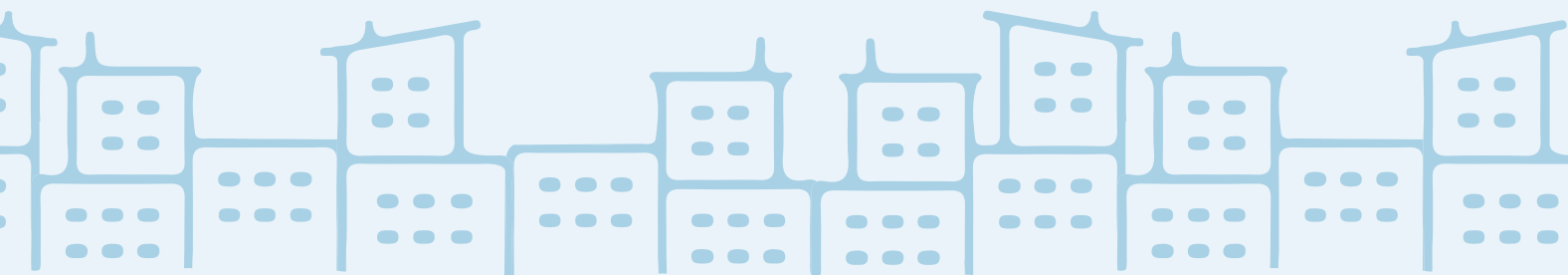


CÓMO MEJORAR LA SEGURIDAD VIAL DE LA NIÑEZ EN LAS CIUDADES

2023

Global Alliance - Cities4Children

Serie de investigación: Cities for Children and Youth



Documento original



Traducción y diagramación en español



Elaborado para Global Alliance - Cities4Children

El presente informe constituye un resumen de evidencia dirigida a la toma de acción en la serie de Research Series: Cities for Children and Youth (Serie de investigación: Ciudades para la niñez y la juventud).

Acerca de Research Series: Cities for Children and Youth

Research Series: Cities for Children and Youth es publicada por Global Alliance - Cities4Children. Esta serie incluye publicaciones que reflexionan sobre diversos problemas enfrentados por la niñez y la juventud en las ciudades y aclara iniciativas y prácticas prometedoras para lograr un cambio sostenido. La serie busca inspirar la toma de acción, ampliar el conocimiento, mejorar el diseño de programas y proyectos y abogar por los derechos de la niñez y la juventud en la agenda urbana. Está dirigida a profesionales, legisladores, funcionarios gubernamentales, investigadores y defensores, a fin de lograr mejores ciudades para la niñez y la juventud e incluye una serie de publicaciones, a saber:

- Resúmenes de evidencia para la toma de acción: Son breves resúmenes de investigación sobre diversos temas que es importante abordar, al pensar en los derechos de la niñez, así como en el bienestar de la niñez y la juventud en contextos urbanos.
- Estudios de casos exitosos provenientes de diversos contextos urbanos para inspirar el cambio y la acción.
- Informes de países y ciudades acerca de la situación de la niñez en áreas urbanas.
- Herramientas prácticas para trabajar con la niñez y la juventud con el ánimo de motivar su participación, buscando que entiendan mejor sus necesidades, así como para apoyar sus aportes en el contexto urbano.
- Si desea contribuir a esta serie, o descargar nuestras publicaciones gratuitas, consulte nuestra página web www.cities4children.org

Editores de la Serie

Sarah Sabry y Anupama Nallari, Save the Children

Autores

Richard Clarke y Natalie Draisin, Fundación FIA

Cita sugerida

Clarke, Richard y Draisin, Natalie. 2023. "Improving road safety for urban children" ("Cómo mejorar la seguridad vial infantil en las ciudades"). En Sarah Sabry y Anupama Nallari (Eds), Research Series: Cities for Children and Youth (Serie de investigación: Ciudades para niños y jóvenes). Zurich: Global Alliance - Cities4Children

Publicado por

Global Alliance - Cities4Children Sihlquai 253, 8005 Zürich, Switzerland www.cities4children.org

Reconocimientos

Agradecimientos a Margie Peden (The George Institute for Global Health), Judy Flieter (Global Road Safety Partnership) y Stephanie Nicol (Save the Children) por revisar las primeras versiones de este documento.

También a la Alianza de Cities4Children Colombia, en especial a Walk21 Foundation por su traducción al español y a Hill Consulting por la diagramación de esta versión.

Para más información de la alianza en Colombia visite: www.hill.com.co/c4c

Descargo de responsabilidad

Esta publicación no refleja necesariamente la posición política de Global Alliance - Cities4Children o Cities4Children Colombia.

Global Alliance - Cities4Children no acepta responsabilidad alguna por errores u omisiones contenidos en esta publicación.

RESUMEN

Las lesiones por siniestros viales constituyen la causa principal de muerte en la niñez y la juventud entre 5 a 29 años nivel global.¹ Cada año, cerca de 220.000 menores de edad mueren como consecuencia de siniestros viales alrededor del mundo, la mayoría de ellos en países de ingresos medios y bajos.² Cerca de diez millones más resultan lesionados,³ muchos incluso con discapacidades permanentes.⁴ La niñez que camina en las comunidades más desfavorecidas y excluidas se encuentran particularmente en riesgo.

Las lesiones a causa de siniestros viales se pueden prevenir. El Enfoque de Sistema Seguro (descrito en el Recuadro 1) ofrece un marco de las mejores prácticas a seguir para todas las partes interesadas, sobre la premisa de que nadie debería morir en las vías y, en caso de presentarse siniestros viales, estos no deberían resultar en lesiones graves o muerte. También identifica maneras de reducir el riesgo mediante velocidades seguras, vehículos seguros, diseño seguro de las vías, así como prestándoles asistencia a los usuarios viales para garantizar su seguridad.

Los programas e intervenciones que reducen las lesiones causadas por siniestros viales también mejoran la salud y el bienestar, el ambiente y la economía. El priorizar a la niñez por encima de los vehículos motorizados exige anteponer a peatones, bicicletas y transporte público y enfocarse en la seguridad personal, en particular en el caso de mujeres y niñas.

Las mejoras en la seguridad vial requieren una acción coordinada entre gobiernos nacionales y locales, para establecer y aplicar las leyes e invertir en una infraestructura vial segura. Las autoridades municipales tienen la responsabilidad de recopilar y utilizar datos con el fin de entender los patrones de movilidad y los problemas en materia de seguridad vial, para luego tomar las medidas necesarias para atenderlos con el fin de garantizar que las niñas y niños puedan circular por ciudades seguras.

Hay una serie de herramientas que pueden contribuir a lograrlo. Además, se cuenta con una amplia evidencia que demuestra qué ha funcionado y qué se debe priorizar, incluyendo:

- Garantizar que todas las calles urbanas cuenten con caminos peatonales y cruces protegidos.
- Las vías en zonas donde normalmente hay presencia de menores de edad tienen una velocidad máxima predeterminada de 30km/h - e incluso menor en áreas donde la niñez se mezcla con el tránsito.
- Opciones de transporte económicas y convenientes, incluyendo una red de carriles para bicicletas y transporte público.
- Educación y ejecución en torno a seguridad vial, incluyendo capacitación práctica para los usuarios de las vías, garantizando el uso de sistemas de retención infantil y cascos de motocicleta, y
- La inversión en asistencia de alta calidad posterior a los siniestros, incluyendo equipos e instalaciones para trauma diseñados para la niñez, resulta vital para salvar las vidas de quienes sufran lesiones graves.



TABLA DE CONTENIDOS

1.	Introducción	05
2.	Investigación	05
2.1	Evidencia mundial sobre lesiones por siniestros viales que afectan a niños y jóvenes	05
2.2	Evidencia específica urbana	09
3.	Transformando la investigación en acción	12
3.1	La seguridad vial para los niños está embebida en los compromisos internacionales	12
3.2	Acciones específicas para reducir las lesiones por siniestros viales en NNA	14
4.	Partes interesadas y alianzas	25
5.	Conclusión	26

LISTA DE RECUADROS Y FIGURAS

Recuadro 1.	Enfoque de Sistema Seguro	06
Recuadro 2.	El acceso a información de calidad puede mejorar la seguridad vial	11
Recuadro 3.	Legislación de sistemas de retención infantil en Chile	17
Recuadro 4.	Programa de cascos para niños en Vietnam	18
Recuadro 5.	Zonas escolares seguras en Tanzania	20
Recuadro 6.	Zonas escolares seguras en la ciudad de Pleiku, Vietnam	22
Figura 1.	Porcentaje de mortalidad infantil en siniestros viales para diferentes grupos de edad por modalidad de movilidad	07
Figura 2.	Tasas de mortalidad a causa de lesiones por siniestros viales para niños, niñas y adolescentes, entre 0-19 años, por región de UNICEF, 2000-2019	08
Figura 3.	Beneficios complementarios de aumentar la seguridad vial para los desplazamientos activos	09
Figura 4.	Doce metas mundiales de desempeño en la esfera de la seguridad vial	13
Figura 5.	Salva VIDAS: 6 componentes y 22 intervenciones	15
Figura 6.	Procedimiento de Técnica de Análisis de Conflictos de Tráfico	23

SIGLAS

EASST	Alianza Oriental para el Transporte Seguro y Sostenible
GDCI	Iniciativa Global para el Diseño de Ciudades
GDP	Producto Interno Bruto
GRSP	Alianza Mundial para la Seguridad Vial
iRAP	Programa Internacional de Evaluación de Carreteras
ITDP	Instituto de Política de Transporte y Desarrollo
NGOs	Organizaciones No Gubernamentales
SARSAI	Evaluación y Mejora de la Seguridad Vial en Zonas Escolares
SDGs	Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas
SR4S	Calificación por Estrellas para las Escuelas
UNICEF	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia
WHO	Organización Mundial de la Salud
WRI	Instituto de Recursos Mundiales



1. INTRODUCCIÓN

Cada día mueren alrededor de 600 niñas, niños y adolescentes debido a lesiones causadas por siniestros viales - lo que equivale a una muerte cada dos minutos. Además, el 97% de estas muertes ocurre en países de ingresos medios y bajos.² En las ciudades alrededor del mundo, muchas vías carecen de la infraestructura básica para mantener la seguridad de la niñez y la juventud, como pavimentos y andenes continuos, cruces peatonales necesarios y carriles independientes para bicicletas. Muchos países aún no cuentan con leyes integrales, o no aplican bien las que ya existen, a fin de proteger a los usuarios viales y garantizar la seguridad de los vehículos.

A menudo las vías se diseñan para satisfacer las necesidades de los adultos que utilizan el transporte motorizado, en lugar de las de la niñez y la juventud. Como resultado de ello, las calles están repletas de tráfico, contaminación atmosférica y contaminación acústica. Las comunidades están separadas físicamente por vías congestionadas y peligrosas, lo que impide contar con un entorno seguro para peatones y bicicletas. Los bajos índices de actividad física contribuyen a las enfermedades no transmisibles y afectan la salud mental negativamente. Al hacer que las calles sean más seguras para la niñez se puede apoyar una amplia gama de agendas, incluyendo una mejor calidad del aire, acción climática y mayor igualdad de acceso a oportunidades y servicios. Las vías seguras, atractivas y en buen estado para la niñez y la juventud también benefician a personas de todas las edades.⁵

Este informe ofrece un resumen de evidencia fundamental en materia de prevención de lesiones por siniestros viales en población infantil, e igualmente propone intervenciones efectivas basadas en la evidencia. Si bien hay mucha más evidencia para entornos de ingresos altos, hay un conjunto de evidencias cada vez mayor sobre intervenciones costo-eficientes en entornos de ingresos medios y bajos.⁶ Este informe incluye compromisos globales sobre políticas, así como recursos para más información y apoyo práctico.

2. LA INVESTIGACIÓN

2.1 Evidencia global sobre lesiones por siniestros viales que afectan a la niñez y la juventud

2.1.1 Los niños son especialmente vulnerables a las lesiones por accidentes de tráfico

En comparación con los adultos, a la niñez le cuesta más evaluar el riesgo que representa el tráfico por su menor habilidad para calcular la distancia, velocidad y sonido.⁷ Las niñas y niños de menores edades que caminan son más pequeños y es menos probable que los vehículos les vean. El hecho de estar más cerca del suelo significa que también se les puede dificultar más ver los objetos que pasan a su lado a fin de evaluar los riesgos al cruzar las calles y es más probable que sufran lesiones en la cabeza si resultan golpeados por la parte frontal de un automóvil.

En calidad de pasajeros, la niñez requiere un equipo de seguridad diseñado específicamente para ellos, como sistemas de retención infantil o cascos de tamaños apropiados al movilizarse en motocicleta.

Las organizaciones no gubernamentales, donantes, gobiernos locales y demás partes interesadas tienen una particular responsabilidad de proteger a la niñez y la juventud. Esto incluye mejorar el diseño de las vías, implementar intervenciones, promulgar leyes de tráfico vial e incidir para salvar vidas. Esta responsabilidad compartida es fundamental para el Enfoque de Sistema Seguro (ver Recuadro 1).

Cada día mueren cerca de 600 niñas, niños y adolescentes a causa de lesiones causadas por siniestros viales - lo que equivale a una muerte cada dos minutos.

Recuadro 1. Enfoque de Sistema Seguro

El Enfoque de Sistema Seguro se basa en la premisa de que las muertes por siniestros viales son inaceptables y evitables, si se implementan estrategias efectivas para la prevención de lesiones. Se trata de un marco integral para mejorar la seguridad vial.⁸ El enfoque traslada la carga de la responsabilidad de los usuarios viales más vulnerables, como es la niñez y sus cuidadoras, a fin de incluir a todos aquellos que diseñan e interactúan con las vías mediante la responsabilidad compartida para reducir el riesgo.⁹

El Enfoque de Sistema Seguro funciona. Los países que lo han adoptado presentaron tanto las mayores reducciones como las menores tasas de fatalidades por siniestros viales.¹⁰ Aunque en su mayoría se trata de países de ingresos altos, el enfoque puede y debería aplicarse en países de ingresos medios y bajos.

Los principios de este enfoque son:

- Las personas cometen errores.
- El cuerpo humano, por naturaleza, posee una capacidad limitada para soportar las fuerzas de los impactos.
- Todas las personas que interactúan en el entorno vial deben compartir la responsabilidad de tomar las medidas apropiadas para garantizar que los siniestros viales no produzcan lesiones graves o fatales.
- Todos los componentes del sistema deben estar conectados entre sí para reforzar y multiplicar sus impactos.

PRINCIPIOS, ELEMENTOS CLAVE Y ÁREAS DE ACCIÓN DEL ENFOQUE DE SISTEMAS SEGUROS

PRINCIPIOS	ELEMENTOS CLAVE	ÁREAS DE ACCIÓN	
Las personas cometen errores	Análisis económico	Planificación del uso del suelo	Diseño e ingeniería vial
Las personas son vulnerables a ser heridas	Prioridades y planificación	Opciones de movilidad mejoradas	Gestión de la velocidad
La responsabilidad es compartida	Monitoreo y evaluación	Control, leyes y normatividad	Educación y desarrollo de capacidades
Ninguna muerte o lesión grave es aceptable	Gobierno y gestión integral	Diseño y tecnología vehicular	Respuesta a emergencia y asistencia médica
Proactivo vs. reactivo	Metas y datos sólidos		

Fuente: UNICEF (2022)¹¹



2.1.2 Un porcentaje significativo de las lesiones por siniestros viales corresponde a los peatones, particularmente en países de ingresos medios y bajos

Más de la mitad de todas las muertes de menores de edad a nivel global ocurre entre los ‘usuarios viales más vulnerables’ – como peatones, ciclistas y motociclistas. Estas fatalidades son particularmente altas en países de ingresos medios y bajos donde más del 80% de las vías con velocidades que superan 40mph y con presencia de peatones carecen de andenes formales.¹²

Dado que la niñez y la juventud tienen patrones de desplazamiento diferentes a los de los adultos, también presentan tipos de lesiones diferentes (ver Figura 1). A nivel global es más probable que los bebés se lesionen en los vehículos. Sin embargo, entre un año y 15 años de edad, es más probable que menores de edad mueran en las vías en calidad de peatones. Entre los 15 y 19 años, la proporción de fatalidades en motocicletas se eleva a más del 25% y las muertes en vehículos motorizados también aumentan, lo que refleja una mayor autonomía y habilidad de los jóvenes para viajar o conducir legalmente.¹³

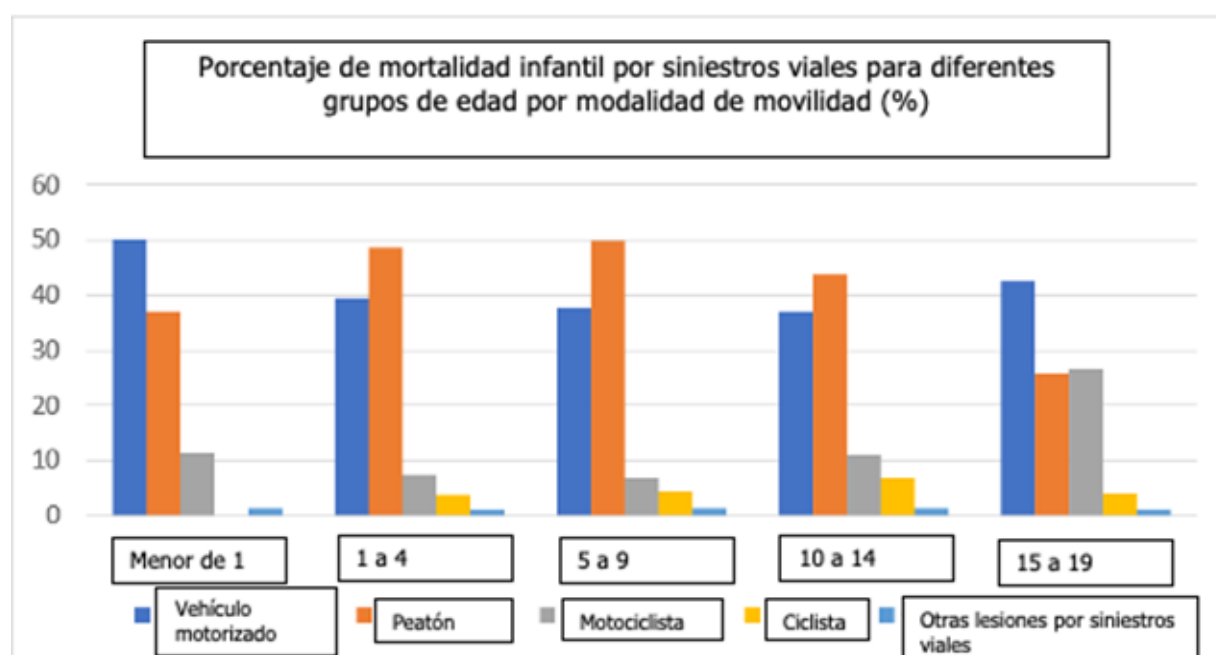


Figura 1. Fuente: Adaptado de UNICEF (2022) con base en las Estadísticas Mundiales de Salud de la OMS para 2019

2.1.3 Es más probable que los la niñez se lesione en siniestros viales, pero a menudo las niñas enfrentan mayores riesgos de seguridad personal

La tasa de mortalidad por siniestros viales es casi el doble para los niños en comparación con las niñas.¹⁴ En términos generales, a los niños se les da más libertad para explorar su entorno y de utilizar vehículos motorizados.

Los niños, además, maduran a una mayor edad que las niñas, asumen más riesgos, se dejan influenciar por sus amistades y sobreestiman sus habilidades para conducir.¹⁵ No obstante, las niñas enfrentan mayor acoso sexual en las calles y el transporte público. Por lo tanto, también se deberían integrar estrategias destinadas a mejorar la seguridad vial junto con iniciativas tendientes a mejorar la seguridad personal, como mediante mejor alumbrado y visibilidad en las calles.¹⁶



2.1.4 Las tasas de lesiones por siniestros viales en la población infantil son más altas en los países de ingresos bajos, cuya tasa de mejora también es menor

Durante los últimos veinte años, los países de ingresos altos, que ya tenían la tasa más baja de lesiones, lograron las mayores disminuciones en la tasa de lesiones fatales por siniestros viales. Europa y Norteamérica redujeron las lesiones en población infantil a causa de siniestros viales en más de la mitad, mientras que en la África subsahariana la reducción fue del 16%. Esta tasa sigue siendo mucho más alta que en otras regiones.

En la África subsahariana, el 70% de la población es menor de 30 años,¹⁷ lo cual, sumado a una urbanización en aumento, significa que muchos más menores de edad, así como un número cada vez mayor de niñas, niños y jóvenes en las ciudades, está en riesgo de sufrir lesiones por siniestros viales comparado con aquellos en Europa y Norteamérica. Por lo tanto, hay una imperante necesidad de mejorar la seguridad vial para la niñez y la juventud de la región. Las diferencias entre regiones no sólo reflejan un cambio poblacional, sino también rápidos aumentos en la motorización, sumado a la falta de una adecuada legislación, financiación y medidas de seguridad.

Tasas de mortalidad a causa de lesiones por siniestros viales en niñas, niños y adolescentes, entre 0-19 años, por región de UNICEF, 2000-2019

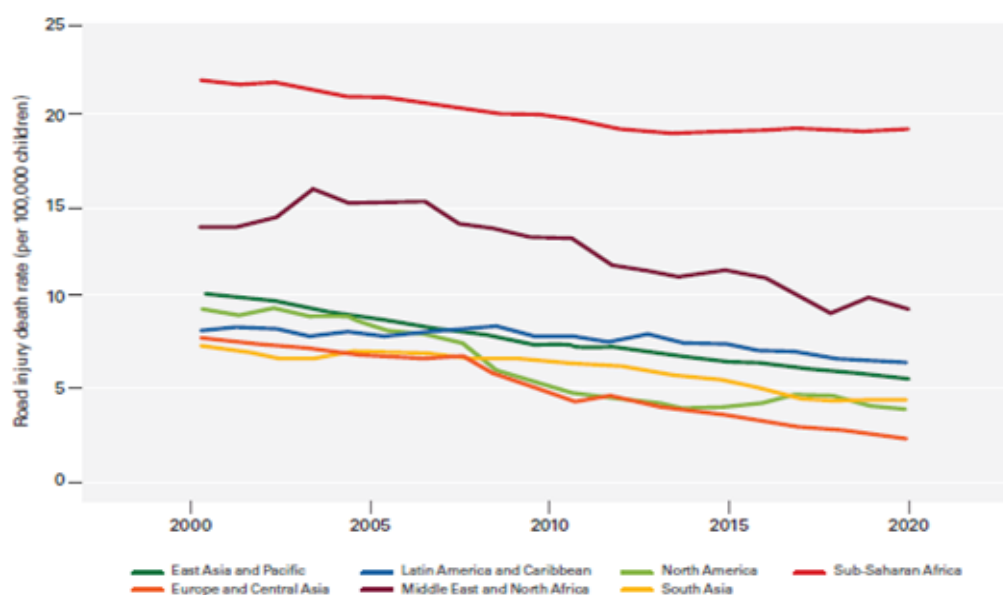
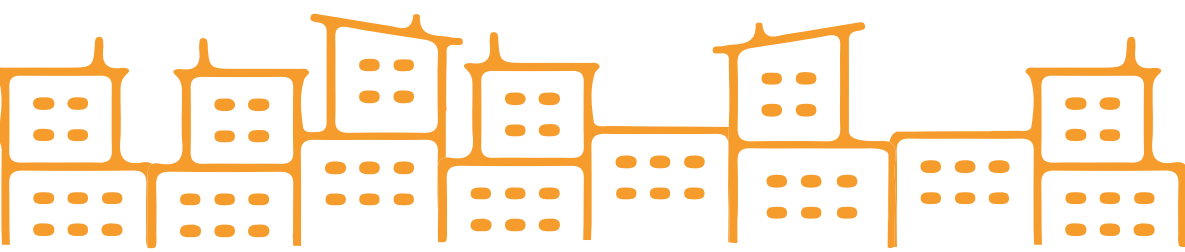


Figura 2. Fuente: UNICEF (2022) con base en las Estadísticas Mundiales de Salud de la OMS para 2019

2.1.5 Las lesiones por siniestros viales generan costos significativos

Las lesiones por siniestros viales producen diversos impactos físicos, sociales, psicológicos y económicos – y pueden implicar cargas adicionales para los cuidadores, la pérdida financiera por asistencia médica y pocos ingresos, así como el incalculable impacto relacional de la pérdida personal.¹⁸ Aunque algunas lesiones causan discapacidad a largo plazo, otras constituyen sólo un impedimento temporal.¹⁹ Se estima que los siniestros viales representan un costo aproximado del 3% del Producto Interno Bruto (PIB) de los países.²⁰ Así mismo, resultan en pérdida de días escolares y de oportunidades de aprendizaje, lo que afecta el rendimiento académico negativamente. A largo plazo, esto puede tener un impacto adverso en las carreras profesionales, lo que dificulta aún más el escapar del ciclo de la pobreza.²¹



2.2 Evidencia que atañe específicamente a las ciudades

2.2.1 La seguridad vial es vital para lograr vías acogedoras, en buen estado, con bajas emisiones de carbono

La seguridad vial es uno de los factores que propicia ampliamente ciudades aptas para la niñez, que igualmente apoyan su sano desarrollo. Las calles constituyen el espacio público continuo más grande de las ciudades y, si se diseñan de forma apropiada, tienen el potencial de influir positivamente en el bienestar de las personas, fomentando las relaciones sociales y la salud física.⁴ Unas calles bien diseñadas, con opciones de movilidad confiables y activas, espacios adecuados y lugares para descansar, jugar y aprender, pueden reducir las fuentes de estrés, ofrecer oportunidades de interacciones positivas y fortalecer las habilidades esenciales para la vida.⁴

Las ciudades que cuentan con amplias redes de ciclo-rutas seguras, como Bogotá, han experimentado un aumento significativo en las tasas de ciclismo.²² Las redes de carriles para bicicletas protegidos en las ciudades de ingresos medios constituyen una forma costo-eficiente de reducir las emisiones, brindando beneficios económicos cuantificables y cubriendo sus costos por sí mismos en menos de un año.²³ Respecto a la niñez, estas son especialmente importantes – evitan los daños causados por la contaminación del aire y los estilos de vida sedentarios, e igualmente facilitan los pilares fundamentales del desarrollo saludable.²⁴

Beneficios complementarios de aumentar la seguridad vial para los desplazamientos activos



Figura 3. Fuente: UNICEF (2022) con base en *Sustainable Mobility for All (Movilidad sostenible para todas las personas)*

2.2.2 Las lesiones por siniestros viales son un problema de equidad y justicia

A lo largo y ancho de muchos países, las lesiones causadas por siniestros viales tienden a aumentar en comunidades que experimentan niveles más altos de pobreza y privación.^{25 26} El diseño inadecuado de las vías también puede exacerbar otras desigualdades, por ejemplo al afectar a ciertos grupos étnicos de forma desproporcionada.²⁷

Esto se debe a varias razones:

Es más probable que dichos grupos vivan en áreas donde hay mayor volumen de vehículos y ausencia de elementos de seguridad adecuados.

Las áreas que tienen vías inseguras son menos convenientes y en ocasiones pueden ser los únicos lugares donde la gente pobre o los inmigrantes pueden darse el lujo de vivir. Hay numerosos asentamientos informales ubicados a lo largo de vías principales y, si bien su estructura no planificada y hacinada a menudo implica que pocos vehículos (excepto motocicletas esporádicamente) puedan ingresar a los estrechos senderos contiguos a las viviendas, la ausencia de rutas seguras por las vías circundantes y la escasa prestación de transporte público u otros servicios aumentan el riesgo de sufrir lesiones.

Es más probable que las personas de menos ingresos utilicen medios de transporte que las hacen más vulnerables.

Los hogares que ganan menos tienen menos probabilidad de tener vehículo propio, lo cual significa que pueden tener que desplazarse más a pie, o en bicicleta o motocicleta. Además, muchas ciudades de países en desarrollo con frecuencia tienen operadores de transporte informal – como minibuses, tuk-tuks o mototaxis – que pueden carecer de regulación y normas de seguridad adecuadas, pero que pueden llegar a ser la única opción asequible para los hogares más pobres.²⁸

Algunas áreas tienen menos influencia política.

Los habitantes de las áreas más desfavorecidas pueden tener menos conocimiento, o disponer de menos tiempo, para valerse de procesos políticos y conexiones sociales para hacer campaña a favor de mejoras locales.²⁹ Además, podría haber problemas estructurales más amplios en materia de desigualdad y exclusión, que impiden que sus opiniones sean escuchadas, lo cual a veces se asocia con el idioma o la identidad cultural o racial. En El Líbano, por ejemplo, las niñas y niños refugiados tienen mayor riesgo de morir en las vías como peatones y un doble riesgo de morir a causa de lesiones por siniestros viales en comparación con la niñez local.

Es más probable que desempeñen trabajos peligrosos que los expongan a mayores niveles de riesgo en las vías – por ejemplo, vendiendo productos en las calles o trabajando en los campos agrícolas aledaños a las autopistas. Las niñas y niños que viven en asentamientos informales y hacinados también están expuestos a mayor riesgo de sufrir lesiones en las vías, así como discapacidades a largo plazo o muerte, por tener acceso limitado a los servicios de salud.³⁰

Vehículos y conductores sin licencia en asentamientos informales

En algunos asentamientos informales hay muy poca fuerza policial para garantizar que los vehículos y conductores cuenten con licencia. En los asentamientos informales más grandes de la ciudad de El Cairo, por ejemplo, los pequeños camiones viejos y sin licencia, a menudo conducidos por jóvenes sin permiso para conducir, constituyen un medio de movilidad dentro de los barrios. Estos camiones tienen una ruta fija y las personas, en particular menores de edad, a veces saltan al vehículo mientras está en movimiento.³¹

Las calles constituyen el espacio público continuo más grande de las ciudades. Si se diseñan de forma apropiada, tienen el potencial de influir positivamente en el bienestar de las personas, fomentando la salud física y las relaciones sociales.

2.2.3 Las escuelas son áreas prioritarias fundamentales para intervención

El desplazamiento de ida y vuelta a la escuela es quizás el recorrido más cotidiano realizado por la niñez y la juventud. En las ciudades africanas, el 70–90% de menores de edad caminan a la escuela – pero la mayoría de las vías carecen de andenes adecuados.³² En Canadá, la distancia promedio entre un siniestro y una escuela es inferior a los 500m.³³ En Chile, el 90% de las muertes de menores de edad peatones ocurre dentro de 500m de un establecimiento educativo y el 70% dentro de 250m.³⁴ Tendencias similares se han observado también en Francia.³⁵ Aumentar la seguridad y mejorar la infraestructura vial activa cerca de las escuelas, como por ejemplo reducir los límites de velocidad vehicular y restringir el uso de vehículos, son algunas de las formas de abordar estos problemas (ver la sección sobre acciones específicas para más detalles).

2.2.4 La calidad de la información difiere significativamente entre ciudades

Existen marcadas diferencias en la calidad de la información recopilada en materia de lesiones por siniestros viales entre países y ciudades. Mientras algunos países cuentan con sofisticados sistemas para rastrear siniestros viales y entender sus causas, la mayoría de los países en vías de desarrollo carecen de datos disponibles para los planificadores del transporte en materia de lesiones por siniestros viales y del lugar donde ocurren. A menudo le corresponde a la policía o al sistema hospitalario llevar estos registros.³⁶ Con el fin de corregir dicho subregistro, la Organización Mundial de la Salud (OMS) desarrolló un proceso por medio del cual se ajusta la información del país para crear estimados globales comparables.³⁷



Recuadro 2. El acceso a datos de calidad puede mejorar la seguridad vial

Existen varias iniciativas dirigidas a mejorar la calidad de la información disponible para los tomadores de decisiones. La red Safer City Streets (Vías Más Seguras en las Ciudades) del Foro Internacional del Transporte busca mejorar el desempeño de la seguridad vial urbana al compartir experiencias y conocimiento sobre la información.³⁸ Latinoamérica, África y la región Asia-Pacífico cuentan con observatorios de seguridad vial regionales, que apoyan a los gobiernos en la divulgación e intercambio de información y experiencias en seguridad vial para reducir las lesiones.³⁹ Aún en lugares donde se ha recopilado información, se deben implementar sistemas para hacer uso de ella con el fin de informar las decisiones. Por ejemplo, en Bangalore, India, el Instituto de Recursos Mundiales (WRI, por su sigla en inglés) ha recabado datos sobre los riesgos de la seguridad vial para brindar información para las estrategias dirigidas a reducir la mortalidad infantil.⁴⁰ Bogotá, Colombia también cuenta con un banco de datos relativamente sólido en materia de incidentes de seguridad vial – donde se registra y codifica cada incidente utilizando una herramienta de geolocalización y la información se pone a disposición de los interesados a través de un portal público.⁴¹

3. DE LA INVESTIGACIÓN A LA ACCIÓN

3.1 La seguridad vial para la niñez está embebida en los compromisos internacionales

Hay una serie de compromisos internacionales en materia de seguridad vial, que destacan la reducción de las lesiones por siniestros viales como una prioridad mundial. Estos incluyen los siguientes:

Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas

Reducir las lesiones por siniestros viales es tan importante que se incluye dos veces en los **objetivos de desarrollo sostenible**.⁴²

- Objetivo 3: Vida Sana y Bienestar

Meta 3.6: Para 2030, reducir a la mitad el número de muertes y lesiones causadas por siniestros viales a nivel global.

- Objetivo 11: Lograr que las ciudades sean incluyentes, seguras, resilientes y sostenibles.

Meta 11.2: Para 2030, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, económicos, accesibles y sostenibles para todos mejorando la seguridad vial, en particular mediante la expansión del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, la niñez, las personas con discapacidad y las personas de edad.

Nueva Agenda Urbana de Hábitat III

Incluye compromisos específicos hacia:

tomar medidas para mejorar la seguridad vial e integrarla en la movilidad sostenible

*... prestando especial atención a las necesidades de todas las mujeres y niñas, así como a la niñez y juventud... Promoveremos desplazamientos seguros y en buenas condiciones a las escuelas para cada niño como una prioridad.*⁴³

3ª Conferencia Mundial de Ministros sobre Seguridad Vial de 2020 en Estocolmo

Ayudó a establecer un consenso internacional en torno al Enfoque de Sistema Seguro y velocidades más bajas. La Declaración de Estocolmo sobre Seguridad Vial incluye un enfoque específico en la niñez e hizo un llamado a tomar acción para:

*abordar la carga inaceptable de lesiones por siniestros viales en la niñez y la juventud como una prioridad, aumentando el compromiso político al garantizar que la Estrategia Mundial para la Salud de Mujeres, Niños y Adolescentes cumpla con la acción necesaria sobre seguridad vial.*⁴⁴

La OMS estableció enfoques específicos para la seguridad vial como parte de los compromisos del segundo Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2021-2030, basados en el primer decenio (2010-2020).⁴⁵ Estableció una meta dirigida a reducir las lesiones y muertes por siniestros viales durante ese período por lo menos a la mitad.⁴⁶



3.1.1 El Plan Mundial

El Plan Mundial del segundo Decenio de Acción para la Seguridad Vial (2021-2030) establece el consenso internacional sobre las prioridades para abordar las lesiones por siniestros viales.⁴⁷ Se basa en los cinco ‘pilares’ de la seguridad vial – gestión de la seguridad vial, uso seguro de las vías, vehículos seguros, vías y bermas seguras y asistencia posterior a siniestros.⁴⁸ El Plan Mundial incluye un enfoque en el transporte multimodal y la planificación territorial. Así mismo, se basa en otras dos iniciativas importantes:

Un paquete de medidas técnicas, conocido como Save LIVES (Salve VIDAS), desarrollado por la OMS en 2017, el cual identificó siete intervenciones prioritarias (con las letras de la sigla): Control de la velocidad; Liderazgo en seguridad vial; Diseño y mejora de la infraestructura; Normas de seguridad de los vehículos; Aplicación de las leyes de tránsito y; Supervivencia tras un siniestro.⁴⁹

Doce metas voluntarias de desempeño, que cobijan los cinco pilares – la mayoría de las cuales tienen objetivos para 2030, conforme a los objetivos de desarrollo sostenible.⁵⁰ Los países que buscan lograr dichas metas cuentan con orientación para guiarlos en el proceso.⁵¹

Doce metas voluntarias de desempeño en materia de seguridad vial



Figura 4. Fuente: OMS (2018)

3.2 Acciones específicas para reducir las lesiones por siniestros viales en la niñez y juventud

Para aumentar la seguridad vial conforme al Enfoque de Sistema Seguro y el Plan Mundial se requieren acciones en diversas áreas para reducir el riesgo de lesiones. Todas estas acciones se basan en la necesidad de repensar y reconstruir las ciudades desde la perspectiva de la niñez y juventud, lo cual beneficia a toda la población.

En Ciudad de México, por ejemplo, la voz de la niñez fue crucial para lograr las mejoras en seguridad en un área de ingresos bajos y alto riesgo. Muchos abuelos llevan a niñas y niños a la escuela a pie – dos grupos poblacionales vulnerables que realizan una actividad necesaria, pero riesgosa. A través de la iniciativa Visión Cero para la Juventud, el Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP, por su sigla en inglés) patrocinó talleres básicos en seguridad vial y técnicas de análisis de conflictos viales para los alumnos (ver página 15). Los actores interesados se unieron a los alumnos en el tema del urbanismo táctico temporal que trajo como resultado un cambio a largo plazo, financiado por el gobierno.⁵³

Así mismo, en Fortaleza, Brasil, el programa Diseñar Calles para la Niñez de la Asociación Nacional de Oficiales del Transporte transformó un área de 5.000m², que solía ser insegura, en un lugar de recreación, utilizando pintura y un mobiliario urbano móvil. Así mismo, se aumentó la seguridad al eliminar y angostar los carriles vehiculares y construir islas peatonales y extensiones de las aceras, enfocándose en espacios de juego para la niñez. Una encuesta posterior a la intervención concluyó que el 90% de las personas aprobó la intervención, y el 86% se sintió ‘muy segura’ de los conductores. Aunque se supone que el proyecto era temporal, tuvo tanto respaldo gracias al aumento en la seguridad que se volvió permanente. Esto demuestra que las intervenciones estratégicas y de bajo costo pueden informar y asegurar cambio a largo plazo.⁵⁴

Los beneficios a nivel poblacional de enfocarse en la niñez son claros. Sin embargo, a menudo se ignoran las necesidades de este grupo, particularmente en los tugurios, asentamientos informales y zonas de reurbanización, donde se ven enfrentados a un mayor riesgo de sufrir lesiones y otras consecuencias negativas para la salud. En estas áreas abundan los esfuerzos por ampliar las vías prestándole poca atención a la seguridad y regulación, lo que resulta en un aumento en las lesiones por siniestros viales entre la niñez y una disminución en el acceso a espacios de juego.

Por cada fatalidad producto de lesiones, se estima que entre 10 y 50 veces más personas quedan permanentemente discapacitadas. Los efectos de dichas discapacidades y lesiones son más graves para las personas de bajos ingresos en asentamientos informales, donde experimentan una inadecuada atención para trauma, así como de asistencia social y servicios de rehabilitación. Sin embargo, estas inequidades siguen siendo ignoradas por los legisladores, quienes perciben los siniestros como ‘inevitables’, cegados por los subregistros, por lo cual se enfocan más bien en otras prioridades. La falta de programas, políticas e intervenciones para mejorar la seguridad vial y los espacios de juego para la niñez en asentamientos informales, tugurios y áreas de reurbanización puede ser fatal.⁵⁵

Existen métodos probados para disminuir el riesgo de lesiones y muertes por siniestros viales que no se consideran ‘accidentes’ sino que son prevenibles. El paquete de medidas técnicas Salve VIDAS (Save LIVES, en inglés) de la OMS incluye un total de 22 intervenciones en seis componentes. Así mismo, la guía técnica de UNICEF sobre intervenciones en seguridad vial resume la efectividad de 23 políticas potenciales, en ingeniería, legislación y educación.



Save LIVES (Salve VIDAS): 6 componentes y 22 intervenciones

Acrónimo (en inglés)	Componente	Intervenciones	
	Control de la velocidad	Promulgar y hacer cumplir leyes que establezcan límites de velocidad a escala nacional, local y urbana Construir vías que moderen el tránsito o modificarlas con ese fin, por ejemplo, mediante rotondas, embudos, badenes, chicanes y bandas sonoras Exigir a los fabricantes de automóviles que introduzcan nuevas tecnologías, como sistemas de adaptación inteligente de la velocidad, para ayudar a los conductores a respetar los límites de velocidad	
	Liderazgo en seguridad vial	Crear un organismo que lidere la seguridad vial Elaborar y financiar una estrategia de seguridad vial Evaluar el impacto de las estrategias de seguridad vial Realizar un seguimiento de la seguridad vial mediante un fortalecimiento de los sistemas de datos Incrementar el conocimiento y el apoyo del público a través de programas de educación y campañas	
	Diseños y mejora de las infraestructuras	Proporcionar infraestructuras seguras para todos los usuarios de las vías de tránsito, por ejemplo, aceras, pasos peatonales seguros, refugios, puentes peatonales y pasos subterráneos Abrir carriles para bicicletas y motocicletas Aumentar la seguridad de los bordes de las vías de tránsito mediante zonas libres de obstáculos, estructuras abatibles o barreras Diseñar intersecciones más seguras Separar las vías de acceso de las vías de paso Dar prioridad a las personas mediante la creación de zonas libres de vehículos Restringir el tránsito y la velocidad en zonas residenciales, comerciales y escolares Crear mejores rutas, más seguras para el transporte público	
	Normas de seguridad de los vehículos	-los cinturones de seguridad; -los anclajes de los cinturones de seguridad; -la colisión frontal; -la colisión lateral;	-el control electrónico de estabilidad; -la protección de los peatones; y -los sistemas de retención infantil ISOFIX
	Vigilancia del cumplimiento de las leyes de tránsito	-la conducción bajo los efectos del alcohol; -el casco para los motociclistas;	-los cinturones de seguridad; y -los sistemas de retención infantil
	Supervivencia tras un accidente	Crear sistemas organizados e integrados de atención de emergencia prehospitalaria y en centros de salud Proporcionar formación en atención básica de emergencia a los equipos de respuesta a los accidentes Promover la formación de los grupos de respuesta inicial de la comunidad	

Figura 5. Fuente (OMS, 2017)

No todos estos son específicamente para la niñez. Si bien hay más evidencia para los países de ingresos altos, también hay cada vez más evidencia para países de ingresos medios y bajos.⁵⁶ Las siguientes acciones se basan en la publicación de la OMS: ‘Diez estrategias para preservar la seguridad de la niñez en la vía (‘Ten strategies for keeping children safe on the road’):⁵⁷

1. Gestión de la velocidad

Una de las formas más importantes de reducir el riesgo de lesiones es la de reducir las velocidades del tránsito en la vía. Las niñas y niños no pueden ver ni juzgar con exactitud las velocidades de los vehículos que se desplazan a más de 20mph.⁵⁸ Cada incremento del 1% en la velocidad promedio produce un aumento del 4% en el riesgo de que ocurra un siniestro fatal y un aumento del 3% en el riesgo de un siniestro grave.⁵⁹ Una evaluación de las zonas con 20mph en Londres halló una reducción del 50% en las lesiones graves para menores de edad dentro de dichas zonas.⁶⁰

En los países de ingresos medios y bajos, es necesario prestar especial atención al mejorar las vías, por cuanto una mejora en su superficie podría facilitar mayores velocidades. Las medidas de regulación del tránsito que influyen en los vehículos para reducir las velocidades (como calzadas más angostas, descongestión del tránsito, amortiguadores de velocidad), junto con la infraestructura para habilitar cruces seguros, aportan los mayores beneficios de seguridad comprobados.⁶⁰ Reducir la velocidad no sólo disminuye el riesgo de lesiones por siniestros viales, sino que también hace que peatones y ciclistas se puedan sentir más seguros. Las menores velocidades también disminuyen los niveles de ruido, volviendo las calles más tranquilas y agradables.⁶²

Muchas ciudades fijaron el límite de velocidad predeterminado en 20mph/30kmh en toda la ciudad para vías no arterias, según lo recomienda la OMS.⁶³ Si la zona de baja velocidad incluye un espacio compartido donde peatones y vehículos motorizados se mezclan, entonces la velocidad objetivo para dicho espacio compartido debería ser aún menor – por ejemplo, 10mph o incluso 5mph.

- París es una de varias ciudades que implementaron límites de velocidad de 30km/h en la mayoría de sus vías en un intento por reducir el riesgo de siniestros viales y aumentar la seguridad en las vías peatonales, en especial para la niñez y adultos mayores.⁶⁴
- España estableció un límite de velocidad predeterminado de 30km/h en todas las vías urbanas de un solo carril, y de 20km/h para aquellas sin pavimento separado.⁶⁵ Barcelona también estableció varios ‘super-bloques’, que reducen el volumen del tránsito en calles residenciales secundarias considerablemente.⁶⁶ En Países Bajos aplican un concepto similar, a menor escala, conocido como ‘woonerf’, que es una calle libre de tránsito.⁶⁷
- En abril de 2022, Uganda anunció su intención de introducir una nueva norma de tránsito que reducía el límite de velocidad de 50km/h a 30km/h para conducir en áreas urbanas.⁶⁸

2. Reducir la conducción bajo la influencia del alcohol y otras restricciones

Una gran proporción de las muertes por siniestros viales se atribuye al alcohol.⁶⁹ Es más probable que los conductores principiantes se sientan afectados por el alcohol, lo cual puede afectar su juicio y aumentar el riesgo de que ocurra un siniestro. Las políticas que elevan la edad mínima para consumir alcohol a 21 años de edad son efectivas para reducir los siniestros,⁷⁰ como también lo son las pruebas de alcoholemia, cero tolerancia al alcohol en el caso de conductores principiantes, límite de horario nocturno para conductores jóvenes y reducción del límite de alcohol en la sangre a 0,05 BAC (sigla en inglés de Concentración de Alcohol en la Sangre) o menos.

3. Sistemas de retención infantil

Los cinturones de seguridad y los sistemas de retención infantil apropiados salvan vidas. El lugar más seguro para menores de 0 a 12 años de edad es el asiento trasero, sujetos firmemente en una silla de seguridad aprobada para la niñez. Los bebés que utilizan un sistema de retención infantil (orientado hacia atrás) tienen un 90% menos probabilidad de morir o lesionarse en un siniestro, comparados con aquellos que no lo utilizan.³⁴ Las niñas y niños entre 4 y 7 años de edad que utilizan sillas tipo “booster” tienen aproximadamente la mitad de las probabilidades de lesionarse en un siniestro que aquellos que sólo utilizan cinturón de seguridad. La probabilidad de sufrir lesiones graves también depende de la naturaleza del siniestro – quienes utilizan cinturones de seguridad y sillas tipo “booster” tienen ocho veces menos probabilidad de lesionarse de forma moderada o grave durante impactos frontales y laterales que quienes no los utilizan. Esto aumenta 13 veces para los impactos laterales y 24 veces para los siniestros con volcadura del automóvil.³⁴

Una gran cantidad de menores de edad en el mundo no utiliza cinturones de seguridad apropiados o sistemas de retención infantil ajustados correctamente, en parte por falta de información, percepciones culturales, asequibilidad y falta de implementación o vigilancia del cumplimiento de las leyes.⁷¹

Las estrategias para reducir fatalidades incluyen garantizar que:

- Los países cuenten con leyes para los sistemas de retención infantil, que cumplan con las mejores prácticas, exigiendo el uso de un sistema de retención infantil hasta por lo menos los 10 años (o una estatura de 135cm) y que prohíban que niñas y niños menores de cierta edad viajen sentados en el asiento delantero.
- Los países implementen normas de fabricación reconocidas internacionalmente (Reglamentación No. 44 de la ONU o la más reciente i-Size 129)
- Los sistemas de retención infantil sean económicos y estén disponibles para quienes los

necesitan, por ejemplo mediante programas de créditos.

- Los vehículos estén dotados de accesorios conectores, tales como sistemas de anclaje ISOFIX (Solución de Organización de Normas Internacionales), aunque esto puede ser menos viable en países de ingresos medios y bajos y
- Las familias estén al tanto de cómo utilizar los sistemas de retención infantil correctamente.



Recuadro 3. Legislación de sistemas de retención infantil en Chile

Chile redujo casi a la mitad el número de niñas y niños fallecidos en siniestros viales, de 77 en 2014 a 44 en 2019, tras la implementación de leyes para los sistemas de retención infantil. Esta nueva legislación exige que todo menor de edad hasta la edad de los 12 años utilice sistemas de retención infantil apropiados.⁷⁴ La ONG Fundación Gonzalo Rodríguez (FGR) fue una defensora clave de estos cambios y también realizó ‘eventos de revisión’ con regularidad para apoyar a los padres a cerciorarse de que sus sillas de protección infantil estuvieran ajustadas correctamente.



La Fundación Gonzalo Rodríguez ha abogado por el uso de sistemas de retención infantil en Sur América.
Créditos: Fundación Gonzalo Rodríguez

4. Cascos para motociclistas, incluyendo para la niñez

Con frecuencia menores de edad viajan como pasajeros en motocicletas, especialmente en Asia – donde cerca de la mitad de las lesiones y muertes infantiles por siniestros viales se relacionan con motocicletas.⁷⁵ Usar un casco de buena calidad puede reducir el riesgo de muerte en un 42% así como el riesgo de sufrir una lesión cerebral grave en un 69%.⁷⁶ En países donde las motocicletas son el medio de movilidad predominante, no es inusual ver a familias enteras usándolas. Aunque los adultos a menudo llevan casco, es menos común que las niñas y niños estén protegidos. El uso de cascos depende del conocimiento de los padres, la disponibilidad de cascos, su accesibilidad, costo y facilidad de uso, e



Recuadro 4. Programa de Cascos para niñas y niños en Vietnam

En Vietnam, la ley nacional para el uso de cascos se promulgó en 2007 – y el país tuvo 1.500 menos muertes por siniestros viales al año siguiente.⁷⁸ Se estima que durante diez años la ley evitó 500.000 lesiones en la cabeza y logró ahorros de US\$3.500 millones (en costos médicos, pérdidas de productividad, así como de dolor y sufrimiento). Sin embargo, aunque más del 90% de los adultos usaba casco, para 2017 sólo el 53% de menores de edad lo hacía – lo cual representa un aumento frente al 5% en 2007.⁷⁹ Existen más de 50 millones de motocicletas en el país y el 90% de menores de edad son transportados por motocicleta a diario.

La AIP (Fundación Asiática para la Prevención de Lesiones), cuyos esfuerzos de incidencia desde el año 2000 contribuyeron a introducir la ley sobre el uso de cascos, ha respaldado la implementación del Programa Cascos para Niños.⁸⁰ Por ejemplo, al trabajar con 12 escuelas en la Provincia de Gia Lai, las tasas de uso de cascos aumentaron de un 38% en 2015 a un 95% en 2018.⁵⁹



La Fundación AIP ha contribuido a un aumento en el uso de cascos para prevenir lesiones, especialmente entre la niñez. *Créditos: Fundación AIP*



5. Mejora de la capacidad de las niñas y niños para ver y ser vistos

El mejoramiento de la visibilidad se puede lograr por medio de modificaciones del diseño. Estas incluyen restricciones adicionales al estacionamiento a fin de mejorar el ‘campo de visibilidad’ y las ‘obras de construcción’ para angostar la vía en los cruces para asegurarse de poder ver a la niñez- a menudo empleando materiales de bajo costo como pintura y bolardos, como se hizo en Ciudad de México.⁸¹



La seguridad de los cruces de vías se mejoró mediante marcaciones con pintura y ‘obras de construcción’ en Ciudad de México.

Créditos: Instituto de Políticas para el Transporte y Desarrollo

Se estima que el alumbrado público contribuye a reducir las lesiones en un 10–25%.⁸² También juega un papel importante en lograr que las personas, especialmente las mujeres, se sientan seguras y puede aumentar el número de personas que optan por caminar. Las percepciones de seguridad personal no sólo se ven influenciadas por el brillo, sino por la difusión de la luz, lo cual también se debería tener en cuenta. A falta de un alumbrado adecuado, las prendas o luces reflectivas hacen que los conductores vean más fácilmente a los peatones y a otros usuarios vulnerables de las vías.⁸⁵

6. Mejora de la infraestructura vial para la niñez

Muchas calles en el mundo carecen de la infraestructura básica para el transporte activo. Las aceras seguras pueden contribuir a reducir la mortalidad entre un 40 a 60%.⁸⁶ Incluso donde existen aceras es importante atender otros peligros, tales como vehículos estacionados, vendedores ambulantes o desagües abiertos que bloquean la ruta.⁸⁷

Las zonas escolares que tienen menores límites de velocidad y otras características de regulación del tránsito e infraestructura, como cruces formales, constituyen una intervención común cerca de las escuelas en diversos países. Corea del Sur redujo la mortalidad infantil en siniestros viales en un 95% entre 1988 y 2013, lo cual incluyó la introducción de más de 9.000 zonas escolares, con límites de velocidad de 30km/h y la prohibición del estacionamiento.⁸⁸



Recuadro 5. Zonas escolares seguras en Tanzania

En Tanzania, la ONG Amend implementó el programa Mejoras y Evaluación de la Seguridad Vial en Zonas Escolares (SARSAI, por su sigla en inglés) en diversas escuelas. Esto incluye numerosas mejoras en infraestructura, como amortiguadores de velocidad, bolardos, aceras nuevas, señalización y puntos de cruce. Estas sencillas soluciones, cuyo costo fue de tan solo unos US\$25.000 por escuela, ayudan a salvar vidas y prevenir lesiones. Un estudio revisado por expertos demostró que las escuelas que implementaron el programa SARSAI presentaron 26% menos lesiones y las velocidades en zonas escolares se redujeron hasta en un 60%.⁸⁹ Como resultado de este impacto costo-eficiente, a Amend se le otorgó el Premio inaugural a las ciudades del Centro Ross de WRI en 2019.⁹⁰ Amend está replicando este enfoque en otros países africanos.



Las mejoras en infraestructura por parte de Amend en Tanzania constituyen una manera costo-eficiente de salvar vidas y prevenir lesiones.

Créditos: Amend



La Calificación por Estrellas para las Escuelas (Star Ratings for Schools, o SR4S en inglés) es un sistema sencillo dirigido a evaluar la seguridad de la infraestructura vial. El sistema SR4S permite tomar mediciones antes y después de la intervención, con el fin de medir objetivamente el cambio en la seguridad mediante la diferencia en la puntuación (de una a cinco estrellas). Varios países han llevado a cabo evaluaciones con el sistema SR4S – incluyendo la escuela primaria Justin Kabwe en Lusaka, Zambia – donde los cambios mejoraron la peligrosa puntuación de una a dos estrellas a una excelente calificación de cinco estrellas.⁹¹ La sencilla metodología significa que las evaluaciones se pueden implementar en muchas escuelas, habiendo evaluado más de 1.000 escuelas hasta el momento en más de 63 países.⁹²



En Vietnam, la Fundación AIP reduce la velocidad cerca de las escuelas para aumentar la seguridad.

Créditos: Fundación AIP

Recuadro 6. Zonas escolares seguras en la ciudad de Pleiku, Vietnam

En la Ciudad de Pleiku, Vietnam, la Fundación AIP dirigió el Programa de Zonas Lentas, Zonas Seguras (Slow Zones, Safe Zones, en inglés), cuyo objetivo consiste en reducir las velocidades y aumentar la seguridad alrededor de las escuelas. Al aplicar el método de Calificación por Estrellas para las Escuelas, e implementar mejoras en la infraestructura, las dos escuelas piloto del proyecto lograron aumentar su puntuación en seguridad a 5 estrellas en 2018, así como reducir las velocidades promedio en aproximadamente 20km/h. Entre 2018 y 2022, las dos fases del proyecto presentaron una reducción del 47% y 29%, respectivamente, en los siniestros reportados por los alumnos en las escuelas objetivo. Posteriormente, Vietnam promulgó una nueva ley en 2019, que permitía a las autoridades locales fijar las velocidades “basándose en el estado real de los tramos de las vías y la infraestructura vial, el flujo, los tipos de vehículos y la hora del día”, permitiéndoles a las entidades gubernamentales locales designar velocidades menores para sus escuelas durante las horas pico. En 2020, el gobierno provincial ordenó a las autoridades locales a instalar señales con los límites de velocidad y asegurar su cumplimiento durante las horas pico de llegada y salida de las escuelas, con velocidades máximas de 30 km/h o 40km/h. Las modificaciones en zonas escolares culminaron en un total de 31 escuelas del programa en diciembre de 2021.

El objetivo es llegar a todas las escuelas en Vietnam. Se está desarrollando una nueva Guía de Zonas Escolares Seguras (SSZ Guide, en inglés) para reducir las lesiones y fatalidades dentro y alrededor de las zonas escolares, mejorando la condición de las vías y fijando límites de velocidad legales en todo el país. Esto inicialmente aportará información sobre las modificaciones a la infraestructura en trece escuelas del norte, centro y sur de Vietnam. Lo que se busca es aplicar parámetros de ingeniería obligatorios para todas las zonas escolares en Vietnam, incluyendo límites de velocidad de 30km/h. Todas las escuelas recién construidas se diseñarán teniendo en cuenta estos parámetros y todas las escuelas existentes también se actualizarán gradualmente.⁹³

Otra herramienta útil para evaluar el impacto de los cambios alrededor de las escuelas es el Análisis de Conflictos Viales, que se vale de observaciones al comportamiento de conductores y peatones para analizar el riesgo en materia de seguridad vial. El propósito de esta caja de herramientas gratuita es prevenir los siniestros antes de que ocurran mediante la recolección de datos sobre cuasi-accidentes. Estos últimos ocurren más a menudo que los siniestros y muchas veces es difícil reunir la información sobre los siniestros y/o dicha información es subestimada. La caja de herramientas reconoce que, aunque es posible que la infraestructura sea segura, los usuarios podrían no interactuar con esta de forma segura. Medir los conflictos ayuda a los tomadores de decisiones a modificar el entorno para garantizar la seguridad.⁹⁴ Evidencia proveniente de una evaluación de esta técnica en zonas escolares en Ghana, Vietnam y México demostró que dicha técnica efectiva y de bajo costo puede ayudar a los tomadores de decisiones a evaluar estrategias para mejorar la seguridad vial utilizando información del mundo real, evitando lesiones y salvando vidas.⁹⁵



Procedimiento de Técnica de Análisis de Conflictos Viales

Paso 1:

Determinar el riesgo para el usuario de la vía por medio de una evaluación de la seguridad vial.

Paso 2:

Seleccionar la metodología de Técnica de Análisis de Conflictos Viales que se utilizará.

Paso 3:

Impartir capacitación a los recopiladores de información.

Paso 4:

Preparar lo necesario para la recolección de datos.

Paso 5:

Recopilar conteos de los usuarios viales.

Paso 6:

Recopilar datos sobre conflictos viales (previo a la intervención).

Paso 7:

Analizar e interpretar los datos.

Paso 8:

Seleccionar e implementar intervenciones de seguridad vial con base en la información analizada (o en las intervenciones previamente seleccionadas).

Paso 9:

Recopilar datos sobre conflictos viales.

Paso 10:

Analizar e interpretar los datos.

Paso 11:

Divulgar los hallazgos.

Figura 6. La Técnica de Análisis de Conflictos Viales ofrece varias opciones para su uso con base en el tiempo, los recursos y la experiencia, así como un proceso relativamente sencillo, de bajo costo, para identificar las oportunidades de mejoras en seguridad.⁹⁶

Así como la reducción de los límites de velocidad y la mejora en la infraestructura peatonal, muchas escuelas ahora restringen el paso de vehículos por las vías aledañas a las escuelas al iniciar y terminar la jornada escolar cada día. Esta medida reduce las emisiones perjudiciales y puede mejorar la calidad del aire aproximadamente en un 25%.⁹⁷ Actualmente hay más de 1.250 calles escolares (o esquemas similares) en el mundo al menos en doce países.⁹⁸

El diseño de las vías puede moldear la movilidad autónoma de la niñez y las ‘libertades cotidianas’.⁴ Una ciudad diseñada con la niñez en mente combina la libertad para explorar en forma segura con actividades interesantes y estimulantes.⁹⁹ Otras áreas importantes donde la niñez tiene mayor probabilidad de lesionarse es cerca del lugar donde viven o juegan. Muchas ciudades carecen de áreas de juego formales, lo que hace más probable que las niñas y niños jueguen en la calle, exponiéndose al riesgo del tránsito vehicular. Incluso cuando sí existen áreas de juego formales, los cuidadores podrían preferir que las niñas y niños jueguen cerca de la casa por conveniencia, porque así pueden realizar tareas domésticas o cuidar a otras personas en la casa simultáneamente. Un cuidador que tiene otras tareas igual de importantes quizás no pueda hacer una caminata de 5–10 minutos hasta un parque infantil. Las calles para jugar y las calles seguras por lo tanto son cruciales. No obstante, es importante que las ciudades ofrezcan áreas donde la niñez pueda jugar de forma segura, lo cual puede incluir mejorar la seguridad vial cerca de los parques infantiles, desarrollar nuevos lugares e instalaciones, o cerrar temporalmente las calles al paso de los vehículos para ofrecer áreas de juego provisionales de manera que los menores de edad se reúnan a jugar.¹⁰⁰

7. Diseño Vehicular

Las normas mínimas de seguridad para vehículos pueden cumplir un papel importante en la reducción de las muertes por siniestros viales. Una ‘zona de absorción de impactos’ reduce la compresión en el área de los pasajeros durante un impacto, protegiendo a la niñez. Se ha demostrado que esta característica del diseño aumenta la seguridad en más del 25% comparado con carros más antiguos.¹⁰¹ En Europa, la legislación sobre Sistemas de Protección Frontal garantizan que la parte delantera de los vehículos se diseñe para proteger a peatones y ciclistas en el evento de una colisión.¹⁰²

Es importante que la especificación de los vehículos vendidos en países de ingresos medios y bajos incluya las especificaciones de seguridad de los vehículos equivalentes vendidos en otras partes del mundo. Los países deberían aplicar las normas de seguridad mínimas establecidas por Naciones Unidas para vehículos nuevos. Los Programas de Evaluación de Vehículos Nuevos, que incluyen pruebas de colisión independientes, también pueden promover la concientización de los usuarios y la exigencia de estándares de seguridad más rigurosos.¹⁰³

8. Sistemas de licencias graduales

Los conductores jóvenes representan un alto número de siniestros viales en el mundo por su inexperiencia e inmadurez emocional y del desarrollo. En algunos países está permitido que los jóvenes de 15 años conduzcan. Las licencias graduales, que imponen restricciones adicionales a los conductores principiantes, resultan efectivas en reducir la siniestralidad en los adultos jóvenes.¹⁰⁴ Aumentar la edad a la cual los jóvenes pueden solicitar una licencia también puede aumentar la seguridad. Otros factores incluyen las restricciones a la conducción nocturna, no transportar pasajeros por un periodo de tiempo determinado después de pasar la prueba y asegurarse de que el conductor principiante esté acompañado de un conductor con licencia plena mientras adquiere experiencia en vía – reiteramos, por un periodo de tiempo determinado.¹⁰

En diversos países, el primer vehículo que un joven conducirá es una motocicleta y muchos de ellos trabajarán conduciendo mototaxis. Muchos de estos conductores son jóvenes sin licencia o incluso sin ninguna capacitación básica, que están expuestos a altos niveles de riesgo en las vías. En Kenia se han aunado esfuerzos por trabajar con el Servicio Nacional de la Juventud para hacer cumplir las reglas sobre licencias y ofrecer clases de capacitación gratuitas sobre conducción de motocicletas.¹⁰⁶

9. Mejora de la asistencia posterior a un siniestro

La asistencia médica posterior a un siniestro puede marcar la diferencia entre la vida y la muerte en el caso de menores de edad lesionados. Dentro de las mejoras en la prestación de dicha asistencia se incluyen la capacitación en primeros auxilios para las primeras personas que arriben al lugar de los hechos – como maestros, policías u otros grupos de la comunidad – así como un servicio médico de respuesta inmediata dedicado, con ambulancias que tienen equipos diseñados para menores de edad y servicios hospitalarios para atención de trauma enfocados en la población infantil.

Muchas ciudades carecen de áreas de juego formales, lo que hace más probable que las niñas y niños jueguen en la calle, exponiéndose al riesgo del tránsito vehicular.

10. Supervisión de la niñez

Incluso si se cuenta con una excelente infraestructura vial, siempre habrá lugar a una función de supervisión para garantizar que las niñas y niños usen cascos y sistemas de retención apropiados, e igualmente que sepan cómo cruzar las calles de forma segura. Las campañas educativas pueden cumplir un papel vital en promover esto, especialmente cuando incluyen prácticas físicas y capacitación interactiva, por ejemplo, experiencia en vía para las niñas y niños que caminan.¹⁰⁷

El Programa Educativo de Seguridad Vial de EASST (EASST Road Safety Education Pack, en inglés) es un recurso educativo gratuito diseñado para países de ingresos medios y bajos, el cual se ha utilizado con éxito dentro y fuera de Europa del este.¹⁰⁸ La Alianza Mundial para la Seguridad Vial (GRSP, por su sigla en inglés) también desarrolló algunas pautas en materia de cómo diseñar la capacitación en seguridad vial.¹⁰⁹

Más allá del ámbito educativo, una adecuada atención a la población infantil también puede contribuir a cerciorarse de que la niñez esté bien supervisados, lo cual cobra especial importancia en los asentamientos informales. Incluso en los países de ingresos altos es posible que los asentamientos informales no se beneficien de medidas dirigidas a reducir las velocidades, así como a exigir el uso de cinturones de seguridad.¹¹⁰

4. PARTES INTERESADAS Y ALIANZAS

La implementación de mejoras en materia de seguridad vial reúne una serie de agendas y partes interesadas, desde el sector de la educación hasta el transporte y cambio climático. El logro de un cambio positivo implica colaboración y ambición. Entre los grupos que trabajan en esta agenda enfocada en la niñez se encuentran los siguientes:

- La Iniciativa de Salud Infantil (The Child Health Initiative, en inglés), es una alianza de colaboración enfocada en incidencia, investigación e implementación de programas a nivel mundial y nacional. Patrocinada por la Fundación FIA, incluye cerca de veinte organizaciones aliadas expertas y comparte asesoría práctica y recursos. Entre las aliadas enfocados específicamente en la seguridad vial para la niñez en las ciudades está:
 - La Fundación Bernard van Leer, cuya iniciativa Urban95 busca crear ciudades en buenas condiciones, seguras y vibrantes, donde los bebés, infantes y sus familias se desarrollen plenamente.¹¹²
 - La Fundación Botnar tiene un programa de ciudades en buenas condiciones para adolescentes¹¹³
 - Iniciativa Mundial de Diseño de Ciudades (GDCL, por su sigla en inglés), que ejecuta apoyo práctico para que las ciudades sean más aptas para la niñez¹¹⁴ y
 - El Programa Internacional de Evaluación Vial (iRAP, por su sigla en inglés), que desarrolló un sistema de calificación por estrellas con el fin de aumentar la seguridad alrededor de las escuelas.
- La Iniciativa de Ciudades Amigas de la Infancia, a cargo de UNICEF, apoya a los gobiernos municipales en la incorporación de los derechos de la niñez a nivel local, incluso en la manera en que se planifican y administran las vías.¹¹⁵
- YOURS (sigla en inglés de Juventud por la Seguridad Vial) es una organización dirigida por jóvenes que aboga por la seguridad vial en todo el mundo, incentivando la participación juvenil en la toma de decisiones y la comunicación entre pares.¹¹⁶
- La Alianza Global de ONGs para la Seguridad Vial representa a más de 200 ONGs de más de 90 países.¹¹⁷

En términos más generales, hay varios aliados globales, incluyendo la Organización Mundial de la Salud,¹¹⁸ el Fondo de Seguridad Vial de las Naciones Unidas,¹¹⁹ el Fondo Mundial para la Seguridad Vial del Banco Mundial¹²⁰ y el Programa de Calles Urbanas más Seguras del Foro Internacional de Transporte.¹²¹ Dados los múltiples beneficios de las intervenciones de seguridad vial, la financiación para mejoras en seguridad vial puede provenir de diversas fuentes, incluyendo programas en materia de clima, salud, transporte, educación y derechos de la niñez.

Es necesario integrar la seguridad vial en todos los programas y no percibirla como algo que se financia por separado. Por ejemplo, contribuir a que las vías sean más seguras para los desplazamientos activos es una condición previa para maximizar los beneficios climáticos, logrando un cambio de modalidad significativo del automóvil a la bicicleta y caminar.

Dados los múltiples beneficios de las intervenciones en seguridad vial, la financiación en mejoras de la seguridad vial puede provenir de diversas fuentes, incluyendo programas en materia de clima, salud, transporte, educación y derechos de la niñez.

5. CONCLUSIÓN

Las lesiones causadas por siniestros viales son la mayor causa de mortalidad entre la niñez y la juventud de 5 a 29 años de edad. Debemos actuar ya. La buena noticia es que conocemos las soluciones y las ciudades pueden tomar medidas sencillas, como reducir los límites de velocidad, mejorar la infraestructura para peatones y bicicletas y garantizar que las calles sean seguras para la niñez y la juventud.

El mejoramiento de la seguridad vial requiere de una acción coordinada entre el gobierno nacional y el gobierno local, a fin de establecer y aplicar la ley e invertir en una infraestructura vial segura. Las autoridades municipales tienen la responsabilidad de recopilar y utilizar los datos disponibles para entender los patrones de movilidad y los problemas de seguridad vial, para luego adoptar las medidas necesarias a fin de garantizar que las ciudades sean seguras para que la niñez circule por ellas.

Hay una serie de herramientas y una amplia evidencia, que pueden contribuir a las iniciativas que se deberían priorizar, lo cual incluye:

- Garantizar que toda calle urbana cuente con senderos peatonales y cruces protegidos viables, bien alumbrados durante la noche y que consideren la seguridad personal junto con la seguridad de la infraestructura.
- Las vías en zonas donde normalmente hay menores de edad tienen una velocidad predeterminada que no excede los 30km/h - e incluso menos en las áreas donde la población infantil se mezcla con el tránsito.
- Opciones de transporte económicas y convenientes, incluyendo una red independiente de carriles para bicicletas y transporte público.
- Educación y ejecución en torno a la seguridad vial, incluyendo capacitación práctica para los usuarios de las vías, así como garantizar el uso de sistemas de retención infantil y cascos para motocicletas, e
- Invertir en asistencia de calidad posterior a los siniestros.



Notas finales

- 1 WHO (2018), Global status report on road safety. <http://bit.ly/3mnNApY>
- 2 UNICEF (2022) Technical Guidance for Child and Adolescent Road Safety. <https://bit.ly/3ArQv4g>
- 3 Child Health Initiative (2022) Lost futures: The global burden of injuries on children. <https://bit.ly/3V1nwhj>
- 4 Peden, M, Oyegbite, K, Ozanne-Smith, J, et al.(eds) (2008). World Report on Child Injury Prevention. World Health Organization <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK310645/>
- 5 GDCI (2020), Designing Streets for Kids. <http://bit.ly/41ih5lm>
- 6 Banstola, A and Mytton, J (2017) Cost-effectiveness of interventions to prevent road traffic injuries in low- and middle-income countries: A literature review. Traffic Injury Prevention 18:4, 357-362 <https://bit.ly/3zJxKcr>
- 7 Cloutier, M S, Beaulieu, E, Fridman, L, Macpherson, AK, Hagel, BE, Howard, AW, Churchill, T, Fuselli, P, Macarthur, C and Rothman, L (2020) State-of-the-art review: preventing child and youth pedestrian motor vehicle collisions: critical issues and future directions. Injury Prevention 2021 27:77–84. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33148798/>
- 8 UNICEF (2022) Technical Guidance for Child and Adolescent Road Safety. https://www.unicef.org/media/130721/file/UNICEF_Child_and_Adolescent_Road_Safety_Technical_Guidance_2022.pdf
- 9 ITF (2016), Zero Road Deaths and Serious Injuries: Leading a Paradigm Shift to a Safe System. OECD <http://dx.doi.org/10.1787/9789282108055-en>
- 10 Welle, B, Adiazola-Steil, C, Imamoglu, CT, Sharpin, AB, Alveano, S, Obelheiro, M, Job, S, Shotten, M and Bose, D (2018) Sustainable and Safe: A Vision and Guidance for Zero Road Deaths. World Resources Institute (WRI) and World Bank Global Road Safety Facility (GRSF). <https://www.wri.org/research/sustainable-and-safe-vision-and-guidance-zero-road-deaths>
- 11 UNICEF (2022) Technical Guidance for Child and Adolescent Road Safety. https://www.unicef.org/media/130721/file/UNICEF_Child_and_Adolescent_Road_Safety_Technical_Guidance_2022.pdf
- 12 iRAP (2015) Vaccines for Roads. www.vaccinesforroads.org
- 13 These estimates do not distinguish between urban and rural areas. In general, higher population density in urban areas means there is more risk of crashes between pedestrians and vehicles in cities. However, speeds are typically higher in rural areas which explains why a higher proportion of injuries among motor vehicle occupants generally occur outside cities and towns.
- 14 11 per 100,000 for boys aged 0–19, compared with 5.9 per 100,000 for girls.
- 15 Toroyan, T, Peden, M (eds) (2007) Youth and Road Safety, World Health Organization <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43607>
- 16 Priya Uteng, T and Turner, J (2019) Addressing the Linkages Between Gender and Transport in Low- and Middle-Income Countries. Sustainability 11(17): 4,555. <https://www.mdpi.com/2071-1050/11/17/4555>
- 17 United Nations (2022) Young People’s Potential, the Key to Africa’s Sustainable Development. <https://bit.ly/41ooYfK>
- 18 Silverman, A (2016) Rights of Way: Child Poverty and Road Traffic Injury in the SDGs. FIA Foundation and UNICEF. <https://www.fiafoundation.org/resources/rights-of-way>
- 19 Alam, K and Mahal, A (2016) The Economic Burden of Road Traffic Injuries on Households in South Asia. PLOS One 11(10) :e0164362. <http://bit.ly/3A3TMGE>
- 20 World Bank (2017), The High Toll of Traffic Injuries: Unacceptable and preventable. <http://bit.ly/43zWHVm>
- 21 Ssemugabo, C, Mukama, T, Halage, AA, Paichadze, N, Gibson, DG and Kobusingye, O (2018) Costs of unintentional injuries among children in an urban slum community in Kampala, Uganda. International Journal of Injury Control and Safety Promotion 25(4) 449–457. <https://bit.ly/3KwVZiS>
- 22 C40 (2019), Upgrade of the Cycle Network in Bogotá Dramatically Increases Bike Trips. <http://bit.ly/3KZUUL2>
- 23 ITDP (2022), Protected Bicycle Lanes Protect the Climate. <http://bit.ly/3MJ7zu4>
- 24 World Health Organization (2021), Streets for Life. <https://www.who.int/campaigns/un-global-road-safety-week/2021>
- 25 Edwards, P, Green, J, Roberts, I, Grundy, C and Lachowycz, K (2006) Deprivation and Road Safety in London. A report to the London Road Safety Unit. London: LSHTM. <https://content.tfl.gov.uk/deprivation-and-road-safety.pdf>

- 26 Laflamme, L and Diderichsen, F (2000) Social Differences in Traffic Injury Risks in Childhood and Youth– a literature review and a research agenda. *Injury Prevention* 6(4): 293–298. <https://doi.org/10.1136/ip.6.4.293>
- 27 GHSA (2021), An Analysis of Traffic Fatalities by Race and Ethnicity. <https://bit.ly/3ohugeE>
- 28 Sabry, S (2009) Poverty lines in Greater Cairo, Underestimating and misrepresenting poverty. IIED. <https://www.iied.org/10572iied>
- 29 GRSP (2017), Poverty and Road Safety Positioning Paper, IFRC. <https://bit.ly/3UCHwqn>
- 30 Al-Hajj, S and Mokdad, AH (2022) Injuries: A Leading Killer of Youth in Lebanon. <https://bit.ly/41yfsGY>
- 31 Sabry, S (2009) Poverty Lines in Greater Cairo: Underestimating and misrepresenting poverty p.31. <https://bit.ly/3V62ePA>
- 32 Amend (2016), Observational Survey in 4 African Cities referenced in Child Health Initiative (2021) Unfinished Journey. <https://bit.ly/3UHxSCX>
- 33 Cloutier, M-S, Apparacio, P, Thouez, J-P (2016) GIS-based spatial analysis of child pedestrian accidents near primary schools in Montréal, Canada. Monash University. Journal contribution. <https://doi.org/10.4225/03/57E9B71457976>
- 34 CONASET (2019), Análisis espacial de puntos críticos de atropellos de niños en zonas de Establecimientos Educativos, Santiago, Chile (pdf). <https://bit.ly/402H4CI>
- 35 Banos, A and Huguinin-Richard, F (2000) Spatial distribution of road accidents in the vicinity of point sources : application to child pedestrian accidents. *Geography and Medicine*, Editions Elsevier 8: 54– 64
- 36 Chang, FR, Huang, HL, Schwebel, DC, Chan, AHS and Hu, GQ (2020) Global road traffic injury statistics: Challenges, mechanisms and solutions. *Chinese Journal of Traumatology* 23(4): 216–218, ISSN 1008- 1275. <https://doi.org/10.1016/j.cjtee.2020.06.001>
- 37 Mitra, S, Neki, K, Mbugua, LW, Gutierrez, H, Bakdash, L, Winer, M, Balasubramanian, R, Roberts, J, Vos, T, Hamilton, E and Naghavi, M (2021) Availability of population-level data sources for tracking the incidence of deaths and injuries from road traffic crashes in low-income and middle-income countries. *BMJ Global Health* 6(11), e007296. <https://bit.ly/43FWGc>
- 38 ITF (2022), Safer City Streets. <https://www.itf-oecd.org/safer-city-streets>
- 39 GRSF (2023), Road Safety Observatories. <https://bit.ly/43KZkUb>
- 40 The NEWS minute (2021), Are school kids safe on Bengaluru roads? Dataset hints at risks. <https://bit.ly/40fWqnF>
- 41 WHO (2021), Data for road safety – Bogota, Colombia. <https://bit.ly/3KHXV5>
- 42 UN Department of Economic and Social Affairs (2022), The 17 Goals. <https://sdgs.un.org/goals>
- 43 UN Habitat III New Urban Agenda (2017). <https://habitat3.org>
- 44 Road Safety Sweden (2020), Stockholm Declaration Third Global Ministerial Conference on Road Safety: Achieving Global Goals 2030. <https://bit.ly/3UJHqgM>
- 45 WHO (accessed May 2022), Decade of Action for Road Safety 2011-2020. <https://bit.ly/3oki1y1>
- 46 UN General Assembly (2020), Improving Global Road Safety A/RES/74/299. <https://www.un.org/en/safety-and-security/road-safety>
- 47 WHO (accessed May 2022), Decade of Action for Road Safety 2021-2030. <https://bit.ly/3UKG5pJ>
- 48 UN Road Safety Fund (2018) Global Framework Plan of Action for Road Safety. <https://roadsafetyfund.un.org/node/29>
- 49 WHO (2017), Save LIVES: a road safety technical package. <https://bit.ly/3MOqx2d>
- 50 WHO (2018), Global Road Safety Performance Targets. <https://bit.ly/3A3t3tZ>
- 51 Global Road Safety Partnership (2020), Towards the 12 voluntary global targets for road safety. <https://www.grsroadsafety.org/voluntary-global-targets-for-road-safety/>
- 52 WHO (2018), Global Road Safety Performance Targets. <https://bit.ly/3A3t3tZ>
- 53 Draisin, N, Silverman, A, González, F, Lambrosquini, F, Silva, M, and Zugarramurdi, F (2018) Streets for Life: Safe and Healthy Journeys for the Children of Latin America and the Caribbean. <https://www.fiafoundation.org/resources/streets-for-life>
- 54 Global Designing Cities Initiative (2020), Designing Streets for Kids. <https://globaldesigningcities.org/publication/>

- 55 Sverdluk, A (2011) Ill health and poverty: a literature review on health in informal settlements. *Environment and Urbanization* 23(1): 123–155. <https://bit.ly/3mCWyQa>
- 56 Staton, C, Vissoci, J, Gong, E, Toomey, N, Wafula, R, Abdelgadir, J, Zhou, Y, Liu, C, Pei, F, Zick, B, Ratcliff, CD, Rotich, C, Jadue, N, de Andrade, L, von Isenburg, M and Hocker, M (2016) Road Traffic Injury Prevention Initiatives: A Systematic Review and Metasummary of Effectiveness in Low and Middle Income Countries. *PLOS ONE* 11(1): e0144971 <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0144971>
- 57 WHO (2015), Ten strategies for keeping children safe on the road. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/162176>
- 58 Wann, JP, Poulter, DR and Purcell, C (2011) Reduced Sensitivity to Visual Looming Inflates the Risk Posed by Speeding Vehicles When Children Try to Cross the Road. *Psychological Science* 22(4): 429–434. <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0956797611400917>
- 59 WHO (2021), Road Traffic Injuries: Key Facts. <https://bit.ly/3GQbSjv>
- 60 Grundy, C (2009), Effect of 20 mph traffic speed zones on road injuries in London, 1986–2006: Controlled interrupted time series analysis. *The BMJ* 339: b4469. <https://www.bmj.com/content/339/bmj.b4469>
- 61 WRI (2021), Low-Speed Zone Guide: Empowering communities and decisionmakers to plan, design, and implement effective low-speed zones. <https://www.wri.org/research/low-speed-zone-guide>
- 62 Transport for London (2018) Speed, emissions, and health <https://content.tfl.gov.uk/speed-emissions-and-health.pdf>
- 63 WHO (22 March 2021), Campaign launched to make 30km/h the norm for cities worldwide. News release. <https://bit.ly/3UJellB>
- 64 BBC (30 August 2021), Paris speed limit falls to 30km/h. <https://www.bbc.co.uk/news/world-europe-58385502>
- 65 ETSC (20 May 2021), Spain switches most urban roads to 30 km/h amid calls for action in several EU Member States. <https://bit.ly/3UOIY95>
- 66 Burgen, S (10 September 2019) Barcelona’s car-free ‘superblocks’ could save hundreds of lives. *The Guardian*. <https://bit.ly/40gM1YC>
- 67 Cycling Embassy of Great Britain (2023), Woonerf. <https://www.cycling-embassy.org.uk/dictionary/woonerf>
- 68 Otage, S (27 April 2022) Motorists to drive at 30km/h speed limit. *Uganda Monitor* <https://bit.ly/41fVlId>
- 69 WHO (2022), The Global Health Observatory: Alcohol-attributable fractions (15+), road traffic crash deaths (%). <https://bit.ly/3KKk7OX>
- 70 Fell, J, Scolese, J, Achoki, T, Burks, C, Goldberg, A and DeJong, W (2020) The effectiveness of alternative transportation programs in reducing impaired driving: A literature review and synthesis, *J Safety Res.* 75: 128–139. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33334469/>
- 71 Bhaumik, S, Hunter, K, Matzopoulos, R, Prinsloo, M, Ivers, RQ and Peden M (2020) Facilitators and barriers to child restraint use in motor vehicles: a qualitative evidence synthesis. *Injury Prevention* 26:478-493. <http://dx.doi.org/10.1136/injuryprev-2020-043655>
- 72 WHO/FIA Foundation (2023), Occupant restraints: a road safety manual for decision-makers and practitioners, second edition London <https://www.who.int/publications/m/item/occupant-restraints--a-road-safety-manual-for-decision-makers-and-practitioners>
- 73 GRSP (2022), Technical Guide To Assist the Implementation of Child Restraint Systems (CRS) in low- and middle-income countries (pdf). <https://bit.ly/40uoaoN>
- 74 MAPFRE Foundation (2019), Child seat legislation in other countries. <https://bit.ly/40dJJcW>
- 75 WHO (2014), Motorcycle-related injuries in children in the South-East Asia Region. <https://bit.ly/3UEipDy>
- 76 AIP Foundation (28 November 2021), AIP Foundation expands helmet safety program to empower children from underrepresented communities in Vietnam. Press release. <https://bit.ly/3GNQJ9s>
- 77 Karkhaneh, M, Kalenga, JC, Hagel, B and Rowe, BH (2006) Effectiveness of bicycle helmet legislation to increase helmet use: A systematic review. *Inj Prev* 12(2):76–82 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16595420/>
- 78 AIP Foundation (26 February 2009) AIP Foundation launches new child helmet campaign. Press release. <https://bit.ly/3KLJWhA>
- 79 AIP Foundation (December 2018) AIP Foundation holds ‘Helmets for Kids’ workshop. <https://bit.ly/3KIAvj5>

- 80 FIA Foundation (2017) Head First: A case study of Vietnam's motorcycle helmet campaign. <https://bit.ly/3UGQNNX>
- 81 ITDP (2019) Vision Zero for Youth: Making Streets Safer One School Zone at a Time. <https://bit.ly/3oe0JCx>
- 82 Tupetz, A, Friedman, K, and Zhao, D (2020) Prevention of childhood unintentional injuries in low- and middle-income countries: A systematic review. PLOS ONE 15(12): e0243464. <https://bit.ly/3A2U8gP>
- 83 Fotios, S and Castleton, H (2016) Specifying Enough Light to Feel Reassured on Pedestrian Footpaths. LEUKOS 12(4) 235–243. <https://bit.ly/3UJfKz>
- 84 Kaims, N (28 May 2019) More lighting alone does not create safer cities. Look at what research with young women tells us. The Conversation <https://bit.ly/3ULjqcT>
- 85 Kwan, I and Mapstone, J (2006) Interventions for increasing pedestrian and cyclist visibility for the prevention of death and injuries. The Cochrane Database of Systematic Reviews. <https://bit.ly/3UEtQet>
- 86 International Road Assessment Programme (2010), Road Safety Toolkit. <https://toolkit.irap.org/road-users/pedestrians/>
- 87 Amend (2021), Infrastructure Toolkit for Non-Motorised User Safety in African Cities: Challenges and Solutions. <https://bit.ly/3UH1Oii>
- 88 Korea Transport Institute (2014), Korea's 95% Reduction in Child Traffic Fatalities: Policies and Achievements. <https://bit.ly/3mlg5io>
- 89 Poswayo, A, Kalolo, S, Rabonovitz, K, Witte, J and Guerrero, A (2018) School Area Road Safety Assessment and Improvements (SARSAI) programme reduces road traffic injuries among children in Tanzania. Inj Prev 25(5) <https://injuryprevention.bmj.com/content/25/5/414.abstract>
- 90 WRI (2019), Urban Transformations: In Tanzania's Capital, Safer Children Mean Better Neighborhoods. <https://bit.ly/40a2E8l>
- 91 IRAP (2017), 5-Star School Journey for Lusaka Students. <https://bit.ly/3og0ln4>
- 92 IRAP (2022), Star Ratings for Schools: Safe Schools Tracker. <https://bit.ly/3L322Mz>
- 93 Vision Zero for Youth (2022), Prioritizing Safe School Zones to Safeguard Every Child's Journey to School. <https://bit.ly/41cUgpT>
- 94 Swanson JM, Roehler, DR and Sauber-Schatz, EK (2020) Traffic Conflict Technique Toolkit: Making the Journey to and from School Safer for Students. CDC Foundation and FIA Foundation (pdf). <https://bit.ly/3om3wJM>
- 95 Swanson, JM, Draisin, N, Krasnolucka, A, Vadillo, C, Medina, S, Perez, B, Kalolo, S, Quyen, BNT, Minh, VN and Sauber-Schatz, E (2022). Observing pedestrian-vehicle traffic conflicts in school zones to evaluate the effectiveness of road safety interventions and reduce injuries in Ghana, Vietnam, and Mexico, 2019-2021. Journal of Injury and Violence Research 14(3): 145–152. <https://jivresearch.org/jivr/index.php/jivr/article/view/1710>
- 96 Swanson JM, Roehler, DR and Sauber-Schatz, EK (2020) Traffic Conflict Technique Toolkit: Making the Journey to and from School Safer for Students. CDC Foundation and FIA Foundation (pdf). <https://bit.ly/3om3wJM>
- 97 Transport for London (2021), GLA – New studies show School Streets improve air quality. <https://bit.ly/3Uli1ns>
- 98 Clarke, R (28 April 2022) School streets: putting children and the planet first. FIA Foundation. <https://bit.ly/41TOv0D>
- 99 Arup (2017), Cities Alive: Designing for urban childhoods. <https://bit.ly/3MPFW2i>
- 100 Ataol, Ö., & Krishnamurthy, S. (2020). Supporting Urban Childhoods: Observations on caregiver use of public spaces from Pune (IN) and Istanbul (TR). Bernard van Leer Foundation . https://cris.maastrichtuniversity.nl/ws/portalfiles/portal/112520448/_2020_Krishnamurthy_Atapol_Supporting_Urban_Childhoods.pdf
- 101 International Road Assessment Programme (2010), Road Safety Toolkit. <https://toolkit.irap.org/road-users/pedestrians/>
- 102 European Commission (2009) Regulation (EC) No 78/2009 of the European Parliament and of the Council of 14 January 2009 on the type-approval of motor vehicles with regard to the protection of pedestrians and other vulnerable road users, amending Directive 2007/46/EC and repealing Directives 2003/102/EC and 2005/66/EC. <https://bit.ly/40IM5q6>
- 103 Global NCAP (2023) <https://www.globalncap.org/>
- 104 Russell, KF, Vandermeer, B and Hartling, L (2011) Graduated driver licensing for reducing motor vehicle crashes among young drivers. The Cochrane Database of Systematic Reviews. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003300.pub3>
- 105 Ouimet, MC, Pradhan, AK, Brooks-Russell, A, Ehsani, JP, Berbiche, D and Simons-Morton, BG (2015) Young Drivers and Their Passengers: A Systematic Review of Epidemiological Studies on Crash Risk. Journal of Adolescent Health 57(3)

57(1): S24–35. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26112735/>

- 106 Mwangi, A (7 December 2021) You've three months to get licenses, riders told. People's Daily [https:// bit.ly/3KJsaLZ](https://bit.ly/3KJsaLZ)
- 107 Schwebel, DC, Davis, AL and O'Neal, EE (2012) Child Pedestrian Injury: A Review of Behavioral Risks and Preventive Strategies. Am. J. Lifestyle Med 6(4): 292–302. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23066380/> 108 EASST (2018), Road Safety Education Pack. <https://www.easst.co.uk/easst-road-safety-education-pack/>
- 109 GRSP (2022), Child Road Safety Education Guidelines (pdf). <https://bit.ly/41fmvUZ>
- 110 Bartlett, SN (2002) The problem of children's injuries in low-income countries: a review. Health Policy and Planning 17(1): 1–13. <https://bit.ly/40lZgr4>
- 111 Child Health Initiative (2023). <https://www.childhealthinitiative.org/>
- 112 Bernard van Leer Foundation, Urban95: Creating healthy, safe and vibrant cities where babies, toddlers and their families thrive. <https://bernardvanleer.org/solutions/urban95/>
- 113 Fondation Botnar (2023), Healthy Cities for Adolescents. <https://bit.ly/3oh7Gmh>
- 114 Global Designing Cities Initiative. <https://globaldesigningcities.org/streets-for-kids/> 115 UNICEF (2023), Child Friendly Cities. <https://childfriendlycities.org/>
- 116 Youth for Road Safety (2023). <http://www.youthforroadsafety.org/>
- 117 Global Alliance of NGOs for Road Safety (2023). <http://www.roadsafetyngos.org/> 118 World Health Organization (2023). <https://www.who.int/health-topics/road-safety> 119 UN Road Safety Fund (2023). <https://roadsafetyfund.un.org/>
- 120 World Bank (2023), Global Road Safety Facility. <https://www.roadsafetyfacility.org/> 121 ITF (2023), Safer City Streets. <https://www.itf-oecd.org/safer-city-streets>
- 122 Child Health Initiative (2023), Global Toolkit <https://www.childhealthinitiative.org/toolkit>



Esta es una publicación de la alianza global - Cities 4 Children



www.cities4children.org

Traducida y adaptada al español por

