

MENSAJES CLAVES DE INTERVENCIÓN CON BASE EMPÍRICA LEY DE CASCOS DE MOTOCICLETAS, FISCALIZACIÓN Y PROMOCIÓN



A qué nos referimos con esto¹

A una ley que exija el uso correcto de cascos por parte de conductores y pasajeros de motocicletas de todas las edades. La ley también debe exigir que los cascos cumplan con la norma de seguridad (nacional o internacional), es decir, que se haya demostrado su eficacia para reducir lesiones en la cabeza de los motociclistas. La ley debe combinarse con fiscalización que imponga sanciones por incumplimiento y con una campaña de promoción que informe a las personas sobre la ley, su fiscalización y las sanciones correspondientes.

Dónde lo necesitamos

En aquellos países donde circulan motocicletas en la vía pública

Peticiones claves

- Priorizar la reducción de los límites de velocidad;
- Aprobar e implementar una ley integral sobre el uso de cascos que exija el uso correcto de cascos estándar por parte de todos los conductores y pasajeros de motocicletas, sin distinción de edad ni género, en todas las vías públicas tanto en áreas rurales como urbanas, sin excepciones;
- Llevar a cabo una aplicación sostenida y libre de corrupción de la ley integral sobre el uso de cascos, con sanciones por incumplimiento y una campaña de promoción que informe a las personas sobre la ley, su fiscalización y las sanciones;
- Implementar los tres componentes en conjunto: una ley integral, su fiscalización y promoción; ninguno de estos elementos por sí solo puede funcionar sin los otros dos;
- Asegurar un suministro adecuado de cascos que hayan demostrado ser efectivos en la reducción de lesiones en la cabeza y que sean asequibles para todos los motociclistas.

¹ Nuestra definición se basa en las siguientes fuentes:

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

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

Por qué lo necesitamos

Vínculos con los principales documentos mundiales sobre seguridad vial

El amplio vínculo entre la legislación sobre motocicletas, combinado con la promoción y la aplicación, así como las recomendaciones establecidas en documentos clave de seguridad vial a nivel global, refuerzan la razón por la cual esta intervención debe ser implementada. Los gobiernos pueden demostrar que están aplicando las mejores prácticas recomendadas en la práctica real al implementar la legislación sobre motocicletas, junto con la promoción y la aplicación.

Implementar la ley sobre el uso de cascos para motocicletas, la aplicación y la promoción logra, apoya y/o promueve la implementación de:

- 2 acciones recomendadas en el Plan Global
- 2 de las metas mundiales de desempeño en la esfera de la seguridad vial
- 8 puntos de la Declaración de Estocolmo
- 4 recomendaciones del Grupo de Académicos de la 3era Conferencia Ministerial sobre Seguridad Vial Global
- 6 intervenciones en 2 componentes del paquete Save LIVES
- 11 compromisos en /RES/76/294, la Declaración política de la reunión de alto nivel sobre la mejora de la seguridad vial global

Para reducir muertes y lesiones

Ley sobre el uso de cascos para motociclistas, junto con su fiscalización y promoción, ayuda a los países a alcanzar la meta del Plan Global

El Plan Global para la Década de Acción por la Seguridad Vial 2021–2030 (Plan Global)² establece como meta reducir en un 50 % las muertes y lesiones por siniestros de tránsito para 2030. Alcanzar esta meta requiere la implementación de intervenciones con base empírica que se sabe que reducen las muertes y lesiones por siniestros de tránsito. La ley sobre el uso de cascos para motociclistas, combinada con su fiscalización y divulgación, es una de estas intervenciones con base empírica.

Las motocicletas son una de las formas de transporte más inseguras

Los vehículos de dos y tres ruedas representan el 28 % de todas las muertes por siniestros de tránsito en todo el mundo. Las regiones del Sudeste Asiático y el Pacífico Occidental informan el mayor número de muertes en vehículos de dos y tres ruedas: 43 % y 36 %, respectivamente. Todas las regiones están experimentando un aumento en las tasas de mortalidad de motociclistas (Figura 1)³.

Las motocicletas se utilizan ampliamente en muchos países para el transporte personal y público, así como para la prestación de servicios. La mayoría de los países de ingresos bajos y medianos han visto un aumento significativo en el uso de motocicletas debido al alto costo de otros modos de transporte y como respuesta al incremento de la congestión vehicular en las áreas urbanas⁴. Sin embargo, el uso de motocicletas sigue siendo una de las formas de transporte más inseguras⁵.

A diferencia de los ocupantes de automóviles, que pueden contar con protección en caso de choque mediante airbags y cinturones de seguridad, los motociclistas carecen de estas medidas de protección, lo que los hace especialmente vulnerables a las muertes y lesiones relacionadas con el tráfico⁶. Los motociclistas tienen 27 veces más probabilidades de

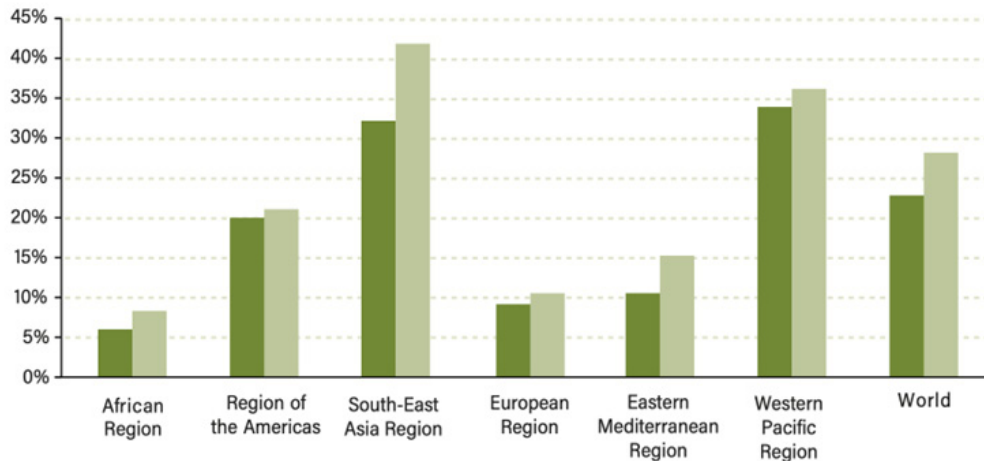
2 World Health Organization. (2021). Global Plan for the Decade of Action for Road Safety 2021-2030

3 World Health Organization. (2018). Global status report on road safety 2018. Geneva: World Health Organization

4 UNESCAP. (2019). Strategies to Tackle the Issue of Speed for Road Safety in the Asia-Pacific Region: Implementation Framework. UNESCAP, Bangkok.

5 UNESCAP. (2019). Strategies to Tackle the Issue of Speed for Road Safety in the Asia-Pacific Region: Implementation Framework. UNESCAP, Bangkok.

6 World Health Organization. (2022). Powered two- and three-wheeler safety: a road safety manual for decision-makers and practitioners, 2nd Edition. WHO



morir en un siniestro de tránsito que los ocupantes de automóviles y son aproximadamente seis veces más propensos a sufrir lesiones⁷.

Figura 1: Proporción de muertes de motociclistas por región de la OMS, comparación entre 2013 y 2016⁸
Fuente: Organización Mundial de la Salud, reproducido bajo la Licencia de Creative Commons CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

El uso de casco reduce el riesgo de muerte y lesiones graves en siniestros de motocicleta

Las lesiones en la cabeza y el cuello se encuentran entre las principales causas de muerte y lesiones graves en los usuarios de vehículos de dos y tres ruedas⁹. Un casco de motocicleta reduce el impacto de las fuerzas de aceleración y desaceleración en el cerebro, así como el impacto del contacto directo con un objeto o superficie en el momento del siniestro¹⁰.

El uso de cascos puede reducir el riesgo de muerte en un siniestro de motocicleta en un 39 % y de lesiones graves en un 72 %¹¹ (Figura 2)

Not wearing a helmet	Wearing a helmet
increases the risk of sustaining a head injury;	decreases the risk and severity of injuries by about 72%;
increases the severity of head injuries;	decreases the likelihood of death by up to 39%, with the probability depending on the speed of the motorcycle involved;
increases the time spent in hospital;	decreases the costs of health care associated with crashes.
increases the likelihood of dying from a head injury.	

Figura 2: Resumen de la revisión sistemática sobre la efectividad de los cascos de motocicleta, OMS¹².
Fuente: Organización Mundial de la Salud

7 World Health Organization. (2006). Helmets: a road safety manual for decision-makers and practitioners. WHO, Geneva

8 World Health Organization. (2022). Powered two- and three-wheeler safety: a road safety manual for decision-makers and practitioners, 2nd Edition. WHO, Geneva

9 World Health Organization. (2022). Powered two- and three-wheeler safety: a road safety manual for decision-makers and practitioners, 2nd Edition. WHO, Geneva

10 World Health Organization. (2022). Powered two- and three-wheeler safety: a road safety manual for decision-makers and practitioners, 2nd Edition. WHO, Geneva

11 World Health Organization. (2006). Helmets: a road safety manual for decision-makers and practitioners. WHO, Geneva

12 World Health Organization. (2006). Helmets: a road safety manual for decision-makers and practitioners. WHO, Geneva

Los cascos fabricados según un estándar y usados correctamente protegen a los motociclistas contra lesiones en la cabeza y el cuello relacionadas con siniestros

El beneficio total de la reducción de muertes y lesiones graves por el uso de cascos en motocicletas depende de la cobertura facial (ver diferentes estilos en la Figura 3), de si el casco está correctamente abrochado y de si cumple con las normas aplicables. Los cascos integrales brindan el mayor nivel de protección contra lesiones en la cabeza y el cuello causadas por siniestros, en comparación con otros tipos de cascos.¹³ Para ser efectivos, los cascos deben estar completamente abrochados¹⁴ y cumplir con las normas¹⁵ (ej.: Regulación ONU No.22, ECE-22¹⁶) para ser efectivos. Por lo tanto, una ley sobre cascos, su aplicación y la publicidad deben abarcar todos estos aspectos.

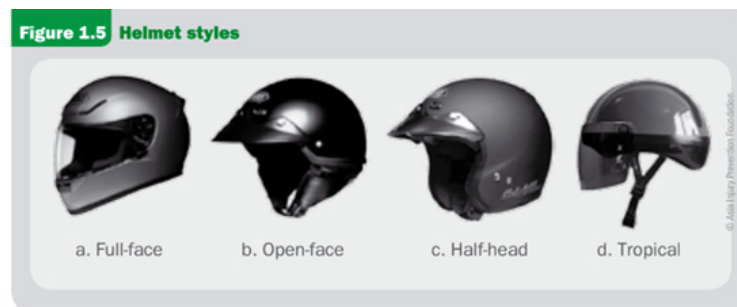


Figura 3 - Diferentes estilos de cascos¹⁷
Fuente: Organización Mundial de la Salud

La ley sobre cascos, su fiscalización y promoción aumentan el uso de cascos por parte de los motociclistas

En los lugares donde la ley sobre cascos, su fiscalización y promoción se implementan de manera conjunta, la tasa de uso de cascos alcanza más del 95 %¹⁸. El aumento en el uso de cascos logrado a través de los tres elementos—ley, fiscalización y promoción—disminuye las lesiones fatales y no fatales. En particular, las lesiones en la cabeza relacionadas con motocicletas se reducen hasta en un 33 %, y la gravedad de las lesiones también disminuye^{19,20}.

La ley sobre el uso de cascos que se aplica a todos los conductores y pasajeros de motocicletas es más eficaz

Una ley de cascos universal, que se aplique a todos los conductores y pasajeros de motocicletas, independientemente de su edad y género, en todas las vías públicas tanto rurales como urbanas, es mucho más eficaz para aumentar el uso de cascos y reducir las lesiones fatales y no fatales por siniestros de motocicleta que una ley que exima a ciertos grupos o contextos²¹.

Una ley de cascos con excepciones es más difícil de hacer cumplir, lo que la hace menos eficaz que una ley universal. Por ejemplo, si una ley exige el uso de cascos en función de la edad del conductor, es muy difícil para los agentes encarga-

13 Chaichan, S., Asawalertsang, T., Veerapongtongchai, P., Chattakul, P., Khamsai, S., Pongkulkiat, P., & Sawanyawisuth, K. (2020). Are full-face helmets the most effective in preventing head and neck injury in motorcycle accidents? A meta-analysis. *Preventive Medicine Reports*, 13;19:101118.

14 Thai, K.T., McIntosh, A.S., & Pang, T.Y. (2015). Factors affecting motorcycle helmet use: size selection, stability, and position. *Traffic injury prevention*, 16(3), 276-282.

15 World Health Organization. (2022). *Powered two- and three-wheeler safety: a road safety manual for decision-makers and practitioners*, 2nd Edition. WHO, Geneva.

16 United Nations. (2002). Addendum 21: Regulation No. 22. Revision 4.

17 World Health Organization. (2006). *Helmets: a road safety manual for decision-makers and practitioners*. WHO, Geneva.

18 Passmore, J.W., Nguyen, L.H., Nguyen, N.P., & Olivé, J.-M. (2010). The formulation and implementation of a national helmet law: a case study from Viet Nam. *Bulletin of the World Health Organization*, 88 (10), 783 - 787.

19 Lee, J. Mandatory helmet legislation as a policy tool for reducing motorcycle fatalities: pinpointing the efficacy of universal helmet laws. *Accident Analysis & Prevention*, 111, 173-183.

20 McGwin, G.J. Jr, Whatley, J., Metzger, J., Valent, F., Barbone, F., & Rue, L.W. (2004). The effect of state motorcycle licensing laws on motorcycle driver mortality rates. *The Journal of Trauma: Injury, Infection, and Critical Care* 56(2):p 415-419.

21 Peng, Y., Vaidya, N., Finnie, R., Reynolds, J., Dumitru, C., Njie, G., Elder, R., Ivers, R., Sakashita, C., Shults, R.A., Sleet, D.A., & Compton, R.P. (2017). Community Preventive Services Task Force. Universal Motorcycle Helmet Laws to Reduce Injuries: A Community Guide Systematic Review. *American Journal of Preventive Medicine*;52(6):820-832.

dos de fiscalizar identificar cuántos años tiene el conductor mientras pasa en una motocicleta²².

La ley de cascos y las normas también deben considerar el tamaño de los niños. En algunos países, se ha encontrado que las tasas de uso de cascos en niños son generalmente más bajas que en los adultos²³. Los niños que no usan casco tienen más probabilidades de sufrir lesiones y de que estas sean más graves en caso de un siniestro de motocicleta, en comparación con los que sí usan casco²⁴. Sin embargo, actualmente, el tamaño de casco más pequeño regulado por las normas se ajusta, aproximadamente, a la cabeza de un niño de cinco a siete años²⁵.

La fiscalización y la promoción combinadas generan mayor cumplimiento

Una ley sobre el uso de cascos, por más completa que sea, no tendría el efecto completo de uso correcto sin una aplicación que efectivamente imponga sanciones por incumplimiento²⁶.

La promoción, que informa a los motociclistas sobre la aplicación de la ley del uso de cascos, las sanciones por incumplimiento y por qué se está fiscalizando el uso de cascos (es decir, para proteger a los motociclistas contra las lesiones en la cabeza y el cerebro), genera un mayor cumplimiento de la ley²⁷.

La promoción también advierte a las personas sobre lo que es ilegal y que pueden recibir una sanción por incumplimiento. Esto debe hacerse antes de la fiscalización para dar tiempo a los motociclistas de adquirir el casco adecuado. Esto genera una percepción de equidad, haciendo que la ley y su fiscalización sean más efectivas²⁸. Sin embargo, la promoción sin la ley o la fiscalización no aumentará el uso de cascos ni reducirá las muertes y lesiones en la misma medida.

Para implementar un enfoque de Sistema seguro

La implementación de una ley universal que exija el uso correcto de cascos estándar para motociclistas, junto con su aplicación y promoción, demuestra la adopción del enfoque del Sistema seguro. Este enfoque, centrado en el ser humano, dicta el diseño, uso y operación del sistema de transporte vial para proteger a los usuarios²⁹. El cuerpo humano, sin protección física, no está diseñado para soportar fuerzas de impacto superiores a aproximadamente 30 km/h, y la falta inherente de protección contra siniestros para los motociclistas los pone en mayor riesgo de vida y de sufrir lesiones de mayor gravedad³⁰. El uso correcto de cascos estándar de motocicleta protege la cabeza de los conductores.

Por los beneficios económicos

La ley sobre el uso de cascos para motociclistas, su fiscalización y promoción reducen los costos para el gobierno, los individuos y las empresas

La ley sobre el uso de cascos para motociclistas, junto con su fiscalización y promoción, salva vidas y reduce la gravedad de las lesiones por siniestros, lo que disminuye los costos económicos y contribuye positivamente al crecimiento económico de un país.

22 World Health Organization. (2006). Helmets: a road safety manual for decision-makers and practitioners. WHO, Geneva.

23 Lambrosquini, F., González, F., Bottinelli, E., et al. (2017). Study on the Conditions for Children Transport on Motorcycles in Latin America. Fundación Gonzalo Rodríguez.

24 World Health Organization. (2022). Powered two- and three-wheeler safety: a road safety manual for decision-makers and practitioners, 2nd Edition. WHO, Geneva.

25 World Health Organization. (2022). Powered two- and three-wheeler safety: a road safety manual for decision-makers and practitioners, 2nd Edition. WHO, Geneva.

26 World Health Organization. (2017). Powered two- and three-wheeler safety: a road safety manual for decision-makers and practitioners. WHO, Geneva.

World Health Organization. (2006). Helmets: a road safety manual for decision-makers and practitioners. WHO, Geneva.

27 Bao, J., Bachani, A.M., Cuong, P., Ngoc Quang, L., Nguyen, N., & Hyder, A. (2017). Trends in motorcycle helmet use in Vietnam: results from a four-year study. Public Health; 144:S39-S44.

28 Sakashita, C., Fleiter, J.J., Cliff, D., Flieger, M., Harman, B., & Lilley, M. (2021). A Guide to the Use of Penalties to Improve Road Safety. Global Road Safety Partnership, Geneva, Switzerland.

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

30 Chawla, H., Karaca, I., & Savolainen, P.T. (2019). Contrasting Crash- and Non-Crash-Involved Riders: Analysis of Data from the Motorcycle Crash Causation

Study. Transportation Research Record, 2673(7), 122-131.

Los costos económicos relacionados con las lesiones y la pérdida de vidas por siniestros de tránsito incluyen el dinero necesario para tratar las lesiones, la pérdida de horas de trabajo, los costos de reparación de vehículos, los costos de seguros o de terceros y los costos por la congestión causada por un siniestro.

La ley sobre el uso de cascos para motociclistas, su fiscalización y promoción pueden contribuir al aumento del PBI. Un estudio del Banco Mundial destacó que reducir a la mitad las muertes y lesiones por siniestros de tránsito podría generar flujos adicionales de ingresos, con aumentos en el PBI per cápita en 24 años tan grandes como un 7,1 % en Tanzania, un 7,2 % en Filipinas, un 14 % en India, un 15 % en China y un 22,2 % en Tailandia³¹.

Implementaciones exitosas

Tailandia: reducción del 41,4 % en lesiones en la cabeza y 20,8 % en muertes gracias a la ley, fiscalización y promoción del uso de cascos

En Tailandia, se promulgó una ley nacional sobre el uso de cascos en 1994, que obligaba legalmente a los conductores y pasajeros de motocicletas a usar casco. Inmediatamente después de la promulgación, la ley se aplicó durante 90 días en Bangkok, 180 días en 17 provincias y 360 días en el resto del país. En la provincia de Khon Kaen, la ley fue ampliamente promovida, y estas campañas continuaron incluso después de que la policía comenzara a imponer multas. Con la combinación de la ley, su fiscalización y promoción, el uso de cascos en Khon Kaen aumentó cinco veces, las lesiones en la cabeza disminuyeron un 41,4 % y las muertes disminuyeron un 20,8 %³².

Italia: reducción del 66 % en hospitalizaciones por lesiones cerebrales traumáticas tras la implementación de una ley más amplia sobre el uso de cascos

En Italia, solo los conductores de motocicletas (no los pasajeros) estaban obligados legalmente a usar cascos, y los conductores de ciclomotores mayores de 18 años estaban exentos. En 2000, se adoptó una ley mucho más amplia que exigía el uso de cascos a todos los conductores y pasajeros de motocicletas y ciclomotores, independientemente de la edad, junto con su fiscalización y promoción. En todo el país, el uso de cascos aumentó hasta un 95 % en algunas áreas, las hospitalizaciones por lesiones cerebrales traumáticas disminuyeron un 66 %, y el número de lesiones graves en la cabeza (hemorragias epidurales) relacionadas con motocicletas y ciclomotores casi se eliminó³³.

Vietnam: 1.557 vidas salvadas y 2.495 lesiones graves prevenidas en el primer año de implementación de la ley, fiscalización y promoción del uso de cascos

En 2007, el gobierno de Vietnam promulgó, promovió y aplicó una nueva ley que obligaba a todos los conductores y pasajeros de motocicletas a usar cascos en todas las vías. Los datos nacionales mostraron que la combinación de la ley, su fiscalización y promoción redujo las muertes por accidentes de tránsito en un 18 % en los primeros tres meses, salvando alrededor de 1.557 vidas y previniendo 2.495 lesiones graves en el primer año³⁴. Según otro análisis, la ley evitó 20.609 muertes y 412.175 lesiones graves entre 2008 y 2013, y para 2013, más del 90 % de los motociclistas vietnamitas usaban casco³⁵.

Provincias de Ha Nam y Ninh Binh, Vietnam: aumento del uso correcto del casco de 34,3/68,9 % a 76,9/72,2 % debido a la fiscalización y promoción de la ley *

Un estudio observacional sobre el uso de cascos entre junio de 2011 y diciembre de 2014 encontró que el uso correcto de cascos aumentó del 34,3 % al 76,9 % en Ha Nam y del 68,9 % al 72,2 % en Ninh Binh. Este resultado se atribuyó a la fiscalización y promoción de la ley, y a los beneficios de usar correctamente cascos estándar³⁶.

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

32 Ichikawa, M., Chadbunchachai, W., & Marui, E. Effect of the helmet act for motorcyclists in Thailand. Accident; Analysis and Prevention. 2003 Mar;35 (2):183-189. DOI: 10.1016/s0001-4575(01)00102-6. PMID: 12504139.

33 P. 19, World Health Organization, (2006), Helmets: a road safety manual for decision-makers and practitioners. Geneva.

34 P. 181-186, Glassman, A., & Temin, M. (2016). Millions Saved New Cases Of Proven Success In Global Health. Brookings Institution Press And Center for Global Development.; Passmore, J.W., Nguyen, L.H., Nguyen, N.P., & Olivé, J-M. (2010). The formulation and implementation of a national helmet law: a case study from Viet Nam. Bull World Health Organ. 88 (10), 783-7.

35 Asia Injury Prevention Foundation. 2014. Developing an Integrated Campaign to Address Child Helmet Use in Vietnam: A Case Study. New York: Atlantic

Philanthropies.

36 Bao, J., Bachani, A.M., Viet, C.P., Quang, L.N., Nguyen, N., & Hyder, A.A. (2017). Trends in motorcycle helmet use in Vietnam: results from a four-year study. Public Health, 144, S39-S44.

* En principio, el uso de cascos en motocicletas reduce el riesgo y la gravedad de las lesiones en alrededor del 70 % y la probabilidad de muerte hasta en un 40 %³⁷. Por lo tanto, cualquier aumento en el uso correcto de cascos logrado mediante una ley integral con su fiscalización y promoción asociada tiene beneficios en la reducción de muertes y lesiones³⁸.

Cómo implementarlo

Los siguientes documentos de orientación pueden apoyar a los gobiernos en el diseño e implementación de leyes sobre el uso de cascos para motociclistas, su fiscalización y promoción:

- Powered two- and three-wheeler safety: a road safety manual for decision-makers and practitioners desarrollado por la Organización Mundial de la Salud, pages 22-24, páginas 22-24, en particular la lista de verificación en la página 23³⁹.
- Helmets: a road safety manual for decision-makers and practitioners desarrollado por la Organización Mundial de la Salud, páginas 75-108⁴⁰.
- UN Regulation No. 22, ECE-22, United Nations European Economic Commission, última enmienda en 2022 para los estándares de cascos⁴¹.
- A Guide to the Use of Penalties to Improve Road Safety desarrollado por la Global Road Safety Partnership⁴².

37 World Health Organization, (2006), Helmets: a road safety manual for decision-makers and practitioners. Geneva.

38 World Health Organization, (2006), Helmets: a road safety manual for decision-makers and practitioners. Geneva.

Peng, Y., Vaidya, N., Finnie, R., Reynolds, J., Dumitru, C., Njie, G., Elder, R., Ivers, R., Sakashita, C., Shults, R.A., Sleet, D.A., & Compton, R.P. (2017). Universal Motorcycle Helmet Laws to Reduce Injuries: A Community Guide Systematic Review. *American Journal of Preventive Medicine*, 52(6), 820–832. Olsen, C.S., Thomas, A.M., Singleton, M., Gaichas, A.M., Smith, T.J., Smith, G.A., Peng, J., Bauer, M.J., Qu, M., Yeager, D., Kerns, T., Burch, C., & Cook, L.J. (2016). Motorcycle helmet

effectiveness in reducing head, face and brain injuries by state and helmet law. *Injury Epidemiology*, 3(1).

39 World Health Organization. (2022). Powered two- and three-wheeler safety: a road safety manual for decision-makers and practitioners, 2nd Edition. WHO, Geneva.

40 World Health Organization. (2006). Helmets: a road safety manual for decision-makers and practitioners. WHO, Geneva.

41 United Nations. (2002). Addendum 21: Regulation No. 22. Revision 4.

42 Sakashita, C. Fleiter, J.J, Cliff, D., Flieger, M., Harman, B. & Lilley, M (2021). A Guide to the Use of Penalties to Improve Road Safety. Global Road Safety Partnership, Geneva, Switzerland.

