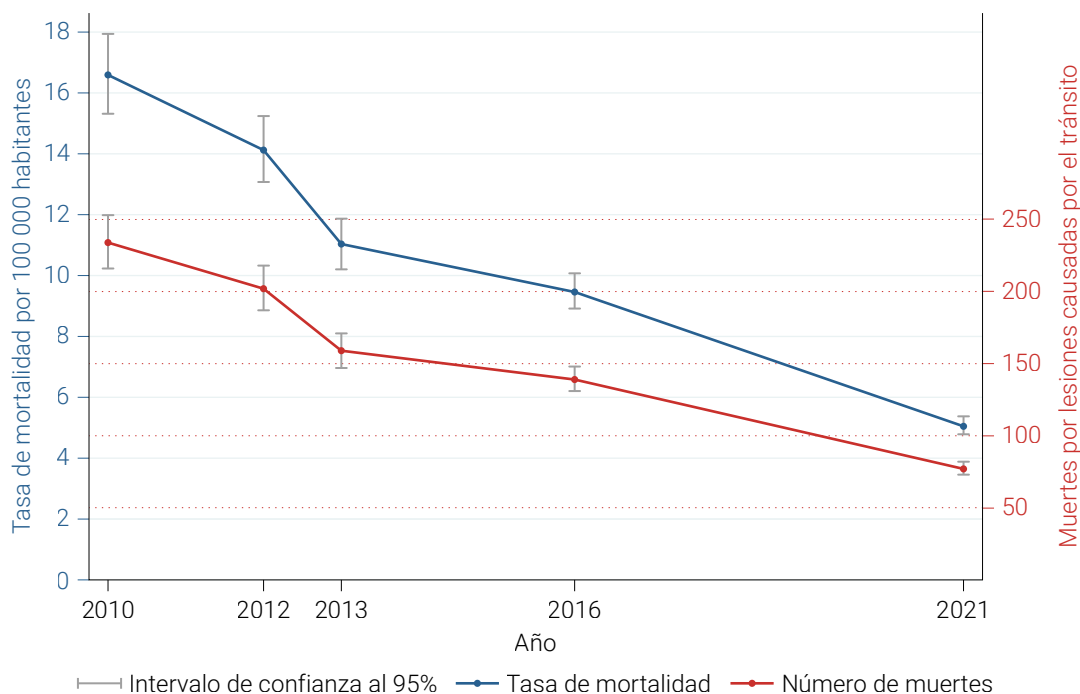
FIGURA 13 Número de países en la Región de las Américas donde se observaron cambios en la mortalidad causada por el tránsito, 2010-2021



Nota: Para fines de este informe, se compara el 2010 con el 2021 para analizar el progreso del Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011-2020 minimizando el efecto de la pandemia, todavía presente durante el 2020. Este análisis no incluye a las Islas Vírgenes Británicas por no contar con estimación de mortalidad de la OMS para ambos años. Se hace notar que 1 país (Santa Lucía) no tuvo ninguna diferencia en el número de muertes. En 6 países (Costa Rica, Ecuador, Guyana, Nicaragua, Perú y Suriname) la diferencia de las tasas fue menor del 5%.

Fuente: Elaboración propia, con base en Organización Mundial de la Salud. Global status report on road safety 2023. Ginebra: OMS; 2023. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/375016/9789240086517-eng.pdf?sequence=1>; Banco Mundial. World Bank Country and Lending Groups. Washington, D.C.: Banco Mundial; 2022 [consultado el 15 de junio del 2023]. Disponible en: <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bankcountry-and-lending-groups>.

FIGURA 14 Tendencia de la mortalidad causada por el tránsito en Trinidad y Tabago, 2010-2021



Fuente: Elaboración propia, con base en Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de Naciones Unidas. World Population Prospects 2022. Nueva York: Naciones Unidas; 2022 [consultado el 15 de junio del 2023]. Disponible en: <https://population.un.org/wpp>; Organización Mundial de la Salud. Global status report on road safety 2023. Ginebra: OMS; 2023 [consultado el 1 de mayo del 2024]. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/375016/9789240086517-eng.pdf?sequence=1>.

El progreso en estos países contrasta con un incremento significativo tanto del número de muertes (21%) como de la tasa de mortalidad (12%) en una cantidad mayor. El incremento en el número de muertes entre 2010 y 2021 fue del 63% en Haití, el 56% en Belice y el 53% en Jamaica. Por su parte, en Bahamas, Colombia, República Dominicana, Honduras y Estados Unidos, el incremento en el número de muertes fue de entre el 30% y el 49%. En Barbados, Bolivia (Estado Plurinacional de), Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Nicaragua, Paraguay, Perú y Suriname, el incremento en el número de muertes fue de entre el 10% y el 29%. En Guyana fue de entre el 5% y el 9%.

La figura 15 muestra la tasa de mortalidad estimada para el 2021 en los distintos países participantes. Su análisis muestra variaciones importantes en la magnitud (número de muertes ocurridas en el país) y en el riesgo de fallecer por esta causa (tasa de mortalidad por 100 000 habitantes). Por ejemplo, la diferencia entre la tasa de mortalidad de Haití y la tasa promedio estimada en la Región es de dos veces, y de casi siete veces cuando se compara con el dato estimado para Canadá. Pero, para alcanzar la meta regional del Plan Mundial 2021-2030, es necesario reducir el importante número de muertes que ocurren en Brasil, Colombia, Estados Unidos y México. En estos 4 países se concentra el 72% del total de muertes ocurridas en la Región.

RECUADRO 1 MEJORA DE LA SEGURIDAD VIAL: LA EXPERIENCIA DE TRINIDAD Y TABAGO

Durante la última década, el Ministerio de Obras Públicas y Transporte ha llevado a cabo esfuerzos significativos en el ámbito de la gestión del tráfico y la seguridad vial. En consonancia con las iniciativas mundiales, el país se comprometió tanto con el Primer Decenio de Acción para la Seguridad Vial (2011-2020) como con el posterior Segundo Decenio (2021-2030), y se centró en el enfoque del sistema seguro con el objetivo de reducir a la mitad las muertes y las lesiones por siniestros viales.

Los esfuerzos de Trinidad y Tabago han dado lugar a un progreso notable, como lo demuestran las tasas decrecientes de mortalidad registradas por el servicio de policía del país: 110 muertes en el 2018, 102 en el 2019, 88 en el 2020 y 69 en el 2021. Estas cifras destacan el éxito de las intervenciones estratégicas, las reformas legislativas y el compromiso firme con la acción, lo que convierte a Trinidad y Tabago en el primer país de la Región en cumplir con el objetivo de reducir en un 50% las muertes por siniestros de tránsito.

Resumen de iniciativas:

Pilar 1. Gestión de la seguridad vial:

- Reconstitución del Consejo Nacional de Seguridad Vial para coordinar esfuerzos multisectoriales, establecer objetivos cuantitativos y finalizar un plan nacional de seguridad vial para el período 2020-2030.
- Desarrollo continuo de un plan maestro de transporte nacional integral para sincronizar los esfuerzos de transporte.

Pilar 2. Carreteras y movilidad más seguras:

- Inversión de aproximadamente 40 millones de dólares estadounidenses en proyectos de infraestructura vial, como puentes peatonales, pasos de cebra, semáforos, vallas policiales y sistemas de barreras.
- Implementación de marcas viales, rehabilitación de carreteras y otras medidas para mejorar la seguridad vial.

Pilar 3. Vehículos seguros:

- Introducción de regulaciones para mejorar la calidad de los vehículos importados, establecimiento de centros de prueba de vehículos e implementación de un sistema electrónico de inspección de vehículos para una mayor transparencia y responsabilidad.

Pilar 4. Usuarios de la vía más seguros:

- Reformas legislativas dirigidas a la reducción de la velocidad, a la seguridad de peatones y ciclistas, y a la rehabilitación de conductores, incluyendo regulaciones sobre el uso del cinturón de seguridad, los sistemas de retención infantil, los alcoholímetros, los dispositivos de medición de velocidad, los cascos de seguridad, los puntos de demérito y los sistemas de penalización fija.
- Introducción de regulaciones de tintado de parabrisas y ventanas para garantizar el cumplimiento de los estándares de seguridad.

Pilar 5. Respuesta postsiniestro:

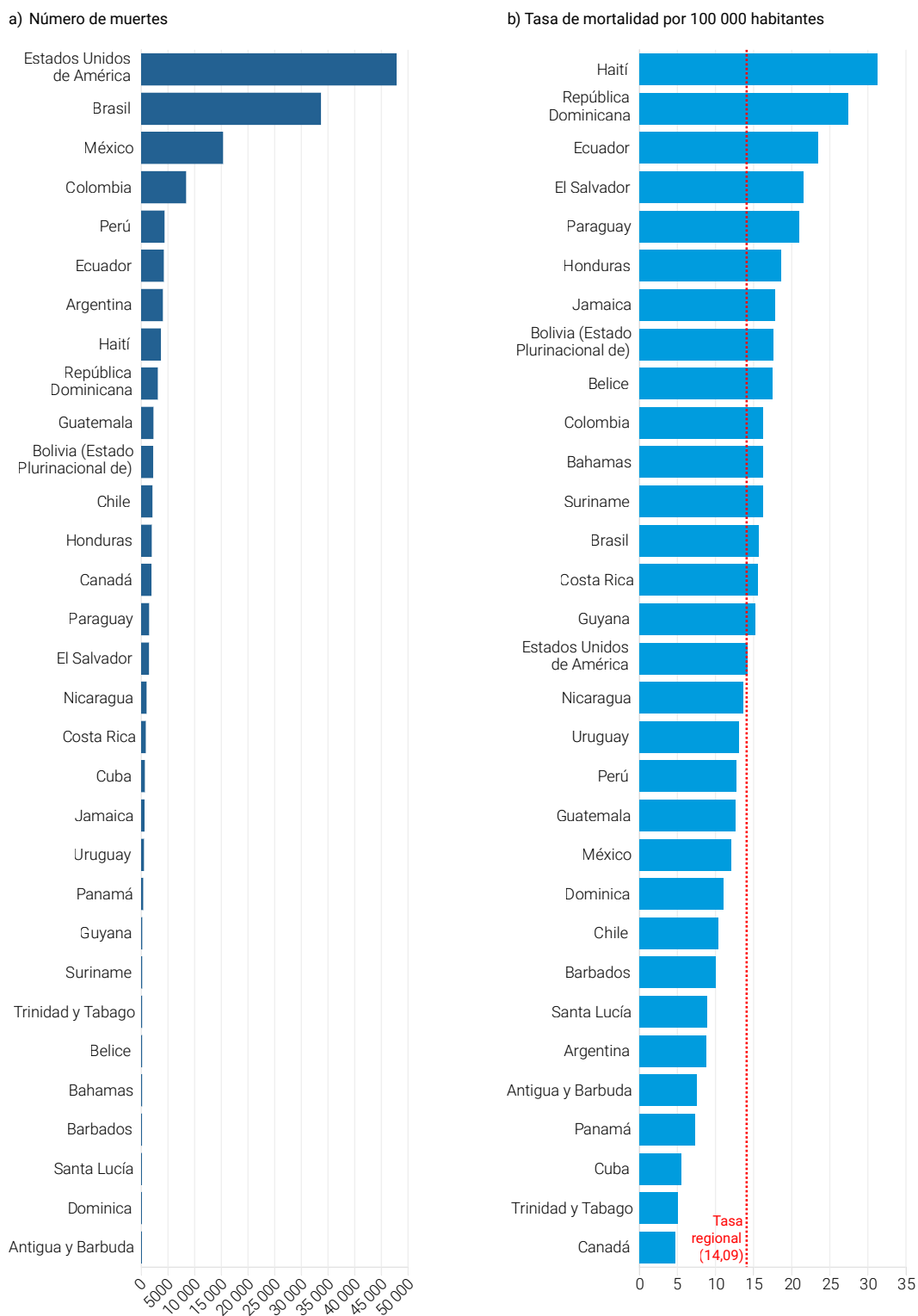
- Conducción de una evaluación del sistema de atención de emergencias y cuidados críticos (ECCSA, por su sigla en inglés).

Este resumen sintetiza el enfoque integral de Trinidad y Tabago hacia la seguridad vial y refleja una década de esfuerzos concertados para crear carreteras, vehículos y comportamientos más seguros.

Para más información sobre Trinidad y Tabago, por favor ver siguiente video: <https://www.youtube.com/watch?v=IDI77PYqwQc>.

Fuente: Elaboración propia, con base en Ministerio de Obras Públicas y Trabajo de Trinidad y Tabago. Road Safety: Initiatives Overview 2011-2020 [folleto]. Puerto España: Ministerio de Obras Públicas y Trabajo; 2021; Ministerio de Salud de Trinidad y Tabago. Emergency Care System Assessment and Consensus-Based Action Priorities: Trinidad and Tobago [documento interno]. Puerto España: Ministerio de Salud; 2019.

FIGURA 15 Número de muertes y tasa de mortalidad (por 100 000 habitantes) causados por el tránsito, estimados por país, Región de las Américas, 2021



Fuente: Elaboración propia, con base en Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de Naciones Unidas. World Population Prospects 2022. Nueva York: Naciones Unidas; 2022 [consultado el 15 de junio del 2023]. Disponible en: <https://population.un.org/wpp>; Organización Mundial de la Salud. Global status report on road safety 2023. Ginebra: OMS; 2023 [consultado el 1 de mayo del 2024]. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/375016/9789240086517-eng.pdf?sequence=1>.

Merece una mención especial un tema tan fundamental como la calidad del registro de la mortalidad, en donde siguen observándose oportunidades de mejora importantes a nivel regional. Una de ellas es la diferencia observada entre el dato notificado por los países y la estimación de la mortalidad realizada por la OMS. Los principales factores que contribuyen a estas diferencias son las fuentes de datos y las definiciones utilizadas. Las estimaciones de la OMS se basan en datos del registro civil y en estadísticas vitales que concentran datos de múltiples fuentes e incluyen las muertes causadas por el tránsito en un año determinado, independientemente del período de tiempo transcurrido entre la fecha del siniestro de tránsito y la muerte. Muchos países notifican datos de una sola fuente y solo incluyen muertes que ocurren en el lugar del siniestro de tránsito o dentro de un período de tiempo limitado a partir de la fecha del siniestro. El ajuste de la OMS también supone redistribuir proporcionalmente las muertes clasificadas en códigos inespecíficos (3, 5).

A este respecto, la figura 16 muestra que, con respecto al informe previo, esta subestimación mejoró en Argentina (del 4% al 3%), México (del 5% al 4%), Canadá (del 5% al 3%), Estados Unidos (del 17% al 11%), Honduras (del 22% al 9%), Chile (del 23% al 19%), Costa Rica (del 29% al 11%), Cuba (del 34% al 4%), Perú (del 50% al 41%) y Barbados (del 78% al 75%). Sin embargo, la subestimación empeoró en Brasil (del 0% al 7%), Guyana (del 5% al 23%), Santa Lucía (del 7% al 14%), Colombia (del 9% al 15%), Panamá (del 20% al 30%), Bolivia (Estado Plurinacional de) (del 52% al 61%) y Ecuador (del -2% al 96%). Por último, se mantuvo igual en Dominica, Belice, Antigua y Barbuda, El Salvador, Paraguay, Suriname, República Dominicana, Trinidad y Tabago, Uruguay, Guatemala y Jamaica.

El análisis de la fuente de información que se emplea para la integración del dato de mortalidad muestra

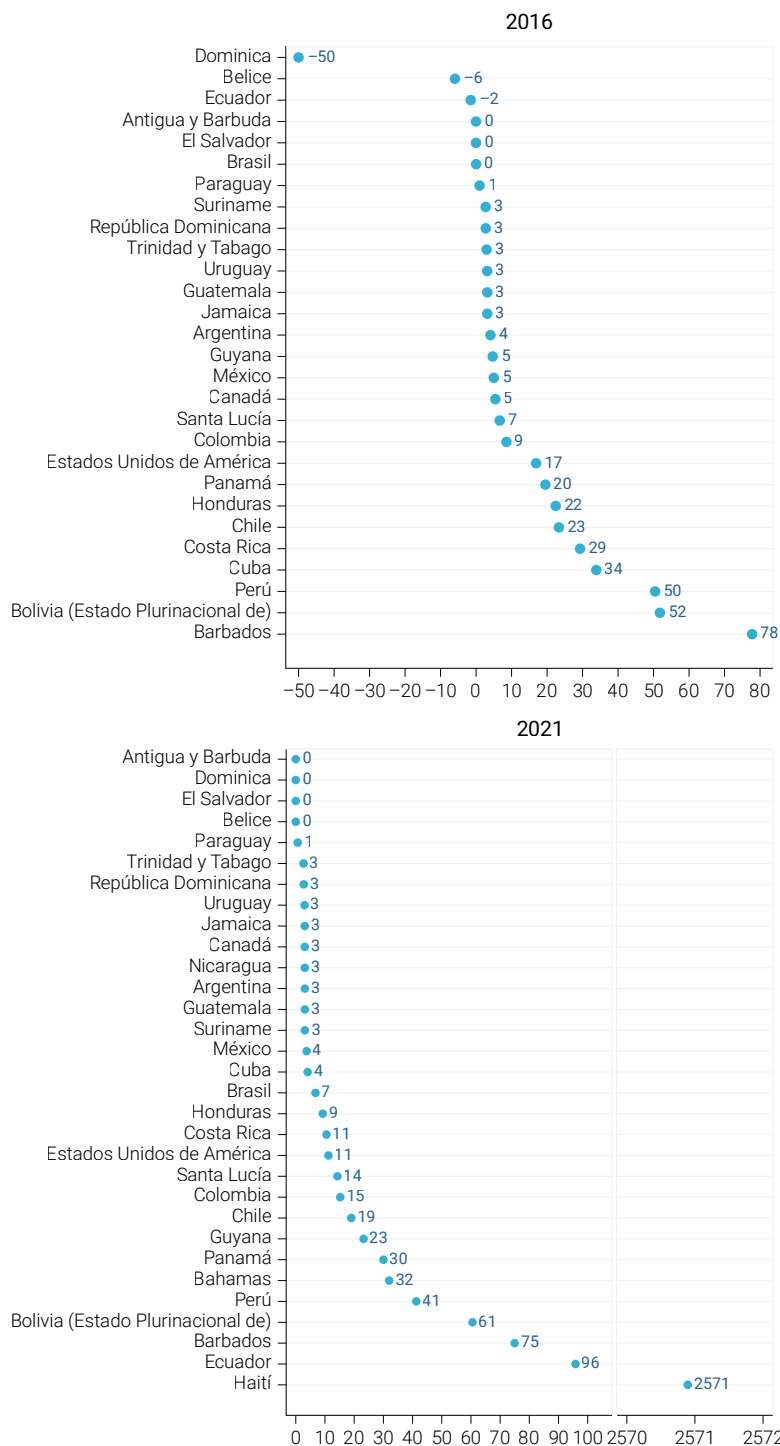
que, en 18 de los países participantes, el dato de mortalidad proviene exclusivamente de los registros de la policía, a pesar de que se sabe que esta información tiende a subestimar de manera importante la magnitud de las muertes (6). La Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha destacado la necesidad de llevar a cabo un mapeo de procesos en el que se empleen fuentes múltiples para integrar y sistematizar la información sobre las estadísticas vitales (5). Esto permitiría no solo consolidar el importante papel que han desempeñado los observatorios regionales de seguridad vial, particularmente los que forman parte del Programa Iberoamericano de Seguridad Vial, desarrollado por el Observatorio Iberoamericano de Seguridad Vial, sino contar con estadísticas de mortalidad de calidad y comparables para entender mejor y estudiar las causas de muerte con la intención de mejorar la salud pública.

Las ventajas de mejorar las estadísticas vitales son muchas. En particular, permite cuantificar de mejor manera las muertes atribuibles a la inseguridad vial con el objetivo de caracterizar mejor el problema y evaluar el impacto de las acciones impulsadas para promover una movilidad más saludable, segura y sostenible. En el recuadro 2 se presenta el trabajo impulsado en República Dominicana, con el apoyo técnico de la OPS.

Sin embargo, a la fecha de elaboración del presente informe se observa que un territorio (Islas Vírgenes Británicas) continúa definiendo la muerte causada por el tránsito como aquella que ocurre en el lugar del siniestro; 2 países (Guatemala y Haití) la definen cuando esta ocurre durante las primeras 24 horas; 1 (Chile) a las 48 horas, y 1 (Santa Lucía) dentro de los primeros siete días. Por otro lado, 14 países⁸ consolidan evidencia de quienes fallecen hasta los 30 días. Pese a que se pueda emplear un factor de ajuste, definir las muertes causadas por el tránsito de esta forma tiene el potencial de subestimar el número de muertes totales (7).

⁸ Argentina, Bahamas, Brasil, Canadá, Colombia, Cuba, Estados Unidos, Jamaica, Nicaragua, Panamá, Perú, República Dominicana, Suriname y Uruguay.

FIGURA 16 Diferencia porcentual entre el número de muertes notificado por los países de la Región de las Américas y la estimación de la Organización Mundial de la Salud: comparación entre el 2016 y el 2021



Notas: El dato notificado por Brasil, Canadá, Costa Rica, Dominica, Estados Unidos y México corresponde al 2015 y no al 2016. El dato notificado por Estados Unidos y Paraguay corresponde al 2020 y no al 2021.

Fuente: Elaboración propia, con base en Organización Mundial de la Salud. Global status report on road safety 2023. Ginebra: OMS; 2023 [consultado el 1 de mayo del 2024]. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/375016/9789240086517-eng.pdf?sequence=1>.

RECUADRO 2 FORTALECIMIENTO DEL REGISTRO DE LA MORTALIDAD A TRAVÉS DE ACCIONES CONCRETAS DE COOPERACIÓN TÉCNICA DE LA ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD CON LAS AUTORIDADES DE REPÚBLICA DOMINICANA

En el 2013, en el segundo Informe Mundial de Seguridad Vial, República Dominicana quedó como el segundo país con la tasa más alta de mortalidad causada por el tránsito en el mundo, con 41,7 muertes por 100 000 habitantes.³ A partir de ese momento, y luego de la visita oficial de la directora de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la doctora Carissa Etienne, al presidente de la república, la organización priorizó la cooperación técnica en seguridad vial, con especial atención en el fortalecimiento del registro de mortalidad, apoyados con la asignación de un profesional nacional para el tema en la oficina de la Representación de la OPS en el país.

Resumen del proceso

- La OPS ofrece cooperación técnica para desarrollar un proyecto piloto que replicará la experiencia del

Proyecto Vida en el Tránsito de Brasil, para lo que utiliza el *software* gratuito Reclink III (relación probabilística de registros).

- Desarrollo de tres proyectos piloto y adopción de la metodología por el Observatorio Permanente de Seguridad Vial (OPSEVI).
- A través del trabajo interprogramático del área de seguridad vial y el Departamento de Evidencia e Inteligencia para la Acción en Salud de la OPS, se puso en práctica un ejercicio que validó el trabajo que ha venido desarrollando el OPSEVI durante los últimos años, y que seguirá desarrollando hasta que sirva de soporte para consolidar las estadísticas viales del país (figura R2.1).

Figura R2.1. Proyectos del Observatorio Permanente de Seguridad Vial



Resultados

- Construcción de confianza en la metodología, que evidencie su utilidad tanto para el país como para cada una de las instituciones involucradas. Esto debe realizarse a un costo mínimo y adaptable a las debilidades en los registros existentes. En este proceso inicial de coordinación de actores desempeñaron un papel importante la neutralidad y la confiabilidad que caracteriza a la OPS.
- La combinación de los datos de medicina legal con los del sistema de mortalidad permitió captar un importante número de muertes que ocurren después de que la

persona con lesiones llega al centro de salud, y que representan aproximadamente el 38% del total anual de muertes.

- En el cotejo de bases de datos de muertes y lesiones, se identifica un número significativo de muertes a 30 días que fueron mal consignadas en el sistema de mortalidad del país (cerca del 10%).
- Los generadores de datos constataron sus niveles de subregistro e identificaron dónde y en qué tipo de variables se encuentran sus mayores debilidades, por lo que se han podido introducir mejoras en dichos puntos.
- Los datos a nivel nacional aportan a los del nivel local y viceversa.

RECUADRO 2 FORTALECIMIENTO DEL REGISTRO DE LA MORTALIDAD A TRAVÉS DE ACCIONES CONCRETAS DE COOPERACIÓN TÉCNICA DE LA ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD CON LAS AUTORIDADES DE REPÚBLICA DOMINICANA (continuación)

Conclusiones

Actualmente, se reconoce al OPSEVI como el generador de la mejor cifra nacional de muertes posible. El proceso ha causado impacto en la mejora de otras instituciones, y se ha considerado determinante para contribuir a un corto plazo a la compilación oficial de las estadísticas vitales del país. Hasta la fecha, se cuenta con una Hoja de Ruta

Nacional para el alcance de este objetivo. Aunque hay muchos desafíos pendientes, la figura que se presenta a continuación permite mostrar el gran avance en la calidad del dato de la mortalidad causada por el tránsito para el país. En menos de 10 años, la potencial subestimación entre el valor notificado por el país y la estimación de la Organización Mundial de la Salud disminuyó del 118% a solo un 2,7% (figura R2.2).

Figura R2.2. Muertes a causa del tránsito en República Dominicana, 2013-2023



Fuente: Elaboración propia, con base en informes sobre el estado de la seguridad vial proporcionados por Rosa Urania Abreu de la Oficina de República Dominicana. Organización Mundial de la Salud. Global status report on road safety 2013. Ginebra: OMS; 2013. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241564564>. Organización Mundial de la Salud. Global status report on road safety 2015. Ginebra: OMS; 2015. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/189242/9789241565066_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Organización Mundial de la Salud. Global status report on road safety 2018. Ginebra: OMS; 2018. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/276462/9789241565684_eng.pdf. Organización Mundial de la Salud. Global status report on road safety 2023. Ginebra: OMS; 2023. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/375016/9789240086517-eng.pdf?sequence=1>.

De ahí que una mejor aproximación es implementar sistemas de registros civiles y estadísticas vitales de alta calidad que incluyan las muertes que ocurren en un período ilimitado, para lo que se deben emplear los sistemas de clasificaciones CIE-10 y CIE-11 promovidos por la OMS y la OPS (5).

Finalmente, es necesario avanzar en el registro de variables clave para el análisis de la mortalidad. Para este informe, 1 país (Belice) no cuenta con desagregación por sexo; 4 (Bahamas, Belice, Nicaragua y Panamá) no desagregan por grupo de edad; en 8⁹ no se documenta el tipo de usuario vial,

⁹ Barbados, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Ecuador, Haití, Nicaragua, Panamá y Santa Lucía.

y en 4 países (Bahamas, Jamaica, México y Suriname), donde sí se documenta este dato, se desconoce el usuario vial afectado en más del 30% de los casos. Por último, 12 países¹⁰ no cuentan con el dato de tipo de usuario vial por grupo de edad. Tales datos constituyen la información mínima indispensable para impulsar estrategias de prevención basadas en datos locales.

No obstante, es necesario avanzar en el registro de otras características importantes, que no se exploraron para este informe y que tienen gran potencial para orientar la toma de decisiones. A manera de ejemplo, se puede hablar de la georreferenciación de los siniestros de tránsito (o las muertes) y de la exposición a factores de riesgo de interés (tipo y características de los vehículos involucrados, características de las vías, presencia de alcohol y otras drogas, uso de sistemas de seguridad, etcétera).

Lesiones no fatales causadas por el tránsito

El problema de las lesiones causadas por el tránsito va más allá del importante número de personas que fallecen por esta causa. Un número aún mayor de personas sufre lesiones no fatales, muchas de ellas graves y con secuelas permanentes. Pese a que se ha insistido en la importancia de cuantificar la carga que esto representa para la salud pública de los países, solo 28 países de los que participaron en este informe notificaron el número total de personas con lesiones y 16 notificaron el número de personas con lesiones graves. Por un lado, se desconoce la cobertura exacta de este dato, que es necesario documentar en cada país. Por otro lado, queda claro que en algunos países podría haber una importante subestimación de la magnitud de este indicador. Un ejemplo de ello podría ser Bolivia (Estado Plurinacional de), que notificó solo 11 personas con lesiones en el país durante todo el 2021, lo que se traduce en una tasa de 0,09 por 100 000 habitantes (figura 17).

Según esta información, es posible identificar que, por cada persona fallecida, ocurren, en promedio, 28 lesiones no fatales y 4,4 lesiones graves (aunque en Bolivia [Estado Plurinacional de], Brasil, Guyana y Panamá se notificó el mismo número en ambos indicadores). Si se emplea la cifra promedio notificada en estos países, es posible estimar que en la Región de las Américas podrían haber ocurrido 4 134 297 lesiones en total y al menos 638 620 lesiones graves durante el 2021.

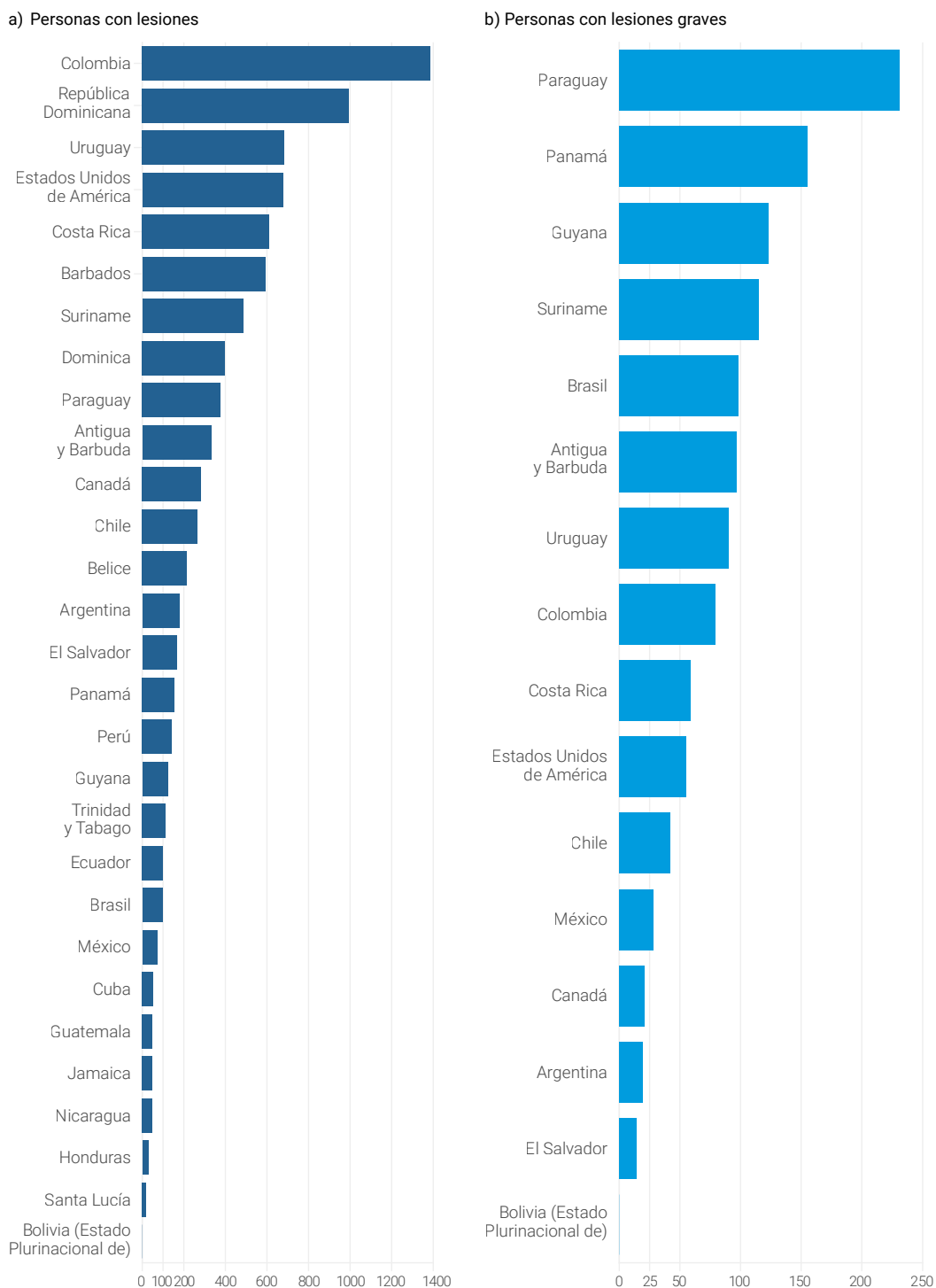
Sin contar el dato de Bolivia (Estado Plurinacional de), la variación observada entre los países que notificaron estos indicadores fue de un total de 86 personas con lesiones no fatales por cada persona fallecida en Colombia, a 1,6 en Honduras. Por otro lado, se registraron 21 personas con lesiones graves por cada fallecido en Panamá frente a 0,6 registradas en El Salvador (figura 18).

En 15 de los 19 países que refirieron contar con un sistema para documentar las lesiones graves, la definición incluye o se refiere al ingreso hospitalario de la persona con lesiones; en 7 países (Brasil, Chile, Colombia, Haití, Nicaragua, Paraguay y Suriname) se considera la ausencia laboral (normalmente de tres días, aunque en Chile es por más de 30 días). En El Salvador se incluye a las personas atendidas en las unidades de emergencia hospitalarias durante seis horas o más. En Colombia se incluye a las personas que presentan algún tipo de discapacidad directamente relacionada con la lesión de tránsito. Por otra parte, en Uruguay la gravedad de la lesión es determinada por el profesional de medicina que asiste en el lugar de los hechos. Solo en Antigua y Barbuda se notificó el empleo de una puntuación de gravedad de las lesiones estandarizada para definir las lesiones graves.

Estos datos resaltan la necesidad de homologar la definición operacional de las lesiones graves en la Región para avanzar en su documentación y facilitar su análisis y la comparación entre los países.

¹⁰ Bahamas, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Dominica, Ecuador, Guatemala, Haití, Honduras, Nicaragua, Panamá, Santa Lucía y Suriname.

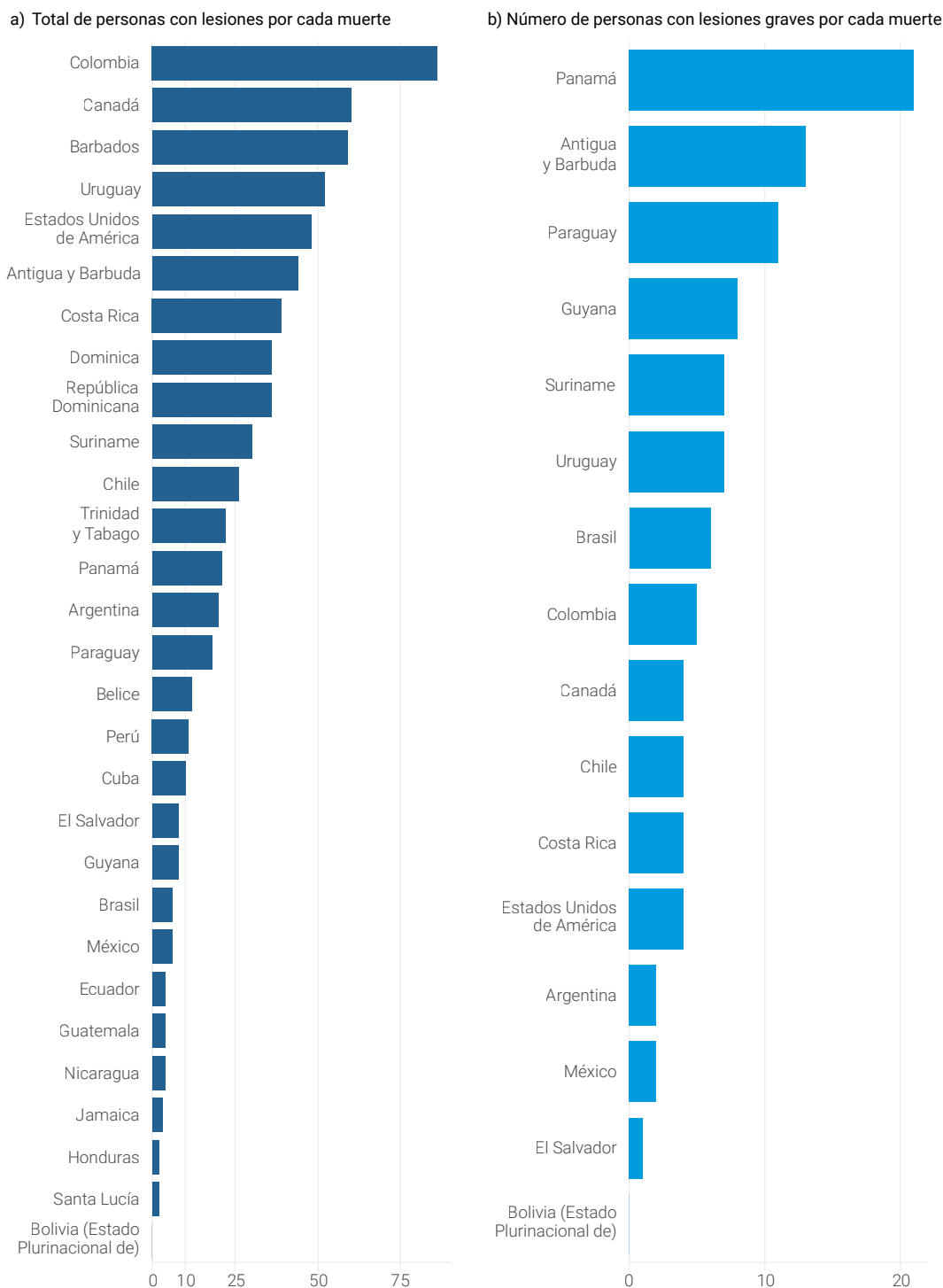
FIGURA 17 Tasa por 100 000 habitantes de lesiones no fatales causadas por el tránsito, por país, Región de las Américas, 2021



Nota: El dato del total de personas con lesiones (a) y del número de personas con lesiones graves (b) es el mismo en Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Guyana y Panamá.

Fuente: Elaboración propia, con base en Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de Naciones Unidas. World Population Prospects 2022. Nueva York: Naciones Unidas; 2022 [consultado el 15 de junio del 2023]. Disponible en: <https://population.un.org/wpp/>; Organización Mundial de la Salud. Global status report on road safety 2023. Ginebra: OMS; 2023 [consultado el 1 de mayo del 2024]. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/375016/9789240086517-eng.pdf?sequence=1>.

FIGURA 18 Número de personas con lesiones no fatales causadas por el tránsito (cualquier lesión y lesiones graves) por cada muerte estimada, por país, Región de las Américas, 2021



Nota: El dato del total de personas con lesiones (a) y del número de personas con lesiones graves (b) es el mismo en Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Guyana y Panamá.

Fuente: Elaboración propia, con base en Organización Mundial de la Salud. Global status report on road safety 2023. Ginebra: OMS; 2023 [consultado el 1 de mayo del 2024]. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/375016/9789240086517-eng.pdf?sequence=1>.

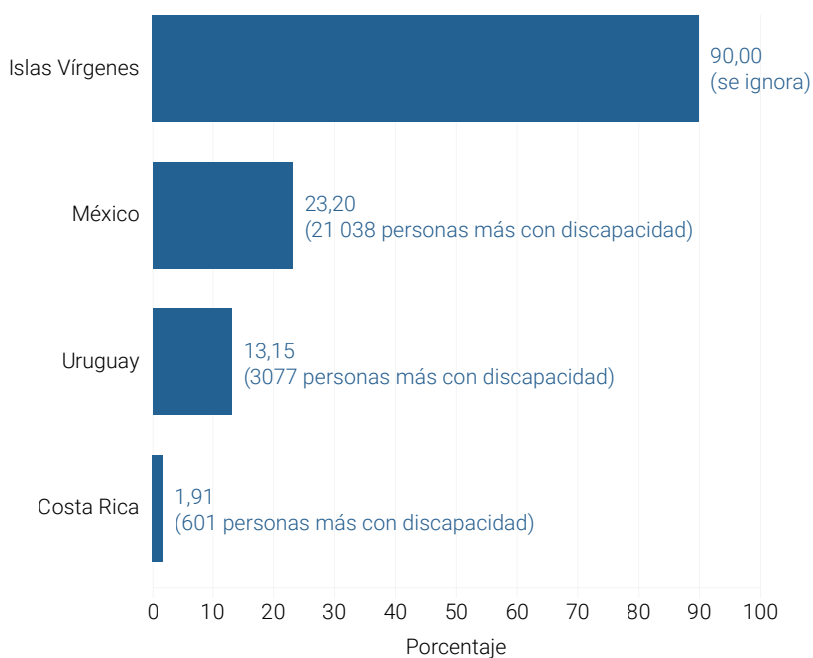
Menos información existe con respecto a la cuantificación (o al menos estimación) del porcentaje de personas con lesiones que sufren daños permanentes o discapacidades por siniestros de tránsito (figura 19). Solo 4 países notificaron este indicador, con un porcentaje que varió del 1,9% en Costa Rica al 90% en las Islas Vírgenes Británicas, territorio en donde se registró solo un fallecimiento durante el 2021. Esto supondría alrededor de 1,4 personas más con discapacidad secundaria a lesiones causadas por el tránsito, cada año, por cada persona que fallece en Costa Rica, México y Uruguay (24 716 en total). Si bien resulta evidente que la gente sigue sufriendo discapacidad secundaria a lesiones

de tránsito en los demás países de la Región, sigue sin documentarse sistemáticamente la magnitud de este indicador con información de calidad y que permita la comparación internacional.

Siniestralidad vial

En los 29 países donde se dispone de información, ocurrieron 3,1 millones de siniestros viales en donde alguna persona resultó con lesiones durante el 2021.¹¹ Esto representa una tasa promedio de 314 por 100 000 habitantes o de 560 por 100 000 vehículos de motor registrados.¹² La figura 20 muestra ambas tasas por país y una variación importante entre los países de la Región.

FIGURA 19 Porcentaje de personas con lesiones causadas por el tránsito que sufren discapacidad permanente (y número estimado de nuevas discapacidades), por país, Región de las Américas, 2021



Nota: Las Islas Vírgenes Británicas cuentan con estimación del porcentaje de personas con lesiones que sufren discapacidad (90), pero no notificaron el total de personas con lesiones causadas por el tránsito.

¹¹ Bahamas, Haití y Suriname notificaron no contar con información sobre siniestralidad vial disponible para algún año reciente.

¹² En este último indicador, no se consideró la información de Belice, pues no notificó el número de vehículos de motor registrados.

FIGURA 20 Tasa de siniestros viales con personas lesionadas, por 100 000 habitantes y por 100 000 vehículos registrados, por país, Región de las Américas, 2021

a) Tasa por 100 000 habitantes



b) Tasa por 100 000 vehículos de motor registrados



Nota: El dato de siniestralidad vial de Argentina y Estados Unidos corresponde al registrado para el 2020; el de Santa Lucía, al 2019. El resto es del 2021. Bahamas, Haití y Suriname no notificaron esta información. El dato de vehículos de motor registrados es el más actual notificado, el mismo que correspondió al 2021, con excepción de Estados Unidos y Panamá (que en ambos países corresponde al año 2020) y Guyana (que corresponde al año 2014). Bahamas, Belice y Haití no notificaron esta información. Se hace notar que pese a haber registrado 1325 muertes, Bolivia (Estado Plurinacional de) notificó tener 7 siniestros de tránsito registrados en el país durante el 2021. Mientras que para este informe Panamá notificó 24 siniestros de tránsito durante el mismo año, el Instituto Nacional de Estadística y Censo de dicho país documentó 12 230 siniestros con personas con lesiones (para mayor información, accédase a: <https://www.inec.gob.pa/archivos/P070554752022092913573412.pdf>). El dato de México no incluye carreteras federales. Finalmente, se incluye el dato de siniestros de tránsito de Jamaica recibido de las autoridades locales en fecha posterior al cierre de la recolección de información para este informe.

Fuente: Elaboración propia, con base en Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de Naciones Unidas. World Population Prospects 2022. Nueva York: Naciones Unidas; 2022 [consultado el 15 de junio del 2023]. Disponible en: <https://population.un.org/wpp>.

El alto número de siniestros viales notificado podría estar subestimado si se considera el dato de los países que no participaron o no proporcionaron esta información y la posibilidad de que las estadísticas locales no registren el total de eventos. Por ejemplo, el dato podría ser mayor en Bolivia (Estado Plurinacional de) (considerando que se registraron 1325 muertes y solo 7 siniestros de tránsito), en Panamá (en donde se notificaron 24 siniestros de tránsito, pero ocurrieron 243 muertes y 6728 lesiones no fatales) y en México, si se incluyera el número de siniestros de tránsito con lesionados en carreteras federales.

Un área de oportunidad es la homologación de la definición de siniestros de tránsito con lesionados, lo que permitiría comparar mejor los datos entre países. Mientras que Honduras no notificó su definición, y Dominica y Suriname respondieron no contar con una definición estándar, la definición exacta de un siniestro de tránsito con lesionados varía entre países. Algunos países incluyen explícitamente los siniestros de tránsito en donde se produjo al menos una muerte;¹³ otros 3 países excluyeron los siniestros en donde se produjeron muertes (Antigua y Barbuda, Argentina y Panamá). En otros países,¹⁴ la definición podría incluir también los siniestros en donde solo se presentan daños a la propiedad.

Si bien en algunos países se hace una distinción entre lesiones leves (Antigua y Barbuda, Barbados

y Estados Unidos) y graves (que en Barbados se definen como lesiones que requieren hospitalización, en Antigua y Barbuda como lesiones que comprometen la vía aérea, la respiración o la circulación, y en Estados Unidos incluyen distintos criterios)¹⁵ y, en otros, se reconoce que la gravedad puede ser variable (Ecuador y Guatemala), la definición de siniestros con lesionados tiende a incluir a todos aquellos en donde hay al menos una persona lesionada.¹⁶ Sin embargo, se pueden observar diferencias más sutiles en las definiciones de los países. Por ejemplo, en la definición de Colombia se incluyen los suicidios cuando estos provocan lesiones en otros usuarios (si un suicidio o un intento de suicidio causa lesiones a otros usuarios, se considera un siniestro vial), en Guatemala se excluyen todos los suicidios, en Chile se enfatiza su no intencionalidad o involuntariedad y en Nicaragua se habla de acciones culposas (omisión imprudente o negligente que origina responsabilidad).

La fuente de esta información también varía. Mientras que en 18 países¹⁷ este dato se tomó de los registros policiales de los siniestros, en otros (Argentina, Brasil, Canadá y Uruguay) provino del organismo coordinador (en Ecuador, de las estadísticas de transporte). En Colombia, Costa Rica y Santa Lucía los datos los proporcionaron las aseguradoras públicas o privadas. En Paraguay y República Dominicana también se recopila información de las llamadas de emergencias donde se notifica una víctima. Las instituciones

¹³ Barbados, Belice, Canadá, Chile, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Estados Unidos, Guatemala, México y Nicaragua.

¹⁴ Barbados, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Estados Unidos, Guatemala, Guyana, Nicaragua, Panamá, Perú y Trinidad y Tabago. En El Salvador se define como cualquier siniestro de tránsito que se produce en la vía pública (que se origina en, termina en, o afecta parcialmente a un vehículo en la vía pública); en Panamá se denominan accidentes de tránsito no fatales. En Trinidad y Tabago se refiere a un siniestro de tránsito con lesiones para personas o animales, o con daños importantes a la propiedad.

¹⁵ Una lesión presuntamente grave se define en la cuarta edición del modelo de criterios uniformes mínimos de colisiones (MMUCC, por su sigla en inglés) como cualquier lesión que no sea fatal y que resulte en uno o más de los siguientes casos: *i*) laceración grave que provoca la exposición de tejidos, de músculos o de órganos subyacentes o una pérdida significativa de sangre; *ii*) extremidad rota o deformada (brazo o pierna); *iii*) lesiones por aplastamiento; *iv*) sospecha de lesión en el cráneo, el pecho o el abdomen que no sean hematomas o laceraciones menores; *v*) quemaduras importantes (quemaduras de segundo y tercer grado en más del 10% del cuerpo); *vi*) inconsciencia al sacarle del lugar del siniestro, y *vii*) parálisis. Para más información, véase: Administración Federal de Carreteras, Administración Nacional de Seguridad Vial. The National Definition for Serious Injuries. MMUCC 4.ª edición. Washington, D.C.: NHTSA; 2012. Disponible en: <https://safety.fhwa.dot.gov/hsip/spm/docs/factsheet-mmucc-4edition.pdf>.

¹⁶ Antigua y Barbuda, Argentina, Barbados, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Colombia, Canadá, Chile, Costa Rica, Ecuador, Estados Unidos, Guatemala, Guyana, Islas Vírgenes Británicas, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, República Dominicana, Santa Lucía y Uruguay.

¹⁷ Antigua y Barbuda, Barbados, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Chile, Cuba, Dominica, El Salvador, Guatemala, Guyana, Honduras, Islas Vírgenes Británicas, Jamaica, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú y Trinidad y Tabago.

de estadísticas nacionales de México, Panamá y Suriname son las que compilan esta información. Mientras que en la mayor parte de los países la estadística refleja el total de registros en el país, en Estados Unidos el dato se estima con una muestra representativa a nivel nacional (Crash Report Sampling System).

Por todo esto, la estadística presentada aquí podría reflejar distintas problemáticas o características del problema que limitan las comparaciones entre países.

Para tener un mejor conocimiento de la madurez de los sistemas de datos en los países, es necesario

documentar otros elementos que no se han explorado en esta oportunidad, como las variables clave para la toma de decisiones, incluyendo georreferenciación de los siniestros, condiciones de la vía, condiciones de los vehículos, exposición a conductas de riesgo (alcohol, drogas, velocidad, etc.) o uso de sistemas de seguridad (cinturón, sistema de retención infantil, casco), entre otros. Con el fin de apoyar a las autoridades locales en la integración de información para la prevención, la oficina de la Representación de la OPS en Brasil recibió recientemente apoyo financiero del Fondo de Naciones Unidas para la Seguridad Vial (recuadro 3).

RECUADRO 3 MEJORAR LA PREVENCIÓN DE LOS SINIESTROS DE TRÁNSITO EN LAS CARRETERAS FEDERALES DE BRASIL MEDIANTE UN MEJOR SISTEMA DE DATOS VIALES

Para mejorar la seguridad vial, y prevenir lesiones y muertes en el tránsito brasileño, la Policía Federal de Carreteras (PRF), el Departamento Nacional de Infraestructura de Transporte (DNIT), la Secretaría Nacional de Tránsito (SENATRAN) y el Programa de Posgrado en Transporte de la Universidad de Brasilia han lanzado una iniciativa cuyo objetivo es optimizar los procesos de recopilación y gestión de datos para definir medidas efectivas en la infraestructura vial del país.

Esta iniciativa incluirá el desarrollo de un sistema digital para recopilar, procesar y analizar datos previos al siniestro sobre los factores de riesgo identificados en tramos críticos de carreteras bajo la jurisdicción de la PRF. Para facilitar esta tarea, se creará una aplicación destinada a que los oficiales de policía la usen durante las investigaciones.

La iniciativa tiene como propósito respaldar medidas efectivas para prevenir lesiones y muertes en las carreteras federales de Brasil. Para ello, se desarrollará un sistema interoperable para la recopilación y el análisis de datos

viales, así como la capacitación de profesionales. Además, se buscará implementar de manera efectiva estas medidas a través de las autoridades viales brasileñas encargadas de la infraestructura y la aplicación de la ley.

La PRF y el DNIT son los organismos federales responsables de la aplicación de la ley de tránsito en carreteras, así como de su construcción, mantenimiento y expansión. Asimismo, están a cargo de la recopilación de datos estadísticos y la realización de estudios sobre los siniestros de tránsito y sus causas.

La Universidad de Brasilia brinda apoyo a estas organizaciones mediante proyectos que abarcan el desarrollo de metodologías, y la revisión y mejora de documentos técnicos, así como la participación en procesos de formación, evaluación y seguimiento de intervenciones. SENATRAN, por su parte, se compromete a asegurar que estos métodos están en conformidad con las normas, las políticas y el plan nacional del país para el Plan Mundial 2021-2030.

Fuente: Elaboración propia, con base en Organización Panamericana de la Salud. PAHO, PRF, DNIT, SENATRAN and UnB launch project to improve road data systems and prevent traffic injuries and deaths in Brazil. Washington, D.C.: OPS; 2024. Disponible en: <https://www.paho.org/en/news/12-3-2024-paho-prf-dnit-senatran-and-unb-launch-project-improve-road-data-systems-and-prevent>; Fondo de Naciones Unidas para la Seguridad Vial. Info Session: Improving Road Data System in Brazil. Washington, D.C.: UNRSF; 2023. Disponible en: <https://roadsafetyfund.un.org/news/info-session-improving-road-data-systems-brazil>.

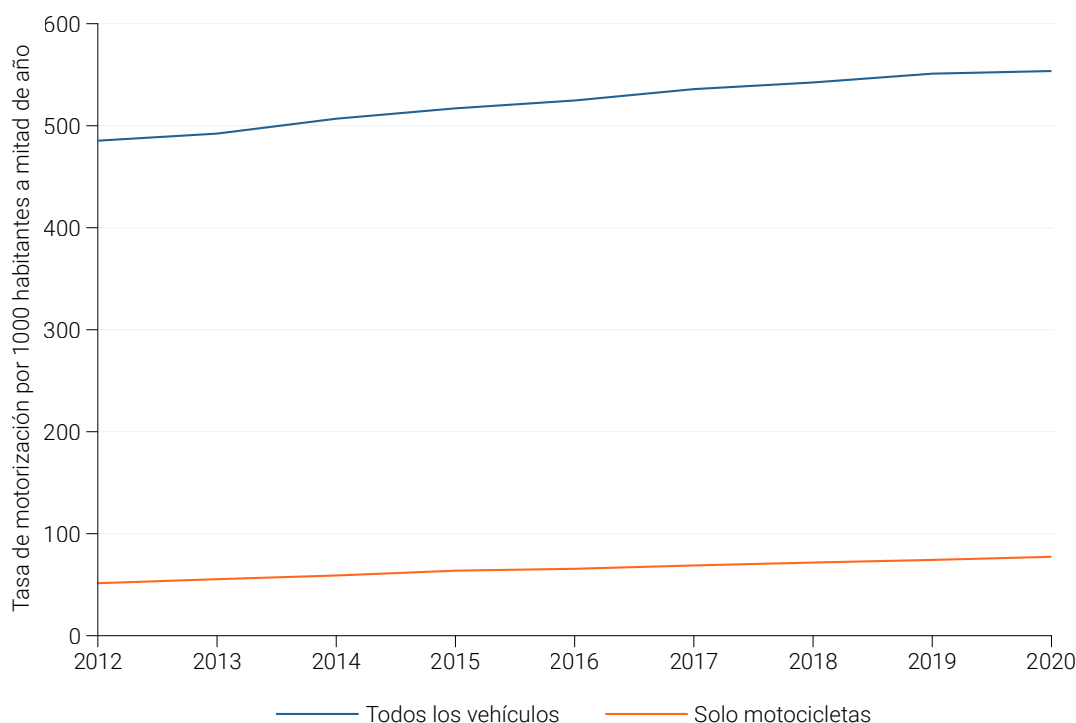
Vehículos de motor registrados

A partir de la información recibida de 29 de los 32 países participantes,¹⁸ se estimó una tasa de motorización de 561,7 por 1000 habitantes.¹⁹ Al analizar la tendencia observada en la Región, la figura 21 permite apreciar un incremento del 22,88% del 2012 al 2020 en el número total de vehículos registrados (el 14,04% en la tasa del total de vehículos registrados por 1000 habitantes). Este incremento es mayor en el caso de las motocicletas: el número

incrementó del 61,98% del 2012 al 2020 (el 50,32% si se considera el número de motocicletas registradas por 1000 habitantes). La tasa de motocicletas por 1000 habitantes estimada para el 2021 fue de 81,17 por 1000 habitantes.²⁰

Cuando se compara la tasa de motorización y la tasa de mortalidad por vehículos registrados, se observa una correlación inversa: a mayor motorización, menor tasa de mortalidad por vehículos registrados

FIGURA 21 Tendencia de la tasa de motorización notificada en la Región de las Américas



Nota: De los 32 países participantes, no se incluye la información de Bahamas, Belice y Haití porque no disponían de estos datos. Para fines de la estimación de la tasa de motorización total, el denominador incluyó la población de los 29 países que proporcionaron el dato de al menos un año. De igual forma, para la estimación de la tasa de motociclistas por 1000 habitantes, el denominador incluyó la población de los 24 países que proporcionaron el dato de al menos un año. Se hace notar que no todos los países proporcionaron información para ambos indicadores ni para todos los años (por ejemplo, Barbados solo notificó el dato del 2021, y Estados Unidos no disponía de información de este mismo año). Las figuras por país presentadas en el anexo 2 muestran la información recibida de cada uno. El dato de los vehículos de motor registrados en Suriname en el 2020 corresponde al mes de octubre. Por la información recibida en la encuesta, el número de vehículos de motor registrados en Panamá presentó un descenso entre el 2019 y el 2020, pero este dato no pudo ser confirmado con las autoridades del país.

Fuente: Elaboración propia, con base en Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de Naciones Unidas. World Population Prospects 2022. Nueva York: Naciones Unidas; 2022. Disponible en: <https://population.un.org/wpp>.

¹⁸ Bahamas, Belice y Haití notificaron no contar con este dato para el período 2010-2021. No se incluyen los datos de los países o los territorios que no participaron en el informe, pues no brindaron información sobre vehículos de motor registrados (Granada, Puerto Rico, Saint Kitts y Nevis, San Vicente y las Granadinas, y Venezuela [República Bolivariana de]).

¹⁹ El dato de Guyana corresponde al 2014; el de Estados Unidos y Panamá, al 2020.

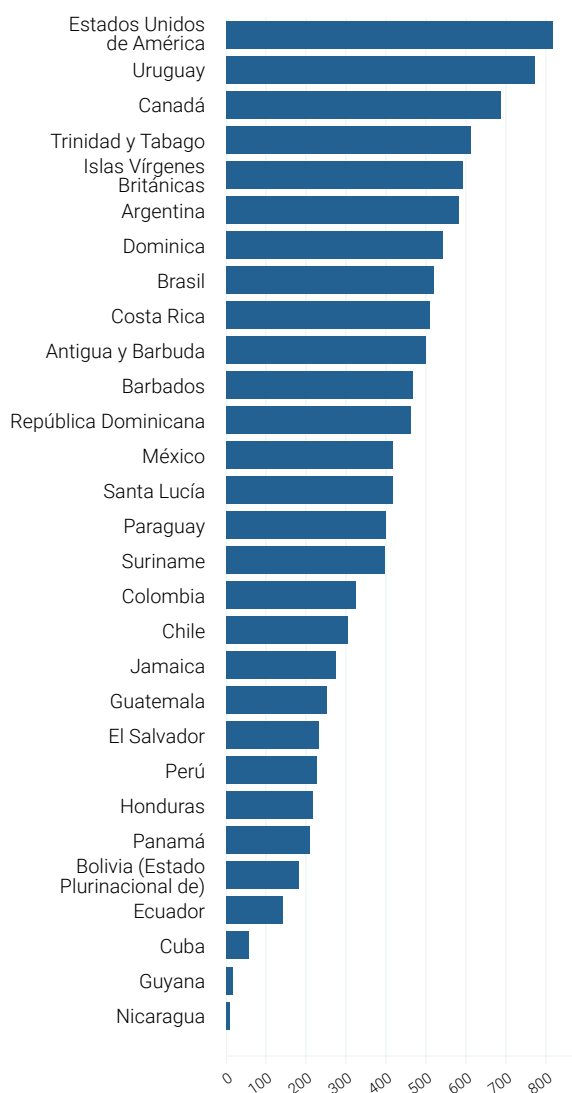
²⁰ Los siguientes países no notificaron el número de motocicletas registradas: Bahamas, Barbados, Belice, Dominica, Haití, Panamá, Santa Lucía y Uruguay. Guyana aportó información solo para el período 2012-2014, y Trinidad y Tabago, solo para el 2021.

(figura 22). Sin embargo, es importante tener presente que los países no cuentan con una medida que permita identificar el nivel real de cobertura del registro del total de vehículos. Esta podría ser la razón por la que la tasa de mortalidad estimada por

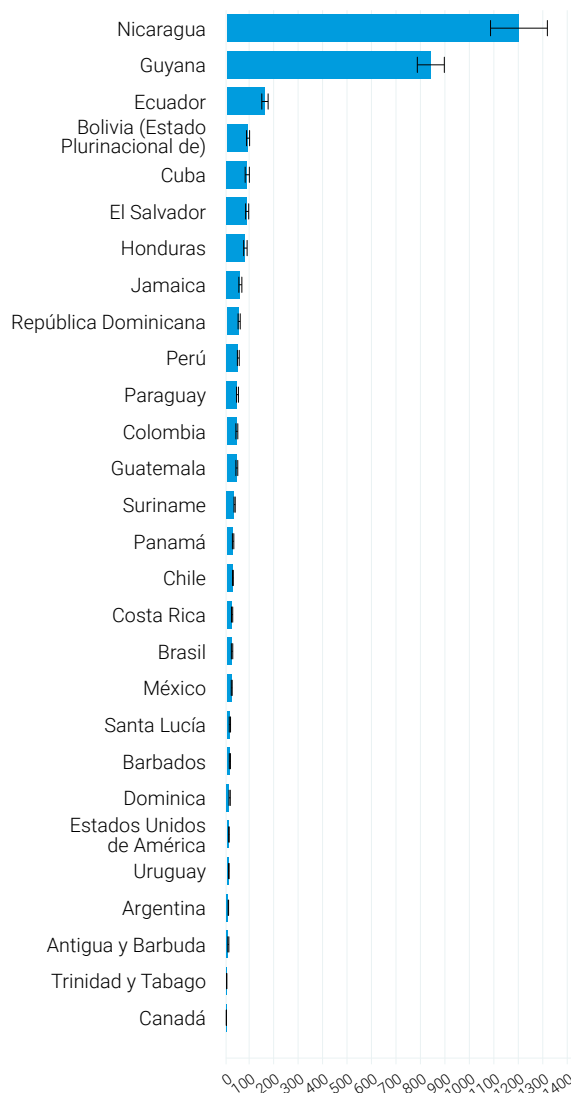
vehículos registrados en Nicaragua y en Guyana sea tan alta, cuando se compara con los demás países. Esta relación no es tan evidente entre la tasa de motocicletas por 1000 habitantes y el número de muertes por motocicletas registradas (figura 23).

FIGURA 22 Comparación de la tasa de motorización por 1000 habitantes con la tasa de mortalidad por 100 000 vehículos de motor registrados, por país, Región de las Américas, 2021

a) Tasa de motorización por 1000 habitantes



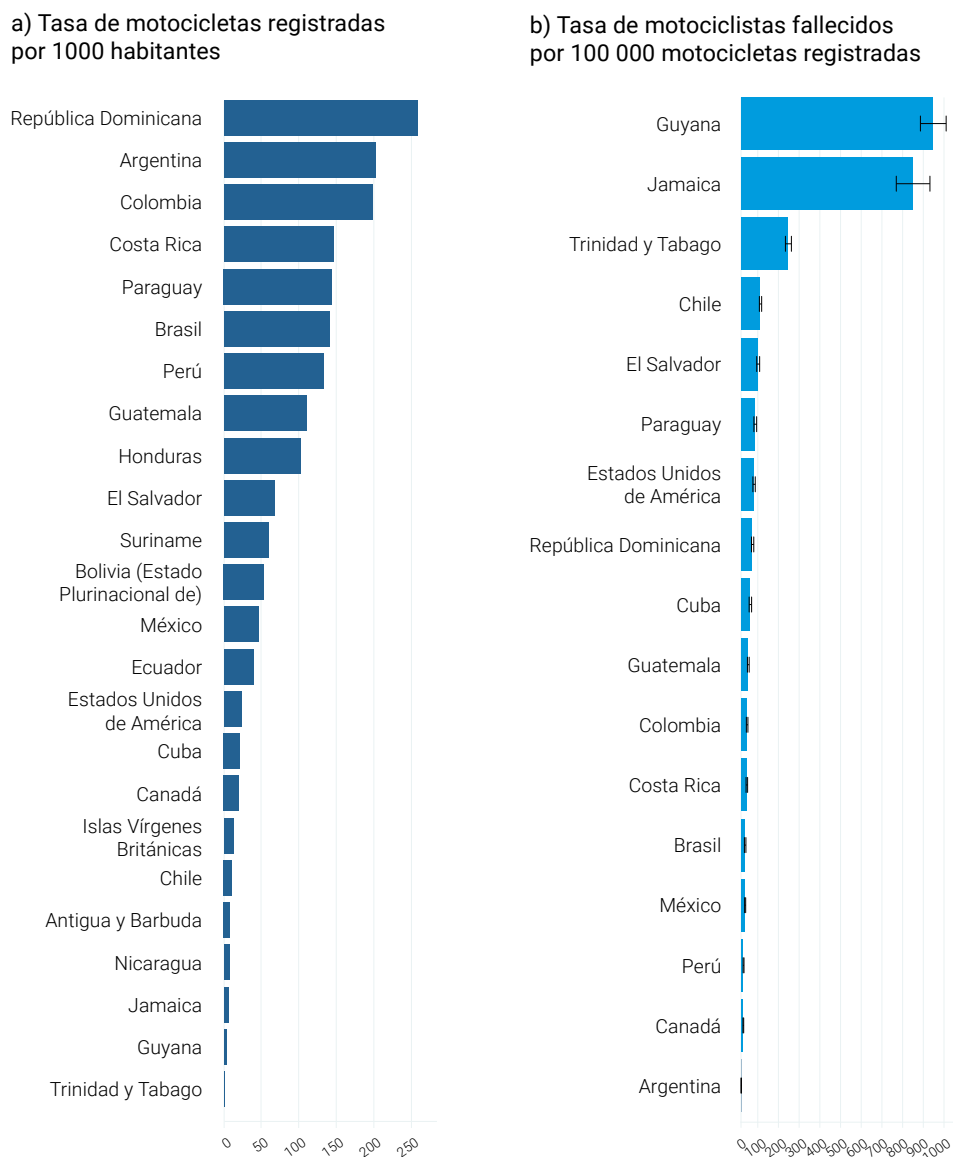
b) Tasa de mortalidad por 100 000 vehículos de motor registrados



Nota: De los 32 países participantes, no se incluye información de Bahamas, Belice y Haití porque no disponían de estos datos. El dato disponible más reciente de vehículos de motor registrados en Estados Unidos y Panamá corresponde al 2020, y, en Guyana, al 2014.

Fuente: Elaboración propia, con base en Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de Naciones Unidas. World Population Prospects 2022. Nueva York: Naciones Unidas; 2022 [consultado el 15 de junio del 2023]. Disponible en: <https://population.un.org/wpp/>; Organización Mundial de la Salud. Global status report on road safety 2023. Ginebra: OMS; 2023 [consultado el 1 de mayo del 2024]. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/375016/9789240086517-eng.pdf?sequence=1>.

FIGURA 23 Comparación de la tasa de motocicletas registradas por 1000 habitantes con la tasa de mortalidad en motociclistas por 100 000 motocicletas registradas, por país, Región de las Américas, 2021



Fuente: Elaboración propia, con base en Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de Naciones Unidas. World Population Prospects 2022. Nueva York: Naciones Unidas; 2022 [consultado el 15 de junio del 2023]. Disponible en: <https://population.un.org/wpp/>; Organización Mundial de la Salud. Global status report on road safety 2023. Ginebra: OMS; 2023 [consultado el 1 de mayo del 2024]. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/375016/9789240086517-eng.pdf?sequence=1>.

Conclusiones

- Las lesiones causadas por el tránsito continúan siendo un problema de salud pública prioritario por el alto número de personas que fallecen o resultan gravemente lesionadas por esta causa.
- A pesar de las reducciones en la mortalidad observada en varios países de la Región, estos logros se ven empañados por aumentos significativos en otros países, lo que ha impedido que la Región alcance la meta del Plan Mundial 2011-2020.
- Las posibles reducciones observadas en la mortalidad de ocupantes de vehículos de cuatro y más ruedas contrastan con el incremento observado en la mortalidad de motociclistas.
- Es necesario avanzar en la consolidación de sistemas de datos de calidad y metodologías homologadas de obtención de datos que faciliten la comparación internacional.
- La evidencia generada por estos informes permite identificar áreas prioritarias de intervención local, subregional y regional para impulsar un abordaje de sistemas seguros de tránsito y avanzar hacia una movilidad más sostenible, segura y saludable.
- Las estadísticas presentadas aquí podrían reflejar distintas problemáticas o características del problema, lo que limita la comparación entre países.
- La información estadística constituye un área de oportunidad para el trabajo coordinado con el Observatorio Iberoamericano de Seguridad Vial y otros observatorios regionales o nacionales en la definición homologada de los aspectos relevantes para la seguridad vial (muertes, lesiones graves, discapacidad, siniestros de tránsito con lesionados, etcétera).

CAPÍTULO 2

Gestión institucional de la seguridad vial

Mensajes clave

Los datos presentados ofrecen una visión general de la gestión institucional de la seguridad vial en las Américas. La presencia de organismos coordinadores en esta gestión refleja el compromiso sólido de salvaguardar la seguridad vial. Además, las estrategias nacionales y su financiamiento subrayan la seriedad con la que se aborda el desafío de la seguridad vial, con un efecto directo en la reducción de las lesiones severas y las muertes causadas por el tránsito.

En resumen, este informe destaca el compromiso regional de mejorar la seguridad vial y preservar la salud en las Américas:

- 30 de 32 países cuentan con un organismo coordinador de seguridad vial.
- 14 organismos coordinadores cumplen funciones esenciales recomendadas por las buenas prácticas globales.



© Arantxa Cayón/OPS

- 20 países indicaron tener una estrategia nacional de seguridad vial, 5 de los cuales cuentan con financiamiento total para su implementación.
- 29 países indicaron tener un sistema de información que registra los siniestros de tránsito.
- 31 países comunicaron tener un registro nacional de vehículos.

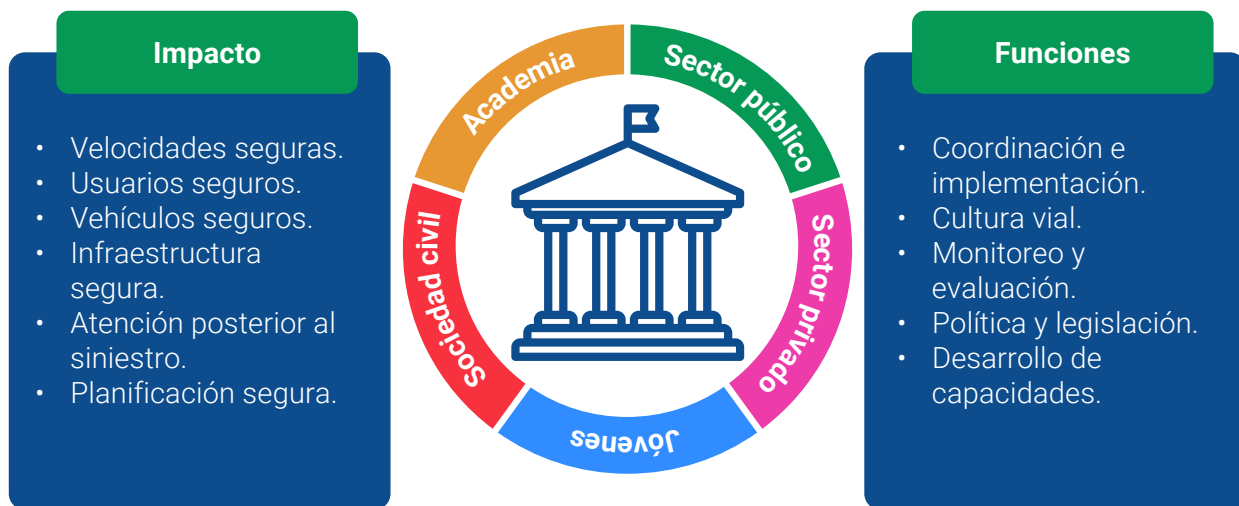
El enfoque integral en sistemas seguros permite garantizar que los usuarios del sistema vial ejerzan su derecho a la movilidad de forma segura. Este enfoque requiere de una adecuada gestión en seguridad vial que solamente puede lograrse mediante la integración de acciones continuas lideradas por los tomadores de decisiones y por las entidades gubernamentales. En este sentido, el liderazgo en seguridad vial debe contar con un organismo coordinador o comité consultivo rector que promueva la coordinación y la implementación de acciones acerca de la seguridad vial, en el que participen todos los sectores de la sociedad: sector público, ámbito académico, sector privado, organismos de la sociedad civil, y jóvenes como se muestra en la figura 24 (4).

El seguimiento y la evaluación periódica de las dimensiones de la gestión de la seguridad vial

permiten saber si se cuenta con todos los elementos y toda la información necesarios para cuantificar los avances en torno a la consecución de la meta de disminuir en un 50% las lesiones graves y las muertes causadas por el tránsito (3). De ahí la importancia de conocer el estado actual de la implementación de intervenciones basadas en la evidencia y los avances que los países han alcanzado con los organismos coordinadores, el desarrollo de estrategias nacionales de seguridad vial y la disponibilidad de sistemas de datos (8).

De los 32 países de la Región de las Américas que participaron en la encuesta mundial sobre la seguridad vial 2023, 30 (94%) indicaron que tienen un organismo coordinador de seguridad vial, lo que supone un avance importante con respecto al 2009, cuando solo el 42% de los países tenían organismo coordinador (13 de 31 en el 2009, frente a 30 de 32 en el 2023). Pese a los avances presentados en el 2023, 14 países tienen organismos que cumplen funciones esenciales recomendadas por las buenas prácticas globales y 11 cuentan con financiamiento para la gestión de la seguridad vial. En los recuadros 4 y 5 se presentan iniciativas nacionales y regionales que buscan mejorar la seguridad vial y la movilidad sostenible por medio de la gestión institucional de la seguridad vial.

FIGURA 24 Gestión de la seguridad vial mediante el enfoque integral en sistemas seguros



RECUADRO 4 AVANCES A NIVEL REGIONAL PARA LA GESTIÓN DE DATOS Y EL INTERCAMBIO DE BUENAS PRÁCTICAS: EL OBSERVATORIO IBEROAMERICANO DE SEGURIDAD VIAL

El Observatorio Iberoamericano de Seguridad Vial es el resultado de múltiples encuentros y espacios de discusión de profesionales de varios países que identificaron la necesidad de atender la situación de la seguridad vial, y de contar con un organismo regional y una base de datos de siniestralidad de los países que forman parte del Programa Iberoamericano de Seguridad Vial, quienes se reunieron en la XXVI Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno de 2018. Su objetivo fue promover el desplazamiento seguro de los usuarios en las carreteras y coadyuvar en la reducción de lesiones, discapacidades y muertes por siniestros de tránsito.

Los esfuerzos realizados para crear esta entidad han permitido espacios de encuentro periódicos entre los responsables de la seguridad vial de los países de Iberoamérica, lo que permite debatir sobre la gestión de datos, el impulso de nuevas políticas y el intercambio de experiencias, apoyo técnico y recomendaciones para la implementación de buenas prácticas globales.

Si bien el observatorio ha implementado seis objetivos primordiales para impactar de forma efectiva en las políticas públicas de seguridad vial y brindar asesoría a los actores clave en sus países miembros, dos de sus objetivos resultan fundamentales para la gestión de la seguridad

vial: *i)* el primero se encuentra enfocado en la generación y gestión de conocimiento estandarizado que favorezca la toma de decisiones, con un proceso sistemático que permita la comparabilidad entre países, y *ii)* el segundo se centra en apoyar el diseño y la aplicación de políticas integrales e inclusivas en movilidad y seguridad vial, así como en la creación o consolidación de organismos nacionales que promuevan espacios de diálogo regional y la implementación de prácticas en seguridad vial, con el apoyo de una red regional de expertos. Esto último podría contribuir a identificar las razones por las cuales no todos los países han alcanzado el mismo nivel de avance y reorientar las estrategias en correspondencia con la situación de cada país. Sería de esperar que los países impulsen los esfuerzos continuos de las personas y las organizaciones participantes en la promoción de programas y proyectos nacionales y regionales para la mejora de las políticas de seguridad vial.

Los países y entidades que actualmente forman parte de este programa de colaboración son: Costa Rica (presidencia), República Dominicana (vicepresidencia primera) Chile (vicepresidencia segunda), España (unidad técnica), Andorra, Argentina, Colombia, Guatemala, Panamá, Paraguay, República Dominicana y Uruguay.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Observatorio Iberoamericano de Seguridad Social.

Se identificó un avance importante en el desarrollo de estrategias nacionales para la seguridad vial, ya que en el año 2009 solo 15 de 31 países tenían una estrategia nacional de seguridad vial, y en el año 2018 dicha cifra se incrementó a 22 de 30 países. Sin embargo, en el 2023 se redujo a 20 de 32. Más de 20 países presentan estrategias con metas dirigidas a reducir el número de muertos en siniestros de tránsito, a la prevención de la conducción bajo los efectos del alcohol, a la promoción del uso de cinturón de seguridad y al uso de casco en motociclistas.

De los 20 países que indicaron tener una estrategia nacional, 8 notificaron tener financiamiento parcial, 8 no tener financiamiento y 4 tener financiamiento total.²¹ A diferencia del avance presentado en los otros indicadores, el financiamiento de estrategias nacionales ha disminuido desde el 2009, cuando 9 de 31 de países informaron contar con financiamiento total para sus estrategias de seguridad vial, mientras que en el 2023 dicha cifra decreció a 5 de 32 países.

²¹ Honduras notifica tener financiamiento total para una estrategia de seguridad vial, aunque no dispone de una estrategia nacional ni subnacional.

RECUADRO 5 TRAZANDO EL CAMINO HACIA UNA MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE EN HONDURAS

Durante los días 28, 29 y 30 de marzo del 2023, en Tegucigalpa se llevó a cabo el “Taller para la aceleración del impacto en la seguridad vial y la movilidad sostenible en la Región de las Américas”, organizado por la Organización Panamericana de la Salud (OPS). El taller contó con la participación de 9 países prioritarios para impulsar la estratégica de aceleración: Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, Jamaica, Paraguay y República Dominicana. Sus objetivos consistían en aumentar el conocimiento sobre las estrategias de intervención informadas por la evidencia para acelerar el impacto en la seguridad vial y la movilidad sostenible, incorporar la metodología del ciclo de impacto (*delivery*) en el abordaje de las políticas de seguridad vial por parte de todos los actores relevantes (OPS, gobiernos, sociedad civil, sector privado), diseñar la primera versión de una hoja de ruta o plan de entrega para al menos un componente prioritario de la seguridad vial (identificando las intervenciones clave, las instituciones, los actores responsables de implementarlas y los recursos requeridos para ello), y presentar mecanismos y rutinas de aceleración de la implementación, el seguimiento y la rendición de cuentas con todos los actores relevantes (para más información, accédase a: <https://antsv.gov.py/index.php/noticias/la-antsv-presente-en-el-taller-de-impacto-de-la-seguridad-vial-y-movilidad-sostenible>).

Honduras realizó durante los días 28, 29 y 30 de marzo del 2023 en Tela, el Segundo Simposio de Siniestralidad Vial “Construyendo Alternativas para la Movilidad Segura y Sostenible”, organizado por la Policía Nacional de Honduras y con apoyo técnico y financiero de la OPS. El evento estuvo encabezado por el General Juan López Rochez, y contó con la participación de expositores extranjeros; representantes de Chile, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, México, Nicaragua y Panamá, y funcionarios de la OPS, el Consejo Nacional de Seguridad Vial y la Policía Nacional de Honduras. El simposio se desarrolló como un encuentro de carácter interinstitucional e internacional, con el fin de promover la formulación de políticas públicas y estrategias que faciliten el control del tránsito vehicular y logren una movilidad vial segura y sostenible en el país. Al finalizar, se establecieron acuerdos con soluciones para los problemas planteados donde se mencionaron las posibles estrategias; también se procedió a la recolección de la información generada en las mesas de trabajo para la elaboración del acta final por parte de los funcionarios de la Dirección de Educación Policial, así como a la entrega de reconocimientos a los expertos internacionales y menciones

de agradecimiento a las diferentes personalidades que participaron del evento (para más información, accédase a: <https://dca.gob.gt/noticias-guatemala-diario-centro-america/unen-esfuerzos-contra-siniestralidad-vial/>).

Se realizó una conversación estratégica entre el Ministro de Seguridad y la oficina de la Representación de la OPS en Honduras, en la que se debatieron las necesidades y demandas que la Secretaría de Seguridad requiere atender, y la cooperación técnica que puede brindarse en conjunto (para más información, accédase a: https://es.linkedin.com/posts/ana-treasure-6515b04a_saludocupacional-seguridadvial-ods3-activity-7138689261528064002-yV_n). Posteriormente, se realizaron algunas reuniones entre el personal de la Secretaría de Seguridad, la Dirección Nacional de Vialidad y Transporte y el equipo de la OPS, como primeros acercamientos y para el desarrollo de una propuesta de apoyo técnico.

De igual manera, a solicitud de la Secretaría de Salud, y en apoyo técnico al tema de la atención prehospitalaria, se contempló la implementación de la herramienta Evaluación del Sistema de Atención de Emergencia y Cuidados Críticos (ECCSA, por su sigla en inglés), considerando especialmente las emergencias derivadas de siniestros viales.

En ese sentido, dentro del Plan del Bienio 2024-2025, la oficina de la Representación de la OPS en Honduras está realizando una propuesta de proyecto de seguridad vial que incluye las necesidades planteadas por la contraparte, a saber:

- Apoyo técnico en la elaboración del plan nacional de seguridad vial, con amplia participación multisectorial e iniciativas integradas e integrales de educación para salvar vidas.
- Diseño de campañas de promoción y prevención, relativas a los factores de riesgo, dirigidas a la población adolescente y con el propósito de generar cambios de comportamientos para salvar vidas.
- Elaboración de una evaluación y un plan estratégico de sistemas organizados e integrados de atención de siniestros de emergencias prehospitalarias, en el primer nivel de atención y el ámbito comunitario.
- Revisión y elaboración de las políticas y el marco regulatorio para la aceleración de las acciones a través de la comisión nacional interinstitucional y multisectorial sobre el consumo nocivo de alcohol, entre otros temas de salud pública.

Fuente: Elaboración propia, con base en información proporcionada por Ana Cristina Lozano de la oficina de la Representación de la OPS de Honduras.

El cuadro 1 muestra la evolución temporal de los indicadores para organismo coordinador, estrategias nacionales y su financiamiento desde el 2009 al 2023. Como puede advertirse, a nivel regional la existencia de organismos coordinadores en los países se encuentra en un nivel adecuado con respecto a las buenas prácticas globales; la existencia de estrategias nacionales, en un nivel intermedio, y la existencia de financiamiento en un nivel crítico, lo que podría repercutir negativamente en el avance hacia la consecución de las metas de reducir el número de muertes y lesionados graves en las vías del tránsito.

La disponibilidad de sistemas de datos se dividió en sistemas de información en salud y sistemas de información en movilidad. Para los sistemas de información en salud, 29 países indicaron tener un sistema que registra los siniestros de tránsito (con y sin víctimas), mientras que solo 12 países cuentan con un sistema de registro de muertes con cobertura universal (8 países con tiempo ilimitado y 4 países con definición de tiempo de hasta 1 año después de la lesión) y 17 con correcciones a 30 días posteriores al siniestro (quienes fallecen en las 24 horas, los 7 días y hasta 30 días posteriores). Por otro lado, 19 países documentan información mediante un sistema para personas con lesiones graves y 15 información de trauma debido a un siniestro de tránsito.

Con respecto a los factores de riesgo, 12 países (38%) refieren tener estimaciones de muertes atribuidas al exceso de velocidad y 15 países (47%) a la conducción bajo los efectos del alcohol; además, 21 países (66%) refirieron contar con un sistema de información sobre conducción bajo los efectos del alcohol y 11 países (34%) contaban con un sistema de información para otras drogas.

De los sistemas de información en movilidad, únicamente 1 de 32 países no cuenta con un registro nacional de vehículos, solo el 16% (5 países)

registra la frecuencia y la distribución total, y el 28% (9 países) registra de forma parcial los viajes por tipo modal. A su vez, entre 6 y 9 países (el 19% y el 28%, respectivamente) indicaron tener estadísticas de transporte mediante caminatas, bicicletas, vehículos motorizados de dos o tres ruedas, vehículos motorizados ligeros de cuatro ruedas, carreteras de gestión pública (por ejemplo, minibuses y autobuses de servicio público, etc.) y trenes, aviones o barcos. Únicamente 1 país presenta estadísticas sobre otros dispositivos personales (por ejemplo, un escúter). Entre 10 y 21 países (del 31% al 66%) notificaron tener sistemas de información para vehículos que circulan a exceso de velocidad, uso de cinturón de seguridad, sistemas de retención infantil y casco para motocicletas, así como para conducción distraída.

La mejora de los indicadores para la gestión de la seguridad vial contribuye con el cumplimiento de las buenas prácticas propuestas en iniciativas a nivel mundial, las cuales tienen como punto de partida el primer y el segundo Decenio de Acción para la Seguridad Vial (2011-2020 y 2021-2030, respectivamente), así como lo planteado en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, principalmente lo relacionado con las metas 3.6 y 11.2 (4). La OPS ofrece recursos digitales que pueden servir de apoyo para dar seguimiento a los indicadores de las metas del ODS 3 a nivel regional, subregional, nacional y subnacional.²²

Para evaluar el avance hacia las metas del Plan Mundial 2021-2030, se propusieron 12 metas y una serie de indicadores (34 en total). Para el componente específico de gestión de la seguridad vial, se observa un lento avance en el cumplimiento de indicadores relacionados con sistemas de información. Más del 50% de los países de la Región ha alcanzado la meta 1, que implica el establecimiento de un plan de acción nacional multisectorial e integral para el 2030. Sin embargo, la distribución de este logro difiere al

²² Puede obtenerse más información en: Organización Panamericana de la Salud. Monitoreo y análisis de los indicadores de las metas del ODS 3 y sus desigualdades sociales a nivel regional, subregional, nacional y subnacional. Washington, D.C.: OPS; [sin fecha]. Disponible en: <https://opendata.paho.org/es/ods3/monitoreo-y-analisis/monitoreo-de-las-metas-y-sus-desigualdades>.

CUADRO 1 Diagnóstico regional para el período 2009-2023

Indicador	Año en que se contestó la encuesta				
	2009	2013	2015	2018	2023
Número de países participantes	31	32	31	30	32
Presencia de un organismo rector nacional	13	25	27	27	30
Existencia de una estrategia nacional para la seguridad vial	15	21	22	22	20
Financiamiento para aplicar la estrategia nacional	9	5	4	4	5

Nota: Los colores representan el nivel de cumplimiento de las buenas prácticas globales en la gestión de seguridad vial (el verde indica cumplimiento, el amarillo cumplimiento parcial y el rojo incumplimiento).

analizarse entre niveles de ingresos y subregiones. Los detalles e indicadores específicos de la gestión de la seguridad vial pueden observarse en el anexo 1, donde se expone la metodología del informe.

Los datos específicos por país permiten evaluar la situación nacional en la que se encuentra la gestión de la seguridad vial para cada participante. De los 32 países, solo 1 (Chile, con un 82%) cumple de forma adecuada con las buenas prácticas globales para la gestión de la seguridad vial, 11 cumplen parcialmente (República Dominicana y Nicaragua con el porcentaje más bajo de cumplimiento, ambos con un 61%, y Ecuador y Estados Unidos con el mayor porcentaje, con un 72%) y 20 no cumplen, con Bahamas y Barbados como los países con los indicadores más bajos (el 10% y el 11%, respectivamente). La figura 25, permite identificar el nivel de cumplimiento de los países en cuanto a las buenas prácticas globales en la gestión de la seguridad vial. Si bien existen avances para la Región, más de la mitad de los países (un total de 20) no cumplen con las buenas prácticas globales.²³

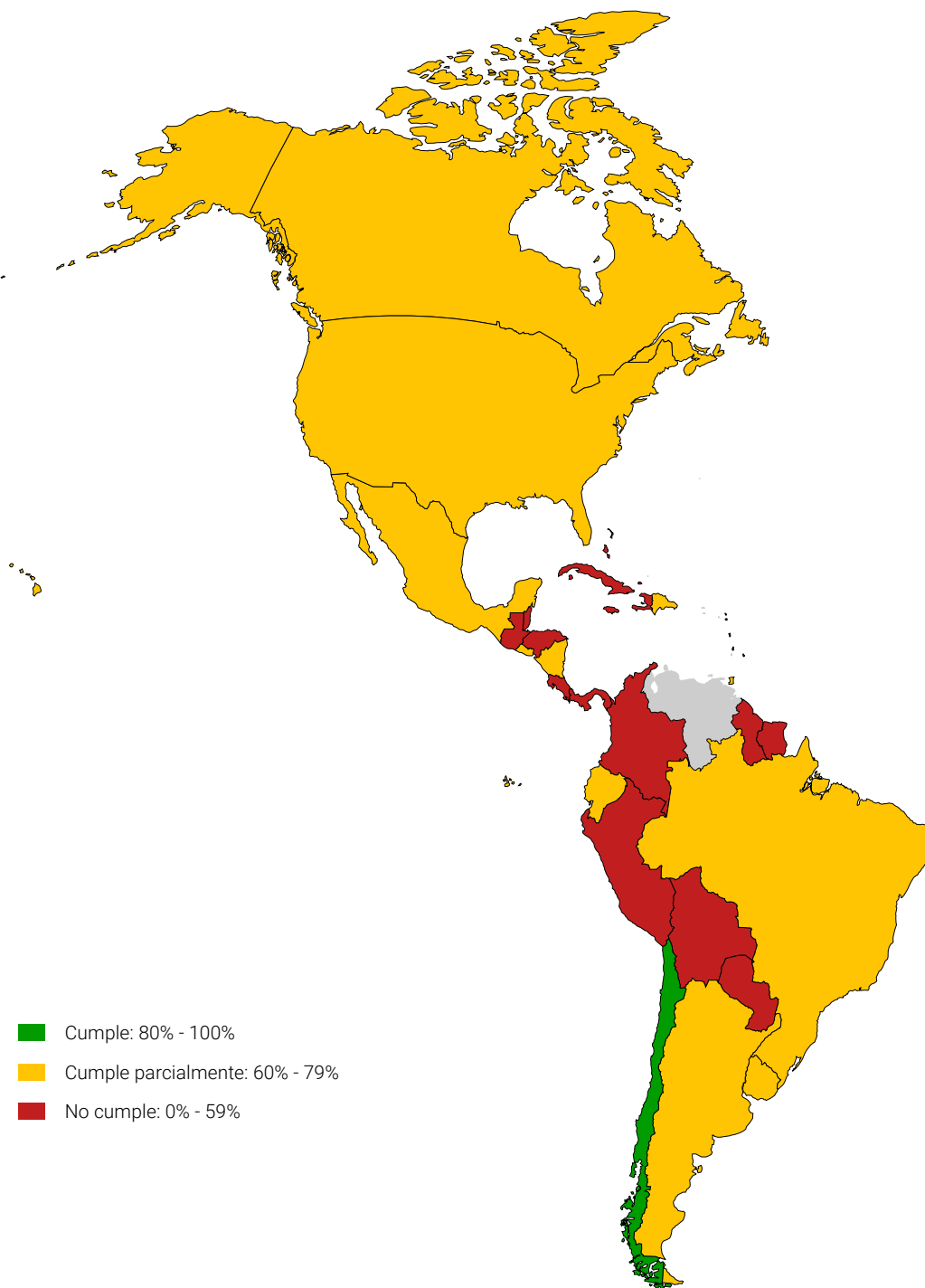
La metodología describe todos los detalles de las estimaciones por país, entre los que destaca el hecho de que 32 países respondieron a la encuesta; sin embargo, las preguntas relacionadas con la gestión de la seguridad vial no tienen respuesta o se desconoce la información.

Conclusiones

Con estos resultados, se podría interpretar que existe un escenario alarmante para la Región de las Américas y que sería importante analizar en profundidad las necesidades de cada país miembro, ya que, aunque se establecen lineamientos generales basados en la evidencia, con medidas prácticas y efectivas que en teoría todos los países están en condiciones de implementar, el contexto social y político de cada uno difiere. En este sentido, es necesario tener presente que estos resultados derivan de un análisis cuantitativo y que la investigación cualitativa o mixta podría brindar la respuesta de cómo ciertas acciones tienen más impacto que otras dependiendo de la situación de cada país.

²³ Las intervenciones basadas en la evidencia que la OMS y la OPS recomiendan se pueden consultar en: https://www.who.int/health-topics/road-safety#tab=tab_1.

FIGURA 25 Cumplimiento de las buenas prácticas globales en la gestión de la seguridad vial en la Región de las Américas, 2023



Nota: La construcción de los indicadores utilizados para analizar el capítulo 2 (Gestión institucional de la seguridad vial) puede consultarse en el anexo 1, que describe todos los detalles de las estimaciones por país. La nota metodológica muestra el cumplimiento de las prácticas globales en el componente de gestión de la seguridad vial. El territorio de las Islas Vírgenes Británicas no puede verse en la plantilla de mapa utilizada.

Fuente: Elaboración propia, con base en Organización Mundial de la Salud. Global status report on road safety 2023. Ginebra: OMS; 2023. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/375016/9789240086517-eng.pdf?sequence=1>.

CAPÍTULO 3

Movilidad e infraestructura segura

Mensajes clave

- 12 países (37,5%) cuentan con leyes para inspeccionar sus vías.
- 9 países (28,12%) tienen leyes de inspección con enfoque de protección a todos los usuarios viales.
- Los países de la Región están lejos de alcanzar la meta 4 del Plan Mundial 2021-2030 que establece que para el año 2030 más del 75% de los desplazamientos por las carreteras existentes serán por carreteras que cumplan normas técnicas para la seguridad vial:²⁴
 - 11 países realizan inversiones para mejorar las ubicaciones de mayor riesgo teniendo en cuenta la seguridad de todos los usuarios.
 - 8 países realizan inversiones para mejorar puntos negros, puntos calientes o longitud negra.
 - 5 países realizan inversiones para mejorar la seguridad de sus sistemas.
 - 8 países tienen un plan de inversiones para tener carreteras más seguras.
- A pesar de algunos avances, la mayoría de los países aún no realiza auditorías ni aproximaciones sistemáticas para la evaluación de caminos y la protección de todos los usuarios viales:
 - 13 países realizan aproximaciones sistemáticas para evaluar o auditar la construcción de nuevos caminos.
 - 9 países realizan auditorías oficiales o de calificación por estrellas en una parte de su red vial y 4 países las realizan en todo el territorio nacional.
 - 15 países fijaron objetivos para cumplir con metas técnicas para lograr la seguridad de todos los usuarios.
- Aproximadamente la mitad de los países ajusta sus estándares técnicos a convenciones internacionales que se basan en buenas prácticas reconocidas en la actualidad:
 - 20 países tienen estándares técnicos para infraestructura nueva.
 - 17 países cuentan con normas de diseño que se ajustan a alguna convención internacional, incluidas las convenciones de Naciones Unidas.
 - 2 países adoptaron el uso de calificaciones por estrellas para auditar sus carreteras.
 - Solo 6 países consideran directrices mundiales de diseño para peatones y ciclistas.
 - 12 países cuentan con normas de diseño que establecen límites de velocidad; 18 cuentan con guías de diseño que prevén cruces seguros, y 15 cuentan con guías de diseño para la segregación del tránsito.
- La movilidad sostenible es desigual entre los países: 13 países cuentan con políticas nacionales que promueven el transporte público, 7 se enfocan en promover el ciclismo, 5 en fomentar la caminata y 5 promueven medios de transporte alternativos.

²⁴ Para más información, accédase a: <https://www.who.int/es/publications/m/item/global-road-safety-performance-targets>.



© OPS

Fortalecer la infraestructura vial

La OMS promueve un enfoque de sistema seguro como marco teórico y de acción para mejorar las condiciones de la seguridad vial mundial. Uno de los principios de este enfoque indica que la seguridad vial debe basarse en un abordaje proactivo. Es decir, deben tomarse acciones que permitan evitar que los siniestros ocurran. En caso de que no puedan evitarse, las condiciones de seguridad de las distintas capas del sistema deben proveer la protección necesaria para reducir sus consecuencias negativas. Una de esas capas es la infraestructura vial.

La infraestructura afecta la elección de los medios de transporte y la accesibilidad a bienes, servicios y relaciones sociales. La capacidad de las vías y el tiempo de viaje han sido dos de los ejes principales sobre los que se ha organizado la planificación y el desarrollo de la infraestructura en contextos urbanos

e interurbanos. Esto ha actuado en detrimento del incentivo de formas alternativas y sostenibles de movilidad, especialmente la movilidad activa y el transporte público. También se ha relacionado con la siniestralidad y la mortalidad de los usuarios vulnerables, como peatones y ciclistas.

El desarrollo de infraestructura nueva que contemple la seguridad de todos los usuarios y que promueva la elección de medios de transporte sostenibles, el mantenimiento de la infraestructura existente y su adecuación a las múltiples necesidades de las personas son fundamentales para lograr el objetivo del Segundo Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2021-2030 de reducir las muertes y lesiones debidas al tránsito por lo menos en un 50% durante ese período.

Los países que conforman la Región de las Américas están realizando esfuerzos para alcanzar las metas

del Plan Mundial 2021-2030. Específicamente, la meta 3 promueve la utilización de guías y estándares que permitan evaluar y auditar la calidad de las vías. Entre ellos, destacan los sistemas de calificación por estrellas, como el Programa Internacional de Evaluación de Carreteras o las directrices mundiales de diseño de calles. Por otra parte, la meta 4 promueve el desarrollo de infraestructura que contemple la seguridad de todas las personas usuarias del sistema vial.

A continuación, se describe el estado actual de los países de la Región con respecto a la existencia de leyes que regulen: la realización de inspecciones de la red vial; la realización de inversiones destinadas a mejorar la seguridad de las vías; la realización de auditorías; la existencia de guías y estándares que

orienten el diseño, desarrollo y mantenimiento de caminos nuevos y existentes, y la promoción de la movilidad sostenible.

Legislación sobre inspecciones de la red vial

La existencia de leyes alineadas con las buenas prácticas reconocidas a nivel internacional y aplicadas de manera efectiva contribuye a la seguridad de las personas en el ambiente vial. Este apartado se refiere a la existencia de leyes que regulen la realización de inspecciones de la red de caminos y que, de forma explícita, promueven la seguridad de todos los usuarios.

Como puede verse en el cuadro 2, 12 países de la Región cuentan con legislación nacional que regula

CUADRO 2 Países que cuentan con leyes que regulan la realización de inspecciones de la red vial

		Porcentaje (n)	Países
Legislación nacional para realizar inspecciones de seguridad periódicas para la red vial existente	Sí	37,50 (12)	Argentina, Canadá, Colombia, Costa Rica, Cuba, Estados Unidos, Haití, Jamaica, Nicaragua, Perú, Trinidad y Tabago y Uruguay
	No	59,37 (19)	Antigua y Barbuda, Bahamas, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Honduras, Islas Vírgenes Británicas, México, Panamá, Paraguay, República Dominicana, Santa Lucía y Suriname
	No informa	3,12 (1)	Barbados
Legislación para inspecciones que contemplen la seguridad de todos los usuarios	Sí	28,12 (9)	Canadá, Colombia, Costa Rica, Cuba, Estados Unidos, Haití, Perú, Trinidad y Tabago y Uruguay
	No	62,50 (20)	Argentina, Bahamas, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Honduras, Islas Vírgenes Británicas, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, República Dominicana y Suriname
	No informa	9,37 (3)	Antigua y Barbuda, Barbados y Santa Lucía

Nota: Los colores representan el nivel de cumplimiento de las buenas prácticas globales en materia de seguridad vial (el verde indica cumplimiento total y el rojo incumplimiento).

la realización de inspecciones de seguridad periódicas para la red vial existente. La situación es similar en cuanto a la legislación que contempla la protección de todos los usuarios de las vías, aunque, en este caso, es menor la cantidad de países (9) que responden de manera afirmativa.

La cantidad de países que cuenta con legislación destinada a regular la realización de inspecciones o auditorías de sus vías, sean nuevas o existentes, es minoritaria. La situación es algo peor cuando se trata de leyes que contemplan la protección de todos los usuarios. Un aspecto clave para avanzar en la mejora de la infraestructura vial es la creación de marcos legales que regulen la obligación de realizar inspecciones de seguridad acordes con las buenas prácticas. Para ello, es necesario trabajar con legisladores y tomadores de decisiones para

que comprendan la relevancia y la influencia de la infraestructura vial urbana e interurbana. También es importante actuar sobre la opinión pública para generar la demanda y la aceptación de cambios en los marcos legislativos. Las campañas de comunicación social pueden ser un buen aliado para lograr este objetivo. El recuadro 6 muestra los avances de Colombia en el desarrollo de auditorías e inspecciones de seguridad vial.

Inversión para mejorar la calidad de las vías

Este aspecto hace referencia a la existencia de inversiones por parte de los países para mejorar la seguridad de su sistema vial. Específicamente, incluye inversiones para mejorar zonas altamente riesgosas, reducir o eliminar la existencia de puntos negros o puntos calientes, mejorar sistemas e invertir en carreteras más seguras.

RECUADRO 6 METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE AUDITORÍAS E INSPECCIONES DE SEGURIDAD VIAL PARA COLOMBIA

En el mes de agosto del año 2021, la ministra de Transporte y el director de la Agencia Nacional de Seguridad Vial adoptaron mediante la Resolución 20213040035705 el documento *Metodología para el desarrollo de auditorías e inspecciones de seguridad vial para Colombia*. La adopción de este documento es el resultado del reconocimiento de la falta de métodos, estrategias y técnicas estandarizadas a nivel nacional para la realización de auditorías. La existencia de un manual como este permite evitar la dispersión en la aplicación de criterios para la evaluación de la infraestructura vial. A la vez, es una herramienta que permite capacitar al personal técnico en procedimientos sistemáticos de auditoría.

El documento *Metodología para el desarrollo de auditorías e inspecciones de seguridad vial para Colombia* se basa en

el *Manual de auditorías de seguridad vial para Colombia*, publicado previamente. Su desarrollo contó con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo, del Ministerio de Transporte y del Ministerio de Infraestructura. Incluye un capítulo sobre los fundamentos generales de las auditorías, sus beneficios y las etapas de su realización. Las etapas incluyen el planeamiento, la elaboración de listas de chequeo, las visitas de campo, informes preliminares, la subsanación o las respuestas a los problemas detectados, informes finales y socialización de resultados. También incluye un capítulo para la realización de auditorías especiales para proyectos: de desarrollo urbanístico o arquitectónico; de infraestructura para usuarios vulnerables, como peatones, ciclistas y motociclistas; de transporte público de pasajeros, y de túneles, cruces ferroviarios a nivel y puentes.

Fuente: Elaboración propia, con base en Ministerio de Transporte de Colombia. Resolución 20213040035705 del 2021 por la cual se adopta la Metodología para el desarrollo de auditorías e inspecciones de seguridad vial para Colombia. Diario Oficial N.º 51770 del 18 de agosto del 2021. Disponible en: <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=116103&dt=S>; Agencia Nacional de Seguridad Vial, Ministerio de Transporte de Colombia. Metodología para el desarrollo de auditorías e inspecciones de seguridad vial para Colombia. Bogotá: ANSV; 2021. Disponible en: https://ansv.gov.co/sites/default/files/2021-09/DISEN%CC%83O_%20METODOLOGI%CC%81A_17-009-21_0.pdf.

Como puede verse en el cuadro 3, 11 países realizan inversiones para mejorar zonas de alto riesgo en sus vías contemplando la seguridad de todos los usuarios. No todos los países invierten en el mismo tipo de mejoras: 8 de ellos lo han hecho sobre los puntos negros o puntos calientes, 5 en mejorar la seguridad de sus sistemas y 8 en mejorar sus carreteras.

De acuerdo con los datos disponibles, los países de la Región de las Américas todavía se encuentran lejos de alcanzar la meta 4 del Plan Mundial 2021-2030. Esta meta establece que para el año 2030 más del 75% de los desplazamientos por las carreteras existentes deben poder hacerse por carreteras que cumplan normas técnicas para todos los usuarios. Un indicador

CUADRO 3 Países que realizan inversiones para mejorar la seguridad de su sistema vial

		Porcentaje (n)	Países
Inversión para mejorar zonas de alto riesgo	Sí	34,37 (11)	Argentina, Brasil, Canadá, Colombia, Cuba, Dominica, Ecuador, Estados Unidos de América, México, y Trinidad y Tabago
	No	50,00 (16)	Antigua y Barbuda, Bahamas, Barbados, Bolivia (Estado Plurinacional de), Chile, Costa Rica, Guatemala, Guyana, Haití, Islas Vírgenes Británicas, Jamaica, Paraguay, Perú, República Dominicana, Santa Lucía y Suriname
	No informa	15,15 (5)	Belice, El Salvador, Honduras, Panamá y Uruguay
Inversión en mejoras de puntos negros	Sí	25,00 (8)	Argentina, Brasil, Canadá, Colombia, Cuba, Estados Unidos, México, y Trinidad y Tabago
	No	59,37 (19)	Antigua y Barbuda, Bahamas, Barbados, Bolivia (Estado Plurinacional de), Chile, Costa Rica, Dominica, Ecuador, Guatemala, Guyana, Haití, Islas Vírgenes Británicas, Jamaica, Nicaragua, Paraguay, Perú, República Dominicana, Santa Lucía y Suriname
	No informa	15,62 (5)	Belice, El Salvador, Honduras, Panamá y Uruguay
Inversión para mejorar la seguridad de sus sistemas	Sí	15,62 (5)	Canadá, Cuba, Dominica, Estados Unidos y Trinidad y Tabago
	No	68,75 (22)	Antigua y Barbuda, Argentina, Bahamas, Barbados, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Guyana, Haití, Islas Vírgenes Británicas, Jamaica, México, Nicaragua, Paraguay, Perú, República Dominicana, Santa Lucía y Suriname
	No informa	15,62 (5)	Belice, El Salvador, Honduras, Panamá y Uruguay
Inversión en carreteras más seguras	Sí	25,00 (8)	Argentina, Cuba, Dominica, Ecuador, Estados Unidos, México, Nicaragua, y Trinidad y Tabago
	No	59,37 (19)	Antigua y Barbuda, Bahamas, Barbados, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Guatemala, Guyana, Haití, Islas Vírgenes Británicas, Jamaica, Paraguay, Perú, República Dominicana, Santa Lucía y Suriname
	No informa	15,62 (5)	Belice, El Salvador, Honduras, Panamá y Uruguay

Nota: Los colores representan el nivel de cumplimiento de las buenas prácticas globales en materia de seguridad vial (el verde indica cumplimiento total y el rojo incumplimiento).

de esta meta es diseñar e implementar planes para mejorar las vías. Sin embargo, la mayoría de los países no realizan inversiones en esa dirección. No se han registrado avances al respecto desde el informe previo de la OPS del año 2019 (9).

Es necesario que los países de la Región realicen inversiones para mejorar la calidad de su infraestructura. Para lograrlo, es importante contar con buena información. Identificar las zonas de mayor riesgo y las condiciones ambientales que las rodean es un paso previo para realizar acciones de mejora. Crear observatorios viales que hagan esa tarea es una buena iniciativa. Para ello, puede resultar efectivo generar colaboraciones bilaterales entre países que tengan experiencia en el tema y aquellos que no. La OPS ha propiciado y apoyado este tipo de colaboraciones en el pasado.

Auditorías y evaluaciones sobre las vías

Este aspecto se refiere a la realización de auditorías y evaluaciones sobre la calidad de las vías. Incluye la adecuación de las auditorías a las convenciones internacionales, que comprenden, pero no se limitan, a las de las Naciones Unidas. También integra la evaluación de las condiciones de seguridad para los usuarios vulnerables y el establecimiento de objetivos y metas temporales para el desarrollo de vías seguras.

Como puede verse en el cuadro 4, 13 países realizan aproximaciones sistemáticas en todo o en parte de su territorio para evaluar o auditar nuevos caminos, siempre contemplando la seguridad de todos los usuarios. Cuatro países utilizan sistemas de calificación por estrellas a nivel nacional y 9 lo hacen de manera parcial sobre una parte de su red de carreteras.

Solo 4 países informaron la proporción de vías que se ha auditado. Canadá y Dominica indicaron que lo han hecho en más de la mitad de sus vías. Cuba auditó entre el 20% y el 50% de la totalidad de sus caminos. Por último, Perú indicó haber auditado menos del 20%.

Menos de la mitad de los países (15) de la Región fijaron objetivos para cumplir con metas técnicas con

el objetivo de lograr la seguridad de todos los usuarios. Diez establecieron el 2030 como el año para lograrlo. Cuatro países fijaron años previos.

Alrededor de un tercio de los países realiza evaluaciones sistemáticas o auditorías que utilizan calificaciones por estrellas sobre su infraestructura vial, pero no todos ellos lo hacen sobre la totalidad de sus vías. En el informe previo de la OPS (9), 18 países realizaron auditorías, lo que muestra un leve descenso para este informe. Este estado de avance aleja a la Región de las Américas del cumplimiento de la meta 3 del Plan Mundial 2021-2030, la cual establece que para el 2030 todas las carreteras nuevas deberán cumplir con normas técnicas para todos los usuarios (que tengan en cuenta la seguridad vial) o contar con una calificación de tres o más estrellas. En consecuencia, resulta necesario ampliar la cantidad de países que auditan de manera sistemática sus vías nuevas y las existentes. Un primer paso para lograrlo puede ser establecer objetivos y plazos temporales para cumplir con metas técnicas. Sin embargo, en este aspecto también pueden percibirse atrasos. Por otro lado, es necesario que los países tengan información sistemática sobre sus procesos de evaluación. A pesar de su relevancia, muy pocos de ellos informaron la proporción de caminos auditados en sus territorios. El apoyo de la OPS, de otros organismos internacionales y de los países que han logrado progresos en la realización de auditorías puede ser clave para el avance de la Región.

Guías y estándares de diseño de nuevas vías

Este aspecto se refiere a la existencia de guías y estándares para el desarrollo de nuevas vías y la evaluación o la mejora de las vías existentes. Su existencia es importante porque permiten tener una valoración objetiva del mínimo de seguridad aceptable para los caminos nuevos y existentes. Incluye la existencia de guías y estándares de calificación por estrellas, directrices mundiales de diseño, y guías para auditorías. También incluye las normas de diseño para las vías en las que circulan peatones y ciclistas. Además, se refiere a la existencia de estándares de diseño para el uso

CUADRO 4 Países que realizan auditorías, evaluaciones y aproximaciones sistemáticas para garantizar la seguridad de sus vías para todos los usuarios

		Porcentaje (n)	Países
Presencia de aproximaciones sistemáticas para la construcción de nuevos caminos	Sí	40,62 (13)	Bahamas, Brasil, Canadá, Costa Rica, Cuba, Dominica, Ecuador, Guyana, Haití, México, Paraguay, Perú y Trinidad y Tabago
	No	50,00 (16)	Antigua y Barbuda, Argentina, Barbados, Bolivia (Estado Plurinacional de), Chile, Colombia, Estados Unidos, Guatemala, Honduras, Islas Vírgenes Británicas, Jamaica, Nicaragua, Panamá, República Dominicana, Santa Lucía y Suriname.
	No informa	9,37 (3)	Belice, El Salvador y Uruguay
Auditoría formal de seguridad vial o sistema de calificación por estrellas	Sí	12,50 (4)	Brasil, Costa Rica, Dominica, Ecuador y Haití
	Parcial	28,12 (9)	Bahamas, Canadá, Cuba, Guyana, Haití, México, Paraguay, Perú y Trinidad y Tabago
	No	53,12 (17)	Antigua y Barbuda, Argentina, Barbados, Bolivia (Estado Plurinacional de), Chile, Colombia, El Salvador, Estados Unidos, Guatemala, Honduras, Islas Vírgenes Británicas, Jamaica, Nicaragua, Panamá, República Dominicana, Santa Lucía y Suriname
	No informa	6,25 (2)	Belice y Uruguay
Objetivos que cumplir con metas técnicas para la seguridad de todos los usuarios	Sí	46,87 (15)	Belice, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos, Guatemala, México, Nicaragua, Paraguay, República Dominicana, Trinidad y Tabago y Uruguay
	No	28,12 (9)	Antigua y Barbuda, Bahamas, Costa Rica, Dominica, Haití, Honduras, Jamaica, Panamá y Perú
	No informa	25,00 (8)	Argentina, Barbados, Bolivia (Estado Plurinacional de), Canadá, Guyana, Islas Vírgenes Británicas, Santa Lucía y Suriname
Año para cumplir con el objetivo de seguridad de las vías para todos los usuarios	2030	31,25 (10)	Chile, Colombia, Ecuador, El Salvador, Guatemala, México, Paraguay, República Dominicana, Trinidad y Tabago y Uruguay
	Años previos	12,49 (4)	Brasil, Canadá, Cuba y Nicaragua
	No informa	56,25 (18)	Antigua y Barbuda, Argentina, Bahamas, Barbados, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Costa Rica, Dominica, Estados Unidos, Guyana, Haití, Honduras, Islas Vírgenes Británicas, Jamaica, Panamá, Perú y Santa Lucía

Nota: Los colores representan el nivel de cumplimiento de las buenas prácticas globales en materia de seguridad vial (el verde indica cumplimiento total, el amarillo cumplimiento parcial y el rojo incumplimiento).

del suelo con el objetivo de promover el uso mixto de medios de transporte.

Como se puede comprobar en el cuadro 5, 20 países tienen estándares técnicos para el desarrollo de infraestructura que proteja a todos los usuarios viales. En 17 de ellos, las normas de diseño se ajustan con convenciones internacionales, incluidas o equivalentes

a las de las Naciones Unidas. Pocos países utilizan el sistema de calificación por estrellas o directrices mundiales de diseño para auditar sus carreteras. La situación es similar para el desarrollo de vías donde circulan peatones y ciclistas. En estos casos, 12 países cuentan con guías para establecer límites de velocidad en el marco de un sistema seguro; 18 cuentan con guías que garantizan cruces seguros, y 15 cuentan

CUADRO 5 Países que cuentan con guías y estándares de diseño

		Porcentaje (n)	Países
Estándares técnicos para infraestructura nueva que proteja a todos los usuarios viales	Sí	62,50 (20)	Argentina, Bahamas, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Canadá, Chile, Costa Rica, Cuba, Dominica, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos de América, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Perú, República Dominicana, Trinidad y Tabago y Uruguay
	No	37,50 (12)	Antigua y Barbuda, Barbados, Belice, Colombia, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Islas Vírgenes Británicas, Paraguay, Santa Lucía y Suriname
Las normas y estándares técnicos se ajustan a convenciones internacionales, incluidas las convenciones de Naciones Unidas	Naciones Unidas	25,00 (8)	Bahamas, Brasil, Ecuador, Jamaica, Perú, República Dominicana, Trinidad y Tabago y Uruguay
	Otras	28,12 (9)	Argentina, Bolivia (Estado Plurinacional de), Canadá, Chile, Costa Rica, Cuba, Dominica, México y Nicaragua
	No informa	46,87 (15)	Antigua y Barbuda, Barbados, Belice, Colombia, El Salvador, Estados Unidos, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Islas Vírgenes Británicas, Panamá, Paraguay, Santa Lucía y Suriname
Directrices para auditorías de carreteras: calificación por estrellas	Sí	6,25 (2)	Canadá y Dominica
	No	3,12 (1)	Cuba
	Otras	6,25 (2)	Perú y México
	No informa	84,35 (27)	Antigua y Barbuda, Argentina, Bahamas, Barbados, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Islas Vírgenes Británicas, Jamaica, Nicaragua, Panamá, Paraguay, República Dominicana, Santa Lucía, Suriname, Trinidad y Tabago y Uruguay
Directrices para auditoría de carreteras: directrices mundiales de diseño de calles	Sí	6,25 (2)	Dominica y Cuba
	No	3,12 (1)	Canadá
	Otras	6,25 (2)	Perú y México
	No informa	84,35 (27)	Antigua y Barbuda, Argentina, Bahamas, Barbados, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Islas Vírgenes Británicas, Jamaica, Nicaragua, Panamá, Paraguay, República Dominicana, Santa Lucía, Suriname, Trinidad y Tabago y Uruguay
En las carreteras donde hay peatones y ciclistas, las normas de diseño siguen las directrices mundiales de diseño	Sí	18,75 (6)	Argentina, Bahamas, Dominica, México, República Dominicana y Trinidad y Tabago
	No	81,25 (26)	Antigua y Barbuda, Barbados, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Islas Vírgenes Británicas, Jamaica, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Santa Lucía, Suriname y Uruguay
En las carreteras donde hay peatones y ciclistas, las normas de diseño prevén velocidades dentro de un sistema seguro	Sí	37,50 (12)	Bahamas, Canadá, Cuba, Dominica, Estados Unidos, Haití, Islas Vírgenes Británicas, Nicaragua, Panamá, Perú, Trinidad y Tabago y Uruguay
	No	62,50 (20)	Antigua y Barbuda, Argentina, Barbados, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Honduras, Jamaica, México, Paraguay, República Dominicana, Santa Lucía y Suriname

CUADRO 5 Países que cuentan con guías y estándares de diseño (continuación)

		Porcentaje (n)	Países
En las carreteras donde hay peatones y ciclistas, las normas de diseño prevén cruces seguros para peatones	Sí	56,25 (18)	Argentina, Bahamas, Brasil, Canadá, Colombia, Cuba, Dominica, Ecuador, Estados Unidos, Haití, Islas Vírgenes Británicas, Jamaica, Nicaragua, Panamá, Perú, Suriname, Trinidad y Tabago y Uruguay
	No	43,75 (14)	Antigua y Barbuda, Barbados, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Chile, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Guyana, Honduras, México, Paraguay, República Dominicana y Santa Lucía
En las carreteras donde hay peatones y ciclistas, las normas de diseño prevén la segregación de peatones y ciclistas	Sí	46,87 (15)	Argentina, Bahamas, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Estados Unidos, Haití, Jamaica, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú y Trinidad y Tabago
	No	53,12 (17)	Antigua y Barbuda, Barbados, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Canadá, Cuba, Dominica, El Salvador, Guatemala, Guyana, Honduras, Islas Vírgenes Británicas, México, República Dominicana, Santa Lucía, Suriname y Uruguay
Estándares técnicos de diseño u operacionales que reconozcan la importancia del uso del suelo como un factor que incide en el uso mixto de medios de transporte	Sí	43,75 (14)	Argentina, Bahamas, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Canadá, Colombia, Ecuador, Estados Unidos, Guatemala, Jamaica, México, Nicaragua, Perú y Trinidad y Tabago
	No	37,50 (12)	Antigua y Barbuda, Barbados, Chile, Costa Rica, Cuba, Dominica, Islas Vírgenes Británicas, Panamá, Paraguay, República Dominicana, Santa Lucía y Suriname
	No informa	18,75 (6)	Belice, El Salvador, Guyana, Haití, Honduras y Uruguay

Nota: Los colores representan el nivel de cumplimiento de las buenas prácticas globales en materia de seguridad vial (el verde indica cumplimiento total, el amarillo cumplimiento parcial y el rojo incumplimiento).

con guías para la segregación de distintos medios de transporte. Por último, 14 países cuentan con estándares que reconocen la importancia del uso del suelo como un factor que incide en el uso mixto de medios de transporte.

Las metas 3 y 4 del Plan Mundial 2021-2030 tienen, a su vez, dos indicadores mundiales asociados con cada una. Estos indicadores mundiales establecen que para el año 2030 todos los países deberán utilizar aproximaciones sistemáticas para evaluar o auditar las vías nuevas y las existentes. Sin embargo, si bien existen avances, los países de la Región todavía se encuentran lejos de contar con guías y estándares técnicos de manera generalizada. Algunos de

ellos utilizan sistemas de calificación por estrellas o directrices mundiales de diseño. Además, los estándares de algunos países no se ajustan a las normativas internacionales que promueven las buenas prácticas, tanto de Naciones Unidas como equivalentes.²⁵ El recuadro 7 menciona la experiencia de 2 países que recientemente han implementado una evaluación de infraestructura vial.

Los países de la Región de las Américas todavía tienen que realizar esfuerzos para adoptar normas técnicas que protejan a los usuarios vulnerables. Por otro lado, la promoción del uso mixto de medios de transporte está poco desarrollada. En comparación, es mayor el esfuerzo destinado a mejorar las condiciones

²⁵ Es importante señalar que el número de países que indicaron que contaban con normas técnicas descendió en comparación con el informe previo de la OPS (9).

RECUADRO 7 CALIFICACIÓN POR ESTRELLAS EN CANADÁ Y DOMINICA

El Programa Internacional de Evaluación de Carreteras (iRAP, por su sigla en inglés) se fundó en el año 2006 como una organización que coordina programas de evaluación de carreteras en todo el mundo, como el Programa Europeo de Evaluación de Carreteras (EuroRAP, por su sigla en inglés), el Programa Estadounidense de Evaluación de Carreteras (UsRAP, por su sigla en inglés) y el Programa Australiano de Evaluación de Carreteras (AusRAP, por su sigla en inglés). Su misión principal es la promoción internacional de la mejora de la seguridad vial y la calidad de las carreteras para el beneficio público. Mediante un sistema de calificación por estrellas, el programa permite evaluar las condiciones de seguridad de la infraestructura vial. Su aplicación provee a los países de estándares inmediatos y objetivos basados en la evidencia para prevenir las muertes y el sufrimiento innecesario causado por los siniestros de tránsito. Su inclusión en las etapas iniciales de un proyecto es una herramienta útil en el proceso de evaluación y financiamiento, ya que brinda información inmediata sobre la seguridad de la infraestructura antes de su construcción. La obtención de tres o cuatro estrellas equivale a un mínimo aceptable de seguridad.

Hasta el momento, el iRAP ha colaborado en la evaluación de la infraestructura vial de 126 países. De ellos, 25 son de la Región de las Américas. Sin embargo, los últimos datos recogidos sobre seguridad vial mundial muestran que solo 2 países informaron que contaban con este sistema de evaluación: Canadá y Dominica.

En Canadá, en colaboración con el iRAP, se evaluaron 1270 kilómetros de caminos. Además, se capacitó a 34 personas. Si Canadá lograra alcanzar las metas 3 y 4 del Plan Mundial 2021-2030 para el año 2030, se salvarán 102 751 vidas y se ahorrarían US\$ 75 346 808 345.

Por otro lado, en Dominica, en colaboración con el iRAP, se evaluaron 548 kilómetros de caminos. La colaboración con el iRAP influyó en la seguridad de la inversión de US\$ 1 049 000 en infraestructura. Además, se capacitó a 21 personas. Estas acciones permiten que Dominica se acerque a lograr el objetivo de cumplir con las metas 3 y 4 del Plan Mundial 2021-2030. Se estima que lograrlo permitirá salvar 588 vidas e implicará un beneficio económico de US\$74 225 327.

Nota: Los 25 países son: Argentina, Barbados, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Dominica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Santa Lucía y Suriname.

Fuente: Elaboración propia, con base en International Road Assessment Programme. History. Londres: iRAP. Disponible en: <https://irap.org/about-us/history/>.

de seguridad para el uso de vehículos motorizados individuales. Esta situación, entre otras, puede explicar el sostenido aumento del parque automotor frente a modos de movilidad alternativos y los niveles de siniestralidad y mortalidad que afectan a los usuarios vulnerables. No es posible incentivar el uso de formas de transporte sostenible y activo si no están acompañadas del desarrollo de infraestructura que garantice su seguridad.

Movilidad sostenible

En este aspecto se agrupan indicadores sobre iniciativas destinadas a ampliar el uso de medios de transporte sostenibles. Por un lado, incluye la existencia de estadísticas sobre desplazamientos

en bicicleta, caminando o mediante dispositivos personales no motorizados. Por otro lado, contempla la existencia de políticas que promuevan estas formas de movilidad como alternativa al uso del automóvil.

Como puede observarse en el cuadro 6, el incentivo al transporte sostenible es bajo en la Región. En el caso de los dispositivos personales, como un escúter eléctrico, la información disponible es escasa. Solo 1 país tiene datos al respecto, algo esperable, pues su uso es relativamente novedoso y minoritario. En comparación, la información sobre caminar o el uso de la bicicleta es un poco mayor. Nueve países tienen datos sobre el uso de bicicletas y 7 sobre transporte peatonal.

CUADRO 6 Países con estadísticas y políticas sobre medios sostenibles de movilidad

		Porcentaje (n)	Países
Estadísticas sobre caminar	Sí	21,87 (7)	Chile, Costa Rica, Estados Unidos de América, Jamaica, México, Perú y República Dominicana
	No	46,87 (15)	Argentina, Bahamas, Barbados, Brasil, Colombia, Cuba, Dominica, Ecuador, Haití, Honduras, Islas Vírgenes Británicas, Nicaragua, Paraguay, Santa Lucía y Suriname
	No informa	31,20 (10)	Antigua y Barbuda, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Canadá, El Salvador, Guatemala, Guyana, Panamá, Trinidad y Tabago y Uruguay
Estadísticas sobre ciclismo	Sí	28,12 (9)	Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, México, Panamá, Perú y Trinidad y Tabago
	No	43,75 (14)	Bahamas, Barbados, Colombia, Cuba, Dominica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Islas Vírgenes Británicas, Jamaica, Nicaragua, Paraguay, Santa Lucía y Suriname
	No informa	34,37 (9)	Antigua y Barbuda, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Canadá, El Salvador, Guatemala, Guyana, República Dominicana y Uruguay
Estadísticas sobre uso de dispositivos personales no motorizados	Sí	3,12 (1)	Chile
	No	53,12 (17)	Argentina, Bahamas, Barbados, Colombia, Costa Rica, Cuba, Dominica, Ecuador, Estados Unidos, Haití, Islas Vírgenes Británicas, México, Nicaragua, Paraguay, Perú, Santa Lucía, y Trinidad y Tabago
	No informa	43,75 (14)	Antigua y Barbuda, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Canadá, El Salvador, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, Panamá, República Dominicana y Suriname
Estrategias para promover alternativas al uso de vehículos individuales motorizados	Sí, nacional	15,62 (5)	Chile, Colombia, Ecuador, Estados Unidos y República Dominicana
	No	59,37 (19)	Bahamas, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Costa Rica, Cuba, Dominica, El Salvador, Guyana, Haití, Honduras, Islas Vírgenes Británicas, Jamaica, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Santa Lucía, y Trinidad y Tabago
	Sub-nacional	12,50 (4)	Canadá, Guatemala, México y Uruguay
	No informa	15,62 (5)	Antigua y Barbuda, Argentina, Barbados y Suriname
Políticas para promover caminar en lugar de usar automóvil	Sí, nacional	15,62 (5)	Chile, Colombia, Ecuador, Estados Unidos y República Dominicana
	No	53,50 (17)	Bahamas, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Costa Rica, Cuba, Dominica, El Salvador, Guyana, Haití, Honduras, Islas Vírgenes Británicas, Jamaica, Nicaragua, Panamá, Paraguay y Perú
	Sub-nacional	15,62 (5)	Canadá, Guatemala, México, Trinidad y Tabago y Uruguay
	No informa	15,62 (5)	Antigua y Barbuda, Argentina, Barbados, Santa Lucía y Suriname
Políticas para promover el uso de bicicleta en lugar de automóviles	Sí, nacional	21,87 (7)	Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Estados Unidos, Panamá y República Dominicana
	No	46,87 (15)	Bahamas, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Costa Rica, Cuba, Dominica, Guyana, Haití, Honduras, Islas Vírgenes Británicas, Jamaica, Nicaragua, Paraguay, Santa Lucía, y Trinidad y Tabago
	Subnacional	18,75 (6)	Canadá, El Salvador, Guatemala, México, Perú y Uruguay
	No informa	12,50 (4)	Antigua y Barbuda, Argentina, Barbados y Suriname

CUADRO 6 Países con estadísticas y políticas sobre medios sostenibles de movilidad (continuación)

	Porcentaje (n)		Países
Políticas para promover el acceso conveniente al transporte público	Sí, nacional	40,62 (13)	Brasil, Chile, Colombia, Cuba, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos, Islas Vírgenes Británicas, Nicaragua, Paraguay, Perú, República Dominicana, Santa Lucía y Trinidad y Tabago
	No	28,12 (9)	Bahamas, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Costa Rica, Cuba, Dominica, Guyana, Haití y Honduras
	Sub-nacional	15,62 (5)	Canadá, Guatemala, Jamaica, México y Uruguay
	No informa	25,00 (5)	Antigua y Barbuda, Argentina, Barbados, Panamá y Suriname

Nota: Los colores representan el nivel de cumplimiento de las buenas prácticas globales en materia de seguridad vial (el verde indica cumplimiento total, el amarillo cumplimiento parcial y el rojo incumplimiento).

La promoción del transporte público a nivel nacional o subnacional es mayor que la que se hace del uso de la bicicleta y de caminar. Dieciocho países tienen políticas destinadas a promover el uso del transporte público, 13 promueven el uso de bicicleta y 10 promueven caminar. En los recuadros 8 y 9 se expone la experiencia de dos ciudades de la Región de las Américas que han desarrollado redes de ciclovías y sistemas de bicicletas públicas, y han logrado, en consecuencia, un aumento del uso de la bicicleta como medio de transporte.

Las metas del Plan Mundial 2021-2030 no incluyen de manera explícita la promoción del transporte sostenible; sin embargo, la meta 4 propone mejorar las vías existentes teniendo en cuenta la seguridad de todos los usuarios. Si se pretende lograr ese objetivo, resulta importante desarrollar políticas destinadas a incentivar el uso de medios de transporte alternativos a los vehículos personales motorizados, como las formas activas de movilidad, el uso de un escúter eléctrico o el transporte público. Al respecto, es importante señalar que la cantidad de países que informaron promover este último fue ligeramente menor a la del informe de la OPS del año 2019 (9). La inversión en infraestructura urbana accesible, segura y de calidad es importante para que los usuarios se sientan inclinados a utilizar medios de transporte

sostenibles en lugar de vehículos personales motorizados.

Entre sus muchos efectos positivos, la movilidad sostenible tiene la cualidad de favorecer el apaciguamiento del tránsito, un objetivo vinculado con la meta 6 que propone reducir la proporción de muertes y lesiones asociadas con el exceso de velocidad. A pesar de las ventajas para la seguridad vial de la movilidad sostenible, muy pocos países de la Región informaron tener algún tipo de estrategia destinada a su promoción.

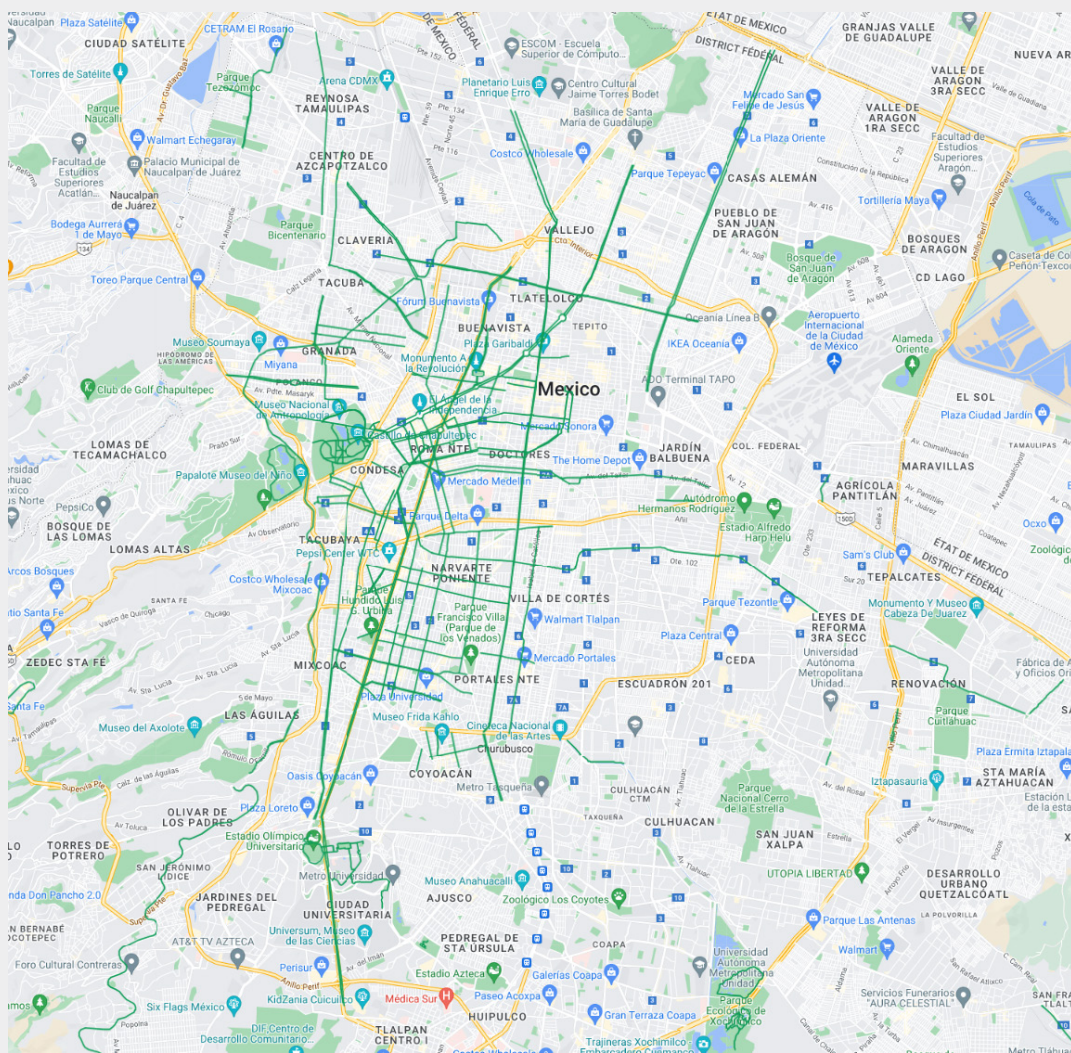
Un elemento importante para el desarrollo de políticas que incentiven la movilidad sostenible es contar con información acerca del reparto modal de medios de transporte. También en este caso, los datos aportados por los países de la Región indican que son pocos los que realizan esfuerzos en esta dirección. Los análisis de macrodatos a partir del uso de teléfonos inteligentes y de los sistemas de transporte público pueden ser buenas iniciativas para generar datos acerca de los viajes urbanos e interurbanos. Otras fuentes de información pueden provenir de estudios de origen-destino y estudios empíricos sobre necesidades y obstáculos percibidos por los usuarios de distintos medios de transporte en sus viajes cotidianos.

RECUADRO 8 SISTEMAS DE BICICLETAS PÚBLICAS DE CIUDAD DE MÉXICO (ECOBICI)

Desde el 2007, la Ciudad de México ha sido una pionera en el uso de la bicicleta a través del programa Muévete en Bici de la Secretaría de Medio Ambiente. Este programa cierra el tránsito de automóviles cada domingo en siete calles importantes, incluida la emblemática avenida Paseo de la Reforma. Se convierten, de ese modo, en amplias vías recreativas para bicicletas que abarcan más de 50 kilómetros y seis distritos, y que atraen a unas 90 000 personas en el momento de más afluencia. Paralelamente, en los últimos años, la ciudad ha avanzado en la creación de una red de ciclovías para su uso como medio de transporte diario, con más de 400 kilómetros disponibles en la actualidad.

En el 2018, la responsabilidad de planificar e implementar proyectos ciclistas fue trasladada de la Secretaría de Medio Ambiente a la Secretaría de Movilidad. Desde el 2010, la Ciudad de México ha operado el sistema de bicicletas públicas (Ecobici). Fue el inicio oficial de la política de movilidad en bicicleta de la ciudad. Los objetivos principales de esta estrategia incluyen promover la intermodalidad, establecer una red de infraestructura ciclista y facilitar el acceso a la bicicleta.

Durante la última década, la ciudad ha desarrollado y adaptado su infraestructura y equipamiento para viajes exclusivos en bicicleta o como parte de un sistema



Mapa de las ciclovías de Ciudad de México.

Fuente: © Semovi y Google Maps.

intermodal, integrando los carriles para bicicletas con el sistema de metro, de líneas de autobús y de trolebús elevado. Un elemento importante dentro de este proceso de cambio es contar con estacionamientos para bicicletas amplios y seguros. Actualmente existen diez áreas de estacionamiento en la ciudad, ubicadas principalmente alrededor del centro, con capacidad para entre 80 y 400 bicicletas.

Hasta hace poco, Ecobici estaba bajo administración gubernamental, lo que significaba que la ciudad era responsable de adquirir todas las bicicletas y construir las estaciones necesarias. Aunque este enfoque asegura que el servicio beneficie al público, resulta costoso. En el 2021, la Ciudad de México optó por buscar inversión privada para expandir su sistema de bicicletas, y se asoció con el Grupo

Expansión y BKT bici pública para aportar recursos y buscar patrocinios, manteniendo al mismo tiempo su carácter público.

El Plan Bici representa un hito en la política pública de la Ciudad de México, que busca dar continuidad a las acciones llevadas a cabo en años anteriores para promover el uso cotidiano de la bicicleta como medio de transporte, con el objetivo de mejorar la movilidad y la sostenibilidad urbana. De acuerdo con la encuesta origen-destino del año 2019 realizada por la Agencia Digital de Innovación Pública, cerca del 4% de los viajes cotidianos se realizaba en bicicleta. De acuerdo con el Programa Integral de Movilidad 2019-2024 de la Ciudad de México, se espera que el reparto modal del uso de la bicicleta se triplique para el año 2030 en comparación con el año 2017, que era del 3,2% del total.

Fuente: Elaboración propia, con base en Herbert K. Lecciones de micromovilidad compartida de la ciudad de México. Disponible en: <https://www.bktbicipublica.com/recursos/articulos/aprendizajes-de-la-ciudad-de-mexico-y-ecobici/>; Suárez-Lastra M, Galindo Pérez C, Reyes-García V. Plan Bici CDMX: una estrategia de movilidad en bicicleta para Ciudad de México. Ciudad y Territorio. 2022;54(213):665-682. Disponible en: <https://doi.org/10.37230/CyTET.2022.213.8>.

RECUADRO 9 CALLES COMPLETAS Y REDUCCIÓN DEL EXCESO DE VELOCIDAD EN AVENIDA DEL LIBERTADOR, CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES

Desde el año 2009, la Ciudad Autónoma de Buenos Aires lleva adelante una política activa para incentivar el uso de la bicicleta como medio de transporte urbano. El desarrollo de una red de ciclovías protegidas, junto con la creación de un sistema de transporte público de bicicletas, ha sido muy importante para lograr su crecimiento en el reparto modal del transporte de la ciudad. Como resultado, el uso de bicicleta pasó del 0,4% en el año 2009 al 4,5% en el año 2022.

En el año 2020, la ciudad lanzó su Plan de Movilidad Sustentable 2030. En el marco de ese plan, en el año 2022 se proyectó y se realizó una modificación de la infraestructura vial en la Avenida del Libertador bajo el modelo Calles Completas (Complete Streets). El proyecto incluyó la redistribución del espacio vial para incluir y proteger a todos los usuarios. En función de ello, se construyó una ciclovía unidireccional en cada sentido de la avenida, se incorporaron plataformas de espera para el transporte público, se redujo el ancho de

los carriles vehiculares y se liberó la vereda, que se hizo exclusivamente peatonal. A su vez, para segregar las ciclovías del tránsito vehicular, se construyeron canchales con vegetación y suelo absorbente. La intervención buscó priorizar la movilidad ciclista dando continuidad a una traza que funcionaba sobre la vereda y que generaba conflicto con los peatones. Los cambios introducidos posibilitaron cruces peatonales más cortos y espacios de espera seguros y confortables para los usuarios del transporte público. De manera indirecta, se esperaba que, como consecuencia de estas modificaciones, se produjera un descenso de las infracciones a los límites de velocidad.

Para comprobarlo, se realizó un estudio observacional con mediciones previas y posteriores a las intervenciones en la Avenida del Libertador. El trabajo se realizó mediante la colaboración de investigadores del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), la Universidad Johns Hopkins y la Subsecretaría de Planificación de la Movilidad de la ciudad. Las observaciones

se realizaron durante dos días de la semana y uno del fin de semana. Se observaron vehículos que circulaban tanto en sentido de ingreso a la ciudad como de egreso. En la etapa previa a las intervenciones, se observaron 3124 vehículos; en la etapa posterior, 3601. La velocidad media de circulación entre ambos momentos se mantuvo estable (etapa previa: velocidad media = 46,8 km/h, desviación estándar = 10,4; etapa posterior: velocidad media = 48,3 km/h, desviación estándar = 8,1). También se mantuvo estable la velocidad de percentil 85 (previa = 57 km/h; posterior = 56 km/h). No obstante, se observó una reducción de las infracciones al límite establecido de velocidad (cuadro R9.1). La probabilidad de exceso de velocidad se redujo un 33% luego de la intervención (intervalo de confianza al 95% = 0,67).

CUADRO R9.1. Porcentaje de vehículos por encima de distintos límites de velocidad

Límite	Porcentaje	
	Previa	Posterior
50 km/h	33,5	40,0
60 km/h	11,1	8,3
65 km/h	9,3	6,5
70 km/h	2,8	1,3

En síntesis, las modificaciones en la infraestructura bajo el modelo de Calles Completas tuvieron como resultado la disminución de la cantidad de vehículos que circulaban por encima de las velocidades máximas permitidas. Esto se logró sin realizar cambios en las normas vigentes y sin fiscalización del exceso de velocidad.

Fuente: Elaboración propia, con base en Subsecretaría de Planificación de la Movilidad. Partición modal de los viajes de la ciudad de Buenos Aires 2019-2020-2021-2022. Buenos Aires: Observatorio de Movilidad y Seguridad Vial; 2023. Disponible en: https://buenosaires.gob.ar/sites/default/files/2024-05/Particion%20modal_2022_OMSV%20v3.pdf; Instituto de Investigación en Psicología Básica, Aplicada y Tecnológica, Johns Hopkins International Injury Research Unit. Medidas de velocidad en Avenida del Libertador. Avances de resultados. Informe técnico. Buenos Aires: CONICET, Johns Hopkins International Injury Research Unit; 2023. Disponible en: <https://goo.su/QwLh>.

Conclusiones

- Los países necesitan desarrollar sistemas de información que brinden datos fiables y sistemáticos sobre el estado de seguridad de sus vías, las necesidades detectadas, los medios de transporte utilizados y las inversiones realizadas.
- La falta de legislación que regule las inspecciones de vías y la protección de todos los usuarios es evidente en muchos países, por lo que es esencial establecer marcos legales que exijan inspecciones de seguridad.
- La inversión en infraestructura vial debe ir de la mano de una recopilación de información precisa sobre las áreas de riesgo y las condiciones ambientales circundantes, donde destaque la importancia de los observatorios viales y la colaboración entre países.
- A pesar de los avances en las auditorías de infraestructura vial, aún hay un largo camino por recorrer, especialmente para cumplir con los estándares técnicos y las metas del Plan Mundial 2021-2030.
- La promoción del transporte sostenible sigue siendo insuficiente en comparación con el enfoque en los vehículos motorizados individuales, lo que resalta la necesidad de políticas que fomenten medios de transporte alternativos y seguros.
- La movilidad sostenible no solo beneficia la seguridad vial, sino que también contribuye al tránsito calmado, lo que subraya la importancia de políticas que promuevan este tipo de movilidad. Resulta necesario desarrollar y fortalecer sistemas de información sobre el reparto modal de medios de transporte con énfasis en los medios de movilidad sostenible.

CAPÍTULO 4

Vehículos más seguros

Mensajes clave

- 20 países notifican tener leyes sobre cinturones de seguridad, pero solo 10 de estos especifican la inclusión de anclajes en los vehículos.
- 7 países implementan leyes que abordan el impacto frontal y lateral en vehículos.
- 7 países cuentan con leyes específicas que abordan el control electrónico de estabilidad (ESC, por su sigla en inglés).
- 5 países cuentan con leyes sobre el sistema antibloqueo de frenos (ABS, por su sigla en inglés).
- Solo 2 países cuentan con leyes de protección para peatones.
- 22 países alcanzaron dos indicadores de la meta 5 del Plan Mundial 2021-2030:
 - creación de normas de seguridad para vehículos importados y exportados;
 - implementación de leyes que exigen inspecciones periódicas.
- 9 países cuentan con una ley que determina la frecuencia de las inspecciones vehiculares.
- 10 países notifican que las inspecciones periódicas deben realizarse en instalaciones que cuenten con una licencia.
- 9 países requieren incluir pruebas de equipos e inspección visual.

- 10 países notifican que implementan políticas sobre la compra de vehículos o requisitos de seguridad en la adquisición de vehículos.

El enfoque del sistema seguro tiene como objetivo asegurar un transporte seguro para todos los usuarios de la vía, en el que se reconoce la vulnerabilidad de las personas. Uno de sus pilares fundamentales es la utilización de vehículos seguros. Los vehículos seguros desempeñan un papel crucial en la prevención de siniestros y en la disminución de lesiones graves. Existen diversas regulaciones de seguridad vehicular de Naciones Unidas que, de ser implementadas en los estándares de fabricación y producción, podrían salvar numerosas vidas. Estas normativas incluyen requisitos para que los fabricantes de vehículos cumplan con regulaciones de impacto frontal y lateral, integren control electrónico de estabilidad y aseguren la instalación de *airbags* y cinturones de seguridad en todos los vehículos. Sin la aplicación de estas normas básicas, el riesgo de lesiones, tanto para los ocupantes del vehículo como para los peatones, aumenta significativamente.

Asimismo, los países de la Región están realizando distintos esfuerzos para alcanzar las metas del Plan Mundial 2021-2030, tales como la meta 5, la cual busca que el 100% de los vehículos nuevos (definidos como producidos, vendidos o importados) y usados cumplan con los estándares de seguridad de alta calidad, como las regulaciones prioritarias recomendadas de Naciones Unidas, las regulaciones técnicas mundiales o los requisitos de desempeño nacionales reconocidos equivalentes. Por otra parte,



© Osobystist/Shutterstock.com

la meta 2 insta a los países a adherirse a uno o más de los principales instrumentos legales de Naciones Unidas relacionados con la seguridad vial (10).

En esta publicación se describe el estado actual de los países con respecto a la existencia de leyes que establezcan requisitos y normas para el equipamiento (por ejemplo, protección contra impactos o cinturones de seguridad), o estén enfocadas en inspecciones o evaluaciones vehiculares, o en que los países alcancen las metas del Plan Mundial 2021-2030 referentes a vehículos seguros.

El análisis revela que la mayoría de los países no cuenta con leyes relacionadas con requisitos y normas para el equipamiento de vehículos. Se identificó que 20 países han promulgado legislación sobre cinturones de seguridad. Sin embargo, solo

10 de estos países especifican en sus regulaciones la necesidad de incluir anclajes de cinturón de seguridad en los vehículos. El análisis realizado en 10 países, detallado en el anexo 4 (Estimación del efecto de la introducción de sistemas de seguridad aprobada en la carga de lesiones por tránsito en 10 países de la Región de las Américas), indica que se puede reducir un 12,4% (10,0%-14,7%) de las muertes si se implementa adecuadamente el uso de cinturón de seguridad. Esta estimación es similar al estudio realizado en otros 6 países de la Región, donde se estima una reducción de muertes del 12,1% (9,1%-15,5%) (11). A pesar de que los cinturones de seguridad y los anclajes son elementos esenciales para la seguridad de los ocupantes del vehículo, es importante destacar que estas leyes necesitan estar respaldadas por medidas efectivas que garanticen su cumplimiento para ser verdaderamente eficaces.

Los resultados del análisis indican que 9 países cuentan con leyes específicas que abordan el impacto frontal en vehículos, y 8 países con una ley que aborda el impacto lateral en vehículos. En el cuadro 7, se observa que solamente hay 7 países que implementan leyes que abordan tanto el impacto frontal como el impacto lateral en vehículos. Estas medidas buscan asegurar

un enfoque integral hacia la seguridad vehicular, ya que se centran en múltiples aspectos de las colisiones para proteger de manera efectiva a los ocupantes.

En relación con el ESC y el ABS, se notifica que 7 países han implementado leyes específicas que abordan el ESC y 5 el ABS. Dado que la tecnología

CUADRO 7 Número de países con leyes nacionales sobre seguridad vehicular en la Región de las Américas, por subregión y nivel de ingresos

	Regional	Subregión						Ingreso económico		
		América del Norte	Caribe Latino	Caribe no Latino	Cono Sur	Mesoamérica	Zona Andina	Alto	Mediano-alto	Mediano-bajo
Protección contra impactos frontales y laterales	7	2	-	2	2	1	-	4	3	-
Cinturones de seguridad y anclajes de cinturones	20	2	1	5	5	4	3	9	11	-
Control electrónico de estabilidad	7	2	-	-	4	-	1	4	3	-
Protección de peatones	2	-	-	-	2	-	-	-	2	-
Sistemas antibloqueo de frenos de motocicletas	5	1	-	-	2	1	1	-	2	-
Inspecciones y evaluaciones periódicas de vehículos ^a	22	1	2	7	3	5	4	6	11	5
Presencia de normas de seguridad de alta calidad para las importaciones y exportaciones de vehículos usados ^a	22	2	2	7	5	3	3	8	13	1
Prácticas de adquisición de vehículos del gobierno que incluyen requisitos previos de seguridad	10	1	1	3	2	3	-	5	4	1

Nota: ^a son indicadores para la meta 5 del Plan Mundial 2021-2030.

Fuente: Elaboración propia, con base en Organización Mundial de la Salud. Global status report on road safety 2023. Ginebra: OMS; 2023. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/375016/9789240086517-eng.pdf?sequence=1>.

ESC incluye el ABS, es más apropiado considerarlas como un conjunto de tecnologías interrelacionadas que buscan mejorar la capacidad de frenado de los vehículos, especialmente en situaciones de emergencia, para prevenir deslices y pérdidas de control, así como para reducir siniestros de tránsito y garantizar una mayor seguridad en la carretera. Es crucial resaltar que, cuando los vehículos están equipados con estas tecnologías, tanto el ABS como el ESC no solo reducen las lesiones y las muertes de los ocupantes del vehículo, sino también las de los usuarios externos, como peatones, ciclistas y motociclistas.

El estudio realizado por Bhalla y Gleason, enfocado en 6 países de la Región, destaca que una mayor disponibilidad del ESC más el ABS tendría los mayores beneficios en términos de seguridad vial (11). Se estima que esta mejora podría resultar en una reducción significativa del 19,4% en el número de muertes de estos países. El análisis del anexo 4, sugiere que el efecto general de un mejor diseño de vehículos en la Región podría traducirse en una disminución del 28,1% en el número de muertes.

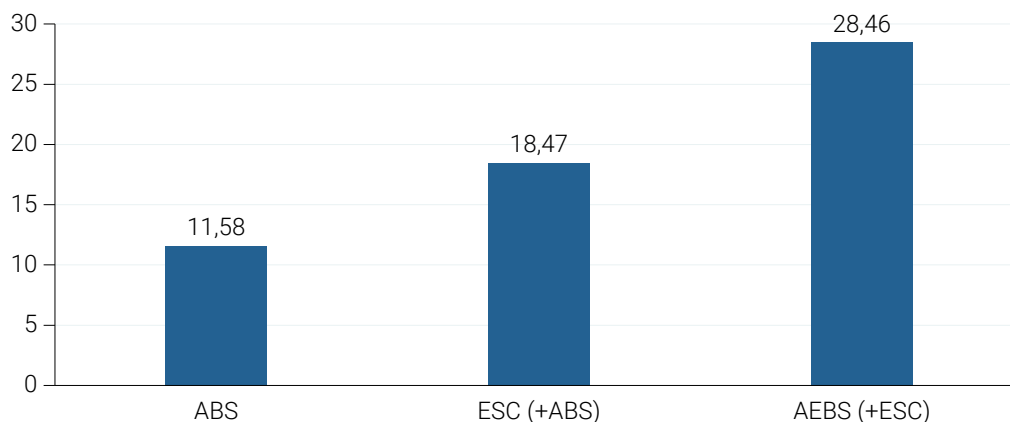
Los resultados también indican que, en términos generales y para el conjunto total de países evaluados,

los sistemas de seguridad con mayor potencial preventivo son los ESC con ABS incorporados. En la figura 26 puede observarse que estos sistemas podrían evitar aproximadamente el 18,5% de las muertes. Además, la inclusión del sistema automático de frenado de emergencia (AEBS, por su sigla en inglés), que abarca tanto los ESC como el ABS, podría aumentar este potencial preventivo hasta un 28,5%.

Estos resultados confirman el impacto positivo y significativo que pueden tener los sistemas de seguridad, especialmente el ESC y el AEBS, en la reducción de las muertes causadas por el tránsito, tanto en ocupantes de vehículos como en usuarios vulnerables, tales como los peatones, los ciclistas y los motociclistas. Estos resultados respaldan la importancia de promover políticas y regulaciones que impulsen la integración de sistemas como el ESC y el ABS, así como la adopción y la aplicación más amplia de las regulaciones establecidas. El cuadro 8 muestra la implementación de sistemas de seguridad y la estimación de muertes prevenidas en 16 países.

En cuanto a la protección para peatones, en el cuadro 7 se observa que únicamente 2 países han notificado que cuentan con leyes dedicadas a este aspecto. La seguridad vehicular debe ser una prioridad

FIGURA 26 Reducción de muertes por implementación del control electrónico de estabilidad, del sistema antibloqueo de frenos y del sistema automático de frenado de emergencia (porcentaje)



ABS: sistema antibloqueo de frenos; AEBS: sistema automático de frenado de emergencia; ESC: control electrónico de estabilidad.

Fuente: Elaboración propia, con base en el documento de trabajo *Estimación del efecto de la introducción de sistemas de seguridad aprobada en la carga de lesiones por tránsito en 10 países de la Región de las Américas* (véase en el anexo 4).

CUADRO 8 Estimación de muertes anuales evitadas por sistema antibloqueo de frenos, sistema de control electrónico de estabilidad, y sistema automático de frenado de emergencia, 2019 (porcentaje)

País	ABS	ESC	AEBS
Argentina	9,0 (2,7 - 15,5)	20,9 (9,8 - 34,0)	-
Belice	13,0 (10,50 - 15,5)	20,1 (16,3 - 24,0)	9,8 (8,0 - 11,7)
Bolivia (Estado Plurinacional de)	10,1 (8,2 - 12,0)	18,8 (15,2 - 22,3)	11,0 (8,9 - 13,1)
Brasil	10,6 (3,3 - 19,2)	20,7 (8,7 - 33,1)	-
Colombia	14,0 (3,4 - 23,2)	18,1 (6,4 - 30,4)	-
Costa Rica	14,3 (11,6 - 17,0)	20,0 (16,2 - 23,8)	9,7 (7,8 - 11,5)
Ecuador	9,7 (3,0 - 17,8)	17,7 (7,2 - 28,5)	-
El Salvador	10,6 (8,5 - 12,6)	14,6 (11,8 - 17,4)	9,4 (7,6 - 11,1)
Guatemala	11,2 (9,1 - 13,4)	17,0 (13,8 - 20,2)	10,3 (8,3 - 12,2)
Honduras	9,1 (7,4 - 10,8)	15,5 (12,6 - 18,5)	10,5 (8,5 - 12,2)
Jamaica	12,7 (10,3 - 15,1)	18,7 (15,1 - 22,3)	9,5 (7,7 - 10,4)
México	7,8 (3,0 - 14,1)	17,8 (8,8 - 28,6)	-
Nicaragua	12,2 (9,9 - 14,5)	17,8 (14,4 - 21,2)	9,7 (7,9 - 11,6)
Paraguay	19,5 (15,8 - 23,2)	24,8 (20,1 - 29,5)	8,4 (6,8 - 9,9)
República Dominicana	10,7 (8,7 - 12,7)	19,1 (15,5 - 22,8)	9,2 (7,4 - 10,9)
Uruguay	11,7 (3,6 - 24,6)	24,0 (8,3 - 36,9)	30,0
Total	11,6 (9,4 - 13,8)	18,5 (15,0 - 22,0)	10,0 (8,1 - 11,9)

ABS: sistema antibloqueo de frenos; AEBS: sistema automático de frenado de emergencia; ESC: control electrónico de estabilidad; -: sin datos.

Nota: Entre paréntesis se muestra la desviación estándar.

Fuente: Elaboración propia, con base en el documento de trabajo *Estimación del efecto de la introducción de sistemas de seguridad aprobada en la carga de lesiones por tránsito en 10 países de la Región de las Américas* (véase en el anexo 4); Ramos García JA. Evaluación sobre la adhesión de Uruguay al acuerdo de 1958. Montevideo: Movés; 2022. Disponible en: <https://moves.gub.uy/wp-content/uploads/2022/05/2022-03-25-Producto-8-.pdf>.

clave para la Región, y una de las estrategias efectivas para lograrla es a través de legislaciones que exijan inspecciones o evaluaciones vehiculares periódicas. Estas leyes no solo son fundamentales para garantizar la seguridad en las carreteras, sino que también sirven como indicadores del cumplimiento de las metas del Plan Mundial 2021-2030. En la actualidad, se destaca que 22 países en la Región han implementado leyes nacionales que exigen inspecciones periódicas, cumpliendo de esta manera con un indicador de la meta 5 del Plan Mundial 2021-2030.

Además, 9 países han establecido una ley específica que determina la frecuencia de las inspecciones periódicas, lo cual contribuye a un enfoque más estructurado y efectivo para garantizar la seguridad continua de los vehículos en circulación. Diez países notifican que las inspecciones periódicas deben realizarse en instalaciones que cuenten con una licencia, y 9 países requieren inspecciones que incluyan pruebas de equipos e inspección visual.

El segundo indicador que mide la meta 5, y que está relacionado con las normas de seguridad para importaciones y exportaciones de vehículos usados, ha sido alcanzado por 22 países. Diez países han notificado que implementan políticas sobre la compra de vehículos o requisitos de seguridad en la adquisición de vehículos. Esta medida destaca el compromiso de estos países con la seguridad vehicular desde el momento de la adquisición. Estos logros representan avances significativos hacia un entorno vial más seguro en la Región, y demuestran la importancia asignada a la seguridad vehicular como parte integral de las estrategias de seguridad vial.

Asimismo, la seguridad vehicular se puede promover mediante la adopción de reglamentos técnicos de Naciones Unidas. En el recuadro 10 puede verse un ejemplo nacional de un caso reciente.

Naciones Unidas tiene los siguientes reglamentos sobre seguridad vehicular:

- El Acuerdo de 1958, que se centra en establecer regulaciones técnicas armonizadas para la certificación de vehículos nuevos de ruedas, y sus componentes. Su objetivo es establecer requisitos de rendimiento y especificaciones técnicas para vehículos y partes, facilitando el reconocimiento mutuo de homologaciones entre los países participantes (12).
- El Acuerdo de 1997, que regula las inspecciones técnicas periódicas de vehículos usados de ruedas, lo que asegura su adecuado mantenimiento y un funcionamiento seguro. Su objetivo principal es establecer mandatos uniformes a nivel internacional para las inspecciones técnicas regulares de vehículos y garantizar que los vehículos cumplan con los estándares establecidos en áreas como emisiones, frenos, luces y otros aspectos técnicos (13).
- El Acuerdo de 1998, que establece normas técnicas aplicables internacionalmente para vehículos de ruedas y sus equipos y repuestos asociados. Este acuerdo tiene el propósito de mejorar la compatibilidad y la seguridad de los vehículos, lo que garantiza que los equipos y los repuestos cumplan con normas técnicas comunes. El acuerdo pretende lograr una estandarización a nivel mundial para promover la eficiencia y la seguridad en la fabricación y el uso de vehículos de ruedas (14). En la Región, solo 2 países (Estados Unidos y Canadá) han adoptado este acuerdo.

Es importante destacar que el análisis realizado en 10 países, detallado en el anexo 4, muestra que la adopción generalizada de sistemas regulados por la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (CEPE) podría tener un impacto significativo en la disminución de las muertes. Como muestra la figura 27, esta adopción podría generar una reducción estimada del 27,9%, que equivaldría a aproximadamente 5653 vidas salvadas anualmente de las 20 246 muertes registradas en el análisis.

RECUADRO 10 TRAZANDO EL CAMINO HACIA LA SEGURIDAD VEHICULAR EN COLOMBIA: EL ACUERDO DE NACIONES UNIDAS DE 1958

El 6 de junio del 2024, Colombia celebró un importante avance para la seguridad vehicular con la ratificación de la Ley 2290 del 2023 por parte de la Corte Constitucional. Esta ley implica la adopción de los reglamentos técnicos armonizados de Naciones Unidas para vehículos con ruedas y sus partes asociadas, contribuyendo a un entorno vial más seguro. La implementación de estos estándares mejorará aspectos cruciales, como sistemas de frenado, cinturones de seguridad, sistemas de retención infantil, neumáticos, dirección y vidrios.

La ratificación subraya el compromiso de Colombia con el Acuerdo de Naciones Unidas de 1958, gestionado por el Foro Mundial para la Armonización de Reglamentos de

Vehículos (WP29). Dicho foro, que es parte integrante de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (CEPE), gestiona las regulaciones internacionales para los vehículos nuevos y usados.

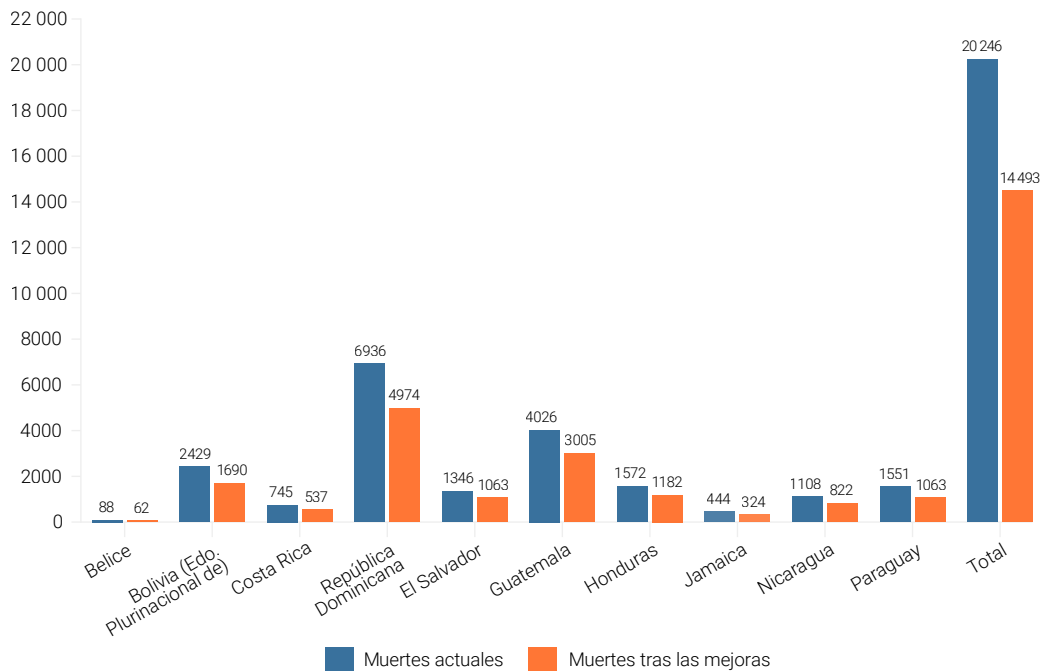
Este logro, resultado de años de trabajo liderado por la Agencia Nacional de Seguridad Vial y con el apoyo de entidades multilaterales, la academia y la sociedad civil, convierte a Colombia en el primer país de América Latina y el Caribe en adoptar estos reglamentos. Este hito, respaldado por la oficina de la Representación de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) en Colombia, no solo fortalecerá la seguridad vial en el país, sino que también servirá de ejemplo para otros países de la Región de las Américas.

Nota: Para más información, accédase a: <https://www.paho.org/es/noticias/6-6-2024-colombia-avanza-camino-hacia-seguridad-vehicular-con-ratificacion-ley-2290-2023>.

Fuente: Elaboración propia, con base en información proporcionada por Sara Gutiérrez de la oficina de la Representación de la OPS de Colombia.

FIGURA 27 Estimación de la reducción de muertes anuales al implementar sistemas de seguridad, por país, Región de las Américas

Efecto combinado del diseño del vehículo y el casco de motocicleta



Fuente: Documento de trabajo *Estimación del efecto de la introducción de sistemas de seguridad aprobada en la carga de lesiones por tránsito en 10 países de la Región de las Américas* (véase en el anexo 4).

Conclusiones

- Las regulaciones de seguridad vehicular de Naciones Unidas ofrecen un marco integral para mejorar la seguridad en las carreteras. La implementación de normativas sobre impacto frontal y lateral, control electrónico de estabilidad, *airbags* y cinturones de seguridad es fundamental para reducir el riesgo de lesiones tanto para los ocupantes del vehículo como para los peatones.
- A pesar de los esfuerzos de algunos países de la Región por cumplir con las metas del Plan Mundial 2021-2030, el análisis revela que muchos aún no cuentan con leyes que establezcan requisitos y normas para el equipamiento de vehículos.
- La falta de leyes específicas que aborden el impacto frontal y lateral en vehículos refleja la necesidad de una mayor atención a la seguridad vehicular en la Región. Es crucial adoptar medidas integrales que protejan a los ocupantes del vehículo y promuevan la seguridad en las carreteras.
- La implementación de sistemas de seguridad vehicular, como el ESC y el ABS, tiene el potencial de reducir significativamente las muertes en accidentes de tránsito. Es fundamental promover políticas y regulaciones que impulsen la integración de estos sistemas para mejorar la seguridad vial.
- La adopción de inspecciones vehiculares periódicas es una medida efectiva para garantizar la seguridad continua de los vehículos en circulación. Los países que han establecido leyes específicas sobre este aspecto muestran un compromiso sólido con la seguridad vial y el cumplimiento de las metas del Plan Mundial 2021-2030.
- La promoción de reglamentos técnicos de Naciones Unidas, como el Acuerdo de 1958, el Acuerdo de 1997 y el Acuerdo de 1998, es fundamental para mejorar la seguridad y la compatibilidad de los vehículos a nivel internacional. La adopción de estos acuerdos podría tener un impacto significativo en la reducción de muertes en siniestros de tránsito en la Región.
- Es fundamental que los países de la Región trabajen en conjunto para fortalecer sus políticas y regulaciones de seguridad vehicular. La colaboración internacional y el intercambio de buenas prácticas son clave para avanzar hacia un entorno vial más seguro y proteger la vida de todos los usuarios de la vía.

CAPÍTULO 5

Usuarios más seguros

Mensajes clave

- Los países de la Región muestran avances en la legislación de seis conductas que son centrales para la seguridad vial. Sin embargo, la mayoría de estas regulaciones necesita ajustarse a los estándares de buenas prácticas legislativas.
- 31 países presentan una legislación para establecer límites de velocidad máxima. No obstante, solo 9 disponen de leyes basadas en las buenas prácticas.
- Todos los países poseen un marco normativo para regular la conducción bajo los efectos del alcohol, aunque solamente 8 alcanzan los estándares para una legislación apropiada.
- La conducción bajo los efectos de otras sustancias psicoactivas está legalmente restringida en 31 países. Sin embargo, la mitigación de este riesgo no ha progresado al mismo ritmo que la conducción bajo los efectos del alcohol.
- 27 países tienen una legislación nacional que prohíbe el uso de celular en la conducción. En su mayoría, las leyes regulan el uso del celular cuando se sostiene en la mano, y en menor medida mediante dispositivos de manos libres.
- 30 países cuentan con legislación sobre uso de casco, pero solo en 7 la legislación alcanza a todos los usuarios, vías y vehículos. Lo ideal sería que el casco esté abrochado y cumpla estándares de calidad.
- El uso de cinturón de seguridad está regulado en 31 países de la Región, pero la exigencia de que todos los ocupantes del vehículo lo utilicen existe solo en 21 países.
- El uso de sistemas de retención infantil (SRI) es regulado en 21 países, de los cuales 5 cumplen con los estándares recomendados (uso hasta los 10 años o 135 cm de altura, cumplimiento de un estándar en los SRI, y prohibición de que los niños viajen en asientos delanteros).
- Los países de la Región deben fortalecer el registro de información sobre las conductas viales, principalmente mediante estudios observacionales periódicos de alcance nacional. Las conductas con menor cantidad de países que recopilan datos son el exceso de velocidad, el uso de SRI, y el uso de cinturón en ocupantes de asientos traseros.
- Es necesario mejorar la efectividad en la aplicación de las leyes. En la mayoría de los casos, la percepción de los expertos sobre la efectividad en la fiscalización de las leyes es baja, principalmente en lo que respecta al uso de SRI.

Las conductas de las personas representan una fuente importante de riesgos para el sistema vial. Entre las conductas que más impactan sobre la seguridad en el tránsito destacan el exceso de velocidad, la conducción bajo los efectos del alcohol y el uso del teléfono celular en la conducción. Estas conductas incrementan de manera considerable la probabilidad de que ocurra un siniestro de tránsito, así como



© OPS

la gravedad de sus consecuencias. Por otro lado, existen conductas que ayudan a mitigar el impacto de estos siniestros, tales como el uso de casco en motociclistas, el uso de cinturón de seguridad y el uso de SRI. En este sentido, evitar las conductas de riesgo e incentivar el uso de sistemas de protección resulta fundamental para mejorar la seguridad en el tránsito.

Una estrategia importante para que las personas usuarias de la vía estén más seguras es la implementación de marcos normativos destinados a regular tales conductas. La OMS establece estándares de buenas prácticas legislativas para la mayoría de las conductas de riesgo y protección. Estos estándares proporcionan el marco necesario para la formulación de leyes adecuadas, las cuales, cuando se aplican de manera efectiva, contribuyen a la seguridad de las personas en el tránsito.

En esta sección se presenta el estado actual de los países de la Región con respecto a la regulación de tres conductas de riesgo (exceso de velocidad, conducción bajo los efectos del alcohol y uso

de celular en la conducción) y tres conductas de protección (uso de casco en motociclistas, uso de cinturón y uso de SRI). Los datos proporcionados buscan responder tres preguntas principales: ¿en qué medida se ajustan las leyes a los criterios de buenas prácticas legislativas establecidos por la OMS?, ¿cuál es la efectividad percibida por los expertos acerca de la aplicación de estas leyes?, y ¿cuál es la distancia de los países de la Región con aquellas metas del Plan Mundial 2021-2030 que aluden a las conductas viales? Por último, se presentan algunas recomendaciones derivadas de los resultados.

Análisis de la legislación sobre factores conductuales

Exceso de velocidad

La seguridad de las personas usuarias de la vía puede verse seriamente comprometida por la velocidad de los vehículos motorizados, ya sea al exceder los límites legalmente establecidos o al conducir a velocidades inadecuadas para las características de la vía (15). Este comportamiento representa un desafío importante para las políticas de seguridad vial, ya que

suele ser común entre las personas y tiende a recibir una menor desaprobación social comparado con otras conductas (por ejemplo, conducir bajo los efectos del alcohol) (16). Por esta razón, lograr velocidades más seguras requiere la implementación integral de estrategias educativas, ambientales, vehiculares y normativas.

La meta 6 del Plan Mundial 2021-2030 busca reducir a la mitad la proporción de vehículos que excedan los límites de velocidad, así como disminuir las lesiones y muertes asociadas a esta conducta. Un indicador clave para evaluar el cumplimiento de esta meta es la cantidad de países que cuentan con legislación basada en las buenas prácticas y aplicada de manera efectiva. De acuerdo con las recomendaciones de la OMS, una ley adecuada debería establecer un límite máximo de velocidad de 50 km/h en áreas urbanas, y permitir que los gobiernos locales tengan autonomía para definir límites específicos según las particularidades de cada contexto (3). A continuación, se describe cómo se encuentran los países de la Región en cuanto al cumplimiento de estas recomendaciones.

Como muestra el cuadro 9, todos los países presentan una legislación para establecer límites de velocidad máxima, a excepción de Dominica. Cerca de la mitad aplica límites de 50 km/h o menos en zonas urbanas.²⁶ Además, apenas 14 países permiten que las autoridades locales realicen modificaciones de los límites de velocidad.²⁷ En consecuencia, solo 9 países disponen de leyes basadas en las buenas prácticas (figura 28).

Con respecto a la efectividad percibida en la aplicación de las leyes sobre velocidad, al considerar las respuestas de todos los expertos se obtuvo un promedio de 5,39 (en una escala de 0 a 10). Solo 8 países obtuvieron una efectividad alta, de siete o más.²⁸ La efectividad media fue la más frecuente, y la consiguieron 15 países.²⁹ Asimismo, 5 países exhibieron una baja efectividad,³⁰ mientras que 4 no proporcionaron información al respecto.³¹

Además de los aspectos legislativos, se preguntó a los países sobre la prevalencia del exceso de velocidad, pero solo una cuarta parte disponía de información.³²

CUADRO 9 Respuestas de los países a los indicadores de buenas prácticas legislativas de la velocidad

Indicadores de buenas prácticas legislativas de la velocidad	Porcentaje (n) de países que cumplen	Porcentaje (n) de países que no cumplen	Porcentaje (n) de países sin datos
La legislación nacional establece límites de velocidad	96,8 (31)	3,1 (1)	0
El límite velocidad en zonas urbanas es igual o menor a 50 km/h	56,2 (18)	31,2 (10)	12,5 (4)
Las autoridades locales pueden modificar los límites actuales	43,7 (14)	53,1 (17)	3,1 (1)

Nota: Los colores representan el nivel de cumplimiento de las buenas prácticas globales en materia de seguridad vial (el verde indica cumplimiento total y el rojo incumplimiento).

²⁶ Antigua y Barbuda, Bahamas, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Haití, México, Nicaragua, Paraguay, Perú, Suriname, Trinidad y Tabago y Uruguay.

²⁷ Argentina, Bahamas, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Ecuador, Estados Unidos, Guatemala, México, Paraguay, Perú, y Uruguay.

²⁸ Argentina, Belice, Costa Rica, Cuba, Guyana, Nicaragua, Paraguay y Uruguay.

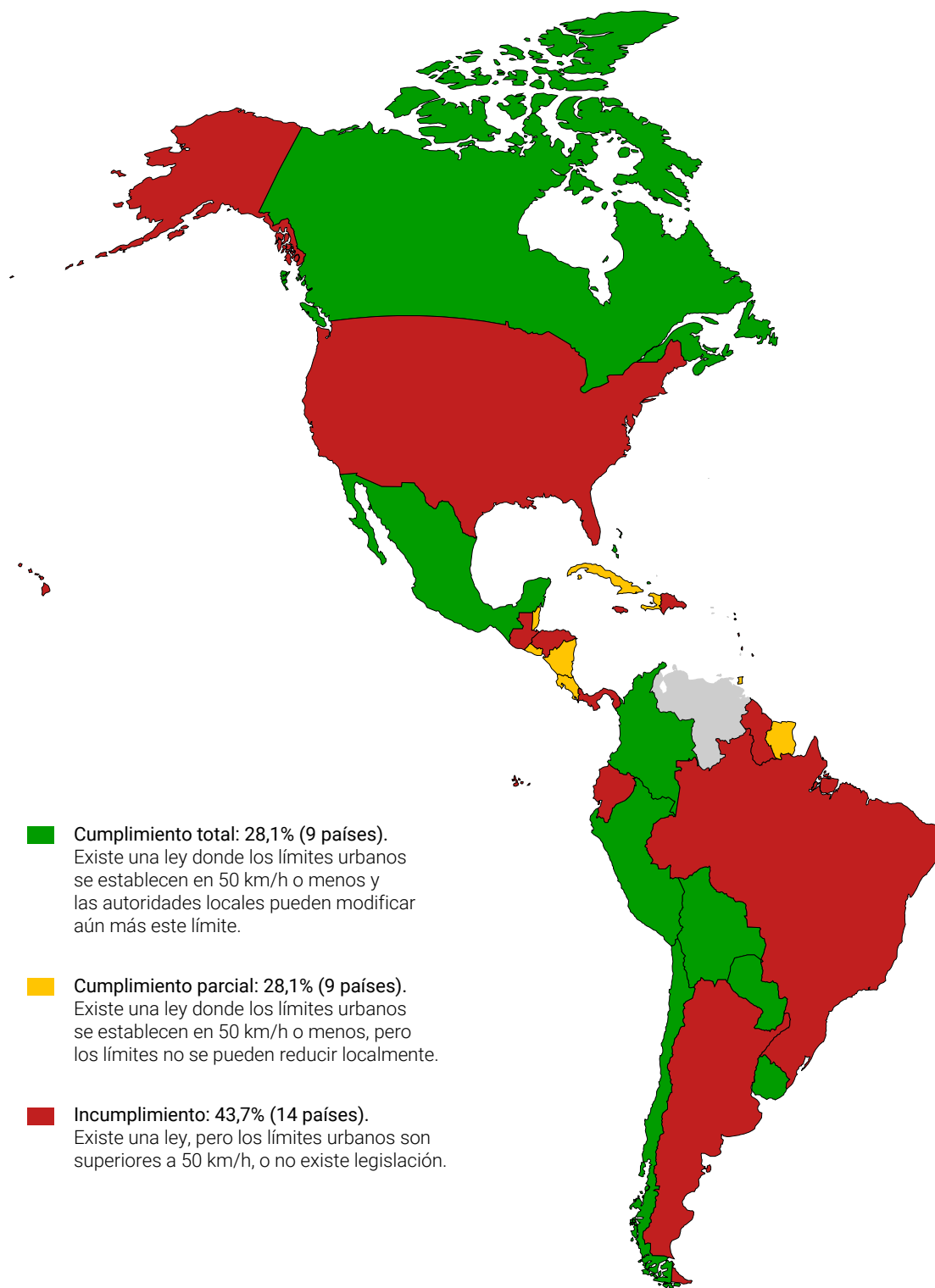
²⁹ Bahamas, Barbados, Bolivia (Estado Plurinacional de), Canadá, Chile, Colombia, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Jamaica, México, Perú, República Dominicana, Suriname y Trinidad y Tabago.

³⁰ Antigua y Barbuda, Dominica, Honduras, Islas Vírgenes y Santa Lucía.

³¹ Brasil, Estados Unidos, Haití y Panamá.

³² Argentina, Brasil, Chile, Cuba, Ecuador, México, Paraguay y Trinidad y Tabago.

FIGURA 28 Cumplimiento de las buenas prácticas recomendadas en la legislación de la velocidad en la conducción



Nota: el territorio de las Islas Vírgenes Británicas no puede verse en la plantilla de mapa utilizada.

Las cifras ofrecidas indicaron una variabilidad importante –entre el 3% y el 88%– y en dos casos los datos fueron anteriores al año 2020.

Es importante mejorar los marcos normativos relacionados con la velocidad para alcanzar la meta 6. La mayoría de los países carecen de legislaciones que se ajusten a los estándares de buenas prácticas. Además, pocos países notifican una alta efectividad en la aplicación de las normas, lo que sugiere la necesidad de fortalecer las acciones de fiscalización. Ambos aspectos resultan fundamentales para lograr velocidades más seguras.

De cualquier modo, la situación en la Región ha experimentado alguna mejora. En comparación con el informe de la OPS del 2019 (9), se ha registrado un aumento de 5 a 9 países que cumplen con las buenas prácticas legislativas. Por otro lado, también se observa un incremento en la cantidad de países con alta efectividad percibida en la aplicación de la ley. Mientras que en el 2019 ningún país calificó la fiscalización con un valor superior

a ocho, en el presente informe 5 países obtuvieron esa calificación.

Por último, resulta necesario optimizar las estrategias de monitoreo y recopilación de datos. De los 32 países, solamente 8 proporcionaron estimaciones sobre el porcentaje de exceso de velocidad. No obstante, en estos casos la información no siempre está actualizada y presenta problemas de validez. Por lo tanto, se recomienda registrar periódicamente la velocidad de las personas usuarias de la vía, especialmente a través de estudios observacionales de alcance nacional (recuadro 11).

Conducción bajo los efectos del alcohol y otras sustancias psicoactivas

Las consecuencias negativas de conducir bajo la influencia del alcohol son ampliamente reconocidas. Por un lado, el alcohol compromete habilidades perceptivo-motoras que son esenciales para la conducción segura, lo que se manifiesta en tiempos de reacción más lentos, reducción de la visión lateral y la agudeza visual, y dificultad para estimar

RECUADRO 11 LA EXPERIENCIA DE FORTALEZA EN BRASIL

En los últimos años del primer decenio, la ciudad de Fortaleza ha logrado mejoras importantes en las condiciones de seguridad de las personas usuarias de la vía pública. Estos cambios se han llevado a cabo como parte de la Iniciativa de Bloomberg Philanthropies para la Seguridad Vial Mundial (BIGRS, por su sigla en inglés), la cual apoya a distintos países de la Región de las Américas para disminuir la cantidad de muertes y lesiones ocasionadas en el tránsito vial. En el marco de esta iniciativa, durante el período 2014-2018 se realizaron registros observacionales periódicos de distintas conductas viales, incluyendo el uso de cinturón de seguridad, sistemas de retención infantil y casco, así como las velocidades de circulación y el consumo de alcohol. Además del seguimiento observacional, se implementaron acciones normativas, educativas y de control vial, entre las cuales destacan la elaboración y aplicación de nuevas leyes de tránsito

(adopción de límites de velocidad de 30 km/h y 50 km/h en zonas especiales); la realización de campañas en medios de comunicación masiva; el fortalecimiento de los controles de tránsito, y el rediseño de la infraestructura para favorecer la seguridad de los usuarios vulnerables. Como resultado de estas acciones, el último estudio observacional realizado en el 2018 por la Unidad Internacional de Investigación de Lesiones de la Universidad Johns Hopkins indicó un descenso en el porcentaje de vehículos que se excedían de la velocidad permitida, más pronunciado entre los motociclistas. Además, se encontró un uso casi total del casco en todos los ocupantes de motocicletas. Estos avances se tradujeron en una reducción del 40% en el número de fallecidos por siniestros. En conjunto, estos logros demuestran el impacto positivo de las medidas adoptadas en Fortaleza para mejorar la seguridad vial y proteger la vida de las personas.

Fuente: Elaboración propia, con base en Koon A D, Lopez-Hernandez A, Hoe C, Vecino-Ortiz AI, Cunto FJ, Castro-Neto MM. Multisectoral action coalitions for road safety in Brazil: An organizational social network analysis in São Paulo and Fortaleza. *Traffic Injury Prevention.* 2022;23(2):67-72; Vital Strategies. How One City in Brazil Reduced Road Crash Deaths by a Remarkable 40%. *Vital Strategies* [Internet], 23 de abril del 2019.

adecuadamente la velocidad (17). Por otro lado, esta sustancia provoca un aumento de la autoconfianza en la conducción. La combinación de ambos efectos (es decir, reducción de habilidades y sobreconfianza en la capacidad para conducir) expone a las personas a un mayor riesgo de siniestralidad vial (17).

Debido a la relevancia de esta conducta, en la meta 9 del Plan Mundial 2021-2030 se ha propuesto disminuir la cantidad de lesiones y muertes en el tránsito como consecuencia de la conducción bajo los efectos del alcohol y otras sustancias psicoactivas. Un indicador para evaluar el progreso de esta meta es el número de países que cuentan con legislación apropiada. De acuerdo con la OMS, la ley sobre la conducción bajo los efectos del alcohol es apropiada cuando cumple cuatro criterios: *i*) existencia de una normativa nacional que regule la conducción bajo los efectos del alcohol, *ii*) define los niveles de alcohol mediante la cantidad de alcohol en sangre (BAC, por su sigla en inglés),

iii) establece un límite de alcohol en conductores de población general de $\leq 0,05$ g/dl, y *iv*) fija un límite de alcohol para conductores novatos de $\leq 0,02$ g/dl (3). En lo que sigue, se presentan los resultados de los países de la Región en cuanto al cumplimiento de estos criterios.

Los 32 países cuentan con una ley nacional relacionada con la conducción luego de consumir alcohol (cuadro 10). Solo 3 países no definen los niveles de alcohol a través de la BAC.³³ En lo que respecta al límite de alcohol para conductores de la población general (0,05 g/dl), este criterio forma parte de la legislación de 17 países.³⁴ En cuanto al límite de alcohol en conductores noveles y conductores profesionales ($\leq 0,02$ g/dl), 7 países presentan el límite recomendado para conductores novatos³⁵ y 9 para conductores profesionales.³⁶ En síntesis, 8 países ajustan sus legislaciones a las buenas prácticas recomendadas por la OMS (figura 29).

CUADRO 10 Respuestas de los países a los indicadores de buenas prácticas legislativas de la conducción bajo los efectos del alcohol

Indicadores de buenas prácticas legislativas de la conducción bajo los efectos del alcohol	Porcentaje (n) de países que cumplen	% (n) de países que no cumplen	Porcentaje (n) de países sin datos
La legislación nacional regula la conducción bajo los efectos del alcohol	10,0 (32)	0	0
La ley se basa en la concentración de alcohol en sangre o un nivel de concentración de alcohol en sangre arterial equivalente	90,6 (29)	9,3 (3)	0
El límite de alcohol para conductores de población general es $\leq 0,05$ g/dl	53,1 (17)	37,2 (12)	9,3 (3)
El límite de alcohol para conductores novatos es $\leq 0,02$ g/dl	21,8 (7)	65,6 (21)	12,5 (4)
El límite de alcohol para conductores profesionales es $\leq 0,02$ g/dl	28,1 (9)	59,3 (19)	12,5 (4)

Nota: Los colores representan el nivel de cumplimiento de las buenas prácticas globales en materia de seguridad vial (el verde indica cumplimiento total y el rojo incumplimiento).

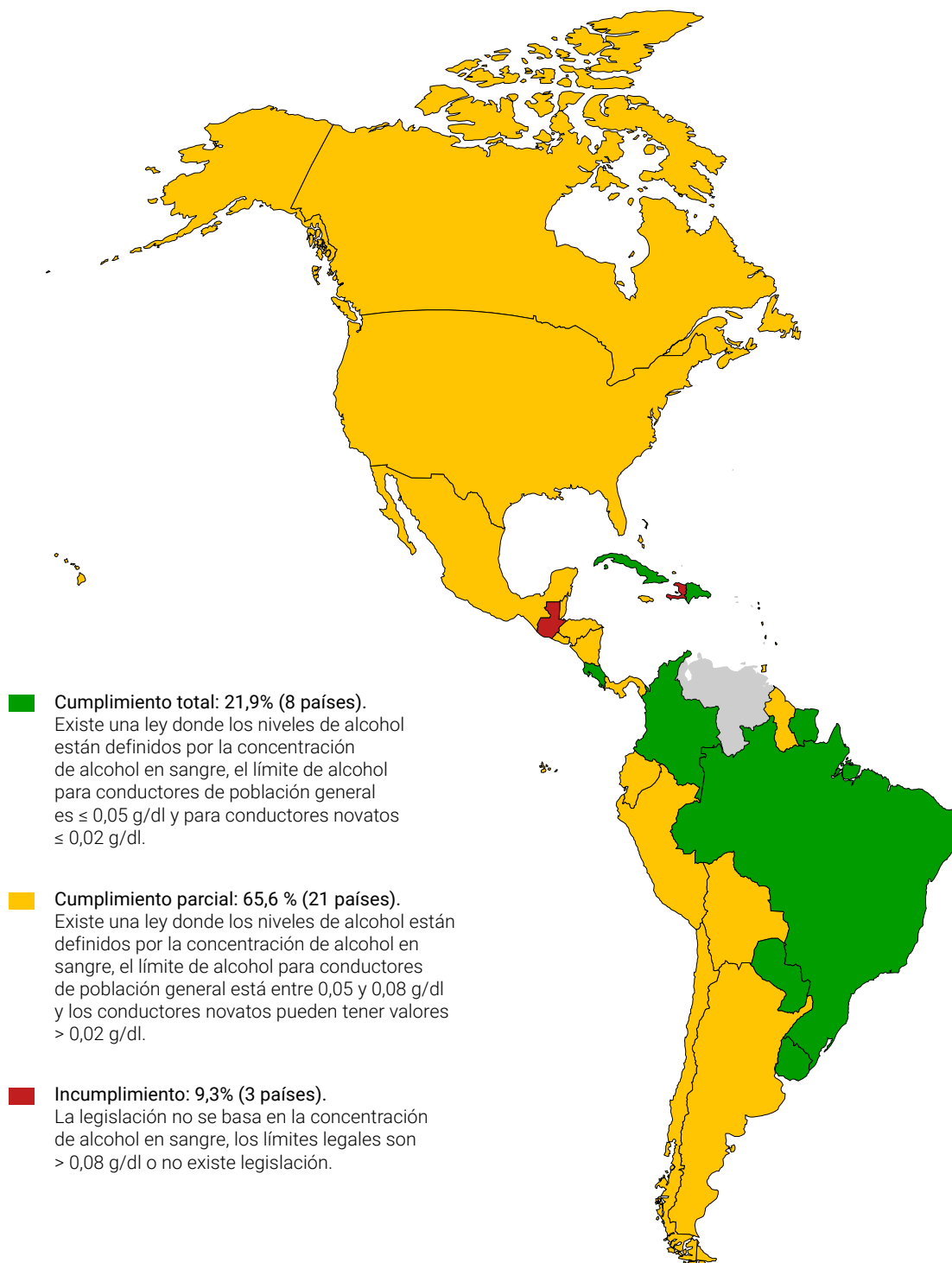
³³ Antigua y Barbuda, Guatemala y Haití.

³⁴ Conductores de población general: Argentina, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Suriname y Uruguay.

³⁵ Conductores novatos: Brasil, Colombia, Costa Rica, Paraguay, República Dominicana, Suriname y Uruguay.

³⁶ Conductores profesionales: Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México, Paraguay, República Dominicana y Uruguay.

FIGURA 29 Cumplimiento de las buenas prácticas recomendadas en la legislación de la conducción bajo los efectos del alcohol



Nota: el territorio de las Islas Vírgenes Británicas no puede verse en la plantilla de mapa utilizada.

Con relación a la efectividad percibida en la aplicación de la ley, la media fue de 5,25 en una escala de 0 a 10. Solo 10 países informaron una efectividad alta³⁷ y otros 10 un nivel de efectividad media.³⁸ Los países que mostraron una baja efectividad fueron 7: Bahamas, Barbados, Dominica, Honduras, Jamaica, República Dominicana y Santa Lucía. Por su parte, solo 5 no cuentan con información.³⁹

Una estrategia para disuadir a las personas de conducir bajo los efectos del alcohol y fortalecer la aplicación de la ley es la implementación de controles aleatorios de alcoholemia. Quince de los 32 países notifican que realizan controles.⁴⁰ Sin embargo, cuando se trata de un siniestro vial con víctimas fatales, la cantidad de países que evalúan el nivel de alcoholemia en todos los conductores se reduce a 12.⁴¹ Finalmente, un total de 16 países proporcionaron porcentajes de siniestros viales con muertes atribuibles al alcohol en la conducción (entre el 2% y el 30%),⁴² de los cuales 3 brindaron datos anteriores al año 2020 (Argentina, Brasil y Canadá).

Además del alcohol en la conducción, se preguntó por la legislación y las estrategias de monitoreo para situaciones de conducción que involucran otras sustancias psicoactivas (cuadro 11). En todos los países, a excepción de Haití, existe una legislación nacional al respecto. En 15 países se realizan pruebas para detectar el consumo de otras sustancias psicoactivas en caso de siniestros: 4 países aplican estas pruebas en siniestros con víctimas mortales o lesionados, 2 países solo las llevan a cabo en caso de fallecimiento del conductor y 9 países las utilizan en algunos conductores (ya sea siniestros de tránsito mortales o no mortales).

Los resultados indican que para alcanzar la meta 9 del Plan Mundial 2021-2030 es imprescindible adecuar los marcos normativos a los estándares sugeridos por la OMS. De los criterios que forman parte de las buenas prácticas, el límite de alcohol en conductores novatos es el que se encuentra menos extendido, seguido por el límite de alcohol en conductores profesionales. Asimismo, según la percepción de los expertos, la mayoría de los países no dispone de mecanismos suficientemente eficaces para aplicar sus legislaciones.

Al igual que con los resultados del informe de la OPS publicado en el año 2019 (9), 8 países cumplen con las buenas prácticas legislativas. Sin embargo, la situación ha mejorado con respecto a la cantidad de países con alta efectividad percibida en la aplicación de la ley, que ha aumentado de 3 a 10 países.

Por otro lado, se observa un incremento en el número de países que han proporcionado datos sobre siniestros de tránsito relacionados con el alcohol en la conducción, pasando de 13 en el 2019 a 16 países. No obstante, es importante señalar que el monitoreo de esta conducta ha disminuido. En el 2019, 21 países llevaban a cabo controles aleatorios de alcoholemia para todos los conductores, y 16 países realizaban estas pruebas en casos de siniestros de tránsito con muertes. Los datos más recientes muestran una disminución en ambos indicadores (bajan a 15 y 12 países, respectivamente).

En cuanto al consumo de otras sustancias psicoactivas durante la conducción, se han observado algunas diferencias con el informe anterior. En el año 2019 (9), la OPS señaló que todos los países presentaban legislación al respecto. Aquí se observó

³⁷ Belice, Canadá, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Guyana, México, Nicaragua, Paraguay y Uruguay.

³⁸ Antigua y Barbuda, Argentina, Bolivia (Estado Plurinacional de), Chile, Colombia, El Salvador, Guatemala, Perú, Suriname y Trinidad y Tabago.

³⁹ Brasil, Estados Unidos, Haití, Islas Vírgenes y Panamá.

⁴⁰ Argentina, Bahamas, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Ecuador, El Salvador, Guatemala, México, Nicaragua, Paraguay, Perú y Uruguay.

⁴¹ Bahamas, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Canadá, Cuba, Ecuador, El Salvador, Islas Vírgenes Británicas, Nicaragua, Panamá, Suriname y Trinidad y Tabago.

⁴² Argentina, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Canadá, Chile, Cuba, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos, Guatemala, México, Nicaragua, Perú, Suriname y Trinidad y Tabago. Si bien Cuba notificó que el 1% de los siniestros de tránsito con víctimas mortales se asociaban al alcohol en la conducción, el documento de apoyo proporcionado por el país indica que el porcentaje fue del 2% (12 fallecidos sobre un total de 589 casos).

CUADRO 11 Respuestas de los países a las preguntas sobre legislación y monitoreo de la conducción bajo los efectos de otras sustancias psicoactivas

Indicadores de buenas prácticas legislativas de la conducción bajo los efectos de otras sustancias psicoactivas	Porcentaje (n) de países que cumplen	Porcentaje (n) de países que no cumplen	Porcentaje (n) de países sin datos
¿En tu país existe legislación nacional que restrinja el uso de drogas (ya sean medicamentos o drogas ilegales) mientras se conduce?	96,8 (31)	3,1 (1)	0
¿Se realizan pruebas de consumo de drogas a los conductores involucrados en un accidente?	46,8 (15)	43,7 (14)	9,3 (3)

Nota: Los colores representan el nivel de cumplimiento de las buenas prácticas globales en materia de seguridad vial (el verde indica cumplimiento total y el rojo incumplimiento).

una situación similar, pero 1 país que no participó en el informe anterior (Haití) notificó la ausencia de un marco normativo. En términos de recolección de información, en el informe previo solo 5 países utilizaban pruebas de detección de sustancias en conductores fallecidos. Ahora, 15 países aplican estas pruebas, aunque 4 lo hacen en víctimas mortales o con lesiones, 2 exclusivamente en casos de lesiones mortales, y 9 solo en algunos conductores. En síntesis, estos resultados reflejan la necesidad de fortalecer los sistemas de monitoreo y registro de datos, un aspecto básico para identificar los alcances y necesidades en relación con la meta 9.

Distracciones en la conducción: uso del teléfono móvil

Cualquier actividad secundaria a la conducción (como hablar por teléfono celular, comer o ajustar la radio) puede dar lugar a distracciones que impactan sobre el desempeño seguro del conductor. El denominador común en las distracciones es que la persona deja de atender información crucial para conducir de manera segura (18, 19). Las distracciones reducen la capacidad de evaluar y responder a las condiciones cambiantes del tránsito, lo que aumenta el riesgo de siniestros (3). Entre las distintas distracciones, el uso del teléfono celular representa una de las conductas más preocupantes para la seguridad vial. Por esta razón, el Plan Mundial 2021-2030 incorpora entre sus

metas esta conducta. La meta 10 propone que todos los países cuenten con una ley nacional para restringir o prohibir el uso de celular en la conducción antes del año 2030, y que esta se aplique de manera efectiva. A continuación, se describen los resultados de la Región con respecto a la legislación de esta conducta.

El cuadro 12 presenta los porcentajes de respuesta a las preguntas relacionadas con la legislación de las distracciones y el uso del celular durante la conducción. La mayoría de los países tienen una ley nacional que regula las distracciones, y particularmente el uso del celular. En cuanto a las distracciones como comportamiento global, los países sin legislación son Antigua y Barbuda, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de) y Dominica. Estos países tampoco cuentan con un marco normativo para restringir el uso de celular en la conducción, y Bahamas no dispone de información.

A diferencia del resto de las conductas viales, no existen estándares de buenas prácticas legislativas para las distracciones y el uso de celular en conductores. No obstante, pueden diferenciarse cuatro grupos de países a partir de las respuestas a las preguntas que aluden a esta conducta. Un primer grupo, conformado por 8 países, ha ofrecido respuestas afirmativas a todas las preguntas.⁴³ En estos lugares existe una ley sobre distracciones

⁴³ Argentina, Brasil, Cuba, El Salvador, Haití, Honduras, Panamá y Paraguay.

CUADRO 12 Respuestas de los países a las preguntas sobre la legislación relacionada con las distracciones y el uso de celular en conductores

Indicadores de buenas prácticas sobre legislación relacionada con distracciones y uso de celular	Porcentaje (n) de países que cumplen	Porcentaje (n) de países que no cumplen	Porcentaje (n) de países sin datos
La legislación nacional restringe la conducción distraída	87,5 (28)	12,5 (4)	0,0
La legislación nacional regula el uso de celular en la conducción	84,3 (27)	12,5 (4)	3,1 (1)
La legislación prohíbe el uso de celular cuando este dispositivo se sostiene en la mano	84,3 (27)	3,1 (1)	12,5 (4)
La legislación prohíbe el uso de celular mediante dispositivos de manos libres	25,0 (8)	59,3 (19)	15,6 (5)

Nota: Los colores representan el nivel de cumplimiento de las buenas prácticas globales en materia de seguridad vial (el verde indica cumplimiento total y el rojo incumplimiento).

y uso de teléfono celular, donde además se prohíbe el uso de este dispositivo en la mano y mediante manos libres. Un segundo grupo, de 19 países, comparte las mismas características que el anterior, pero no prohíbe el uso de celular a través de manos libres.⁴⁴ El tercer grupo incluye a 4 países sin legislación para las distracciones o para el uso de celular.⁴⁵ Por último, se encuentra Santa Lucía, que tiene legislación para las distracciones y el uso de celular, pero no indica cuál es el modo prohibido para usar el dispositivo (es decir, sostenerlo en la mano o utilizar manos libres).

Las distracciones y el uso del celular durante la conducción se encuentran regulados en gran parte de la Región. Para alcanzar la meta 10, solo se requieren nuevas legislaciones en 4 países. Sin embargo, es importante señalar dos cuestiones. Por un lado, la efectividad en la aplicación de la ley es un aspecto mencionado en la meta 10, pero no existe información al respecto. Por otro lado, la ausencia de estándares sobre buenas prácticas no permite definir la relevancia de algunas diferencias entre países, particularmente en cuanto al modo de usar el celular (en la mano o con manos libres).

En comparación con el informe de la OPS del año 2019 (9), se observan avances en la legislación de esta conducta. Anteriormente, 21 países prohibían el uso del celular al conducir y 7 su uso mediante dispositivos de manos libres. En la actualidad, el número de países que regulan ambos aspectos ascendió a 27 y 8 respectivamente.

Finalmente, será importante que los países avancen en el desarrollo de estudios o registros de datos específicos sobre las distracciones al conducir, especialmente sobre el uso del teléfono celular.

Omisión del uso del casco en motociclistas

Los motociclistas son uno de los grupos más vulnerables del tránsito en la Región, y el uso del casco es la principal medida de seguridad pasiva en esta población (3). La meta del Plan Mundial 2021-2030 es alcanzar el uso casi universal del casco. Su utilización debería alcanzar a todas las personas (conductores y pasajeros), y se espera además que el casco cumpla con un estándar de calidad. En el caso de los infantes, deberían implementarse medidas complementarias para extremar la seguridad, como sistemas específicos de sujeción acordes a la edad y el peso.

⁴⁴ Barbados, Bahamas, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Estados Unidos, Guatemala, Guyana, Islas Vírgenes Británicas, Jamaica, México, Nicaragua, Perú, República Dominicana, Suriname, Trinidad y Tabago y Uruguay.

⁴⁵ Antigua y Barbuda, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de) y Dominica.

CUADRO 13 Respuestas de los países a las preguntas sobre la legislación relacionada con el uso del casco

Indicadores de buenas prácticas sobre legislación relacionada con el uso del casco	Porcentaje (n) de países que cumplen	Porcentaje (n) de países que no cumplen
Existencia de legislación sobre el uso del casco	93,7 (30)	6,2 (2)
La legislación requiere que el casco esté abrochado	34,4 (11)	65,6 (21)
La legislación aplica a conductores y pasajeros	87,5 (28)	12,5 (4)
La legislación aplica a todo tipo de vías	84,3 (27)	15,6 (5)
La legislación aplica a todo tipo de motos	84,3 (27)	15,6 (5)
La legislación menciona un estándar para el casco	59,3 (19)	40,6 (13)
Se establece una edad o peso mínimo para los pasajeros	21,9 (7)	78,1 (25)

Nota: Los colores representan el nivel de cumplimiento de las buenas prácticas globales en materia de seguridad vial (el verde indica cumplimiento total y el rojo incumplimiento).

El informe previo de la OPS señaló que pocos países cumplían con buenas prácticas legislativas relativas al uso del casco, sobre todo al uso correcto y obligatorio de un casco certificado en todos los ocupantes, vías y tipos de motocicletas. Además, señaló que la percepción de efectividad en la fiscalización de las leyes era baja, y que la prevalencia de utilización del casco estaba lejos del uso universal, según la información facilitada por los propios países.

En solo 7 países la ley cubre a todas las personas usuarias, tipos de motos y vías, e indica que el casco debe ir ajustado y cumplir una certificación de estándar de seguridad (cuadro 13). Dos países aún no tienen legislación sobre el uso del casco (Antigua y Barbuda y Dominica), y en 4 países la ley no alcanza a todos los ocupantes, vehículos o vías.⁴⁶ Por otro lado, 19 países tienen leyes que especifican que el casco tiene que cumplir una certificación de estándar de seguridad.⁴⁷

En cuanto a los porcentajes de uso del casco en motociclistas, 19 de 32 países ofrecen datos para el conductor,⁴⁸ de los cuales 5 países informan de un uso inferior al 60%, 3 países de un uso de entre el 60% y el 89%, y solo 10 países de un uso igual o superior al 90%. En cuanto al uso del casco en pasajeros, 14 de 32 países ofrecen datos,⁴⁹ de los cuales en 6 dicho uso es inferior al 60%, en 2 el porcentaje se ubica entre el 60% y el 89%, y en 6 el porcentaje notificado es igual o superior al 90%.

En una escala de 1 a 10, la calificación media de la efectividad en la fiscalización del uso del casco entre todos los expertos fue de 5,67. Solo 4 de 29 países registraron una calificación igual o superior a 8/10.⁵⁰

Por último, solo 7 países de la Región establecen edades o alturas mínimas para los infantes como pasajeros en una moto.⁵¹

⁴⁶ Belice, Estados Unidos, Islas Vírgenes y Suriname.

⁴⁷ Argentina, Bahamas, Barbados, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Estados Unidos, Jamaica, México, Paraguay, República Dominicana, Santa Lucía, Suriname, Trinidad y Tabago, y Uruguay.

⁴⁸ Argentina, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos, Islas Vírgenes Británicas, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Suriname, Trinidad y Tabago y Uruguay.

⁴⁹ Argentina, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Estados Unidos, Islas Vírgenes Británicas, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Suriname, Trinidad y Tabago y Uruguay.

⁵⁰ Costa Rica, Nicaragua, Trinidad y Tabago y Uruguay.

⁵¹ Brasil, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Paraguay, República Dominicana y Uruguay.

El uso de casco sigue siendo un desafío para muchos países de la Región. Según las estimaciones ofrecidas, pocos estarían cerca de la meta 7: “Para 2030, aumentar a cerca del 100% la proporción de motociclistas que utilizan correctamente cascos normalizados”. Además, solo la mitad de los países ofrecen estimaciones de uso de casco, lo que hace difícil conocer el estado de la situación a nivel regional. En este sentido, resulta imprescindible mejorar los estudios observacionales con representatividad nacional.

A nivel normativo, no se observan grandes progresos con respecto al informe regional anterior (9). Actualmente, solo 7 países disponen de legislaciones que cumplen con las buenas prácticas legislativas en la materia (figura 30). Se requieren avances normativos, especialmente en lo referido al establecimiento de un estándar de calidad para el casco.

La percepción de efectividad en la fiscalización de las normas también resultó baja: solo 4 países la califican con un valor igual o superior a 8/10. Se necesitan acciones que ayuden a fiscalizar el cumplimiento de las normas en todos los ocupantes. Por último, es importante debatir sobre el desarrollo de legislaciones que regulen las edades mínimas y las condiciones de seguridad para el traslado de infantes en motocicletas.

Omisión del uso del cinturón de seguridad

El uso del cinturón es la principal medida de seguridad pasiva en ocupantes de vehículos de cuatro o más ruedas (3). Al igual que el casco, la meta 8 del Plan Mundial 2021-2030 es alcanzar el uso casi universal. Para lograr esta meta, se requieren regulaciones apropiadas, fiscalización de las normas, educación y estrategias de comunicación pública. Las normas

deberían alcanzar a todos los ocupantes en todas las posiciones del vehículo, y contemplar el uso de SRI en el caso de los infantes. El informe del 2019 de la OPS (9) indicó que solo la mitad de los países se ajustaban a los criterios de buenas prácticas legislativas relativas al uso de cinturón. Además, solo 5 países calificaron la fiscalización con un valor de 8/10.

Para revisar la legislación sobre el uso del cinturón de seguridad, se usaron los dos siguientes criterios de buenas prácticas: *i)* existencia de una ley nacional relativa al uso del cinturón de seguridad, y *ii)* la ley alcanza a todos los ocupantes del vehículo (no solo al conductor). Se analiza también la percepción de la efectividad de la fiscalización y la prevalencia del uso del cinturón notificada por cada país. Salvo 1 país (Antigua y Barbuda), todos tienen legislación nacional sobre el uso del cinturón. En 21 países, la ley alcanza a todos los ocupantes del vehículo; en el resto solo alcanza a conductores u ocupantes delanteros (figura 31).

Con respecto a los niveles de uso del cinturón, 18 países notifican estimaciones de uso para el conductor,⁵² de los cuales 4 muestran un uso inferior al 60%, 9 de entre el 60% y el 89%, y 5 del 90% o más. Un número menor de países (15) notifica estimaciones del uso del cinturón para ocupantes delanteros,⁵³ de los cuales en 5 es inferior al 60%, en 6 es de entre el 60% y el 89%, y en 4 es del 90% o superior. Solo 9 países informan estimaciones de uso del cinturón para ocupantes de asientos traseros,⁵⁴ de los cuales 8 informan un uso menor al 50%. Por último, la calificación media otorgada a la efectividad en la fiscalización de las leyes fue de 6/10. Solo 5 países tuvieron una calificación de ocho o más.⁵⁵

Según las estimaciones ofrecidas por los países, pocos estarían cerca de lograr la meta 8 del Plan

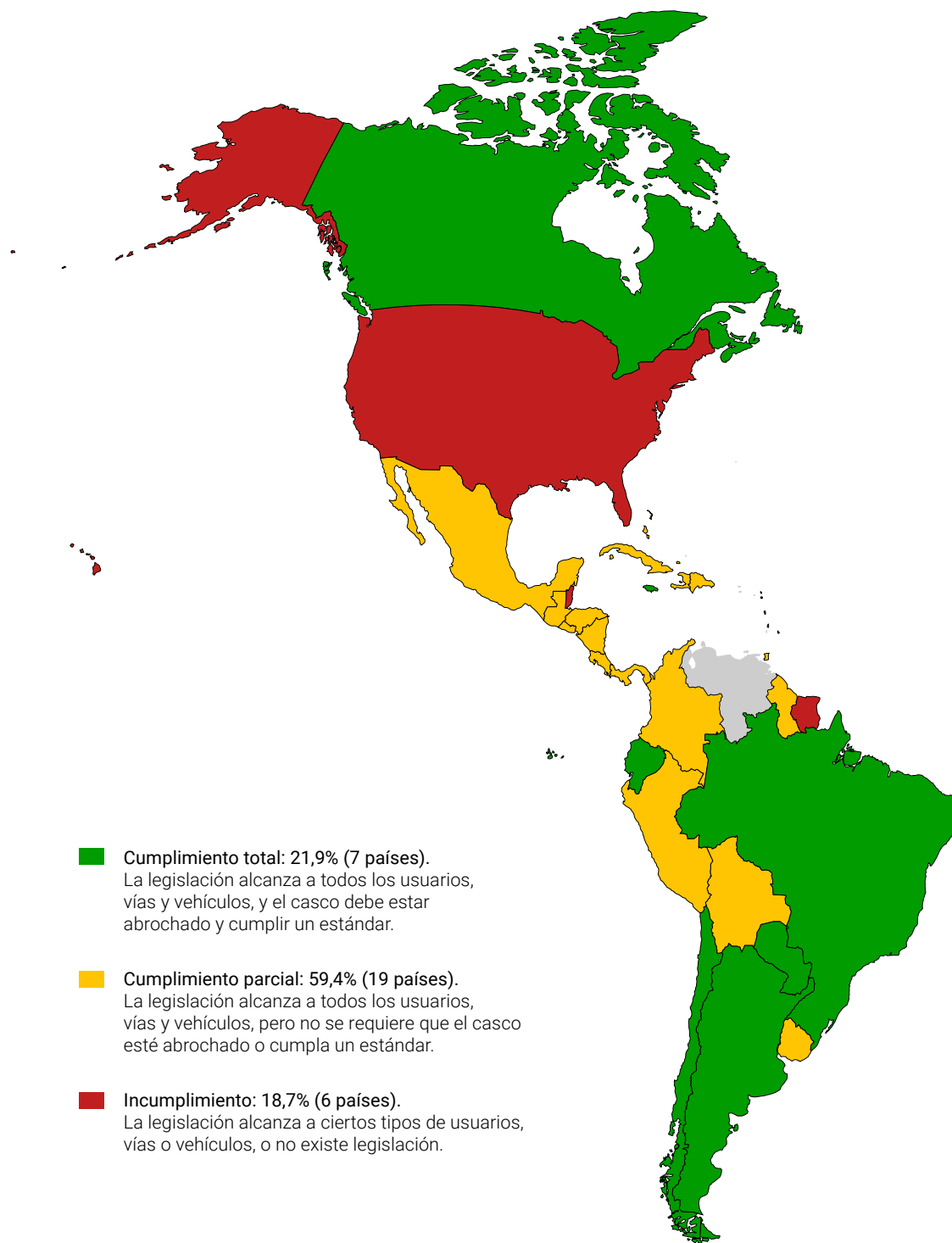
⁵² Argentina, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Estados Unidos, Islas Vírgenes Británicas, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Suriname, Trinidad y Tabago y Uruguay.

⁵³ Argentina, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Estados Unidos, Islas Vírgenes Británicas, México, Panamá, Paraguay, Perú, Suriname, Trinidad y Tabago y Uruguay.

⁵⁴ Argentina, Chile, Costa Rica, Estados Unidos, Islas Vírgenes Británicas, México, Paraguay, Perú y Uruguay.

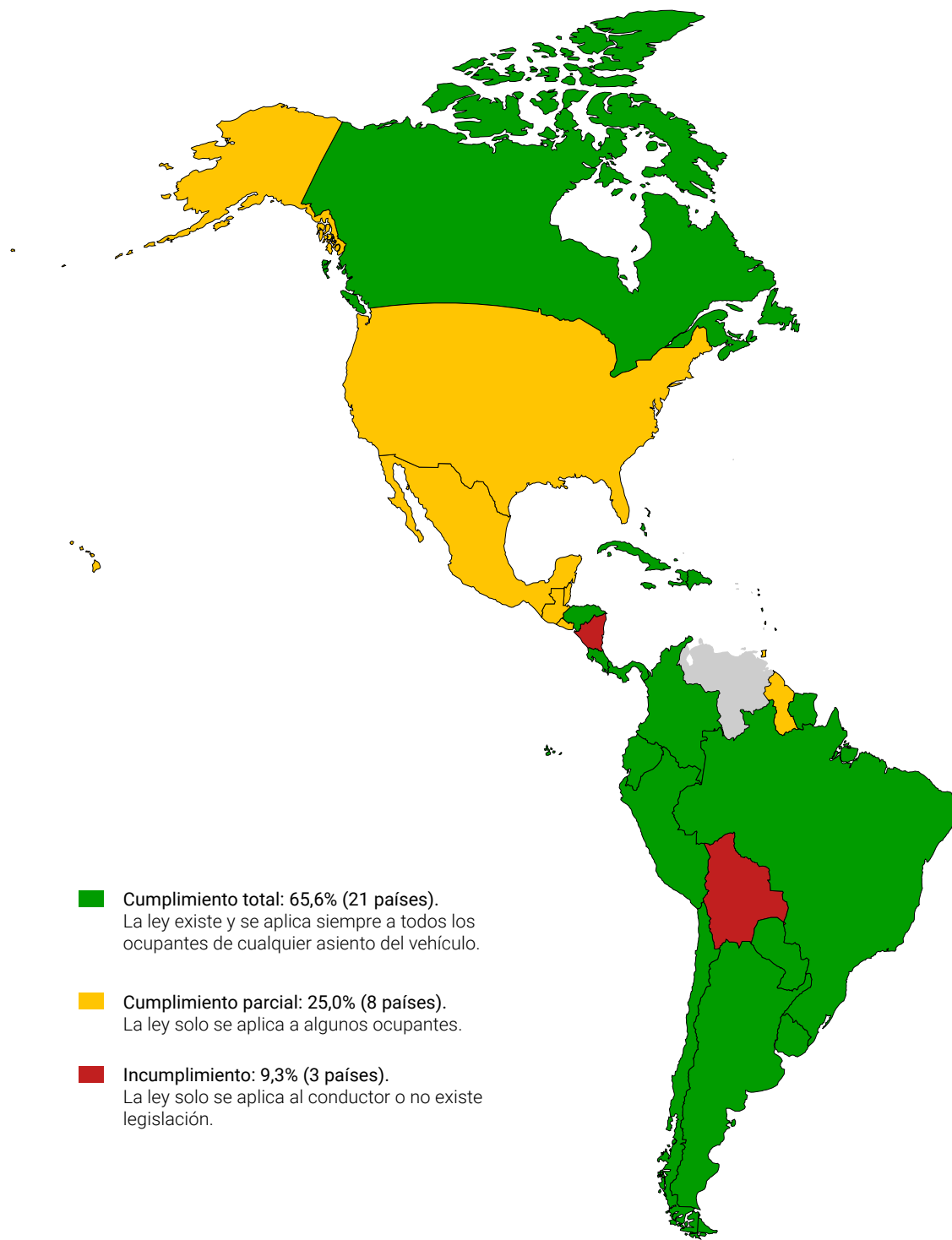
⁵⁵ Costa Rica, Guatemala, Nicaragua, Paraguay y Uruguay.

FIGURA 30 Cumplimiento de las buenas prácticas recomendadas en la legislación sobre uso de casco



Nota: el territorio de las Islas Vírgenes Británicas no puede verse en la plantilla de mapa utilizada.

FIGURA 31 Cumplimiento de las buenas prácticas recomendadas en la legislación sobre uso de cinturón



Nota: Si bien la OMS categorizó a México en la categoría roja, en este informe se considera que el país se encuentra en la categoría amarilla porque la ley abarca a todos los pasajeros, si bien no hace hincapié en el conductor. El territorio de las Islas Vírgenes Británicas no puede verse en la plantilla de mapa utilizada.

Mundial 2021-2030, que se propone alcanzar el uso casi universal del cinturón de seguridad en todos los ocupantes. Según los datos relevados, aumentar el porcentaje del uso resulta más desafiante en el caso de los pasajeros de asientos traseros.

Además, vale mencionar que solamente la mitad de los países ofrecen estimaciones del uso del cinturón. Como en el caso del casco, es importante que se realicen estudios observacionales de alcance nacional que permitan monitorear esta conducta y conocer el estado de avance respecto a la meta propuesta.

A nivel normativo, 22 países disponen de legislaciones que cumplen con los criterios de buenas prácticas analizados. Para el resto, se requieren avances normativos, especialmente en la obligatoriedad del uso en todos los ocupantes (y no solo de quienes viajan en los asientos delanteros). Por último, es necesario mejorar los mecanismos de fiscalización de las normas relativas al uso de cinturón. Solo 5 países califican la efectividad de la fiscalización con una nota de ocho o más. Por supuesto, estas acciones deben acompañarse de estrategias de concientización y educación vial.

Omisión del uso de sistemas de retención infantil

El uso de SRI es otro de los indicadores conductuales centrales para evaluar y monitorear el estado de

la seguridad vial, específicamente en la población infantil (3). No obstante, es uno de los aspectos más desatendidos en las normativas y en las acciones de fiscalización.

El informe de la OPS del 2019 (9) señaló que solo 2 países cumplían con los cuatro criterios de las buenas prácticas para SRI, a saber: *i)* existencia de una ley nacional relativa al uso de SRI; *ii)* obligación de SRI para menores de 10 años (o 135 cm de altura); *iii)* restricción para los menores de una cierta edad o talla de sentarse en el asiento delantero, y *iv)* referencia a normas, certificaciones o estándares para los SRI. Además, en ese informe solo 1 país (Canadá) calificó la observancia del uso de SRI como “satisfactoria” (8/10 puntos). Por otro lado, solo 10 países notificaron que recopilan datos o realizan estudios específicos sobre el uso de este sistema de seguridad.

Como muestra el cuadro 14, en la Región, 11 países aún no tienen leyes sobre SRI, y 18 no tienen leyes que especifiquen el uso por edad o altura. Solo 5 tienen leyes que cumplen con todas las recomendaciones sobre buenas prácticas, y que establecen que los menores de 10 años o de 135 cm de altura deben usar un SRI que cumpla un estándar, y que no deben viajar en la parte delantera del vehículo (figura 32).

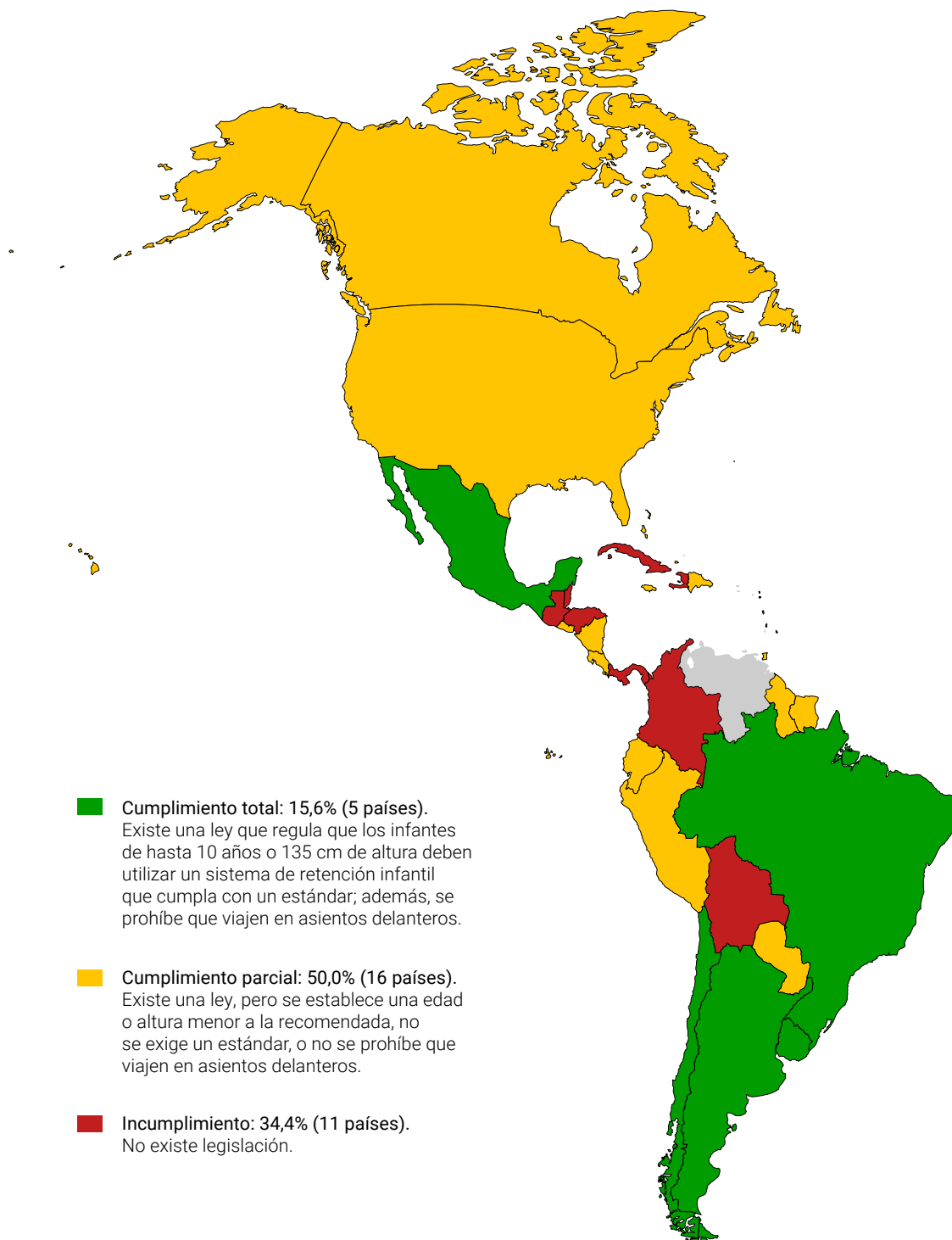
CUADRO 14 Respuestas de los países a las preguntas sobre la legislación relacionada con el uso de sistemas de retención infantil

Indicadores de buenas prácticas sobre legislación relacionada con el uso de sistemas de retención infantil	Porcentaje (n) de países que cumplen	Porcentaje (n) de países que no cumplen
Existencia de legislación nacional sobre uso de sistemas de retención infantil	65,6 (21)	34,3 (11)
Restricción de infantes en el asiento delantero	65,6 (21)	34,3 (11)
Especificación de uso para infantes hasta 10 años o 135 cm (o más) de altura ^a	43,7 (14)	56,1 (18)
La normativa menciona algún estándar para los sistemas de retención infantil	37,5 (12)	62,5 (20)

Nota: Los colores representan el nivel de cumplimiento de las buenas prácticas globales en materia de seguridad vial (el verde indica cumplimiento total, y el rojo incumplimiento).

^a Se incluyen 3 países que fijan una edad o altura mayor (12 años).

FIGURA 32 Cumplimiento de las buenas prácticas recomendadas en la legislación sobre sistemas de retención infantil



Nota: Si bien la OMS define la categoría amarilla cuando una ley nacional regula el uso de sistemas de retención infantil en niños de hasta 4 años a los fines de este informe regional dicha categoría no abarca una edad o altura menores a las recomendadas. El territorio de las Islas Vírgenes Británicas no puede verse en la plantilla de mapa utilizada.

La calificación media asignada por los expertos a la fiscalización del uso de SRI fue muy baja (3,38 puntos en una escala de 1 a 10), y solo 3 países otorgan a la aplicación de la ley una calificación de ocho o más.⁵⁶ Por último, solo 12 países recopilan datos sobre el uso de SRI.⁵⁷

No se observan avances importantes en este punto con respecto al informe del 2019 (9). Casi un tercio de los países de la Región aún no tiene legislación sobre SRI, y muy pocos tienen leyes que cumplen con las buenas prácticas recomendadas en la materia (figura 32). Es importante avanzar en normativas que establezcan que los infantes de menos de 10 años o 135 cm de altura deben usar un SRI que cumpla un estándar, y que no deben viajar en los asientos delanteros. Asimismo, la percepción de efectividad en la fiscalización de las normas relativas al uso de SRI sigue siendo muy baja. Se requieren mejoras en las estrategias de control y promoción del uso de estos sistemas. Por último, será importante desarrollar estudios sistemáticos que aporten datos fiables sobre el uso de SRI a nivel nacional. Siguen siendo pocos los países que disponen de esta información.

Conclusiones

1. Es necesario adaptar las legislaciones actuales a los estándares de buenas prácticas y mejorar los mecanismos de aplicación de las regulaciones. Mejorar los sistemas de registro de datos y monitoreo de las conductas viales es fundamental para alcanzar las metas del Plan Mundial 2021-2030.
2. A pesar de un aumento en la legislación sobre el uso del celular en comparación con 2019, se requieren más datos y estudios específicos sobre las distracciones al conducir.
3. Es crucial realizar estudios observacionales con representatividad nacional y avanzar en cambios normativos que exijan un estándar de calidad

para los cascos, así como establecer edades mínimas y condiciones especiales de seguridad para infantes.

4. Es necesario mejorar las acciones de control y promoción del uso de cinturón en todos los ocupantes, especialmente en los pasajeros de asientos traseros. Además, es importante realizar estudios observacionales a nivel nacional para monitorear esta conducta y avanzar hacia la meta propuesta.

⁵⁶ Costa Rica, Nicaragua, y Paraguay.

⁵⁷ Argentina, Brasil, Canadá, Chile, Costa Rica, Estados Unidos, Islas Vírgenes Británicas, México, Nicaragua, Perú, Trinidad y Tabago y Uruguay.

CAPÍTULO 6

Respuesta posterior al siniestro

Mensajes clave

- Política y marco jurídico:
 - 6 países de la Región notifican tener una ley de provisión de acceso universal que obliga a la protección financiera o requiere la atención gratuita de emergencias.
 - 17 países cuentan con una ley nacional que exige a los centros de atención médica atender a cualquier persona con una emergencia de salud.
 - 3 países (Canadá, Estados Unidos y Panamá) cuentan con una ley nacional del buen samaritano.
 - 12 países notificaron que tienen una legislación que garantiza la atención médica de rehabilitación “sin excepción” y 6 países lo hacen con “algunas excepciones”.
 - 18 países notificaron que tienen acceso gratuito a los servicios públicos y gubernamentales para la asistencia psicológica.
 - 27 países notificaron que contaban con una legislación nacional que exige el seguro de responsabilidad civil para todos los vehículos de motor.
 - 25 países cuentan con una oficina, organismo o área líder dentro del Ministerio de Salud u otro ministerio que es responsable de la atención de emergencias.
 - 2 países incluyeron una meta sobre el tiempo de respuesta en minutos en sus estrategias de seguridad vial; aunque ninguno de los 2 notificó este indicador, otros 14 países lo cuantifican a nivel nacional y 5 a nivel subnacional.
- Evaluación integral: 5 países (Belice, Costa Rica, Jamaica, Paraguay y Trinidad y Tabago) han llevado a cabo una evaluación integral del sistema nacional de atención de emergencias y cuidados críticos, con el objetivo de identificar brechas y acciones prioritarias para fortalecer la atención de emergencias. Para ello, han empleado la herramienta Evaluación del Sistema de Atención de Emergencias y Cuidados Críticos (ECCSA, por su sigla en inglés) de la OMS.
- Número telefónico: 13 países notifican que disponen de un número único de acceso a los servicios de atención de emergencias con cobertura para todo el país. Barbados, Colombia y República Dominicana avanzaron con respecto a lo notificado en el 2018.
- Recursos humanos:
 - Certificación de proveedores:
 - 11 países notificaron que disponían de una vía de certificación oficial avalada por el gobierno de su país para los proveedores de atención prehospitalaria. El avance observado con respecto al 2018 se produjo en Canadá, Jamaica y Uruguay.
 - 5 países cuentan con legislación nacional que exige capacitar, otorgar licencia o certificar al personal que brinda la primera respuesta en salud.



© Ricardo Pérez-Núñez/OPS

- Especialización de posgrado:
 - 14 países notificaron que ofrecen cursos de especialización de posgrado para el personal de enfermería en atención de emergencias o atención traumatológica. Argentina, El Salvador, Paraguay y Uruguay notificaron haber avanzado en este tema con respecto a lo documentado en el 2018.
 - 23 países notificaron que poseen una especialización en medicina de emergencias. El Salvador notificó avances con respecto a lo informado previamente en el 2018.
 - 19 países notificaron que poseen una especialización médica en cirugía de trauma, entre los que se incluyen Argentina, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Guyana, Jamaica, República Dominicana y Trinidad y Tabago, que no poseían esta especialización en el 2018.
- Fortalecimiento de la capacidad (formación continua):
 - Con la articulación de esfuerzos de la OPS, la OMS y la Federación Latinoamericana de Medicina de Emergencias, se certificó a 164 profesionales como proveedores de atención básica de emergencia (BEC, por su sigla en inglés) y se logró preparar a 58 facilitadores para difundir este curso en la Región.

- 2 países han avanzado en la institucionalización para el impulso de una estrategia de capacitación en cascada del curso de BEC para la formación continua y la certificación del personal de salud.
- Registros traumatológicos: 15 países notificaron que llevan registros traumatológicos con datos aportados por los distintos establecimientos a nivel nacional. Se notificaron mejoras en Argentina, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Dominica y Guyana con respecto a lo notificado en el 2018.

La información recabada para la preparación de este informe permite dar seguimiento a las recomendaciones para fortalecer la atención de emergencias traumatológicas (20) y con ello atender el mandato que la OPS ha recibido de los Estados Miembros a través de distintas resoluciones de la Asamblea General de las Naciones Unidas y de la Asamblea Mundial de la Salud. Las dos más recientes, aprobadas durante el 2023, buscan impulsar esfuerzos adicionales para consolidar, a escala mundial, los que se han venido promoviendo durante los últimos 20 años.

En mayo del 2023 la Asamblea Mundial de la Salud aprobó la Resolución 76.2: Integración de la atención quirúrgica y los cuidados intensivos y de urgencias para la cobertura sanitaria universal y la protección frente a emergencias sanitarias (21). Más adelante, en octubre del 2023, la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó la Resolución 78.4: Declaración política de la reunión de alto nivel sobre la cobertura sanitaria universal, en la que se busca intensificar los esfuerzos por atender las necesidades específicas de salud física y mental de todas las personas, entre las que se incluyen las lesionadas

por el tránsito, mediante el fortalecimiento de los sistemas integrados de atención de emergencias,⁵⁸ quirúrgica y de cuidados intensivos (22).

Diseño de una política

Se ha recomendado la necesidad de establecer una política que favorezca el financiamiento sostenible, la gobernanza eficaz y el acceso universal a una atención de emergencias, quirúrgica y de cuidados intensivos, de forma segura, con altos estándares de calidad y basada en las necesidades de la población (20). Es siempre deseable que esas políticas estén, a su vez, sustentadas en marcos legales o regulatorios, lo que permitiría a la gobernanza, a la que indisolublemente se asocia con la capacidad de liderazgo de las autoridades nacionales, ser explícita. La existencia de normas legales y obligatorias explícitas para el financiamiento sostenible también promoverían la existencia de recursos financieros suficientes. Para este informe, 6 países de la Región⁵⁹ notifican que ya tienen una ley de provisión de acceso universal que obliga a la protección financiera o requiere la atención gratuita de emergencias. Otros 15 países cuentan con la existencia de una ley que garantiza el acceso a la atención de emergencias y que asegura que no se tenga que pagar antes de recibir atención.⁶⁰ Dos países (Belize y México) notifican que existe legislación para brindar acceso a servicios de emergencia y que el costo de la atención depende de la capacidad de pago; solo en algunos casos la gente debe pagar de su bolsillo antes de recibir atención. Por otro lado, 1 país (Haití) notifica que, si bien cuenta con algún tipo de legislación sobre el acceso a la atención de emergencias, prácticamente todas las personas deben pagar de su bolsillo antes de recibir atención. Finalmente, 2 países (Dominica y Trinidad y Tabago) notifican que no existen leyes para garantizar el acceso a los servicios de atención de emergencia.

⁵⁸ Si bien los términos urgencias y emergencias pueden tener connotaciones distintas en los países de la Región de las Américas, en esta publicación se consideran sinónimos y se definen como 'las situaciones o condiciones que necesitan intervención inmediata para evitar consecuencias riesgosas graves'.

⁵⁹ Bolivia (Estado Plurinacional de), Barbados, Ecuador, Islas Vírgenes Británicas, Panamá y Uruguay.

⁶⁰ Argentina, Bahamas, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Estados Unidos, Guyana, Nicaragua, Perú, República Dominicana y Santa Lucía.

Durante el proceso de validación, la OMS tuvo acceso a instrumentos legales de los países de la Región participantes y determinó que 17 de ellos⁶¹ cuentan con una ley nacional que exige a los centros de atención médica atender a cualquier persona con una emergencia de salud. En 3 de estos países (Argentina, Costa Rica y Cuba), el mandato aplica únicamente a centros de salud públicos, lo que no lo limita, pues sus sistemas de salud se basan en servicios públicos, mientras que en 8 países aplica tanto a centros públicos como privados.⁶² Como antecedente, el análisis realizado en el 2015 identificó que solamente en 2 países (Ecuador y Nicaragua) la ley estipulaba que los hospitales debían proporcionar servicios de estabilización gratuita a todas las personas lesionadas que se presentaran en los servicios de emergencias.

Se ha destacado que brindar el servicio de rehabilitación en etapas tempranas disminuye la estancia hospitalaria y los costos de forma importante, lo que hace que la atención de emergencia sea aún más efectiva en función del costo (23). Doce países de la Región⁶³ notificaron que tienen una legislación que garantiza la atención médica de rehabilitación "sin excepción" y 6 países con "algunas excepciones"⁶⁴ (cuadro 15). A partir de la revisión de distintos instrumentos legales, la OMS determinó que 8 países⁶⁵ cuentan con una ley nacional de acceso

a la rehabilitación sin importar la capacidad de pago de las personas. Mientras que 18 países notificaron que tienen acceso gratuito a los servicios públicos y gubernamentales para la asistencia psicológica,⁶⁶ la revisión de los instrumentos legales realizado por la OMS concluyó que 3 países (Argentina, México y Suriname) cuentan con una ley nacional de atención psicológica para las víctimas y familiares, independientemente de su capacidad de pago. Ambos servicios son clave para la respuesta posterior al siniestro integral (24).

De los países participantes, 18 notificaron que tienen fondos específicos asignados en el presupuesto del gobierno para la atención médica y el tratamiento de las lesiones sufridas como resultado de un siniestro de tránsito,⁶⁷ 15 más para la rehabilitación de sobrevivientes⁶⁸ y 13 para los cuidados paliativos de las personas sobrevivientes.⁶⁹

Por otro lado, 27 países⁷⁰ manifestaron que contaban con legislación nacional que exige el seguro de responsabilidad civil para todos los vehículos de motor. Con excepción de Bolivia (Estado Plurinacional de), que notificó que su legislación no aplica para autobuses de pasajeros, en estos 27 países se cubre a todos los vehículos de motor de dos a cuatro ruedas, autobuses y vehículos para el transporte de carga. En Bahamas, Guatemala, Perú y Trinidad y

⁶¹ Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos, Jamaica, México, Nicaragua, Paraguay, Perú, República Dominicana, Santa Lucía, Suriname y Uruguay.

⁶² Colombia, Ecuador, El Salvador, Nicaragua, Paraguay, Perú, República Dominicana y Uruguay.

⁶³ Argentina, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Costa Rica, Cuba, Guatemala, Guyana, Jamaica, Nicaragua, Paraguay, República Dominicana y Uruguay.

⁶⁴ Canadá, Chile, Colombia, El Salvador, Islas Vírgenes y Suriname.

⁶⁵ Argentina, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Jamaica, Nicaragua y Suriname.

⁶⁶ Argentina, Brasil, Barbados, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Islas Vírgenes Británicas, Jamaica, México, Nicaragua, Paraguay, Trinidad y Tabago y Uruguay.

⁶⁷ Argentina, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Honduras, México, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Trinidad y Tabago y Uruguay.

⁶⁸ Argentina, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Guatemala, Guyana, Honduras, Paraguay, República Dominicana, Suriname, Trinidad y Tabago y Uruguay.

⁶⁹ Argentina, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Cuba, El Salvador, Guatemala, Guyana, Honduras, Paraguay, República Dominicana, Suriname, Trinidad y Tabago y Uruguay.

⁷⁰ Antigua y Barbuda, Argentina, Bahamas, Barbados, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Dominica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Haití, Islas Vírgenes Británicas, Jamaica, Nicaragua, Panamá, Perú, República Dominicana, Santa Lucía, Suriname, Trinidad y Tabago y Uruguay.

CUADRO 15 Excepciones en la garantía de atención médica de rehabilitación a las personas lesionadas

País	Excepciones
Canadá	El apoyo puede reducirse, dependiendo de la complicidad de la víctima, es decir, consumo de alcohol, no uso de cinturón, etcétera.
Chile	Víctimas de siniestros de tránsito por motivo del trabajo (solo trabajadores formales) o escolar (todos los niveles de educación, solo en caso de que la víctima cuente con un seguro escolar). El seguro obligatorio de accidentes personales (SOAP) cubre los gastos médicos relativos a la atención prehospitalaria y el transporte sanitario; la hospitalización; la atención médica, quirúrgica y dental; las prótesis e implantes, y los gastos farmacéuticos y de rehabilitación de las víctimas hasta CLP\$ 11 150.
Colombia	Las víctimas de siniestros de tránsito en Colombia tienen derecho a la atención integral en salud, inicialmente por medio del seguro obligatorio de accidentes de tránsito (SOAT), que en el Decreto 780 del 2016 (artículo 2.6.1.4.2.1. Servicios de salud) incluye la rehabilitación física y mental de las víctimas (para consultar el decreto, accédase a: http://www.mindeporte.gov.co/recursos_user/2019/Juridica/Normograma/Decretos/Decreto-780-de-2016-Sector-Salud-y-Proteccion-Social.pdf). Además, una vez que se ha superado la cobertura del SOAT, el plan de beneficios en salud abarca la rehabilitación de las víctimas, a cargo de las Entidades Administradoras de Planes de Beneficio. En ese sentido, la Resolución 2292 del 2021, artículo 21, incluye las tecnologías en salud y los servicios para el diagnóstico, el tratamiento y la rehabilitación de todas las enfermedades, condiciones clínicas y problemas relacionados con la salud de los afiliados de cualquier edad o género, de manera articulada con el enfoque de atención primaria en salud (para consultar la resolución, accédase a: https://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?id=30043930).
El Salvador	Aunque el Instituto Salvadoreño de Rehabilitación Integral (ISRI), que proporciona rehabilitación, es gratuito, tanto el Instituto de Bienestar Magisterial (ISBM), que atiende a los maestros, como el Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS), que atiende a trabajadores cotizantes y beneficiarios y jubilados, cancelan los servicios cuando estos son requeridos al ISRI, en virtud de un convenio interinstitucional.
Islas Vírgenes Británicas	El seguro médico nacional tiene límites a la cantidad que se puede reembolsar.
Suriname	La seguridad social brinda servicio para dos categorías específicas, de 0 a 16 años y mayores de 60 años.

Tabago, la legislación aplica a bicicletas y en Bolivia (Estado Plurinacional de), Guatemala, Guyana, Perú y Santa Lucía también a vehículos de movilidad personal (incluidos los escúteres eléctricos). La protección de daños a terceros cubre lesiones personales en 22 países, la muerte en 21, la discapacidad en 20 y el apoyo legal en 5. En cuanto a la protección de los ocupantes de los vehículos asegurados, en 17 países se notificó que incluían las lesiones personales, en 18 la muerte, en 16 las discapacidades y en 5 el apoyo legal (cuadro 16).

Sin embargo, es evidente la necesidad de avanzar con el aseguramiento universal de los vehículos de motor, especialmente aquellos vinculados a servicios de transporte de personas, públicos o no. La relación porcentual entre el total de vehículos asegurados y el total de vehículos registrados varió en un 25% o menos en Brasil, Guatemala, Honduras, Panamá, Perú y República Dominicana; del 26% al 50% en México y Uruguay; del 51% al 75% en Bolivia (Estado Plurinacional de), Colombia y Costa Rica; y en más del 100% en Chile y Nicaragua.⁷¹

⁷¹ Se hace notar que tanto Chile como Nicaragua notificaron que contaban con más vehículos asegurados que vehículos de motor registrados. Dado que el número de vehículos asegurados en ambos países solo incluye aquellos de motor de dos a cuatro ruedas, autobuses y transporte de carga, es necesario analizar localmente si esto puede deberse a que no se cuenta con el registro del 100% de los vehículos que circulan en el país.

CUADRO 16 Cobertura del aseguramiento obligatorio de responsabilidad civil para vehículos notificada por los países participantes

	Protección de daños a terceros	Protección de ocupantes del vehículo
Lesiones personales	(22 países) Antigua y Barbuda, Argentina, Bahamas, Barbados, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Canadá, Chile, Colombia, Dominica, Ecuador, El Salvador, Islas Vírgenes Británicas, Jamaica, Nicaragua, Panamá, Perú, República Dominicana, Santa Lucía, Suriname, Trinidad y Tabago y Uruguay	(17 países) Antigua y Barbuda, Argentina, Bahamas, Barbados, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Dominica, Ecuador, Nicaragua, Panamá, Perú, Santa Lucía y Trinidad y Tabago
Muerte	(21 países) Antigua y Barbuda, Argentina, Bahamas, Barbados, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Canadá, Chile, Colombia, Dominica, Ecuador, El Salvador, Islas Vírgenes Británicas, Jamaica, Nicaragua, Perú, República Dominicana, Santa Lucía, Suriname, Trinidad y Tabago y Uruguay	(18 países) Antigua y Barbuda, Argentina, Bahamas, Barbados, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Dominica, Ecuador, Islas Vírgenes Británicas, Nicaragua, Panamá, Perú, Santa Lucía y Trinidad y Tabago
Discapacidad	(20 países) Argentina, Bahamas, Barbados, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Canadá, Chile, Colombia, Dominica, Ecuador, El Salvador, Islas Vírgenes Británicas, Jamaica, Panamá, Perú, República Dominicana, Santa Lucía, Suriname, Trinidad y Tabago y Uruguay	(16 países) Argentina, Bahamas, Barbados, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Dominica, Ecuador, Islas Vírgenes Británicas, Panamá, Perú, Santa Lucía y Trinidad y Tabago
Apoyo legal	(5 países) Argentina, Bolivia (Estado Plurinacional de), República Dominicana, Suriname y Trinidad y Tabago	(5 países) Argentina, Bolivia (Estado Plurinacional de), Colombia, Panamá y Trinidad y Tabago

Oficina responsable de la atención de emergencias en el ministerio de Salud

Los países deben disponer de una política con un mecanismo de gobernanza que permita la coordinación de los servicios habituales de atención de emergencias y la vinculación con organismos de otros sectores para responder a desastres y brotes. Un elemento clave que recomienda la OPS para lograrlo es que cada país de la Región designe una oficina o un área responsable de la atención de emergencias dentro del ministerio de Salud.

Según la información notificada por los países participantes, 25 de ellos⁷² ya cuentan con

una oficina, organismo o área líder dentro del ministerio de Salud u otro ministerio gubernamental responsable de la atención de emergencias (cuadro 17). Sería importante analizar con más detalle cuántas de esas entidades tienen competencias y atribuciones para toda la atención integrada, desde la recepción de la llamada en los centros de despacho hasta los servicios de atención prehospitalaria, las unidades de emergencias hospitalarias, los cuidados críticos y operatorios, y los servicios de rehabilitación. Estas competencias y atribuciones propiciarían una gestión efectiva. Para ello, la realización de un ejercicio nacional de la ECCSA es de gran ayuda.

⁷² Antigua y Barbuda, Bahamas, Barbados, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Dominica, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos, Guyana, Haití, Jamaica, México, Nicaragua, Paraguay, Perú, República Dominicana, Santa Lucía, Trinidad y Tabago y Uruguay.

CUADRO 17 Nombre del área del ministerio de Salud u otro organismo responsable de la atención de emergencias

País	Área/organismo
Antigua y Barbuda	Emergency Medical Services
Bahamas	Public Hospital Authority
Belice	Belize Emergency Response Team, The Belize Red Cross, The National Emergency Management Organization (NEMO)
Bolivia (Estado Plurinacional de)	Ministerio de Salud y Deportes
Brasil	Coordenação-Geral de Urgência do Departamento de Atenção Hospitalar, Domiciliar e de Urgência; Secretaria de Atenção Especializada à Saúde, do Ministério da Saúde
Barbados	Accident and Emergency Department (Main Hospital); Emergency Ambulance Service
Chile	Subsecretaría de Redes Asistenciales, Ministerio de Salud
Colombia	Subdirección de Salud Ambiental
Costa Rica	Consejo de Seguridad Vial (Cosevi)
Cuba	Unidad Nacional de Emergencia Médica (SIUM)
Dominica	Accident and Emergency Unit of the Dominica-China Friendship Hospital (DCFH)
Ecuador	Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos
El Salvador	Sistema de Emergencias Médicas (SEM) del Ministerio de Salud
Estados Unidos	National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA)
Guyana	Georgetown Public Hospital and Regional Health Clinics
Haití	Centre Ambulancier National
Jamaica	Emergency Disaster Management Special Services (EDMSS)
México	Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes (STCONAPRA)
Nicaragua	Dirección General de Servicios de Salud
Paraguay	Hospital del Trauma Manuel Giagni, dependiente del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social
Perú	Dirección de Servicios de Atención Móvil de Urgencia del Ministerio de Salud
República Dominicana	Dirección de Emergencias Médicas
Santa Lucía	Chief Medical Officer's Office in the Ministry of Health
Trinidad y Tabago	Accident and Emergency
Uruguay	Sistema Nacional de Emergencias (SINAE), Sistema de Atención Médica de Emergencias (SAME)

Nota: Se hace notar que Belize Emergency Response Team (BERT) es una organización no gubernamental (ONG) que recibe financiamiento del Ministerio de Salud y Bienestar del país para apoyar con la atención prehospitalaria principalmente de la ciudad de Belice, pero no es parte del ministerio. Mientras que la Cruz Roja de Belice también es una ONG, la National Emergency Management Organization (NEMO) es el único departamento del gobierno de Belice y la autoridad responsable encargada de mantener a Belice en estado de preparación para cualquier emergencia que pueda requerir una respuesta nacional (como un desastre), y es responsable de la capacitación y la coordinación entre el sector público y el privado. El Ministerio de Salud y Bienestar está trabajando en colaboración con la Organización Panamericana de la Salud para fortalecer la atención de emergencias y cuidados críticos en el país.

Análisis situacional

Una de las recomendaciones de la OPS para fortalecer la atención de emergencias traumatológicas es identificar las áreas susceptibles de mejora y la priorización de acciones de fortalecimiento a través de un diagnóstico situacional realizado con la herramienta ECCSA. En años recientes, se ha logrado avanzar en la Región de las Américas en el uso de la herramienta estandarizada que la OMS diseñó para facilitar el desarrollo de hojas de ruta que permitan fortalecer, de forma integral, la atención de emergencias. Si bien para el 2018 5 países (Ecuador, El Salvador, Estados Unidos, México y República Dominicana) notificaron que habían realizado una evaluación estandarizada del sistema de atención de

emergencias, solo República Dominicana notificó que había empleado la herramienta de la OMS.⁷³ En el cuadro 18 se presentan las herramientas empleadas por los otros 4 países. Para el 2023 otros 5 países notificaron que habían llevado a cabo este ejercicio; sin embargo, Costa Rica, Paraguay y Trinidad y Tabago tomaron ventaja de la herramienta ECCSA. Durante el 2023, Belice y Jamaica completaron este ejercicio, luego de haber concluido la recolección de información para este informe (recuadro 12). Estas últimas evaluaciones se tradujeron en un plan de acción prioritario para la atención de emergencia, lo que permitirá a los ministerios de Salud y demás instituciones involucradas de estos países avanzar de forma más estratégica.

CUADRO 18 Otras herramientas para una evaluación de los sistemas de atención de emergencias prehospitalarios

País	Herramienta
2018	
Ecuador	Metodología propia, se realiza un estudio para la viabilidad y posterior implementación del proyecto Mi Emergencia, mediante el cual se crea el Servicio de Atención Prehospitalaria en el país.
El Salvador	Sistema de Emergencias Médicas evaluado en el 2014 por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón, Fujita Planning Co, Ltd.
Estados Unidos	National EMS Assessment (para más información, accédase a: https://www.ems.gov/assets/National_EMS_Assessment_2011-1663474246.pdf y https://www.ems.gov/assets/National_EMS_Assessment_Demographics_2011.pdf).
México	Evaluación cualitativa y cuantitativa del funcionamiento de los Centros Reguladores de Urgencias Médicas, así como promoción de buenas prácticas.
2023	
Estados Unidos	a) 2020 National EMS Assessment (para más información, accédase a: https://nasemso.org/wp-content/uploads/2020-National-EMS-Assessment_Reduced-File-Size.pdf ; https://nasemso.org/news-events/news/news-item/nasemso-releases-2020-national-ems-assessment-2/). b) NHTSA EMS State Assessments (para más información, accédase a: https://www.ems.gov/projects/state-assessments.html). c) American College of Surgeons (para más información, accédase a: https://www.facs.org/quality-programs/trauma/systems/trauma-systems-consultation-program/). d) Trauma center map (para más información, accédase a: http://www.maptive.com/ver3/traumacenters). e) Health Resources and Services Administration (HRSA), Emergency Medical Services for Children (EMS-C) Pediatric Assessment (para más información, accédase a: https://emscimprovement.center/domains/pediatric-readiness-project/).
Uruguay	Informes específicos.

⁷³ Se hace notar que, dentro de los registros de la Unidad de Servicios y Sistemas Clínicos de la OMS, no existe evidencia que permita validar esta información.

RECUADRO 12 EVALUACIÓN DE LOS SISTEMAS DE EMERGENCIAS Y CUIDADOS CRÍTICOS EN LAS AMÉRICAS

A partir de que la Asamblea Mundial de la Salud aprobara la Resolución 72.16 en el 2019, en la que se solicitó a la Organización Mundial de la Salud (OMS) brindar orientación y cooperación técnica para fortalecer los sistemas de atención de emergencias, 5 países han sacado provecho de la herramienta de Evaluación del Sistema de Atención de Emergencias y Cuidados Críticos (ECCSA, por su sigla en inglés), desarrollada por la OMS: Trinidad y Tabago (2019), Paraguay (2022), Costa Rica (2022), Belice (2023) y Jamaica (2023). Más recientemente se está avanzando en el diálogo para impulsar este tema en otros países de la Región.

La ECCSA es una herramienta estandarizada que facilita la planificación estratégica basada en las características locales y que se diseñó para ayudar a los responsables de formular políticas, y a los planificadores, a evaluar de forma integral el sistema nacional o los sistemas regionales de atención de emergencias (incluidos los cuidados críticos), identificar las brechas o deficiencias y facilitar el establecimiento de prioridades. Se basa en el marco

de referencia del sistema de atención de emergencias desarrollado por la OMS junto con un grupo de expertos.

Con el apoyo coordinado de los tres niveles de la Organización (la sede de la OMS en Ginebra, la oficina regional y las oficinas de la Representación de la Organización Panamericana de la Salud en los países), los ministerios de salud lideran este ejercicio de reflexión en el que se convoca a profesionales y expertos locales responsables de formular políticas, proveedores o administradores de servicios prehospitalarios y hospitalarios públicos o privados, e investigadores o epidemiólogos con experiencia en emergencias buscando que representen distintos niveles y regiones del país. A través de este ejercicio, se promueve el consenso sobre el diagnóstico y las acciones prioritarias que se pueden (o deben) llevar a cabo para fortalecer la atención de emergencias y cuidados críticos. Así, este ejercicio facilita el desarrollo de hojas de ruta o planes de acción para implementar estas medidas en el corto, medio y largo plazo, para identificar oportunidades de trabajo conjunto y cooperación técnica.

Nota: Para mayor información sobre estas actividades realizadas en distintos países, accédase a:

Paraguay: <https://www.paho.org/es/noticias/17-5-2022-trabajo-conjunto-entre-ops-agencia-nacional-transito-seguridad-vial-ministerio>. Costa Rica: <https://www.facebook.com/ops.oms.costarica/photos/a.1711478432474831/3418080948481229/?type=3>. Belice: <https://www.paho.org/en/news/26-7-2023-pahowho-belize-ministry-health-and-wellness-and-ministry-finance-economic-0>. Jamaica: <https://www.paho.org/en/news/13-9-2023-paho-facilitates-assessment-jamaicas-emergency-and-critical-care-system-during-2-day>.

Fuente: Elaboración propia, con base en Organización Panamericana de la Salud. Fortalecimiento de la respuesta post-siniestro en la Región de las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2023. Disponible en: <https://www.paho.org/es/eventos/fortalecimiento-respuesta-post-siniestro-region-america>; Organización Panamericana de la Salud. Marco de referencia de la OMS del sistema de atención de emergencia. Washington, D.C.: OPS; 2022. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/infografia-marco-referencia-oms-sistema-atencion-emergencia>.

Fortalecimiento del marco legal y normativo

Es necesario garantizar un marco legal y normativo⁷⁴ que incluya distintos elementos esenciales. La obligatoriedad de proporcionar atención integrada de emergencias, cuidados críticos y operatorios, rehabilitación y asistencia psicológica, sin importar

la capacidad de pago de las personas lesionadas, así como la protección legal de las personas que de buena fe asisten a quienes se lesionan a través de las llamadas leyes del buen samaritano,⁷⁵ son temas importantes y prioritarios. La revisión de los instrumentos legales llevada a cabo por la OMS para este ejercicio concluyó que solo Canadá y Estados Unidos⁷⁶

⁷⁴ Véase el cuadro 2 del capítulo 4 en Organización Panamericana de la Salud. Fortalecer la atención de emergencias traumatológicas en la Región de las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2023. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/57458/9789275327166_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

⁷⁵ Una ley del buen samaritano se podría definir como "una ley que protege a las personas de repercusiones legales cuando consideran que otra persona está lesionada y deciden ayudarla". De acuerdo con la Fundación SaveLIFE de la India, un buen samaritano "es una persona que, de buena fe, sin expectativas de pago o recompensa y sin ningún deber de cuidado o relación especial, se presenta voluntariamente para administrar asistencia inmediata o atención de emergencia a una persona lesionada en un accidente, choque, o condición médica de emergencia o situación de emergencia". Véase: Banco Europeo para la Reconstrucción y el Desarrollo. Post-crash emergency response toolkit. Londres: EBRD; 2021. Disponible en: <https://www.ebrd.com/documents/environment/postcrash-emergency-response-toolkit.pdf>.

⁷⁶ En el caso de Estados Unidos, la ley del buen samaritano es a nivel estatal; además, 44 estados tienen una ley del buen samaritano.

cuentan con una ley nacional del buen samaritano. Luego de la publicación del informe mundial del 2023 (3), se notificó que Panamá también contaba con una ley del buen samaritano (recuadro 13). Se documentó además que 7 países (Bolivia [Estado Plurinacional de], Ecuador, Honduras, México, Nicaragua, Paraguay y República Dominicana) cuentan con una ley nacional que exige que

los transeúntes ayuden a cualquier persona involucrada en una emergencia o siniestro de tránsito. De estos países, 4 (Ecuador, Nicaragua, Paraguay y República Dominicana) incluyen la definición de siniestro de tránsito en dicha ley, aunque solo República Dominicana define claramente lo que es una emergencia de salud. Finalmente, la revisión de instrumentos legales permitió documentar que

RECUADRO 13 LEY DEL BUEN SAMARITANO DE PANAMÁ

Tras la evitable muerte del doctor Kreslyn Rodríguez, de 43 años, que circulaba en su motocicleta el 29 de julio del 2016, la Asamblea Nacional de la República de Panamá publicó la Ley 57 el 30 de noviembre del mismo año. Esta ley (conocida también como “ley del buen samaritano”) establece protección legal para las personas que auxilian y atienden a otras que presentan una situación de emergencia. El 26 de diciembre del 2017, el Ministerio de Salud publicó el Decreto Ejecutivo N.º 346 que reglamenta dicha ley.

Al igual que otras muertes que ocurren en la vía pública, un aspecto clave fue la demora de la atención médica. Según informes locales, el tiempo de respuesta registrado en este caso pudo haber sido de entre 50 y 77 minutos. De ahí que los países adoptaran la meta 12 del Plan Mundial 2021-2030, en la esfera de la prestación de atención de emergencia en un siniestro de tránsito, con la que se comprometen a que “para 2030, todos los países habrán establecido y alcanzado metas nacionales con objeto de reducir al mínimo el intervalo de tiempo transcurrido entre un accidente de tránsito y la prestación de atención de emergencia por parte de profesionales”.

Este caso evidenció, además, lo importante que habría sido contar con una ley que hubiera protegido a las personas que podían haber brindado asistencia al doctor Rodríguez en el lugar. Más aún, la historia se hizo viral en las redes sociales precisamente porque el doctor Rodríguez, como

médico, pidió ayuda a distintos transeúntes, sin que nadie se acercara para asistirlo. Incluso el personal de seguridad, con habilidades básicas y siguiendo las instrucciones de un médico, podría haber salvado su vida. Hasta antes de esta ley, los habitantes de Panamá tenían temor de informar o brindar asistencia a personas lesionadas en el tránsito por la posibilidad de ser imputados en procesos judiciales por los resultados de sus acciones, o la obligación de acudir como testigos durante el proceso de investigación policial.

Además de la ley del buen samaritano, que brinda protección legal a quienes intentan salvar la vida de las personas que padecen siniestros de tránsito, también deberían revisarse o simplificarse los procedimientos correspondientes, así como favorecer su divulgación al público y la capacitación de todos los servidores públicos que otorgan servicios directos.

A raíz de este evento, también se reconoció la importancia de capacitar en primeros auxilios a los grupos de personas que se encuentran vinculadas al sistema de atención de emergencias, con el objeto de contribuir a la prevención de este tipo de accidentes. Para apoyar a los países en este tema, la Organización Mundial de la Salud está a punto de lanzar un programa de capacitación para apoyar la respuesta comunitaria de primeros auxilios (CFAR, por su sigla en inglés), que será impulsado en la Región de las Américas en un futuro cercano.

Fuente: Elaboración propia, con base en Asamblea Nacional de la República de Panamá. Ley 57, de 30 de noviembre del 2016, que establece protección legal para las personas que auxilian y atienden emergencias y urgencias. Gaceta Oficial Digital N.º 28169-A, Año CXV, 1 de diciembre del 2016. Disponible en: https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/28169_A/GacetaNo_28169a_20161201.pdf; Ministerio de Salud. Decreto Ejecutivo N.º 346, de 26 de diciembre del 2017, que reglamenta la Ley 57, de 30 de noviembre del 2016, que establece protección legal para personas que auxilian y atienden emergencias y urgencias. Gaceta Oficial Digital N.º 28439, Año CXVII, 5 de enero del 2018. Disponible en: http://gacetas.procuraduria-admon.gob.pa/28439_2018.pdf; Zeballos E. Nuevas medidas tras la muerte del médico Kreslyn. El Siglo, Nacionales, 4 de agosto del 2016 [consultado el 24 de octubre del 2023]. Disponible en: <https://elsiglo.com.pa/panama/nacionales/nuevas-medidas-tras-muerte-medico-kreslyn-FVES23954363>; Organización Mundial de la Salud/Naciones Unidas. Plan mundial para el decenio de acción para la seguridad vial 2021-2030. Washington, D.C.: OMS/ONU; 2021. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/m/item/global-plan-for-the-decade-of-action-for-road-safety-2021-2030>.

5 países (Ecuador, Jamaica, México, Paraguay y República Dominicana) cuentan con una ley nacional que exige capacitar, otorgar licencia o certificar al personal que brinda la primera respuesta en salud. Otros elementos de clave de importancia que no fueron incluidos en la revisión pueden consultarse en publicaciones previas (20, 25).

Acceso efectivo a la atención prehospitalaria de emergencias

En todos los países se debe garantizar el acceso a la atención prehospitalaria de emergencias a todas las personas lesionadas a través de sistemas informales o formales; al final, cada país instrumenta tales sistemas según los recursos que tiene disponibles. Brindar atención formal prehospitalaria de emergencias supone necesariamente contar con un número telefónico único de acceso universal y gratuito para activar el sistema y la respuesta oportuna.⁷⁷

Para el 2023, 13 países notifican que cuentan con un número único de acceso a los servicios de atención de emergencias con cobertura para todo el país.⁷⁸ Cinco países disponen de un número de acceso a los servicios de atención de emergencias con cobertura para todo el país, y de otros números con cobertura parcial (Canadá, Cuba, Haití, Santa Lucía y Trinidad y Tabago). Nueve países continúan con múltiples números de acceso a los servicios de atención de emergencias que, en conjunto, proporcionan cobertura a todo el país.⁷⁹ Por último, 5 países notifican que tienen uno o más números de acceso a los servicios de atención de emergencias, pero con cobertura parcial (hay zonas del país sin cobertura) (Bahamas, Brasil, Guyana, Perú y Suriname). El cambio observado en este indicador del 2018 al 2023 se presenta en la figura 33.

Los países que notificaron avances en este tema son Barbados, Colombia y República Dominicana (que contaban con múltiples números durante el 2018), así como Panamá y Uruguay (que contaban con otros números para el informe del 2018). Trinidad y Tabago pasó de tener múltiples números de emergencias a contar con un número único de acceso, con cobertura para todo el país (el 811), aunque siguen existiendo otros números. Argentina y Bolivia (Estado Plurinacional de) avanzaron en cuanto a la cobertura nacional, pero siguen contando con múltiples números (9).

En 11 países,⁸⁰ la cobertura efectiva de la atención prehospitalaria formal⁸¹ para todas las personas es del 96%; 4 países (Brasil, Dominica, Islas Vírgenes Británicas y Uruguay) notifican una cobertura efectiva de entre el 76% y el 95%. La cobertura es de entre el 51 % y el 75% en 3 países (Chile, Haití y Nicaragua) y de entre el 25% y el 50% en otros 4 países (Ecuador, El Salvador, Guyana y Paraguay). Belice y Jamaica tienen el trabajo pendiente de ampliar la cobertura, pues notifican que menos del 25% de las personas cuentan con cobertura efectiva de atención prehospitalaria. El análisis de la evolución de la cobertura de este servicio en el tiempo se presenta en la figura 34.

Acceso efectivo a la atención médica especializada en centros hospitalarios

Para que el sistema funcione, es necesario asegurar que los hospitales de todos los niveles tengan una unidad de emergencias en funcionamiento las 24 horas del día y los siete días de la semana, donde se pueda atender a las personas lesionadas para su adecuado diagnóstico y manejo final (20).

⁷⁷ Idealmente, el mismo número debería integrar distintos sistemas de emergencias (como policía, bomberos, ambulancias, etcétera).

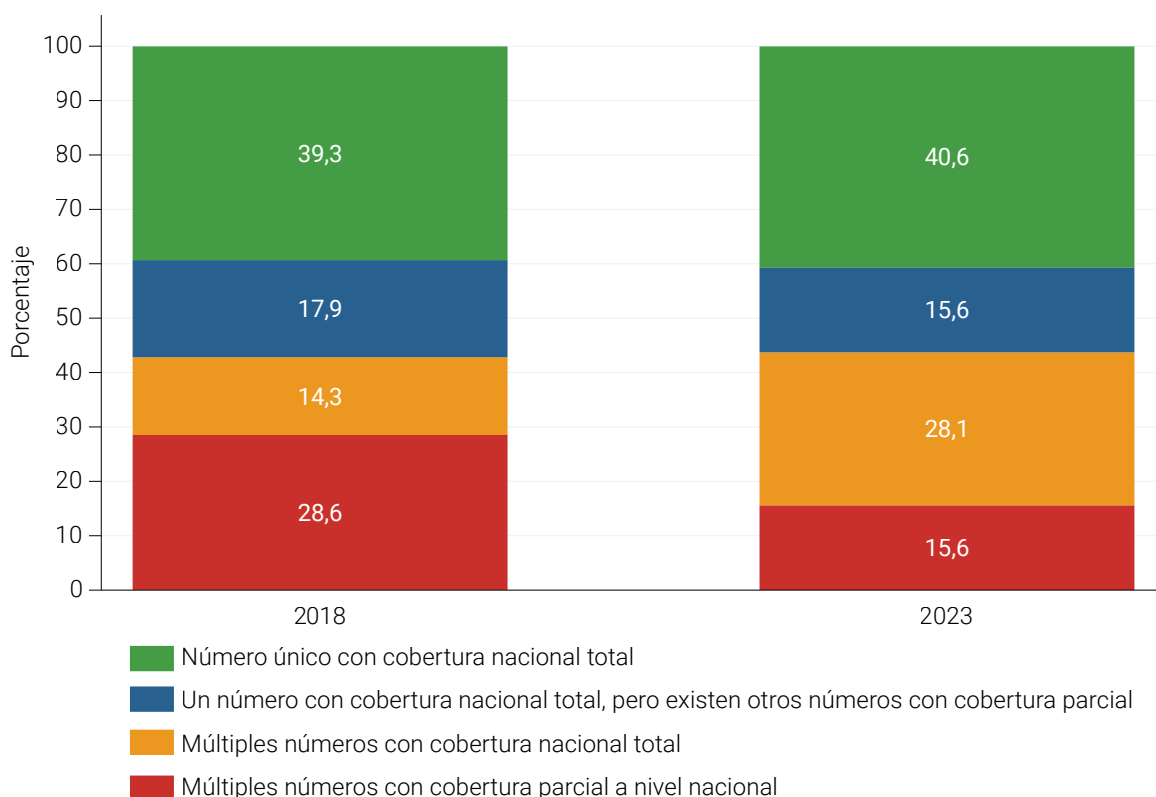
⁷⁸ Antigua y Barbuda, Barbados, Belice, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Estados Unidos, Honduras, Islas Vírgenes Británicas, México, Panamá, República Dominicana y Uruguay. En todas las zonas se utiliza este número y no existe ningún otro.

⁷⁹ Argentina, Bolivia (Estado Plurinacional de), Chile, Dominica, El Salvador, Guatemala, Jamaica, Nicaragua y Paraguay. No hay un número único para todo el país, pero todas las zonas tienen cobertura a través de algún número.

⁸⁰ Antigua y Barbuda, Argentina, Bahamas, Barbados, Canadá, Costa Rica, Cuba, Dominica, Estados Unidos, México y Trinidad y Tabago.

⁸¹ Incluyendo la atención en el lugar y durante el transporte a la unidad de salud.

FIGURA 33 Disponibilidad de un número telefónico único para emergencias de acceso universal, 2018 y 2023



Nota: A diferencia del 2023, en el 2018 no participaron Bahamas, Haití, Islas Vírgenes Británicas y Nicaragua; mientras que sí participaron Granada y Venezuela (República Bolivariana de).

En cuanto al acceso a las unidades de emergencias hospitalarias, ningún país consideró que existe una atención de emergencias adecuada en todo el país, esto es, que el número, el nivel, la distribución y el acceso a las unidades de emergencias hospitalarias no satisfacen las necesidades de la población tanto en entornos urbanos como rurales.⁸² Diez países consideraron que la distribución y la coordinación entre unidades de salud o el acceso a dichas unidades aún propicia brechas en el acceso.⁸³

Otros 10 países⁸⁴ notificaron que hay atención de emergencias adecuada en la mayoría de los entornos urbanos y disponibilidad moderada de atención de emergencia en entornos rurales. En estos contextos, el número y el nivel de las instalaciones de atención de emergencias son inadecuados o no están bien distribuidos para las necesidades de la población en general. Finalmente, 8 países⁸⁵ notificaron que hay alguna atención de emergencias en entornos urbanos, aunque no adecuada a las necesidades

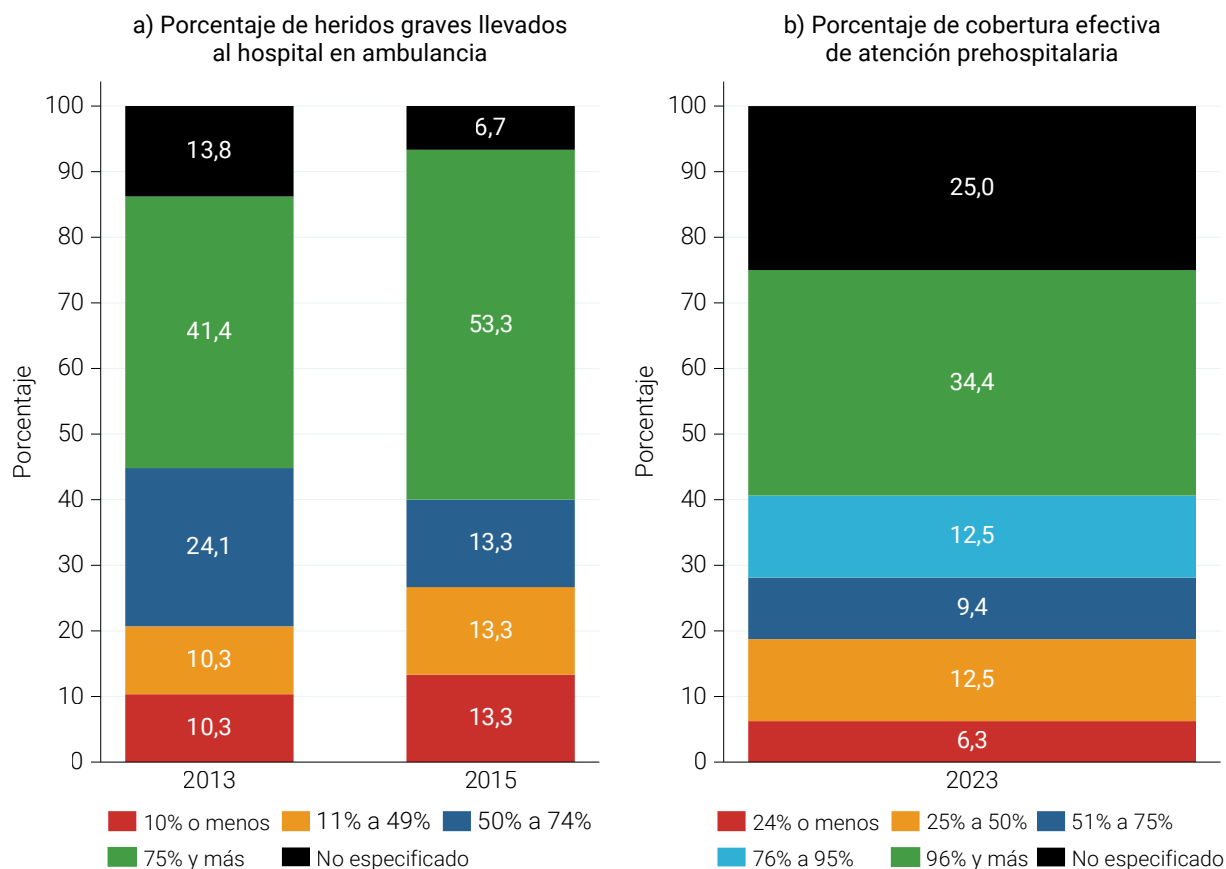
⁸² Se hace notar que Costa Rica, Cuba y Dominica seleccionaron dos opciones de respuesta. Para este informe, se tomó como referencia la de menor nivel de avance.

⁸³ Bahamas, Barbados, Canadá, Costa Rica, Cuba, Dominica, Estados Unidos, Santa Lucía, Trinidad y Tabago y Uruguay.

⁸⁴ Argentina, Brasil, Dominica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Islas Vírgenes Británicas, Jamaica y Nicaragua.

⁸⁵ Antigua y Barbuda, Belice, Chile, Haití, México, Paraguay, Perú y Suriname.

FIGURA 34 Informe de la cobertura de la atención prehospitalaria notificada para distintos años: 2013, 2015 y 2023



Nota: De los países participantes en el 2023, no participaron en el 2013: Antigua y Barbuda, Haití e Islas Vírgenes Británicas; en el 2015 no participaron Haití ni Islas Vírgenes Británicas. A diferencia del 2023, en el 2013 sí participaron: Saint Kitts y Nevis, San Vicente y las Granadinas, y Venezuela (República Bolivariana de); en el 2015 sí participó San Vicente y las Granadinas. Los países que no especificaron este porcentaje para 2013 fueron: Brasil, Chile, Guyana y República Dominicana; en el 2015: Belice y Chile; en el 2023: Colombia, Honduras y Suriname. La información del 2013 y el 2015 se refiere a lesionados graves llevados al hospital en ambulancia, mientras que la correspondiente al 2023 hace referencia a la cobertura efectiva por un sistema formal de ambulancia prehospitalaria (incluye atención en el lugar y durante el transporte) para todas las personas y condiciones.

de la población; en entornos rurales, no hay disponibilidad de atención de emergencias o es mínima.

Por otro lado, de los 18 países que notificaron que contaban con una ley que garantiza el acceso a la atención de rehabilitación con o sin excepciones, El Salvador notificó que menos del 25% de su población con lesiones de tránsito recibe atención de rehabilitación, mientras que este porcentaje osciló entre un 75% y un 100% en Colombia, Cuba, Guatemala, Guyana, Nicaragua y Uruguay.

Finalmente, con respecto al acceso a la asistencia psicológica de víctimas del tránsito o sus familiares, de los 18 países que notificaron que habían garantizado este servicio de forma gratuita, Barbados, Colombia, Guyana, El Salvador y Uruguay notificaron que menos del 25% de la población que sobrevive a una lesión causada por el tránsito recibe atención psicológica; Cuba, Nicaragua e Islas Vírgenes Británicas notificaron que entre el 75% y el 100% accedía a este servicio. Es importante destacar algunos avances que se han llevado a cabo en países como Argentina y Belice (recuadros 14 y 15).

RECUADRO 14 EL APOYO PSICOLÓGICO, ELEMENTO ESENCIAL DE LA RESPUESTA POSTERIOR AL SINIESTRO PARA LAS VÍCTIMAS Y SUS FAMILIARES: EL CASO DE ARGENTINA

Ser víctima de un siniestro de tránsito es una experiencia traumática de gran impacto para las personas. Además de las posibles lesiones físicas, existen consecuencias a nivel emocional, familiar, sociolaboral, administrativo y legal. Esas consecuencias perduran más allá del impacto inicial e inmediato del siniestro y pueden afectar notablemente a la calidad de vida de las personas. Por ello, la respuesta posterior al siniestro debe contemplar un enfoque integral de las necesidades de las víctimas y sus familiares y crear estrategias para atenderlas. En el 2020, la Agencia Nacional de Seguridad Vial de Argentina creó el Centro de Atención a la Víctima y Familiares de Víctimas de Siniestros Viales. Se trata de un servicio de orientación que funciona a nivel nacional mediante una línea telefónica gratuita (149)

disponible las 24 horas del día durante todo el año. El centro ofrece atención integral a las víctimas y a sus familiares, ya que orienta y asesora sobre aspectos psicológicos, jurídicos, sociales y de asistencia médica. A partir de la recepción de las llamadas, no solo se pone a disposición toda la información existente, sino que también se facilita el acceso a distintas prestaciones y servicios. El protocolo de actuación supone un trabajo coordinado con otros organismos e instituciones. La articulación con instituciones locales permite hacer efectivos los servicios profesionales (atención psicológica, asesoría legal, etcétera) requeridos en cada caso y disponibles en el lugar de residencia de la víctima. El protocolo también contempla dispositivos de seguimiento de los casos.

Fuente: Elaboración propia, con base en Organización Panamericana de la Salud. Implementación de medidas de seguridad vial prioritarias en América Latina y el Caribe. Washington, D.C.: OPS; 2023:63. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/58448>.

RECUADRO 15 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN EMERGENCIAS PSICOLÓGICAS EN BELICE

Entre abril del 2022 y septiembre del 2023, en colaboración con el Gobierno de Belice, se implementó el proyecto de salud mental y psicosocial para víctimas de siniestros de tránsito. Este proyecto tuvo como objetivo contribuir a la mejora de la calidad de los servicios de salud mental y apoyo psicológico para víctimas de siniestros de tránsito y sus familias.

En Belice, las lesiones causadas por el tránsito son una preocupación importante, pues constituyen la octava causa de muerte. El país tuvo por esta causa una tasa de mortalidad de 23,6 por 100 000 habitantes en el 2019, lo que señala un problema de salud pública significativo. Las lesiones causadas por el tránsito tienen consecuencias negativas significativas, efectos emocionales y psicológicos en las víctimas y sus familiares, suponen una carga financiera y un incremento en el número de años de vida saludable perdidos, pérdida de productividad e ingresos para las víctimas y sus cuidadores, y un aumento en la tasa de mortalidad y morbilidad del país.

En este contexto, la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en colaboración con el Gobierno de Belice, a través del Ministerio de Finanzas, Desarrollo Económico e Inversiones, y con el apoyo financiero del Banco de

Desarrollo del Caribe (CDB, por sus siglas en inglés), acordó proporcionar cooperación técnica en la implementación del Proyecto de Servicios de Salud Mental y Apoyo Psicosocial a Víctimas de Siniestros de Tránsito como parte de la implementación de la fase II del Proyecto de Seguridad Vial que es una iniciativa a largo plazo del Gobierno de Belice con el apoyo del CDB para mejorar la seguridad vial en el país.

El proyecto tuvo en cuenta importantes recomendaciones que surgieron del análisis de la situación. Es importante destacar el establecimiento de un grupo de trabajo técnico de servicios de salud mental y apoyo psicológico en Belice. El propósito principal del grupo de trabajo es discutir aspectos técnicos de la programación de emergencia en Belice, armonizar intervenciones, evitar duplicaciones, facilitar la referencia y contrarreferencia, e incorporar el marco de OPS y las Directrices del Comité Permanente entre Organismos (IASC, por su sigla en inglés) para la salud mental y el apoyo psicosocial.

Además, más de 120 trabajadores de respuesta a emergencias fueron equipados con las habilidades y los recursos necesarios para brindar primeros auxilios psicológicos de emergencia a las víctimas del tránsito y sus familiares, sin estigma ni discriminación. De las

RECUADRO 15 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN EMERGENCIAS PSICOLÓGICAS EN BELICE (continuación)

personas capacitadas, 25 son capacitadoras y pueden realizar continuamente capacitaciones dentro de sus distritos y campos de trabajo respectivos para garantizar la continuidad y sostenibilidad del aspecto de desarrollo de capacidades del proyecto.

El desarrollo y la implementación de materiales clave de comunicación y visibilidad contribuyeron además a aumentar la conciencia sobre los servicios de disponibles en el país y aumentar la visibilidad del proyecto, del socio donante y de otros socios implementadores clave.

Nota: Para mayor información sobre estas actividades, accédase a:
<https://www.paho.org/en/news/1-3-2023-belize-implements-phase-two-road-safety-project-one-first-inter-programmatic>;
<https://www.facebook.com/share/gLcSaCf2Auo0PVrs/?mibextid=WC7FNe>.

Por último, la exitosa implementación y finalización del proyecto fue posible gracias al apoyo y la relación de trabajo con la OPS y las partes interesadas clave en Belice. La finalización y aprobación de todos los documentos por parte del Gobierno de Belice y la exitosa implementación de la sección de desarrollo de capacidades de este proyecto son demostraciones visibles de los avances que Belice está haciendo en el campo de la salud mental y el apoyo psicosocial.

Formación, certificación y profesionalización de recursos humanos

Los recursos humanos son un elemento indispensable para el éxito de la atención de emergencias traumatológicas. Por ello, es necesario que los países instrumenten estrategias de capacitación y actualización periódica sobre la atención clínica de las emergencias traumatológicas en distintos niveles. Esto permitirá que las personas que ofrecen esa atención tengan la oportunidad de acceder a la información más actual sobre las estrategias recomendadas para ofrecerlas con calidad (20).

Para este informe, 11 países⁸⁶ notificaron que contaban con una vía de certificación oficial avalada por el gobierno de su país para los proveedores de atención prehospitalaria.⁸⁷ Esto se refiere a la trayectoria que deben seguir los paramédicos, los técnicos, el personal de enfermería y otros profesionales para recibir la certificación específica de proveedores de atención prehospitalaria. El avance observado con respecto al 2018 ocurrió en Canadá,

Jamaica y Uruguay, países que habían notificado que no contaban con esta certificación oficial (9). Países como Costa Rica, Cuba, Ecuador, Guatemala, Honduras, México, Panamá y Santa Lucía, habían notificado que contaban con esta vía de certificación oficial, pero para este informe notificaron que no existe o que desconocen su existencia.

Igualmente importante es impulsar programas de capacitación, especialización y actualización constante en atención clínica de emergencias para todo el personal de salud. Para este informe, 14 países⁸⁸ notificaron que se impartían cursos de especialización de posgrado para el personal de enfermería en atención de emergencias o atención traumatológica. Argentina, El Salvador, Paraguay y Uruguay notificaron que habían avanzado en este tema con respecto a lo documentado en el 2018. Por el contrario, Bolivia (Estado Plurinacional de), Chile, Colombia, Costa Rica, Guatemala y Panamá notificaron para este informe que tales cursos no existen o que desconocen su existencia, tras haber informado que sí existían en el 2018 (9).

⁸⁶ Bahamas, Barbados, Canadá, Colombia, Estados Unidos, Guyana, Haití, Islas Vírgenes Británicas, Jamaica, República Dominicana y Uruguay.

⁸⁷ Se hace notar que Ecuador, México y Paraguay notificaron que no contaban con esta vía de certificación, pese a que la revisión de la OMS de los distintos instrumentos jurídicos concluyó que existía una ley que exige capacitar, otorgar licencia o certificar al personal que brinda la primera respuesta en salud.

⁸⁸ Argentina, Brasil, Canadá, Cuba, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos, Guyana, Jamaica, México, Paraguay, Perú, Trinidad y Tabago y Uruguay.

Para el área médica, 23 países notificaron especialización en medicina de emergencias.⁸⁹ El Salvador notificó avances con respecto a lo informado previamente, mientras que Panamá y Trinidad y Tabago notificaron que desconocían la existencia de estos programas, tras haber notificado su existencia en informes previos (9, 26, 27). En cuanto a la disponibilidad de especialización médica en cirugía traumatológica, 19 países⁹⁰ notificaron que contaban con estos programas, incluidos Argentina, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Guyana, Jamaica, República Dominicana y Trinidad y Tabago, que no notificaron que contaban con esta especialización en el 2018. Colombia, Costa Rica y Perú notificaron que no contaban o que desconocían la existencia de la especialización en cirugía traumatológica en sus países, pese a que en el informe previo habían dicho que existían (9).

La OMS, en colaboración con el Comité Internacional de la Cruz Roja y la Federación Internacional de Medicina de Emergencia, desarrolló el curso "Atención básica de emergencia: abordaje de lesionados y enfermos agudos". La OPS ha venido apoyando a distintos países de las Américas en la organización de una estrategia de capacitación en cascada de este curso, y busca ampliar su cobertura (recuadro 16).

Tecnología y sistema de información integral para el seguimiento y la evaluación del desempeño

El empleo de sistemas de información que integren información esencial normalizada de los registros traumatológicos permite comprender mejor las

características del problema y facilita el impulso de programas de mejora de la calidad de la atención. Para este informe, 15 países⁹¹ informaron que contaban con registros traumatológicos con datos de los distintos establecimientos a nivel nacional. Canadá y Jamaica notificaron que contaban con registros a nivel estatal o subnacional; y Belice, Guatemala, Honduras, México y Suriname notificaron que tenían registros solo de algunas unidades del país. Antigua y Barbuda, Bahamas, Paraguay y Santa Lucía desconocían la existencia de estos registros.

Esto parece indicar que hubo mejoras en Argentina y Bolivia (Estado Plurinacional de) (que en el 2018 habían notificado registros traumatológicos solo en algunas instalaciones) y en Brasil, Dominica y Guyana (que habían notificado que no contaban con registros traumatológicos en el 2018). Mientras que México había notificado que tenía estos registros en el 2018, en este informe reconoció contar con estos registros solo en algunas unidades dispersas del país.

De los 25 países que notificaron que tenían estrategias nacionales o subnacionales para la seguridad vial,⁹² 11 informaron que las estrategias incluían la meta de mejorar el tiempo de respuesta de la atención de emergencias⁹³ a nivel nacional⁹⁴ y 4 a nivel subnacional (Canadá, México, Nicaragua y Perú). Sin embargo, la meta se estableció en términos de minutos solo en Chile (de 15 minutos, aunque solo para áreas urbanas) y en México (de menos de 10 minutos, pero solo para la Ciudad de México). Ninguno de estos 2 países, sin embargo, notificó la cuantificación de este indicador y por tanto se desconoce su nivel de cumplimiento.

⁸⁹ Argentina, Barbados, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos, Guatemala, Guyana, Haití, Jamaica, México, Nicaragua, Paraguay, Perú, República Dominicana, Suriname y Uruguay.

⁹⁰ Argentina, Barbados, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Canadá, Chile, Cuba, Ecuador, Estados Unidos, Guatemala, Guyana, Haití, Jamaica, México, Paraguay, República Dominicana, Trinidad y Tabago y Uruguay.

⁹¹ Argentina, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Colombia, Cuba, Dominica, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos, Guyana, Haití, Nicaragua, Perú, República Dominicana y Uruguay.

⁹² Argentina, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos, Guatemala, Guyana, Haití, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Suriname, Trinidad y Tabago y Uruguay.

⁹³ El tiempo de respuesta se definió para efectos de este informe como el intervalo entre la activación del sistema de atención de emergencias hasta el primer contacto con el personal profesional o especializado de atención de emergencias, tanto en el lugar de los hechos como en una unidad hospitalaria. Tanto Antigua y Barbuda como Santa Lucía notificaron que estaban desarrollando estas estrategias, y respondieron que incluirían una meta sobre el tiempo de respuesta.

⁹⁴ Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos, Guatemala, República Dominicana y Uruguay.

RECUADRO 16 IMPLEMENTACIÓN DEL CURSO DE ATENCIÓN BÁSICA DE EMERGENCIA EN LAS AMÉRICAS

Con el inestimable apoyo de la Federación Latinoamericana de Medicina de Emergencias (FLAME) y de un grupo importante de profesionales comprometidos con la atención de emergencias, a partir del 2023 la Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha impulsado un programa de capacitación en cascada del curso de Atención Básica de Emergencias (BEC, por su sigla en inglés) en distintos países de la Región. Este curso lo desarrolló la OMS en colaboración con el Comité Internacional de la Cruz Roja y la Federación Internacional de Medicina de Emergencia (de la que FLAME es su oficina regional).

Durante el 2023, se llevaron a cabo en la Región un total de seis cursos, gracias a los cuales se certificó a 164 profesionales como proveedores BEC y se capacitó a 58 facilitadores para que difundieran este curso. Gracias al trabajo coordinado de los tres niveles de la Organización Mundial de la Salud (la sede en Ginebra, la oficina regional y las oficinas de la OPS en los países), los cursos se llevaron a cabo en Costa Rica (febrero), Paraguay (mayo), de nuevo en Costa Rica (junio), Argentina (agosto), México (septiembre) y nuevamente en Costa Rica (octubre).

Nota: Para más información, véase:

Costa Rica: Organización Mundial de la Salud. Curso de Atención Básica de Emergencia. San José de Costa Rica: OMS; 2023. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=8EBaxJTozaE>; Organización Panamericana de la Salud. Personal de instituciones costarricenses se capacita en atención básica de emergencias. Washington, D.C.: OPS; 2023. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/24-8-2023-personal-instituciones-costarricenses-se-capacita-atencion-basica-emergencias>.

México: Organización Panamericana de la Salud. Personal de salud de Durango recibe capacitación en Atención Básica de Emergencias. Washington, D.C.: OPS; 2024. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/15-4-2024-personal-salud-durango-recibe-capacitacion-atencion-basica-emergencias>.

Fuente: Elaboración propia, con base en Organización Panamericana de la Salud. Fortalecer la atención de emergencias traumatológicas en la Región de las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2023. Disponible en: <https://doi.org/10.37774/9789275327166>; Organización Panamericana de la Salud. Seminario virtual titulado: Fortalecimiento de la respuesta post-siniestro en la Región de las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2023. Disponible en: <https://www.paho.org/es/eventos/fortalecimiento-respuesta-post-siniestro-region-americas>.

Como se puede observar en el cuadro 19, 14 países cuantifican el indicador de tiempo de respuesta a nivel nacional y 5 a nivel subnacional. Pese a que no incluyeron una meta específica sobre el tiempo de respuesta en sus estrategias de seguridad vial, 9 países⁹⁵ cuantifican este indicador a nivel nacional y 3 países también a nivel subnacional (Dominica, Honduras y Jamaica). Es importante tener en cuenta la necesidad de que el indicador nacional refleje la mayor parte de los casos observados, si no todos. Si bien 6 países (Cuba, El Salvador, Estados Unidos, Islas

Este último curso fue el primero que se realizó con recursos humanos en su totalidad locales, entre los que se incluían facilitadores del cuerpo de bomberos, del Instituto Nacional de Seguros y de la Caja Costarricense de Seguridad Social. También se logró avalar, ante el Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica, la capacitación del curso BEC para la recertificación del personal médico. Con estas acciones, este país avanzó considerablemente en la consolidación de este programa de formación. De igual forma, el Ministerio de Salud de Paraguay declaró este curso “de interés Institucional” el 23 de mayo del 2023, lo que constituye también un gran logro para la consolidación de esta estrategia en el país como parte de las acciones prioritarias del Programa Nacional de Control de Accidentes y Lesiones por Causas Externas, de la Dirección de Vigilancia de Enfermedades no Transmisibles.

Es importante destacar que este esfuerzo se suma al trabajo impulsado previamente por la Cruz Roja y por profesionales que vienen trabajando mucho en esta materia, en distintos países de la Región, incluidos Belice, El Salvador, Guatemala y Honduras, entre otros.

Virgenes Británicas, República Dominicana y Trinidad y Tabago) notificaron que cubría a la mayoría de las personas lesionadas (del 75% al 100%), en 3 países solo representa del 50% al 74% (Guatemala, Suriname y Uruguay) y en 7 países se desconoce dicha proporción (Costa Rica, Dominica, Ecuador, Guyana, Honduras, Jamaica y Paraguay).

El promedio del tiempo de respuesta en los países que notificaron este indicador a nivel nacional en el penúltimo año fue de 21,82 minutos (mínimo

⁹⁵ Costa Rica, Cuba, Dominica, Guyana, Honduras, Islas Vírgenes Británicas, Paraguay, Suriname y Trinidad y Tabago.

8,13 minutos y máximo 45 minutos), y en el último año de 19,89 minutos (mínimo 8,3 minutos y máximo 35 minutos). Para los países que notificaron este dato a nivel subnacional, el promedio en el penúltimo año fue de 21,25 minutos, y en el último año de 20 minutos (mínimo de 10 minutos y máximo 30 minutos, en ambos años). Jamaica solo notificó un año a nivel urbano (15 minutos) y rural (20 minutos) (cuadro 19).

En su esfuerzo por apoyar a los países en este tema, la OPS ha desarrollado el Sistema de Información de Emergencias Médicas (SISMED911) que se ha implementado en distintos países de la Región con mucho éxito, incluido Ecuador (28, 29). En el recuadro 17, se presenta en qué consiste esta herramienta con el fin de que los países interesados puedan beneficiarse de ella.

CUADRO 19 Tiempo de respuesta en los dos últimos años

País	Penúltimo año				Último año				Porcentaje estimado de personas lesionadas cubierto por este indicador
	Nacional	Minutos	Subnacional	Minutos	Nacional	Minutos	Subnacional	Minutos	
Costa Rica	2021	17,08	–	–	2022	13,06	–	–	–
Cuba	2020	37,00	–	–	2021	28,00	–	–	75 - 100
Dominica	2020	15,00	2020	15,00	–	–	2021	–	–
Ecuador	2020	10,02	–	–	2021	9,48	–	–	–
El Salvador	2020	15,00	–	–	2021	15,00	–	–	75 - 100
Estados Unidos	2019	8,13	–	–	2020	8,30	–	–	75 - 100
Guatemala	2021	30,00	2021	30,00	2022	30,00	2022	–	50 - 74
Guyana	2020	9,88	–	–	–	–	–	–	–
Honduras	2019	45,00	2019	30,00	2020	35,00	2020	–	–
Islas Vírgenes Británicas	2021	15,00	–	–	2022	15,00	–	–	75 - 100
Jamaica	–	–	2020	15,00 (urbano) 20,00 (rural)	–	–	–	–	–
Paraguay	2022	45,00	–	–	–	–	–	–	–
República Dominicana	2020	18,00	–	–	2021	19,00	–	–	75 - 100
Suriname	2020	20,00	–	–	2021	25,00	–	–	50 - 74
Trinidad y Tabago	2019	20,40	–	–	2020	21,01	–	–	75 - 100
Uruguay	–	–	2021	10,00	–	–	2022	–	50 - 74

--: sin datos.

Fuente: Elaboración propia, con base en Organización Mundial de la Salud. Global status report on road safety 2023. Ginebra: OMS; 2023. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/375016/9789240086517-eng.pdf?sequence=1>.

RECUADRO 17 SISTEMA DE INFORMACIÓN DE EMERGENCIAS MÉDICAS DE LA ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD

El Sistema de Información de Emergencias Médicas (SISMED911) es una solución tecnológica para la respuesta a las emergencias interhospitalarias y prehospitales. Es un sistema de información gratuito, desarrollado por la Organización Panamericana de la Salud, y diseñado para apoyar al ciclo completo de la emergencia, desde la solicitud de ayuda hasta su resolución. Dispone de herramientas técnicas para cada etapa de la emergencia: recepción de llamadas, regulación media, toma de decisiones, coordinación y seguimiento de los recursos movilizados, información de servicios hospitalarios y resolución de los servicios. Cuenta con los siguientes módulos de proceso:

- Inter-hospital. Control y seguimiento de pacientes en referencias y contrarreferencias.
- Pre-hospital. Registro, caracterización y despacho de recursos disponibles para la atención prehospitalaria de emergencia.

- Med-Surge. Seguimiento y monitoreo de los servicios hospitalarios.
- Ambulane. Control de mantenimiento y combustible para el servicio.
- E-clinical. Admisión de pacientes y clasificación con algoritmos y atención en salas de emergencias.
- E-reports. Tableros de control y estadísticas de los procesos.

El sistema SISMED911 proporciona un alto grado de parametrización, facilita optimizar recursos, ya que aprovecha de manera efectiva los medios disponibles, y permite el funcionamiento autónomo e independiente de cada parte del sistema. La flexibilidad que le confiere su estructura y el diseño de interfases con tecnologías estándares y libres posibilita la interacción con otros subsistemas de la Organización.

Fuente: Elaboración propia, con base en Organización Panamericana de la Salud. Fortalecer la atención de emergencias traumatológicas en la Región de las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2023. Disponible en: <https://doi.org/10.37774/9789275327166>.

RECUADRO 18 PERSPECTIVAS FUTURAS: PROYECTO QUE RECIBIRÁ FINANCIAMIENTO DEL FONDO DE NACIONES UNIDAS PARA LA SEGURIDAD VIAL PARA FORTALECER LA ATENCIÓN DE EMERGENCIA EN LAS AMÉRICAS

Para apoyar el trabajo en los países, durante el 2023 la Organización Panamericana de la Salud (OPS) lanzó dos publicaciones. Gracias al inestimable apoyo del centro colaborador de la OPS de la Universidad de California en San Francisco, el 18 de mayo del 2023 el Departamento de Medicina de Emergencia publicó el documento *Fortalecer la atención de emergencias traumatológicas en la Región de las Américas*.⁹ El 8 de noviembre del mismo año se lanzó la publicación *Implementación de medidas de seguridad vial prioritarias en América Latina y el Caribe*. Ambas publicaciones documentan experiencias de distintos contextos que han avanzado en la implementación de medidas prioritarias de seguridad vial, incluida la atención de emergencia, lo que demuestra que es posible avanzar en el tema y con ello salvar vidas.

Este trabajo, junto con el impulso del plan estratégico basado en las necesidades y las características locales mediante el uso de la herramienta de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para la Evaluación del Sistema de Atención de Emergencia y Cuidados Críticos (ECCSA, por su sigla en inglés), la preparación e impulso de una estrategia regional para acelerar la implementación del Plan Mundial 2021-2030 (incluida la realización de un taller regional para equipar a actores locales con competencias y herramientas de utilidad con el fin de impulsar esta estrategia, que se llevó a cabo en Honduras del 28 al 30 de marzo del 2023) y el programa de capacitación en cascada del curso de atención básica de emergencias (BEC, por su sigla en inglés), no han pasado desapercibidos. Como resultado del compromiso de estos y otros países que desean trabajar en este importante

RECUADRO 18 PERSPECTIVAS FUTURAS: PROYECTO QUE RECIBIRÁ FINANCIAMIENTO DEL FONDO DE NACIONES UNIDAS PARA LA SEGURIDAD VIAL PARA FORTALECER LA ATENCIÓN DE EMERGENCIA EN LAS AMÉRICAS (continuación)

tema, el Fondo de Naciones Unidas para la Seguridad Vial (UNRSF, por su sigla en inglés) decidió financiar a la oficina de la Representación de la OPS para dar seguimiento a esta agenda de trabajo prioritaria en distintos países de la Región del 2024 al 2026.^b

Con estas acciones, la OPS ratifica su compromiso permanente para brindar cooperación técnica centrada en las necesidades y prioridades locales con el fin de fortalecer la atención de emergencia de la Región.

Esto permitirá también avanzar regionalmente en el mandato más reciente establecido a través de una resolución de la 77.^a Asamblea Mundial de la Salud de mayo del 2024, en la que se solicitó a la OMS desarrollar una estrategia mundial para la integración de la atención de emergencias, y de cuidados críticos y operativos, para apoyar la implementación de la resolución WHA76.2 para el período 2026-2035; también solicitó que esta estrategia se traduzca en un plan de acción con metas claras que deberán cumplirse al final de dicho período.

Nota: ^a Para más información sobre el lanzamiento de la publicación, accédase a: <https://www.paho.org/es/noticias/18-5-2023-nueva-publicacion-ops-busca-apoyar-paises-fortalecer-atencion-emergencias-para>; ^b Para consultar la sesión informativa sobre el proyecto aprobado para la oficina regional, accédase a: <https://roadsafetyfund.un.org/news/info-session-emergency-care-systems-americas>.

Fuente: Elaboración propia, con base en Organización Panamericana de la Salud. Fortalecer la atención de emergencias traumatológicas en la Región de las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2023. Disponible en: <https://doi.org/10.37774/9789275327166>; Organización Panamericana de la Salud. Implementación de medidas de seguridad vial prioritarias en América Latina y el Caribe. Washington, D.C.: OPS; 2023. Disponible en: <https://doi.org/10.37774/9789275327586>; Fondo de Naciones Unidas para la Seguridad Vial. 2023 Call for proposals: Top ranked eligible concept notes. Ginebra: UNRSF; 2023. Disponible en: https://roadsafetyfund.un.org/sites/default/files/downloads/resources/2023-06/2023%20Call%20for%20Proposals_Top%20Ranked%20Concept%20Notes_Final.pdf; Organización Mundial de Salud. Development of a global strategy and action plan for integrated emergency, critical and operative care, 2026-2035: Draft decision proposed by the 47 Member States of the WHO African Region, the 27 Member States of the European Union, Brazil, China and Egypt [Agenda item 6, EB154/CONF.5]. Ginebra: OMS; 2024. Disponible en: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB154/B154_CONF5-en.pdf; Organización Mundial de Salud. Integración de la atención quirúrgica y los cuidados intensivos y de urgencias para la cobertura sanitaria universal y la protección frente a emergencias sanitarias [Resolución 76.2]. 76.^a Asamblea Mundial de Salud; 30 de mayo del 2023. Ginebra: OMS; 2023. Disponible en: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA76/A76_R2-sp.pdf.

El trabajo y los avances que han impulsado los países con el apoyo de la OPS en la atención de emergencias en las Américas no ha pasado desapercibido por la comunidad internacional. De ahí que existan buenas perspectivas presentes y futuras para continuar avanzando en este importante tema (recuadro 18). El apoyo de financiadores importantes, como el Fondo de Naciones Unidas para la Seguridad Vial, puede ser clave para capitalizar el renovado interés de los ministerios de salud y de los organismos coordinadores de la seguridad vial para avanzar en la respuesta posterior al siniestro en general y en la atención integrada de emergencias, cuidados críticos y operatorios, en particular. Para ello, la OPS/OMS ha desarrollado distintas herramientas para fortalecer la atención de emergencias.⁹⁶

Conclusiones

- Es necesario avanzar en una política que promueva un financiamiento sostenible y una gobernanza efectiva, de ser posible con cobertura legal o regulatoria explícita, que se implemente y se evalúe, para lograr la cobertura universal de la atención integrada de emergencia (prehospitalaria y en unidades de salud), cuidados críticos, operatorios y psicológicos, y de rehabilitación. Para ello es esencial reconocer estos servicios como prioritarios en los planes nacionales o locales de salud o en los modelos de atención primaria de la salud.
- Revisar, crear y, en su caso, fortalecer el marco jurídico, pues constituye una vía clave para

⁹⁶ Varias de estas herramientas están disponibles en el siguiente enlace: <https://www.who.int/teams/integrated-health-services/clinical-services-and-systems/emergency-and-critical-care/emergency-care-toolkit>.

consolidar estas políticas, garantizar los recursos necesarios para su implementación, garantizar un entorno efectivo de derechos y, con ello, lograr y sostener su impacto positivo en la salud.

- Un primer paso para avanzar en este tema es conducir un ejercicio de diagnóstico y plan estratégico que impulse planes de acción basados en las características y necesidades locales con el objetivo de establecer una hoja de implementación de acciones prioritarias para fortalecer la atención de emergencias; la herramienta ECCSA de la OMS y la cooperación técnica de los tres niveles de la Organización tienen el potencial de apoyar este trabajo de forma efectiva (incluidos los campos legal y regulatorio).

- La OPS cuenta con otros recursos y herramientas para apoyar a los países en la implementación de una estrategia efectiva que fortalezca la respuesta del sistema de salud a las emergencias traumatológicas y de salud.

Referencias

1. Naciones Unidas. Mejoramiento de la seguridad vial en el mundo. Resolución 64/255. Nueva York: Naciones Unidas; 2010 [consultado el 1 de mayo del 2024]. Disponible en: <https://unece.org/fileadmin/DAM/trans/roadsafe/docs/A-RES-64-255s.pdf>.
2. Naciones Unidas. Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Resolución 70/1. Nueva York: Naciones Unidas; 2015 [consultado el 1 de mayo del 2024]. Disponible en: <https://sdgs.un.org/es/2030agenda>.
3. Organización Mundial de la Salud. Global status report on road safety 2023. Ginebra: OMS; 2023 [consultado el 1 de mayo del 2024]. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/375016/9789240086517-eng.pdf?sequence=1>.
4. Organización Mundial de la Salud. Plan Mundial para el Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2021-2030. Ginebra: OMS; 2021 [consultado el 1 de mayo del 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/publications/m/item/global-plan-for-the-decade-of-action-for-road-safety-2021-2030>.
5. Organización Mundial de la Salud. Road traffic deaths: a toolkit for strengthening data systems. Ginebra: OMS; 2022 [consultado el 1 de mayo del 2024]. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/366665/9789240065017-eng.pdf?sequence=1>.
6. Peden M, Scurfield R, Sleet D, Mohan D, Hyder AA, Jarawan E, et al. (eds.). World report on road traffic injury prevention. Ginebra: OMS; 2004. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/world-report-on-road-traffic-injury-prevention>.
7. Jacobs G, Aeron-Thomas A, Astrop A. Estimating global road fatalities. TRL Report 445. Londres: TRL; 2000:36 [consultado el 1 de mayo del 2024]. Disponible en: https://transport-links.com/wp-content/uploads/2019/11/1_329_TRL445.pdf.
8. Organización Mundial de la Salud. Salve vidas: paquete de medidas técnicas sobre seguridad vial [Internet]. Ginebra: OMS; 2017 [consultado el 1 de mayo del 2024]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/255308>.
9. Organización Panamericana de la Salud. Estado de la seguridad vial en la Región de las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2019 [consultado el 1 de mayo del 2024]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51100>.
10. Organización Mundial de la Salud. Voluntary Global Performance Targets for Road Safety Risk Factors and Service Delivery Mechanisms and corresponding indicators. Ginebra: OMS; 2017 [consultado el 1 de mayo del 2024]. Disponible en: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/documents/un-road-safety-collaboration/targets-and-indicators-visual-clean.pdf?sfvrsn=29627bde_5.
11. Bhalla K, Gleason K. Effects of vehicle safety design on road traffic deaths, injuries, and public health burden in the Latin American region: a modelling study. *The Lancet Global Health*. 2020;8(6):e819-e828 [consultado el 1 de mayo del 2024]. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(20\)30102-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(20)30102-9/fulltext).
12. Naciones Unidas. Agreement concerning the adoption of harmonized technical United Nations Regulations for wheeled vehicles, equipment and parts which can be fitted and/or be used on wheeled vehicles and the conditions for reciprocal recognition of approvals granted on the basis of these United Nations Regulations. United Nations Treaty Collection. 1958;XI.B.16 [consultado el 1 de mayo del 2024]. Disponible en: https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XI-B-16&chapter=11&clang=_en.
13. Naciones Unidas. Agreement concerning the Adoption of Uniform Conditions for Periodical Technical Inspections of Wheeled Vehicles and the Reciprocal Recognition of such Inspections. United Nations Treaty Collection. 1997;XI.B.31 [consultado el 13 de mayo del 2024]. Disponible en: https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XI-B-31&chapter=11&clang=_en.
14. Naciones Unidas. Agreement concerning the Establishing of Global Technical Regulations for Wheeled Vehicles, Equipment and Parts which can be fitted and/or be used on Wheeled Vehicles. United Nations Treaty Collection. 1998;XI.B.32 [consultado el 1 de mayo del 2024]. Disponible en: https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XI-B-32&chapter=11&clang=_en.

15. Vecino-Ortiz A, Nagarajan M, Elaraby S, Guzman-Tordecilla DN, Paichadze N, Hyder AA. Saving lives through road safety risk factor interventions: global and national estimates. *The Lancet*. 2022;400(10347):237-250 [consultado el 1 de mayo del 2024]. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(22\)00918-7/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(22)00918-7/abstract).
16. Lewis I, Forward S, Elliott B, Kaye SA, Fleiter JJ, Watson B. Designing and Evaluating Road Safety Advertising Campaigns. En: Ward NJ, Watson B, Fleming-Vogl K (eds.). *Traffic Safety Culture: Definition, Foundation, and Application*. Leeds: Emerald Publishing Limited; 2019:297-319 [consultado el 1 de mayo del 2024]. Disponible en: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/978-1-78714-617-420191018/full/html>.
17. Shinar D. *Traffic Safety and Human Behavior*. Leeds: Emerald Publishing Limited; 2017: 3-39 [consultado el 17 de diciembre del 2017]; Disponible en: <https://www.emerald.com/insight/publication/doi/10.1108/9781786352217>.
18. Ledesma RD, Padilla J, Tosi JD, Sánchez N, Castro C. Motorcycle rider error and engagement in distracting activities: A study using the Attention-Related Driving Errors Scale (ARDES-M). *Accid Anal Prev*. 2023;187:107069 [consultado el 6 de octubre del 2023]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0001457523001161?via%3Dihub>.
19. Phuksuksakul N, Kanitpong K, Chantranuwathana S. Factors affecting behavior of mobile phone use while driving and effect of mobile phone use on driving performance. *Accid Anal Prev*. 2021;151:105945 [consultado el 1 de mayo del 2024]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0001457520317656?via%3Dihub>.
20. Organización Panamericana de la Salud. Fortalecer la atención de emergencias traumatológicas en la Región de las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2023 [consultado el 1 de mayo del 2024]. Disponible en: <https://doi.org/10.37774/9789275327166>.
21. Organización Mundial de la Salud. Integración de la atención quirúrgica y los cuidados intensivos y de urgencias para la cobertura sanitaria universal y la protección frente a emergencias sanitarias. Resolución 76.2. 76.ª Asamblea Mundial de la Salud; 30 de mayo del 2023. Ginebra: OMS; 2023 [consultado el 1 de mayo del 2024]. Disponible en: https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA76/A76_R2-sp.pdf.
22. Naciones Unidas. Declaración política de la reunión de alto nivel sobre la cobertura sanitaria universal. Resolución 78.4. 78.ª Asamblea General de las Naciones Unidas; 5 de octubre del 2023. Nueva York: Naciones Unidas; 2023. Disponible en: <https://daccess-ods.un.org/access.nsf/Get?OpenAgent&DS=A/RES/78/4&Lang=S>.
23. Organización Mundial de la Salud. Global Alliance for Care of the Injured. Timely care for the injured. Ginebra: OMS; [sin fecha]. Disponible en: <https://www.who.int/initiatives/global-alliance-for-care-of-the-injured>.
24. Organización Mundial de la Salud. Post-crash response: supporting those affected by road traffic crashes. Ginebra: OMS; 2016 [consultado el 1 de mayo del 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/post-crash-response-supporting-those-affected-by-road-traffic-crashes>.
25. Organización Mundial de la Salud. Fortalecimiento de la legislación sobre seguridad vial: Manual de prácticas y recursos para los países. Ginebra: OMS; 2014 [consultado el 1 de mayo del 2024]. Disponible en: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/128039/9789243505107_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
26. Organización Panamericana de la Salud. Informe sobre la situación de la seguridad vial en la Región de las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2015 [consultado el 1 de mayo del 2024]. Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28561/9789275318539-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
27. Organización Panamericana de la Salud. La seguridad vial en la Región de las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2016 [consultado el 1 de mayo del 2024]. Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/28565/9789275319123-spa.pdf?sequence=6>.
28. Organización Panamericana de la Salud. Ecuador dispone del Sistema Unificado de Urgencias, Emergencia y Desastres (SISMED). *Desastres*. 2018;126:8 [consultado el 1 de mayo del 2024]. Disponible en: <https://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/49739/Newsletter-126-Spa.pdf?sequence=2&isAllowed=y>.
29. Organización Panamericana de la Salud. Implementación de medidas de seguridad vial prioritarias en América Latina y el Caribe. Washington, D.C.: OPS; 2023 [consultado el 1 de mayo del 2024]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/58448>.

Anexo 1. Metodología del informe

Antecedentes

La serie de informes sobre la situación de la seguridad vial en la Región de las Américas¹ ha evolucionado desde su inicio en el 2009 hasta este quinto informe, que se alinea con el marco de la Década de Acción para la Seguridad Vial 2021-2030. Al igual que los informes previos, este quinto informe se desarrolló mediante un proceso iterativo y consultivo con los Estados Miembros y territorios de la Región.

Se estableció una red regional conformada por asesores regionales y el punto focal regional de datos, quienes colaboraron en el proceso de recolección de datos. La recopilación de datos se llevó a cabo durante el 2022 y el 2023 mediante una encuesta en línea, actualizada, y estandarizada y gestionada por la Organización Panamericana de la Salud, junto con los puntos focales de datos nacionales (NDFP, por su sigla en inglés), quienes fueron asignados por los gobiernos nacionales. A su vez, los NDFP trabajaron junto con un máximo de diez contribuyentes de datos nacionales (NDC, por su sigla en inglés), quienes aportaron sus conocimientos en el tema para la cumplimentación y el desarrollo de la encuesta.

Es importante destacar que, por primera vez, Haití participa en una edición del informe regional y que 26 países han participado en las cinco ediciones desde su primera publicación. Para este quinto informe regional participaron 31 Estados Miembros y 1 territorio.²

Se capacitó a los NDFP sobre la metodología del informe (figura A1.1) y sobre el uso de la plataforma a través de reuniones en línea. El proceso de recolección de datos se sometió a extensos procesos de retroalimentación, consulta y verificación mediante consultas con los NDFP. Como parte de la validación, se verificaron datos y documentos de apoyo, y las discrepancias se remitieron a los NDFP para su resolución. Finalmente, los datos validados se introdujeron en una base de datos en línea creada específicamente para este informe.

¹ Informe sobre el estado de la seguridad vial en la Región de las Américas, 2009. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/informe-sobre-estado-seguridad-vial-region-americas-2009>.

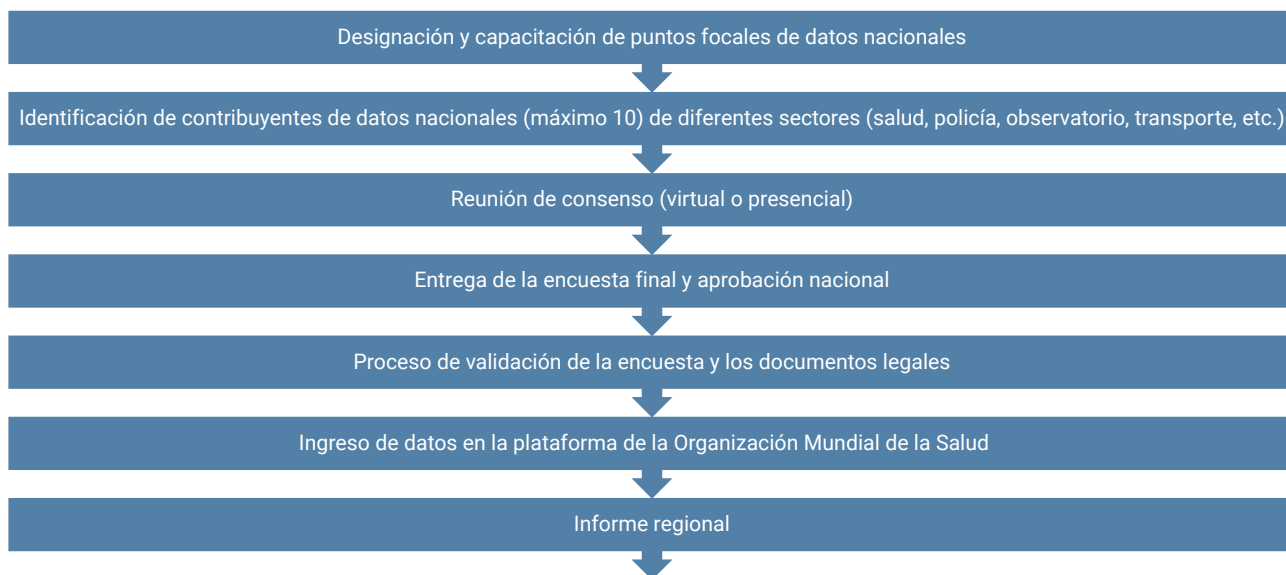
Informe sobre la situación de la seguridad vial en la Región de las Américas, 2015. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/informe-sobre-situacion-seguridad-vial-region-americas>.

La seguridad vial en la Región de las Américas, 2016. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/seguridad-vial-region-americas>.

Estado de la seguridad vial en la Región de las Américas, 2019. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51100>.

² Países participantes: Antigua y Barbuda, Argentina, Bahamas, Barbados, Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Dominica, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Islas Vírgenes (territorio), Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Santa Lucía, Suriname, Trinidad y Tabago y Uruguay.

FIGURA A1.1 Metodología del informe



Análisis de datos regionales

Para el análisis de la sección sobre la magnitud del problema de muertes y siniestros de tránsito no se incluyen los datos de países o territorios que no participaron en el informe (Granada, Puerto Rico, Saint Kitts y Nevis, San Vicente y las Granadinas, y Venezuela [República Bolivariana de]). Sin embargo, en el caso de Venezuela (República Bolivariana de), los datos se contabilizaron dentro del total de muertes y en la tasa de mortalidad de la Región de las Américas, mientras que, en el caso de las Islas Vírgenes Británicas, se excluyeron los datos de mortalidad. En cuanto a Puerto Rico, el análisis total de muertes y el análisis subregional consideran a este país como parte del Caribe Latino, pero en el análisis por nivel de ingresos y en la figura respectiva no fue incluido. Vale la pena mencionar que el dato más reciente sobre la tasa de mortalidad vial de Guyana corresponde al 2014, mientras que el de Estados Unidos es del 2020. Por otra parte, el Banco Mundial no clasificó a Venezuela (República Bolivariana de) por nivel de ingresos del 2020 al 2022. Finalmente, los datos utilizados para el análisis del registro vehicular no comprenden datos de Bahamas, Belice y Haití, ya que estos países no proporcionaron información.

Sobre los datos utilizados para la sección sobre la gestión institucional de la seguridad vial, se consideraron tres variables para las que se cuenta con información desde el primer informe hasta este quinto, que incluye 32 países. Tales variables son:

- Existencia de un organismo coordinador para las actividades de seguridad vial.
- Estrategia nacional de seguridad vial.
- Financiamiento para el organismo coordinador y el ejercicio de sus funciones.










Para el análisis específico por país, se extrajeron las variables relacionadas con el componente de gestión de la seguridad vial, correspondientes a las siguientes dimensiones:

- Organismo coordinador: ubicación dentro de la estructura de gobierno, funciones, fuentes de financiamiento.

- Estrategia nacional de seguridad vial: ámbito de aplicación (nacional o subnacional), y existencia de objetivos y metas con respecto a las muertes y los factores de riesgo en seguridad vial.
- Disponibilidad de sistemas de datos: sistemas de información en salud y sistemas de información sobre movilidad.

El indicador para evaluar el cumplimiento de las buenas prácticas globales en el componente de gestión de la seguridad vial se construyó de acuerdo con lo descrito en la siguiente ficha técnica:

Nombre del indicador	Buenas prácticas globales en la gestión de la seguridad vial.								
Dominio	Seguridad vial.								
Subdominio	Prevención de lesiones.								
Definición	Proporción de cumplimiento de las buenas prácticas globales para el componente de gestión de la seguridad vial de un determinado país, territorio o área geográfica con respecto al total de actividades o al sistema de registro con que cuenta el país participante en el informe sobre el estado de la seguridad vial en la Región de las Américas.								
Unidad de medida	Porcentaje.								
Tipo de estadística	Predicha.								
Propósito	El indicador es útil para evaluar el cumplimiento de las buenas prácticas globales en la gestión de la seguridad vial a nivel de país o de región. La gestión de la seguridad vial contribuye a la disminución de las lesiones causadas por el tránsito a partir de la identificación de grupos poblacionales en riesgo en los cuales se deben focalizar estrategias integrales de prevención, aprendizaje en salud y promoción; también contribuye a incentivar las mejoras en los sistemas de registro, la infraestructura y la investigación. Además, puede ser útil para estimar los recursos (humanos, materiales, financieros) necesarios para la universalización de las buenas prácticas en función del análisis de los riesgos de seguridad vial más apremiantes.								
Método de cálculo	<p>La información para estimar el porcentaje de cumplimiento de las buenas prácticas globales proviene de la encuesta de país del quinto informe sobre la situación mundial de la seguridad vial de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (<i>Global Status Report on Road Safety</i> [GSRRS, por su sigla en inglés] 2023) y de la base de datos de la OMS para los informes mundiales del 2009 al 2018. Las variables para este indicador corresponden a las tres dimensiones del componente para gestión de la seguridad vial: organismo coordinador, estrategia nacional de seguridad vial y disponibilidad de sistemas de datos.</p> <p>A nivel regional, se tomó en consideración la proporción de países en los que se cumplen las buenas prácticas globales para la gestión de la seguridad vial en tres variables de dos dimensiones: "Existencia de un organismo rector nacional para aplicar el plan de acción nacional de seguridad vial", "Existencia de estrategias nacionales o subnacionales (es decir, estatales o provinciales) para la seguridad vial" y "Financiamiento para aplicar la estrategia".</p> <p>A nivel nacional, por país, territorio o área geográfica, se consideró la proporción de cumplimiento de las buenas prácticas globales para la totalidad de variables que conforman las tres dimensiones de la gestión de la seguridad vial.</p> <p>Las buenas prácticas globales provienen de las recomendaciones publicadas por la OMS. Se asignó una puntuación para cada práctica o variable analizada en las tres dimensiones de la siguiente manera:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Definición</th> <th>Puntuación asignada</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cumple con las buenas prácticas globales</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Cumple parcialmente con las buenas prácticas globales</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>No cumple con las buenas prácticas globales</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Definición	Puntuación asignada	Cumple con las buenas prácticas globales	2	Cumple parcialmente con las buenas prácticas globales	1	No cumple con las buenas prácticas globales	0
Definición	Puntuación asignada								
Cumple con las buenas prácticas globales	2								
Cumple parcialmente con las buenas prácticas globales	1								
No cumple con las buenas prácticas globales	0								

Método de cálculo (Cont.)	<p>El porcentaje de cumplimiento de las buenas prácticas globales en la gestión de la seguridad vial a nivel regional se calcula de la siguiente manera: Puntuación = 0: Porcentaje = 0% - 59%. Puntuación = 1: Porcentaje = 60% - 79%. Puntuación = 2: Porcentaje = 80% - 100%.</p> <p>El porcentaje de cumplimiento de las buenas prácticas globales a nivel país se evaluó de la siguiente manera:</p> $\frac{\text{Número de países de la Región de las Américas cuya práctica analizada cumple con las buenas prácticas globales en un período dado}}{\text{Total de países que participaron en el informe sobre el estado de la seguridad vial en la Región de las Américas en el período dado}} \times 100$ <p>A su vez, se analizó individualmente los datos proporcionados por cada país en el 2023 con una puntuación máxima de 112, para lo cual se empleó como indicador el porcentaje de cumplimiento de buenas prácticas globales. La fórmula utilizada fue:</p> $\frac{\text{Puntaje obtenido por el cumplimiento de las prácticas en un período dado}}{\text{Puntaje total de las prácticas que se cumplen bajo buenas prácticas globales en un período dado}} \times 100$ <p>Para una mejor comprensión, se utilizó un proceso de semaforización para el porcentaje del cumplimiento de las buenas prácticas globales en la gestión de la seguridad vial:</p> <table border="1" data-bbox="406 892 1088 1081"> <thead> <tr> <th>Color</th> <th>Definición</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Cumple</td> <td>80 - 100</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Cumple parcialmente</td> <td>60 - 79</td> </tr> <tr> <td></td> <td>No cumple</td> <td>0 - 59</td> </tr> </tbody> </table>	Color	Definición	Porcentaje		Cumple	80 - 100		Cumple parcialmente	60 - 79		No cumple	0 - 59
Color	Definición	Porcentaje											
	Cumple	80 - 100											
	Cumple parcialmente	60 - 79											
	No cumple	0 - 59											
Interpretación	Según los datos disponibles en el 2023, el porcentaje de cumplimiento de las buenas prácticas globales en la gestión de la seguridad vial en el país A es del X%, lo significa que, en el país A, X actividades de cada 100 se realizan cumpliendo las buenas prácticas globales.												
Desagregación	A nivel regional y de país.												
Limitaciones	La precisión de este indicador depende de la calidad y de la periodicidad de la actualización de los datos provenientes de la encuesta para el informe sobre el estado de la seguridad vial. Debido a que la estimación solo considera los países de la Región de las Américas que participaron en la encuesta, no contempla la totalidad de los países dentro de la Región. Por ello, el valor de este indicador puede diferir de los resultados obtenidos por cada país. Otro factor que influye en una eventual diferencia es que el indicador estimado por la Organización Panamericana de la Salud se basa en la información proporcionada por expertos y tomadores de decisión de cada país.												
Fuente de datos	Organización Mundial de la Salud. Global status report on road safety 2023. Anexo 1. Ginebra: OMS; 2023. Disponible en: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/375016/9789240086517-eng.pdf?sequence=1 . Base de datos de la Organización Mundial de la Salud para los informes mundiales del 2009 al 2018: The Global Health Observatory. Road safety (para más información, accédase a: https://www.who.int/data/gho/data/themes/road-safety). WHO Road Safety Data App (para más información, accédase a: https://www.who.int/teams/social-determinants-of-health/safety-and-mobility/who-grsinfo-an-app-for-road-safety-data).												
Periodicidad	Variable.												

Referencias

- Organización Mundial de la Salud. Global status report on road safety 2023. Ginebra: OMS; 2023. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/375016/9789240086517-eng.pdf?sequence=1>.
- Organización Panamericana de la Salud. Buenas prácticas de seguridad vial en las Américas: datos e historias para la acción. Washington, D.C.: OPS; 2019. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/50994>.
- Organización Panamericana de la Salud. Estado de la seguridad vial en la Región de las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2019. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51100>.
- Organización Panamericana de la Salud. Informe sobre la situación de la seguridad vial en la Región de las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2015. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/28561>.
- Organización Panamericana de la Salud. La seguridad vial en la Región de las Américas [Internet]. Washington, D.C.: OPS; 2016. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/28565>.
- Organización Panamericana de la Salud. Informe sobre el estado de la seguridad vial en la Región de las Américas. Washington, D.C.: OPS; 2009. Disponible en: <https://contralaviolenciavial.org/uploads/file/PLAN%20DE%20ACCION/DOCUMENTOS/OPS%202009%20INFORME%20AMERICA.pdf>.

Estimaciones mundiales de muertes causas por el tránsito

El modelo de regresión utilizó covariables relacionadas con desarrollo económico, factores de transporte por carretera, legislación, uso de carreteras, gobernanza de seguridad y acceso al sistema de salud. La Organización Mundial de la Salud (OMS) elaboró estimaciones de mortalidad a través de modelos de regresión y con datos actualizados del Registro Civil y Estadísticas Vitales para el período 2000-2021, con al menos un 80% de completitud, siguiendo los criterios de la décima revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10). Todos los ministerios de salud envían los datos del registro de muertes, en su mayoría con la codificación CIE-10. Para este quinto informe, los países se clasificaron según sus datos del Registro Civil y Estadísticas Vitales:

- Grupo 1: países con datos de registro de muertes.
- Grupo 2: a diferencia de informes previos, en este informe el grupo 2 se clasificó en dos subcategorías (2A y 2B) basadas en la mejoría de los sistemas de datos.
 - Grupo 2A: países que mejoraron los sistemas de datos con el apoyo de la OMS, y que utilizaron el método de captura-recaptura para la estimación.
 - Grupo 2B: países en proceso de mejorar sus sistemas de datos, con una completitud baja, de alrededor del 30% de los datos de registro de muertes relacionadas con siniestros causados por el tránsito. Estos países realizan la vinculación de datos con el apoyo de la OMS, y se centran en áreas geográficas específicas debido a limitaciones de recursos o a un enfoque gradual.
- Grupo 3: países con población menor a 150 000 habitantes.
- Grupo 4: países sin datos de registro de muertes elegibles y que se manejan con tres modelos de regresión binomial negativa separados.

Estas estimaciones se compartieron con los países como parte del proceso de validación y verificación. Para información más detallada sobre la metodología de las estimaciones de mortalidad de la OMS, accédase a: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/375016/9789240086517-eng.pdf?sequence=1>.

Análisis legislativos

Como parte del proceso de recolección de datos, se llevó a cabo una revisión y una evaluación de la legislación presentada por los países. Una parte de la encuesta mundial fue diseñada para abordar aspectos clave de los cinco principales factores de riesgo: velocidad, conducción bajo los efectos del alcohol, uso del cinturón de seguridad, uso de cascos de motocicletas y uso de sistemas de retención infantil.

Para esto, se solicitó a los participantes que proporcionaran copias de las leyes pertinentes para una revisión exhaustiva y se utilizaron los criterios de buenas prácticas para calificar las legislaciones en categorías según la completitud de los datos; estos criterios mínimos son ampliamente reconocidos por su considerable impacto en la seguridad.

La revisión legal se llevó a cabo de enero a septiembre del 2023, y se tuvieron en cuenta todas las legislaciones activas antes del 31 de diciembre del 2022. Cabe destacar que, debido a la estructura federal, las leyes de 2 países de la Región (Estados Unidos y Canadá) se revisaron a nivel subnacional. En estos 2 países, se entiende que existe una ley a nivel nacional solo si el 80% de sus entidades subnacionales cumplen con los criterios seleccionados como buenas prácticas.

El análisis, además de presentar la evolución legislativa de los cinco factores de riesgo basada en los datos del informe de seguridad vial del 2015 o del 2018, incorpora un análisis legal adicional con preguntas que no estaban incluidas en la encuesta mundial. Este proceso se realizó con el objetivo de obtener una comprensión más completa de la situación legal en materia de seguridad vial. Las nuevas áreas incluyeron períodos de descanso para conductores profesionales, aspectos específicos de seguridad de vehículos, registro e inspección de vehículos, seguro de responsabilidad civil de terceros, carreteras e infraestructuras, acceso a atención de emergencia, rehabilitación o asistencia psicológica para víctimas y leyes del buen samaritano.

En algunas instancias, la OMS realizó búsquedas para identificar documentos legales que pudieran enriquecer el análisis más allá de los cinco factores de riesgo. Cada análisis se compartió con los NDFP, quienes tuvieron la oportunidad de validar la información proporcionada. En caso de desacuerdo con el análisis, se alentó a enviar documentos adicionales para respaldar sus respuestas.

Anexo 2.

Perfil de los países

[Solo en línea]

Para información detallada de cada país y territorio, véase el tema seguridad vial: datos, mapas y estadísticas, de la Organización Panamericana de la Salud, en el siguiente enlace: <https://www.paho.org/pub/es/salvar-vidas-promoviendo-enfoque-sistemas-seguros-americas/perfil-nacional.html>.

Anexo 3.

Situación de las metas mundiales de desempeño

en la esfera de la seguridad vial

[Solo en línea]

Para información detallada de cada país y territorio, véase el tema seguridad vial: datos, mapas y estadísticas, de la Organización Panamericana de la Salud, en el siguiente enlace: <https://www.paho.org/pub/es/salvar-vidas-promoviendo-enfoque-sistemas-seguros-americas/herramienta-monitoreo.html>.

Anexo 4.

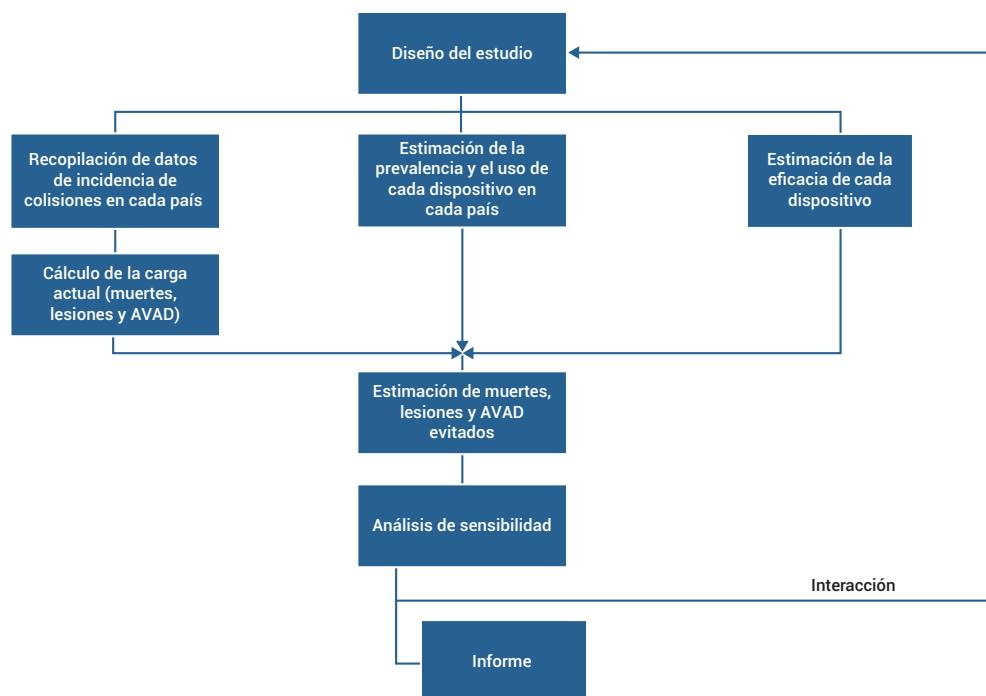
Metodología para estimar el efecto de la introducción de sistemas de seguridad aprobada en la carga de lesiones de tránsito en 10 países de la Región de las Américas

En esta sección se presenta una descripción detallada de la metodología empleada en este estudio, los resultados obtenidos, las limitaciones del estudio y una serie de recomendaciones para mejorar futuras estimaciones.

Abordaje metodológico

En la figura A4.1 se presenta un esquema del abordaje metodológico empleado en este estudio. Dicho abordaje consiste en un análisis contrafactual aplicado para evaluar la cantidad de muertes y de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) perdidos que podrían evitarse si una serie de dispositivos de seguridad vehicular, junto con el uso generalizado de cinturones de seguridad, sistemas de retención infantil y cascos para motociclistas, todos ellos homologados de acuerdo con los reglamentos de la Comisión Económica para Europa (CEPE) de las Naciones Unidas, fueran ampliamente adoptados en toda la flota de vehículos y por todos los usuarios de vehículos y motocicletas en diez países de la Región de las Américas, entre los que se incluye Belice, Bolivia (Estado Plurinacional de), Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Jamaica, Nicaragua, Paraguay, y República Dominicana.

FIGURA A4.1 Abordaje metodológico del estudio



Fuente: Elaboración propia.

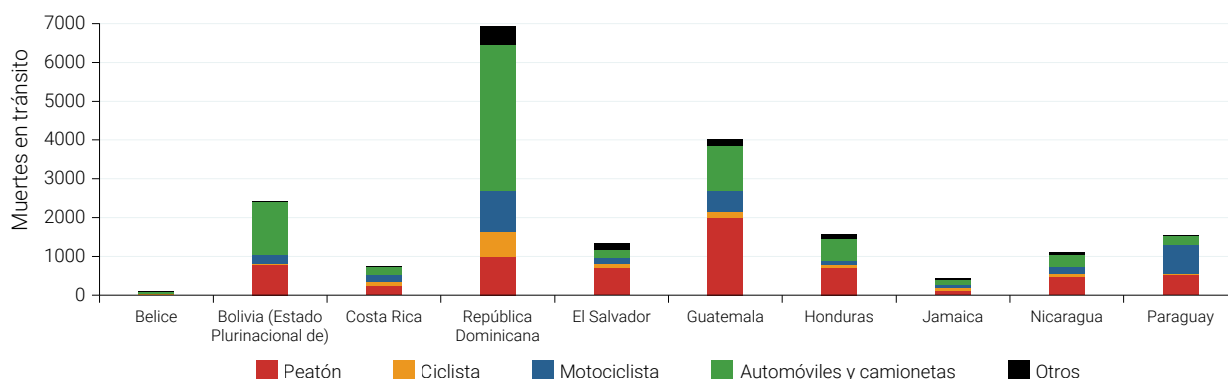
La metodología adoptada en este estudio estima: 1) la incidencia actual de lesiones de tránsito en cada país y la carga sufrida como consecuencia de estas lesiones, 2) la prevalencia y el uso de los dispositivos de seguridad en cada país, 3) la eficacia de los dispositivos de seguridad a través de la revisión de la literatura y 4) la cantidad de muertes y de AVAD perdidos que podrían evitarse si todos los vehículos y sus ocupantes adoptaran estos dispositivos en la Región. Posteriormente, se evalúa el impacto de la incertidumbre en las estimaciones mediante un análisis de sensibilidad de los resultados usando supuestos de modelos alternativos.

Esta metodología se desarrolló y se aplicó inicialmente a un estudio realizado en seis países de la Región de las Américas, en el que se consideraron Argentina, Brasil, Colombia, Ecuador, México y Uruguay (1). La misma metodología se refinó posteriormente y se aplicó a otros estudios más detallados realizados en Uruguay (2) y en otras regiones del mundo, como en los diez países de la Asociación de Naciones del Sudeste Asiático (3).

Datos de la incidencia de lesiones fatales y no fatales

Para definir la incidencia de lesiones fatales y no fatales por siniestros de tránsito en estos países se tomaron los datos proporcionados de manera oficial por las estimaciones de salud mundial de la Organización Mundial de la Salud (OMS) del 2019 para cada país analizado (4). Las proporciones de personas muertas por categoría (peatón, ciclista, motociclista, ocupante de automóviles y camionetas, otros) se obtuvieron de las estimaciones de salud mundial de la OMS (figura A4.2). Sin embargo, las estimaciones de salud de la OMS no contienen las proporciones de lesionados no fatales por categoría, por lo que estos datos se tomaron de las estimaciones de la carga de la enfermedad, lesiones y factores de riesgo (5).

FIGURA A4.2 Datos sobre la incidencia de muertes causadas por el tráfico, por país y categoría de la víctima, utilizados para los cálculos de la línea de base para este estudio



Fuente: Organización Mundial de la Salud. Global Health Estimates 2019. Ginebra: OMS; 2019 [consultado el 24 de octubre del 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/ghe-leading-causes-of-death>.

Cálculo de la carga de las lesiones causadas por el tránsito

Para cuantificar la carga de las lesiones causadas por el tránsito en los países analizados es necesario conocer el número estimado de muertes, lesiones y años de vida saludable perdidos, medidos a través de los AVAD. El desarrollo del indicador AVAD se realiza siguiendo la metodología desarrollada por el estudio de la Carga Global de la Enfermedad (GBD, por su sigla en inglés) 2010 (6) y tomando las matrices que usan los registros existentes en distintos países para establecer la relación entre causas externas (siniestros) y sus secuelas (lesiones), incluidas la gravedad y la duración de dichas secuelas.

Bhalla y Harrison (7) desarrollaron una herramienta para el cálculo de la carga de los siniestros de tránsito que incorpora información de 28 países de África, las Américas, Asia y Europa para realizar la definición de todos los parámetros necesarios para aplicar la metodología descrita. Esta herramienta permite calcular los AVAD a partir

de los datos de incidencia de lesiones y muertes, de forma que es posible realizar una estimación para los países estudiados, incluso si no existen registros administrativos detallados sobre las secuelas de las lesiones para estos países.

En el estudio actual se recopilaron los datos de incidencia de lesiones fatales y no fatales en cada uno de los países indicados en la sección previa. Además se usaron las calculadoras de carga y las matrices previamente desarrolladas (7) para calcular tanto las líneas de base de la carga actual sufrida por cada país como la carga estimada que se obtendría tras implementar los dispositivos de seguridad analizados.

Reglamentos de las Naciones Unidas y dispositivos de seguridad evaluados

Los dispositivos de seguridad analizados en este estudio (cuadro A4.1) incluyen el sistema de antibloqueo de frenos (ABS), el control electrónico de estabilidad (ESC), los cinturones de seguridad, el *airbag* frontal, el *airbag* lateral, la barra de impacto en puerta lateral, la estructura y los protectores laterales, el sistema optimizado de protección contra impactos laterales, la protección de peatones, los sistemas de retención infantil y los cascos integrales para motociclistas. La seguridad de todos estos dispositivos ha sido previamente demostrada; los dispositivos han sido regulados a través de la CEPE de las Naciones Unidas y los países firmantes del acuerdo de 1958 los adoptaron en su totalidad.

Configuración de colisiones

Distintos dispositivos de seguridad contribuyen a reducir los riesgos de lesiones en distintos tipos de colisiones. Por ejemplo, los *airbags* frontales y los cinturones de seguridad son particularmente efectivos para reducir el riesgo de lesiones en colisiones predominantemente frontales, mientras que los *airbags* laterales o las estructuras y protectores laterales son efectivos sobre todo en colisiones laterales. Por esta razón, los datos de configuración de colisiones (por ejemplo, frontal, lateral, alcance, etc.) son necesarios para estimar el impacto que los distintos dispositivos podrían tener.

Los datos de la incidencia de muertes y lesiones obtenidos de las fuentes internacionales mencionadas contienen información sobre el tipo de vehículos (como automóviles y camionetas, motocicletas) y la categoría de las víctimas (como peatón o motociclista) estratificada por edad y sexo, pero no aportan información sobre la configuración detallada de la colisión de los automóviles (como colisión frontal o lateral). Ante la ausencia de estos datos en los países analizados, y de acuerdo con la propuesta de los estudios de referencia (1-3), se tomaron los datos de configuración de colisiones de Estados Unidos de América para estimar la proporción de muertes y lesiones de los ocupantes de automóviles y camionetas en las distintas configuraciones de colisión.

Penetración y uso de los dispositivos de seguridad

Los datos de penetración y uso de los dispositivos de seguridad utilizados en las estimaciones de este estudio se tomaron de diferentes fuentes, principalmente a través de consultas con los responsables de proveer los datos de cada país para el quinto *Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial* que la OMS publicó en el 2023. En líneas generales, solo se encontraron fuentes primarias y fiables sobre todos los países analizados para el uso del cinturón de seguridad y el del casco de motocicleta, así como del uso de los sistemas de retención infantil en Costa Rica.

Ante la ausencia de datos sobre la penetración del ABS, el ESC, el *airbag* frontal, el *airbag* lateral, la estructura lateral y la barra de impacto lateral, se utilizaron los valores medios estimados obtenidos de los estudios previos en varios países de la Región (1, 2).

En el cuadro A4.2 se sintetizan los datos de penetración identificados para cinturones de seguridad, sistemas de retención infantil y cascos para motociclistas, así como las medias obtenidas de otros países de la Región que se emplearon para las estimaciones de este estudio.

CUADRO A4.1 Dispositivos de seguridad evaluados, reglamentos de las Naciones Unidas relacionados con esos dispositivos y categorías de vehículos regulados por dichos reglamentos

Reglamentos	Aspecto regulado por cada reglamento	Dispositivos evaluados	Categorías de vehículos
R13H	Frenos de vehículos de categoría M1 y N1	Sistema de antibloqueo de frenos	M1, N1
R140	Control electrónico de estabilidad	Control electrónico de estabilidad	M, N, L
R14	Anclajes de cinturones de seguridad	Cinturones de seguridad	M1, N1
R16	Cinturones de seguridad		
R94	Protección de ocupantes en caso de impacto frontal	<i>Airbag</i> frontal	M1, N1
R95	Protección de ocupantes en caso de impacto lateral	<i>Airbag</i> lateral	M1, N1
R135	Protección del impacto lateral contra un poste	Barra de impacto en puerta lateral	M1, N1
		Estructura y protectores laterales	M1, N1
		Sistema optimizado de protección contra impactos laterales	M1, N1
R127	Protección de peatones	Protección de peatones	M1, N1
R44	Sistemas de retención infantil	Sistemas de retención infantil	M
R22	Cascos y sus visores para conductores de motocicletas y sus acompañantes	Cascos integrales	L
R131	Sistemas avanzados de frenado de emergencia para vehículos pesados	Sistemas avanzados de frenado de emergencia	M1, N1, L
R152	Sistemas avanzados de frenado de emergencia para vehículos de las categorías M1 y N1		

Nota: Para las categorías de vehículos, véase Naciones Unidas, Comisión Económica para Europa (UNECE). Resolución ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6. Resolución consolidada sobre la construcción de vehículos (R.E.3). Comité de Transporte Interior, Grupo de Trabajo sobre la Construcción de Vehículos (WP.29); 2023. Ginebra: Naciones Unidas; 2023. Disponible en: <https://unece.org/fileadmin/DAM/trans/main/wp29/wp29resolutions/ECE-TRANS-WP.29-78r6e.pdf>.

Fuente: Adaptado de Ramos-García et al. 2021 (23).

CUADRO A4.2 Penetración de cada dispositivo de seguridad analizado por país

País	ABS	ESC	Cinturón de seguridad en conductores (C) y pasajeros (P)	Sistema de retención infantil	Airbag frontal	Airbag lateral	Barra de impacto en puerta lateral	Estructura y protectores laterales	Protección de peatones	Uso de casco para motocicleta
Belice	-	-	C: 60% P: 30%	-	-	-	-	-	-	80%
Bolivia (Estado Plurinacional de)	-	-	C: 4% P: 1%	-	-	-	-	-	-	52%
Costa Rica	-	-	C: 75% P: 36%	31%	-	-	-	-	-	98%
El Salvador	-	-	C: 51% P: 20%	-	-	-	-	-	-	30%
Guatemala	-	-	C: 61% P: 61%	-	-	-	-	-	-	36%
Honduras	-	-	C: 80% P: 10%	-	-	-	-	-	-	60%
Jamaica	-	-	C: 54% P: 4%	-	-	-	-	-	-	26%
Nicaragua	-	-	C: 92% P: 92%	-	-	-	-	-	-	95%
Paraguay	-	-	C: 65% P: 21%	-	-	-	-	-	-	34%
República Dominicana	-	-	C: 18% P: 5%	-	-	-	-	-	-	27%
Media	40%	13%	-	10%	40%	10%	75%	5%	10%	-

Nota: ABS: sistema de antibloqueo de frenos; ESC: control electrónico de estabilidad.

Fuente: Elaboración propia.

Riesgos relativos

Las estimaciones del riesgo relativo (RR) asociado a los distintos dispositivos de seguridad analizados en este estudio se basaron en un estudio sistemático publicado (1) que se complementó posteriormente con una revisión de la efectividad de los cascos para motociclistas y los AEBS (2, 3).

El cuadro A4.3 sintetiza la evidencia utilizada para estimar el RR asociado a cada dispositivo, incluida la diferenciación entre ocupantes de automóviles y camionetas, y del resto de los usuarios de la carretera analizados en este estudio.

CUADRO A4.3 Riesgo relativo asociado a cada dispositivo de seguridad

Dispositivo de seguridad	Ocupantes de automóviles y camionetas	Peatones, ciclistas y motociclistas
Sistema de antibloqueo de frenos (ABS)		
Evita la pérdida de control de la dirección debido a derrapes en motocicletas y otros vehículos. Utiliza sensores para detectar el bloqueo de las ruedas durante las maniobras de frenado y aplica ciclos de liberación, retención y reaplicación de frenos para desbloquearlas.	RR de muertes y lesiones no fatales para ocupantes de automóviles y camionetas en choques de un solo vehículo y entre varios vehículos (8).	RR de muerte de peatones (8); RR de muertes de motociclistas (9); RR de lesiones no fatales de motociclistas (10).
Control electrónico de estabilidad (ESC)		
Utiliza sensores para controlar la velocidad de cada rueda a fin de detectar la pérdida de tracción y aplica los frenos a las ruedas de forma individual, para mantener el control del vehículo. Todos los vehículos con ESC también incluyen ABS.	RR de muertes y lesiones no fatales para ocupantes de automóviles y camionetas (11).	RR de muerte y lesiones no fatales para peatones (11); RR para motociclistas basado en la estimación de ABS para motocicletas (9, 10).
Cinturones de seguridad		
En caso de colisión, reducen la probabilidad de contacto del ocupante con el interior del vehículo, distribuyen las fuerzas sobre las partes amplias del cuerpo y evitan que el ocupante del vehículo sea propulsado fuera del habitáculo.	RR de muertos y heridos de ocupantes en colisiones frontales (12).	
Airbag frontal		
Complementa a los cinturones de seguridad y evita el contacto directo de los ocupantes con el interior del vehículo en las colisiones frontales.	RR de muertes y lesiones no fatales para ocupantes en colisiones frontales (11).	
Airbag lateral		
Complementa las estructuras laterales y evita el contacto de los ocupantes con el interior del vehículo en colisiones laterales.	RR de muertes y lesiones por colisiones laterales por <i>airbags</i> de cabeza y torso (13).	
Barra de impacto en puerta lateral		
Aporta integridad estructural adicional en caso de colisiones laterales.	RR de muertes en colisiones en Estados Unidos de América (11); también se aplica a las lesiones no mortales.	
Estructura y protectores laterales		
Reducen la intrusión y aumentan la absorción de energía en los choques laterales, respectivamente.	RR de muertes y lesiones no fatales en colisiones laterales (11).	
Sistema optimizado de protección contra impactos laterales		
Garantizan que los <i>airbags</i> funcionen de forma complementaria con otros sistemas de colisiones laterales.	RR de muertes en vehículos con la calificación más alta en pruebas de choque estandarizadas, en comparación con los vehículos con la calificación más baja (14).	

CUADRO A4.3 Riesgo relativo asociado a cada dispositivo de seguridad (continuación)

Dispositivo de seguridad	Ocupantes de automóviles y camionetas	Peatones, ciclistas y motociclistas
Protección de peatones		
Diseños de automóviles y camionetas que modifican la rigidez y la absorción de energía del parachoques, el capó, el parabrisas y pilar A.		RR de muertes y lesiones (15, 16) para automóviles y camionetas clasificados con tres o más estrellas frente a cero en las pruebas de protección de peatones EuroNCAP.
Efecto combinado del diseño del vehículo		
Estima el efecto combinado de todos los dispositivos del vehículo.	RR para muertes y lesiones de ocupantes entre automóviles vendidos en Estados Unidos de América en el 2015 en comparación con 1990 (11).	RR para muertes y lesiones no fatales de peatones (15, 16); aplicado a impactos con automóviles; RR para muertes y lesiones no fatales en motocicleta con ABS (14, 10).
Sistemas de retención infantil		
En caso de colisión, retienen a los menores, reducen la probabilidad de contacto con el interior del vehículo, distribuyen las fuerzas sobre las partes anchas del cuerpo y evitan la propulsión del menor fuera del vehículo.	RR para muertes y lesiones de ocupantes infantiles en colisiones frontales y laterales (17-19).	
Casco integral para motociclistas		
Protege al motociclista de lesiones al reducir la cantidad de energía transferida a la cabeza en caso de impacto.		RR de muerte y lesiones entre motociclistas con casco integral y sin casco (20).
Sistemas avanzados de frenado de emergencia (AEBS)		
Monitorea continuamente el tránsito por delante del vehículo y aplica los frenos de forma autónoma si detecta un riesgo de colisión inminente al cual el conductor no reacciona.	RR de lesiones por alcance entre vehículos (21) y en colisiones entre automóviles en intersecciones (22).	RR de colisiones entre vehículos y peatones (23, 24).

Nota: RR: riesgo relativo.

Fuente: Adaptado de Bhalla K, Gleason K. Effects of vehicle safety design on road traffic deaths, injuries, and public health burden in the Latin American region: a modelling study. The Lancet Global Health. 2020;8(6):e819-e828. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(20\)30102-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(20)30102-9/fulltext).

Enfoque analítico para la estimación de la reducción de muertes y carga

El abordaje metodológico aplicado en este estudio consiste en un análisis contrafáctico para evaluar la reducción de muertes, de lesiones fatales y no fatales, y de AVAD perdidos por colisiones de tránsito, si en los países analizados se emplearan en su totalidad los dispositivos de seguridad mencionados (cuadro A4.1).

Para cada factor de riesgo (por ejemplo, muerte de motociclista por colisión) y dispositivo de seguridad probada analizado (por ejemplo, casco de motocicleta), se calcula la reducción proporcional esperada en la mortalidad o morbilidad si la exposición al factor de riesgo actual se redujera a una distribución alternativa, por medio de

un incremento de la prevalencia o el uso actual del dispositivo de seguridad a una prevalencia del 100% y de la correspondiente reducción del riesgo a través del RR previamente definido (cuadro A4.3).

Para mas detalles técnicos sobre el enfoque analítico empleado, se recomienda revisar los estudios de referencia (1-3).

Análisis de sensibilidad

Existe una incertidumbre sustancial asociada con varias entradas de datos en el modelo. Para evaluar el impacto de esta incertidumbre en las estimaciones, se llevó adelante un análisis de sensibilidad en el que los cálculos se volvieron a realizar bajo suposiciones de modelos alternativos. En el cuadro A4.4 se resumen los valores aplicados para las estimaciones principales y para el análisis de sensibilidad. Se incluyen los valores mínimos y máximos derivados del modelado de todas las combinaciones posibles de las variaciones de las estimaciones principales.

CUADRO A4.4 Incertidumbre en las estimaciones de los datos de entrada y supuestos adoptados para modelar las estimaciones principales y el análisis de sensibilidad

	Modelado de estimación principal	Modelado de análisis de sensibilidad
Incertidumbre en las estimaciones de traumatismos causados por el tránsito en la línea de base		
La incidencia de muertes y lesiones causadas por el tránsito en los países estudiados varía sustancialmente entre las fuentes.	La incidencia de muertes y lesiones y las proporciones de muertes se basan en las estimaciones mundiales de la salud de la OMS (4). Las proporciones de lesiones se basan en la Carga Global de la Enfermedad (GBD, por su sigla en inglés) (5).	Se incluyen el máximo y el mínimo intervalo de confianza de 95%, el modelado para muertes y lesiones se realiza según la Carga Global de la Enfermedad (GBD, por su sigla en inglés) (5).
Incertidumbre en las estimaciones de penetración de dispositivos de seguridad		
No existe información disponible sobre los dispositivos en los países analizados para ABS, ESC, <i>airbag</i> frontal, <i>airbag</i> lateral, estructura lateral y barra de impacto lateral.	La prevalencia estimada de los dispositivos de seguridad de una flota de vehículos se calcula como la media de cinco países en la región de un estudio previo (1).	Se incluyen el máximo y el mínimo intervalo de confianza de 95% de las medias utilizadas.
Incertidumbre en las estimaciones de riesgo relativo		
Existe una gran variación en las estimaciones de la literatura de RR debido a la variación en la calidad y el tipo de estudios.	La estimación media del RR se realiza a partir de evaluaciones más sólidas para la estimación principal o de la mejor estimación.	Se incluyen el máximo y el mínimo intervalo de confianza de 95% del RR para cada dispositivo de seguridad.

Nota: ABS: sistema de antibloqueo de frenos; ESC: control electrónico de estabilidad; RR: riesgo relativo.

Fuente: Elaboración propia.

Referencias

1. Bhalla K, Gleason K. Effects of vehicle safety design on road traffic deaths, injuries, and public health burden in the Latin American region: a modelling study. *Lancet Glob Health*. 2020;8(6):e819-e828. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30102-9](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30102-9).
2. Ramos-García JA, Furas A, Capurro A, Cabrera I, Cichevski N, Antona-Makoshi J, et al. Evaluación sobre la adhesión de Uruguay al Acuerdo de 1958. Montevideo: Gobierno de Uruguay; 2022. Disponible en: <https://moves.gub.uy/wp-content/uploads/2022/05/2022-03-20-RESUMEN-EJECUTIVO.pdf>.
3. Antona-Makoshi J, Muslim H, Medojevic M, Watanabe S, Seguí-Gómez M, Bhalla K. Estimated potential death and disability averted with vehicle safety interventions, Association of Southeast Asian Nations. *Bull World Health Organ*. 2023;101(3), 211-222. Disponible en: <https://doi.org/10.2471/BLT.22.288895>.
4. Organización Mundial de la Salud. Global Health Estimates 2019. Ginebra: OMS; 2019 [consultado el 24 de octubre del 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/ghe-leading-causes-of-death>.
5. Global Burden of Disease Collaborative Network. Global burden of disease study 2019 (GBD 2019). Results. Seattle: Institute for Health Metrics and Evaluation; 2021. Disponible en: <http://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool>.
6. Institute for Health Metrics and Evaluation. The Global Burden of Disease: Generating Evidence, Guiding Policy. Seattle, WA: University of Washington; 2013. Disponible en: https://www.healthdata.org/sites/default/files/files/policy_report/2013/GBD_GeneratingEvidence/IHME_GBD_GeneratingEvidence_FullReport.pdf.
7. Bhalla K, Harrison JE. Burden calculator: a simple and open analytical tool for estimating the population burden of injuries. *Inj Prev*. 2016; 22(suppl 1):i23-i26. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/injuryprev-2015-041816>.
8. National Highway Traffic Safety Administration. The long-term effects of ABS in passenger cars and LTVs. Washington, DC; NHTSA; 2009. Disponible en: <https://crashstats.nhtsa.dot.gov/Api/Public/ViewPublication/811182>.
9. Teoh ER. Effects of antilock braking systems on motorcycle fatal crash rates: An update. May 2013. Insurance Institute for Highway Safety; 2013. Disponible en: <https://www.iihs.org/topics/bibliography/ref/2042>.
10. Rizzi M, Strandroth J, Kullgren A, Tingvall C, Fildes B. Effectiveness of motorcycle antilock braking systems (ABS) in reducing crashes, the first cross-national study. *Traffic Inj Prev*. 2015;16(2):177-183. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/15389588.2014.927575>.
11. National Highway Traffic Safety Administration. Lives saved by vehicle safety technologies and associated federal motor vehicle safety standards, 1960 to 2012—Passenger cars and LTVs (Report No. DOT HS 812 069). Washington, D.C.: NHTSA; 2015. Disponible en: <https://crashstats.nhtsa.dot.gov/Api/Public/ViewPublication/812069.pdf>.
12. Elvik R, Høyve A, Vaa T, Sørensen M. Vehicle design and protective devices. En: *The handbook of road safety measures*. Leeds: Emerald Group Publishing Limited; 2009. Disponible en: <https://doi.org/10.1108/9781848552517-010>.
13. McCart AT, Kyrychenko SY. Efficacy of side airbags in reducing driver deaths in driver-side car and SUV collisions. *Traffic Inj Prev*. 2007;8(2):162-170. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/15389580601173875>.
14. Teoh ER, Lund AK. *Traffic Inj Prev*. 2011 Oct;12(5):500-507. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/15389588.2011.585671>.
15. Strandroth J, Rizzi M, Sternlund S, Lie A, Tingvall C. The correlation between pedestrian injury severity in real-life crashes and Euro NCAP pedestrian test results. *Traffic Inj Prev*. 2011;12(6):604-613.
16. Strandroth J, Sternlund S, Lie A, Tingvall C, Rizzi M, Kullgren A, et al. Correlation Between Euro NCAP Pedestrian Test Results and Injury Severity in Injury Crashes with Pedestrians and Bicyclists in Sweden. *Stapp Car Crash J*. 2014 Nov;58:213-31. Disponible en: <https://doi.org/10.4271/2014-22-0009>.
17. Lee G, Pope CN, Nwosu A, McKenzie LB, Zhu M. Child passenger fatality: Child restraint system usage and contributing factors among the youngest passengers from 2011 to 2015. *J Safety Res*. 2019 Sep;70:33-38. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2019.04.001>.

18. Howard A, Rothman L, McKeag AM, Pazmino-Canizares J, Monk B, Comeau JL, et al. Children in side-impact motor vehicle crashes: seating positions and injury mechanisms. *J Trauma*. 2004;56(6):1276-1285. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/01.ta.0000078883.74947.eb>.
19. Durbin DR, Chen I, Smith R, Elliott MR, Winston FK. Effects of seating position and appropriate restraint use on the risk of injury to children in motor vehicle crashes. *Pediatrics*. 2005;115(3):e305-e309. Disponible en: <https://doi.org/10.1542/peds.2004-1522>.
20. Liu BC, Ivers R, Norton R, Boufous S, Blows S, Lo SK. Helmets for preventing injury in motorcycle riders. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008;23;(1):CD004333. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD004333.pub3>.
21. Leslie AJ, Kiefer RJ, Meitzner MR, Flannagan CA. Field effectiveness of general motors advanced driver assistance and headlighting systems. *Accid Anal Prev*. 2021;159:106275. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.aap.2021.106275>.
22. Sander, U. Predicting Safety Benefits of Automated Emergency Braking at Intersections-Virtual simulations based on real-world accident data. Gothenburg: Chalmers University of Technology; 2018. Disponible en: https://research.chalmers.se/publication/504728/file/504728_Fulltext.pdf.
23. Saadé J. Autonomous Emergency Braking AEB (pedestrians & cyclists). Loughborough, Reino Unido: UK European Road Safety Decision Support System, SafetyCube; 2017. Disponible en: https://www.roadsafety-dss.eu/assets/data/pdf/synopses/Autonomous_Emergency_Braking_AEB_pedestrians_cyclists_20112017.pdf.
24. Partnership for Analytics Research in Traffic Safety. Real-world effectiveness of Model Year 2015–2020 advanced driver assistance system. Washington, D.C.: NHTSA; 2022. Disponible en: https://www.mitre.org/sites/default/files/2022-11/pr%2022-3734-PARTS-real-world-effectiveness-model-year-2015-2020-advance-driver-assistance-systems_0.pdf.

Las lesiones causadas por el tránsito cobraron la vida de 145 090 personas en la Región de las Américas durante 2021, lo que representa el 12% de las muertes estimadas a nivel mundial. Las víctimas más afectadas son usuarios vulnerables, como peatones, ciclistas y motociclistas, quienes están expuestos a mayores riesgos en las vías. Un aspecto preocupante es el aumento significativo en las muertes de motociclistas, que pasaron de representar el 12% del total de las muertes en 2009 a constituir el 27% en 2021, lo cual deja en evidencia un problema creciente que requiere atención urgente.

Este nuevo informe sobre la seguridad vial en la Región de las Américas ofrece un análisis actual y detallado de la situación, destacando el compromiso de los países por mejorar la seguridad vial a través de diversas estrategias. Entre ellas, se incluyen la designación de organismos de coordinación para gestionar y supervisar las políticas de seguridad vial, el desarrollo de iniciativas nacionales y subnacionales, y el fortalecimiento de las legislaciones relacionadas con factores de riesgo prioritarios como el exceso de velocidad, el consumo de alcohol y la falta de uso de dispositivos de seguridad (casco, cinturón de seguridad y sistemas de retención infantil).

Además, el informe subraya la importancia de los avances en infraestructura vial, orientados a mejorar la seguridad de todos los usuarios. También se destacan las mejoras en los estándares de seguridad vehicular y la importancia de una respuesta eficaz posterior a los siniestros, que puede ser crucial para salvar vidas y evitar discapacidades. Sin embargo, a pesar del arduo trabajo de los países de la Región existen brechas significativas que ponen en riesgo la posibilidad de alcanzar la meta del Segundo Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2021-2030.

OPS



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud

Región de las Américas

www.paho.org

