

4

Movilidad para Estudiantes

mopt 



Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT)
División de Obras Públicas
Unidad Ejecutora y de Coordinación
Segundo Programa Red Vial Cantonal PRVC-II MOPT/BID
Web: <https://www.mopt.go.cr/>
Primera Edición, 2021

Título original: Movilidad para Estudiantes

Elaborado por: David Gómez Murillo (Consultor Movilidad Sostenible)

Revisión: Suleyka Aymerich Pérez (MOPT), Eduardo Barquero Solano (GIZ), Auxiliadora Cascante Loría (GIZ)

Dirección de arte: Sofía Arce Ureña

Diseño, ilustración y diagramación: Sofía Arce, Fabiana Obando, Napoleón Retana.

343.094
C467m

Costa Rica. Ministerio de Obras Públicas y Transportes. División de Obras Públicas. Unidad Ejecutora y de Coordinación. Segundo Programa Red Vial Cantonal PRVC-II MOPT/BID. Movilidad para estudiantes / Elaborado por David Gómez Murillo. -- San José: Costa Rica. El Ministerio. La Unidad Ejecutora, 2021.

1 recurso en línea (64 páginas): ilustraciones, [archivo PDF] 1.93 Mb -- (Serie Movilidad Sostenible ; 4)

ISBN 978-9977-61-053-5

1.SEGURIDAD VIAL. 2. INFRAESTRUCTURA VIAL. 3. CONSERVACION VIAL. 4. RED VIAL CANTONAL. I. Gómez Murillo, David. II. Unidad Ejecutora y de Coordinación –PRVC-II MOPT/BID. III. GIZ. IV. Título. V. Serie.

4

Movilidad para Estudiantes

Serie Movilidad Sostenible



Ministerio de Obras Públicas y Transportes
División de Obras Públicas
Unidad Ejecutora y de Coordinación
Segundo Programa Red Vial Cantonal
PRVC-II MOPT/BID

giz



Manuales de Movilidad Sostenible

Equidad de género

El **66%** de las personas usuarias del transporte público en el mundo son mujeres.
(Foro Económico Mundial, 2020)

Gobernanza en movilidad

Los gobiernos locales deben aspirar a tener **autonomía** sobre toda la red vial en sus cantones y a planificar en el tiempo la transformación de la vialidad, con **evaluación** y **monitoreo** permanentes.

1 Calles Completas

Permiten llevar a la práctica el paradigma de la **Movilidad Sostenible**, que busca optimizar las dos necesidades principales de las personas usuarias de un sistema de movilidad: **seguridad y eficiencia**.

2 Inspecciones de seguridad vial

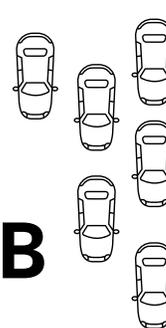
Sirven para determinar cuán completas son las calles. Sus resultados permiten mejorar proyectos viales para acercar la infraestructura a la de un sistema de movilidad sostenible.

COSTO CONGESTIÓN

VIAL

4,3% PIB

*Estado de la Nación 2020



EN COSTA RICA

16,8 PERSONAS

POR CADA 100.000 HABITANTES

MUEREN EN SINIESTROS VIALES



*COSEVI, 2018.



3 Personas usuarias viales

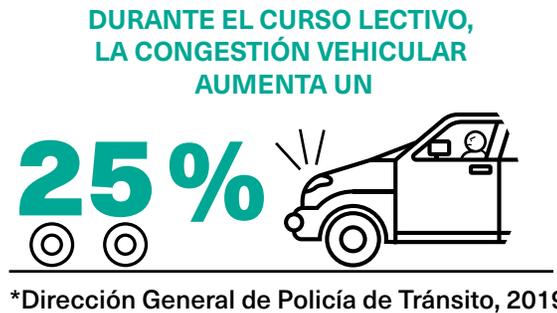
Las personas peatonas ocupan el primer lugar, seguidas de las ciclistas, las personas usuarias de transporte público, los vehículos pesados y las personas conductoras de vehículos motorizados particulares.

4 Movilidad para Estudiantes

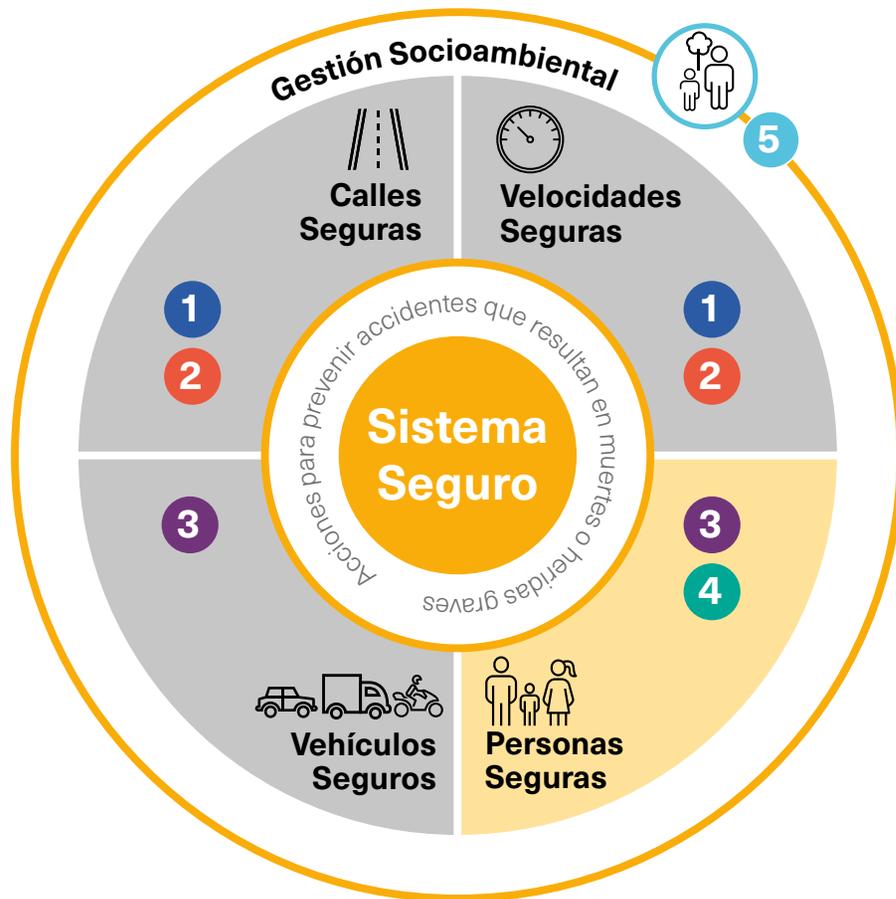
Las municipalidades pueden trabajar con los centros educativos para crear rutas seguras que permitan a las familias cambiar la forma en que viajan las personas estudiantes. Ir a estudiar a pie, en bicicleta o en transporte público fortalece su autonomía.

5 Prácticas de Mejoras Socioambientales

Toda obra constructiva genera una gran presión socioambiental por lo que es indispensable la implementación de medidas que mejoren y garanticen el uso seguro de los usuarios de la vía pública, lo cual incluye las necesidades de las personas, animales silvestres y animales semovientes.







Manuales de Movilidad Sostenible

- 1** Calles Completas

2 Inspecciones de Seguridad Vial

3 Personas Usuarias Viales
- 4** Movilidad para Estudiantes

5 Prácticas de Mejoras Socioambientales

4

Movilidad para Estudiantes



Personas Seguras

Sistema Seguro es un abordaje de seguridad vial innovador que busca eliminar las fatalidades y lesiones graves producto de siniestros viales. Propone cuatro pilares determinantes de la seguridad de un sistema de movilidad: vehículos seguros, velocidades seguras, calles seguras y personas seguras.

Estos cinco manuales presentan herramientas para gestionar desde las municipalidades un sistema de movilidad sostenible y consecuente con estos pilares, adaptando las mejores prácticas internacionales en la materia para atender las necesidades de movilidad y seguridad más urgentes en el contexto nacional.

Índice

Agradecimientos	10	CAPÍTULO 1: LAS Y LOS ESTUDIANTES	16	CAPÍTULO 3: MADRES Y PADRES DE FAMILIA	34
Prólogo	11	Escenarios rurales y urbanos	19	Herramientas para familias de escolares	36
Introducción	12	Escolares	20	Guía práctica: ¡Viajá a la escuela a pie y en bici!	37
Objetivo	14	Colegiales	22	Herramientas para familias de colegiales	46
Audiencia meta	14	CAPÍTULO 2: CENTROS EDUCATIVOS	24	CAPÍTULO 4: RUTAS SEGURAS A LA ESCUELA Y AL COLEGIO	50
Alcance	14	Infraestructura y facilidades para una mejor movilidad	26	Enfoque de género	53
Resumen Ejecutivo	15	Formación sobre movilidad para estudiantes	30	Educación	53
				Ingeniería	54
				Motivación	54
				Control	55
				Abreviaturas	64
				Código por capítulo	64
				Referencias bibliográficas	65



Agradecimientos

El Programa Red Vial Cantonal PRVC II MOPT/ BID (PRVC II) desea extender el agradecimiento a todas las personas e instituciones que se han involucrado en el proceso de revisión de los manuales de la serie Movilidad Sostenible.

**Equipo de Especialistas en Movilidad,
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)
LanammeUCR
Suleyka Aymerich Pérez (MOPT)
Eduardo Barquero Solano (GIZ)
Auxiliadora Cascante Loría (GIZ)**



Prólogo

El Programa Red Vial Cantonal PRVC II MOPT/ BID (PRVC II) es un esfuerzo en conjunto entre el Gobierno Central y los Gobiernos Locales, con el fin de mejorar la calidad de la Red Vial Cantonal, llevar desarrollo económico y bienestar a las personas usuarias de las vías, así como fortalecer la gobernanza en movilidad de las municipalidades y concejos municipales de distrito del país.

El PRVC-II es ejecutado por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT) y asesorado por la Consultoría Técnica de GIZ., con el apoyo económico del Banco Interamericano de Desarrollo y en coordinación con los Gobiernos Locales.

Esta serie de cinco manuales constituye una herramienta para el desarrollo de capacidades de los equipos municipales encargados de la toma de decisiones y ejecución de obras viales, haciendo posible la descentralización en la gestión vial y permitiendo unificar esfuerzos dentro del marco de la Movilidad Sostenible.

La movilidad sostenible es equitativa, incluyente, segura y eficiente; al incorporar procesos participativos con las comunidades y personas usuarias, así como generar entornos viales más seguros, con cifras menores respecto a fatalidades y lesiones graves en las vías y considerando los aspectos ambientales en los proyectos viales.

En esta serie de manuales se ponen a disposición las mejores prácticas para la movilidad segura y la gestión socio ambiental en los proyectos de obra vial cantonal, incorporando el enfoque de género, la inclusión, el bienestar humano y ambiental.

Calles Completas, Inspecciones de Seguridad Vial, Personas Usuarias Viales, Movilidad para Escolares y Prácticas de Mejoras Socioambientales, son los procedimientos técnicos elaborados para una fácil comprensión y aplicación en el contexto urbano y rural.

Ing. Rodolfo Méndez Mata
Ministro Ministerio de Obras Públicas y Transportes

Introducción

En la categoría de personas usuarias vulnerables hay un grupo que, por su edad y su rutina, es **particularmente vulnerable**. Se trata de las personas en **edad escolar**, tanto de primaria, como de secundaria. Para las primeras, viajar a la escuela por sus propios medios puede ser **abrumador y peligroso**, y es principalmente por esta razón que muchas lo hacen en el **carro de sus padres o madres**, o en una **buseta o autobús colectivos**, de capacidad variable, algunos de los cuales son subvencionados por el Estado a través del Programa de Transporte Estudiantil del Ministerio de Educación Pública (MEP).

En todas estas modalidades, por tratarse de un servicio puerta a puerta, **los tiempos de desplazamiento son significativos** para las personas que viven hacia el final de la ruta.

En el caso de las **personas colegiales**, otros factores las hacen vulnerables, como las **distracciones** propias de caminar o pedalear en grupo, el uso de teléfonos **celulares** y una **percepción limitada** del riesgo. En ambos casos, la **inmadurez**, la **poca experiencia** en la dinámica vial y la **hostilidad del tráfico**, son factores que suman vulnerabilidad para estas poblaciones.

Otra tendencia es el traslado a centros educativos en **busetas privadas**, que está cobrando, tanto en **zonas rurales, como urbanas**. Son servicios pagados por las familias de las personas estudiantes y pueden llevar decenas de estudiantes.

CADA MAÑANA ALREDEDOR DE
7000 BUSETAS ESCOLARES
ENGROSAN LA FLOTA VEHICULAR
DEL PAÍS, INCREMENTANDO LA
CONGESTIÓN VIAL.

Los equipos municipales deben trabajar con los **centros educativos** para incorporar en los Planes Viales Quinquenales de Conservación y Desarrollo (PVQCD) las intervenciones de **pacificación vial, caminabilidad y cicloinclusión** que sean **necesarias para facilitar la movilidad sostenible**, entre las y los estudiantes, así como un componente de **Rutas Seguras a la Escuela y al Colegio** (RSEC; ver capítulo IV), sobre la base de las políticas del gobierno local y de una estrategia de trabajo orientada a crear **rutas seguras**, para todas las personas en las comunidades.

Este componente debe estar orientado a facilitar a las familias cambiar la forma en que viajan las y los estudiantes, incentivando así la adopción de **hábitos de movilidad sostenible**, que no solo hacen más **autónomas** a las personas menores, sino que también les permiten **visualizarse** en su vida adulta como **peatonas, peatones, ciclistas y personas usuarias de transporte público**, rompiendo así con la dependencia del automóvil particular y la motorización de la población en general.

Este manual presenta **herramientas prácticas** para que los equipos municipales puedan acercarse a las personas estudiantes de primaria y secundaria y ayudarles a **moverse de forma más sostenible**, a la vez que crean condiciones para que las madres y padres de familia se sientan confiadas y confiados de permitir a sus hijas e hijos **caminar o pedalear** a su centro educativo.



Objetivo

Suministrar a los equipos municipales herramientas que les faciliten desarrollar procesos de sensibilización y capacitación, para hacer más sostenible la movilidad de las personas en edad escolar y colegial y de las personas adultas asociadas a la actividad educativa.

Audiencia meta

Este manual está dirigido a personal técnico en materia de movilidad, al nivel municipal, institucional o sectorial, que tenga competencia en promoción, diseño y educación vial o cualquier otra área de gestión de la movilidad.

Alcance

Este manual presenta herramientas de uso comunicacional y didáctico, dirigidas a los equipos municipales responsables por la gestión de la movilidad, a partir de las cuales es posible crear campañas para centros educativos en sus cantones, para sensibilizar a la comunidad escolar y contribuir a una movilidad más sostenible y segura para las personas que se ubican en este sector poblacional.

Este manual es complementario a cualquier proceso de educación, en seguridad vial y movilidad, incluyendo la educación formal.

Las herramientas presentadas en este manual son aplicables a nivel nacional, con las debidas adaptaciones locales para cada cantón.

Resumen Ejecutivo

En el **primer capítulo** se caracteriza a las y los estudiantes, tanto en entornos rurales como urbanos, destacando la importancia de su movilidad en su formación, su autonomía y sus hábitos de consumo, de cara a su vida adulta. También se establecen las principales diferencias entre escolares y colegiales, perfilando así herramientas diferenciadas para cada población, según sus necesidades. Por último, se hace un llamado a los equipos municipales para que se acerquen a las y los estudiantes y les den un rol protagónico en los esfuerzos por mejorar su movilidad.

El **segundo capítulo** se concentra en los centros educativos para subrayar su papel formador y articulador de los esfuerzos que se acuerden para hacer más sostenible la movilidad de sus estudiantes. Este capítulo establece algunas pautas básicas para fortalecer la formación en movilidad para las y los estudiantes, a la vez que exhorta a los centros educativos a invertir en mejoras a su infraestructura, de manera que sea más accesible, caminable, cicloinclusiva, atractiva y segura.

El **tercer capítulo** aborda a las familias de las y los estudiantes, en su rol de promotoras de una mejor movilidad. Se establecen los compromisos que deberán asumir las familias y su relación con las demás partes interesadas. Por último, se describen herramientas para impulsar la movilidad activa entre escolares y colegiales, con dinámicas específicas para cada grupo y un crecimiento progresivo y medible mediante indicadores.

El **cuarto capítulo** articula los roles y herramientas de los capítulos anteriores para integrar a otras partes interesadas y establecer una hoja de ruta para implementar un programa de Rutas Seguras a la Escuela y al Colegio, liderado por los equipos municipales y con tareas asignables y claras, para un trabajo ágil y con resultados visibles.



1

Las y los
estudiantes



La educación que reciben las niñas, niños y adolescentes en sus escuelas y colegios es esencial para su desempeño como personas **productivas, independientes y felices.**

Cómo se desplazan cada día de su casa a su centro de estudio es, a todas luces, parte de su formación, ya que los **hábitos que desarrollen** en esta etapa podrían definir la forma en la que seguirán **trasladándose el resto de su vida.**



El paradigma de la movilidad sostenible busca que tantas personas como sea posible usen modos activos para trasladarse cotidianamente. Para lograrlo es esencial que las personas se habitúen a ellos desde temprano en su vida.

Cuando una niña o niño es capaz de viajar a su centro educativo **a pie o en bicicleta**, aprende a **interactuar en la dinámica vial** y a tomar responsabilidad por su propia seguridad. Sin embargo, está claro que esto no es posible para todas las personas estudiantes, dado que muchas veces los peligros de hacerlo son objetivamente mayores, que los beneficios formativos antes mencionados.

La clave está en hacer lo posible por acercar a las personas estudiantes a estos **hábitos**. Esquemas **multimodales**, como caminar o pedalear hasta un punto de encuentro con la buseta escolar, también son formas válidas y realistas de promover hábitos sostenibles de movilidad.

Incluso si las madres y padres de familia llevan a sus hijas e hijos en carro, pueden hacer el esfuerzo de **estacionar el vehículo unas cuantas cuadras antes** del centro educativo y caminar con las y los menores el resto del trayecto. Aunque sea solo un tramo, hacerlo en un modo activo puede ser **ejemplarizante** para las personas estudiantes.

Escenarios rurales y urbanos

La dinámica de movilidad de las personas estudiantes tiene **características distintas** en escenarios rurales y en escenarios urbanos. En **zonas rurales** es usual que las familias elijan un centro educativo para sus hijas e hijos basándose en la **mayor cercanía posible a su casa**. Así, muchas personas estudiantes asisten a la **escuela o colegio local**, con traslados **a pie o en bicicleta**. Por esta razón es común encontrar cientos de bicicletas parqueadas en centros educativos de zonas rurales del país (ver Figura 1.1).



Figura 1.1. Cicloparqueo del Liceo de La Rita, en el cantón de Pococí. Antes de la pandemia por COVID-19, más de 800 estudiantes viajaban diariamente en bicicleta a este centro de estudios. Fuente: David Gómez Murillo (2019).

Por otro lado, en **zonas urbanas** la amplia oferta académica hace que las madres y padres de familia matriculen a sus hijas e hijos usando otros criterios, como **costo, tamaño, malla curricular y afinidad religiosa**, entre otros. Esto hace que muchas veces los centros educativos estén a una distancia significativa de su casa, con lo cual se hace menos viable un viaje a pie o en bicicleta.

A lo anterior se suman las diferencias que hay en el **volumen vehicular y la complejidad de la vialidad** en zonas rurales y en zonas urbanas. Muchas madres y padres de familia prefieren **acompañar a sus hijas e hijos**, e incluso hacer el viaje al centro educativo **en carro**, cuando perciben **altos niveles de congestión e intersecciones complejas y difíciles de cruzar**, características más comúnmente encontradas en **zonas urbanas**.

Escolares

Las y los estudiantes en edad escolar **dependen** en buena medida de otras personas para viajar. Por esta razón es importante que las madres y padres de familia busquen **alternativas o complementos a los viajes a la escuela en carro**. Esto permitirá a las niñas y niños **familiarizarse** con otros modos de movilidad desde una **edad temprana**.

En esta etapa es clave la **colaboración entre madres, padres, centro educativo y municipalidad**, de manera que se **puedan ofrecer a las niñas y niños** alternativas viables a los viajes en carro. Los **encadenamientos** entre modos, como caminar una sección inicial o completar el viaje en un carro compartido, son útiles para realizar **transiciones graduales**, y para viajes interurbanos inviables exclusivamente en modos activos.

Paralelamente, es importante hacer **partícipes a las niñas y niños**; con decisiones compartidas sobre modos de movilidad y tiempos de viaje. Este proceso también permite **establecer compromisos** sobre la rutina cotidiana, como la hora de levantarse. Por ejemplo, si una niña o niño quiere viajar a la escuela en bicicleta, tendrá que comprometerse a levantarse 30 minutos más temprano, para llegar a tiempo.



Figura 1.2. Un niño viajando a la escuela en bicicleta. De acuerdo con el Reporte Mundos de Influencia, de UNICEF (2020), en los Países Bajos viven las niñas y niños más felices del planeta, y en buena medida se debe a que ese país europeo ofrece condiciones seguras para la movilidad de este grupo etario con gran independencia y autonomía. Fuente: Fabiana Obando (2021).

.....

Si bien los viajes autónomos son aún una meta muy alta para la mayoría de las personas escolares, es importante reconocer que hay cantones donde diversos factores inciden, para que sea común que las niñas y los niños viajen a su centro educativo, sin la compañía de una persona adulta. En estos cantones es vital reforzar la seguridad vial y fortalecer los programas de rutas seguras a la escuela, antes que desincentivar los viajes autónomos a la escuela.

.....



Colegiales

Las personas adolescentes que asisten al colegio son **menos dependientes** de sus madres y padres, pero aún así muchas de ellas **viajan cotidianamente en modos motorizados**, como busetas colectivas, que resultan convenientes para evitarles a las madres y padres viajes en carro al colegio, a la vez que ofrecen **seguridad** a las personas adolescentes.

Sin embargo, es importante para la formación de las personas que durante su adolescencia tengan la posibilidad de **viajar de forma independiente**, tanto a su centro educativo como a sus otros destinos habituales. Las personas adolescentes generalmente **disfrutan de la compañía de sus pares**, y esa es una buena forma de comenzar a viajar de forma autónoma: haciéndolo **en grupo y sin personas adultas**.



Figura 1.3. Un grupo de colegiales caminando en el parque central de Ciudad Quesada. Las personas colegiales gustan de viajar en grupos con sus pares, generalmente a pie. Fuente: David Gómez Murillo (2021).

Los equipos municipales están llamados a **trabajar con las y los colegiales** para **buscar la forma más sostenible** de realizar cada uno de sus viajes. Con la colaboración del **personal docente**, es posible lograr que las personas colegiales hagan **cambios** gradualmente y dentro de sus posibilidades, alcanzando **metas** que sean **medibles** en el tiempo, por medio de indicadores relacionados con **emisiones y tiempo de viaje ahorrado**, entre otros.

Finalmente, se debe tener en cuenta que cualquier esfuerzo municipal por trabajar con las y los estudiantes o cualquier otro grupo humano en su movilidad, es **secundario a la necesidad de pacificar las vías** y rediseñarlas con **Visión Cero**, para evitar fatalidades y lesiones graves en el sistema de movilidad.



CONOZCA MÁS

sobre **Visión Cero**, pacificación vial y diseño vial seguro en el Manual de Calles Completas, que forma parte de esta serie.





2

**Centros
Educativos**



Un **aliado indispensable** en el mejoramiento de los hábitos de movilidad de las y los estudiantes son los **centros educativos**. Las escuelas y colegios tienen al menos dos roles de alta importancia: son **receptores de las personas usuarias**, lo cual los involucra en la provisión de facilidades para incentivar los viajes **a pie, en bicicleta y transporte público**, y también son **formadores**, por lo cual son idóneos para ofrecer la educación que necesitan las y los estudiantes para viajar de **forma segura y eficiente** en dichos modos de movilidad y aprender sobre el **uso racional de los vehículos motorizados particulares**.



Infraestructura y facilidades para una mejor movilidad

Los **equipos municipales** están llamados a trabajar con los centros educativos implementando mejoras para **facilitar los viajes a pie, en bicicleta y en transporte público**, tanto para sus estudiantes, como para su personal docente y administrativo.

En cuanto a la **infraestructura vial**, es recomendable que los equipos municipales realicen **inspecciones de seguridad vial** en los entornos de los centros educativos, de manera que cuenten con una **línea de base**, a partir de la cual puedan establecer **proyectos de mejoramiento**, en conjunto con las y los estudiantes, el personal del centro educativo, las madres y padres de familia, las personas transportistas de estudiantes y las personas vecinas.

Algunos proyectos resultantes podrían ser el mejoramiento de la **caminabilidad** de las aceras aledañas, tratamientos de **pacificación vial** en el entorno, medidas adicionales de **seguridad en cruces** y dotación de **infraestructura ciclista** en las vías que conducen al centro educativo, entre otros.



Figura 2.1. Una acera y ciclo vía continuas en una calle en Copenhague, Dinamarca. Son un ejemplo del tipo de infraestructura que se debe propiciar en los entornos de centros educativos. Fuente: David Gómez Murillo (2019).



Figura 2.2. En las vías aledañas a la escuela León Cortés Castro, en Tarrazú, hay señalización para alertar a las personas conductoras sobre el cruce de escolares. La señalización vertical debe ser entendida como un complemento de las intervenciones físicas hechas a la vialidad. El cumplimiento de una regla no debe depender exclusivamente del respeto a una señal. Fuente: David Gómez Murillo (2021).

En cuanto a las **facilidades** en los centros educativos, se puede optar por mejorar la caminabilidad de los **accesos a sus edificios**, instalar **cicloparqueos** que permitan a estudiantes y personal parquear sus bicicletas en un **lugar específico, seguro y conveniente**, o remozar los **paraderos de bus** aledaños.



CONOZCA MÁS

sobre cómo ejecutar inspecciones de seguridad vial en el Manual de Inspecciones de Seguridad Vial, que forma parte de esta serie.

El cuadro 2.1 muestra algunas preguntas disparadoras que los equipos municipales pueden utilizar en sesiones participativas para el mejoramiento de la infraestructura y facilidades.

Cuadro 2.1. Preguntas disparadoras para sesiones de análisis de condiciones de infraestructura y facilidades para movilidad sostenible en centros educativos.

Fuente: David Gómez Murillo (2021) con datos de Cluster de Educación Global (2020) y Liga Peatonal (2020)

Pregunta	Objetivo
¿Las salidas del centro educativo conducen directamente a la calle?	Determinar la necesidad de colocar barreras protectoras en las salidas.
¿La velocidad vehicular es cercana a los 25 km/h?	Establecer las medidas de pacificación vial necesarias para hacer cumplir la velocidad máxima en el entorno.
¿El tráfico motorizado de las vías aledañas puede ser desviado a vías paralelas?	Explorar la posibilidad de hacer cierres viales en las vías aledañas durante las hora de ingreso y salida, para pacificar el entorno y estimular los viajes al centro educativo en modos activos.
¿Las aceras y entradas al centro educativo son universalmente accesibles?	Determinar la necesidad de intervenir aceras y entradas.
¿Hay prioridad peatonal efectiva en los cruces aledaños?	Determinar la necesidad de implementar medidas para priorizar a las personas peatonas, como intersecciones a nivel de acera, aceras continuas, mesas peatonales, reductores de velocidad o semaforización.
¿El centro educativo tiene un cicloparqueo?	Valorar la instalación de un cicloparqueo para incentivar los viajes en bicicleta.
¿Las paradas de bus cercanas están en buenas condiciones, protegen a las personas de las inclemencias del tiempo y son seguras para todas las personas, en especial para las mujeres?	Determinar la necesidad de reubicar paradas, intervenir paraderos y mejorar la accesibilidad.
¿Las busetas escolares son estacionadas de manera que mantienen libres los cruces peatonales y no impiden la visibilidad de las personas que cruzan?	Determinar la necesidad de trabajar con las personas proveedoras de servicios de transporte de estudiantes para establecer medidas que hagan segura para todas las personas la operación de dejar y recoger a las y los estudiantes.

Un elemento al cual los centros educativos deben prestar especial atención son las **salidas que conducen directamente a la vía pública**, debido al **peligro** que supone para las y los estudiantes, principalmente escolares, salir corriendo directamente a la calle en medio de la euforia del final del día lectivo.

Una forma de mitigar el riesgo de un atropello por esta situación es crear una desviación en la salida que obligue a las y los estudiantes a detenerse, girar y posteriormente realizar el cruce. Las Figuras 2.3 y 2.4 muestran el antes y el después de una intervención de este tipo.

Sin embargo, es aún más recomendable crear entornos libres de tráfico motorizado a las horas de entrada y salida de clases.



Figura 2.3. Escuela León Cortés Castro, en San Marcos de Tarrazú, con una salida que conduce directamente a la vía pública. Esta es una condición de riesgo para las y los estudiantes, que podrían salir corriendo directo al tráfico motorizado. **Fuente:** David Gómez Murillo (2021).



Figura 2.4. Ilustración de una barrera desviadora que obliga a las y los estudiantes a detenerse al salir, girar y posteriormente realizar el cruce. Se recomienda utilizar malla electrosoldada, que permita visibilidad. La complementan dos cruces peatonales y varias macetas que angostan la vía, ofreciendo así mayor visibilidad y una reducción en la velocidad de circulación vehicular. Además se deben implementar medidas de pacificación vial que hagan efectiva la velocidad máxima permitida de 25 km/h frente a zonas escolares. **Fuente:** David Gómez Murillo (2021).



CONOZCA MÁS

sobre cómo hacer los entornos de centros educativos más seguros e inclusivos en el Manual de Calles Completas, que forma parte de esta serie

Esto es posible mediante cierres viales temporales en las intersecciones vecinas que impidan el tránsito en vehículos motorizados en las vías adyacentes al centro educativo.

Este tipo de intervención protege de un atropello a las y los estudiantes que entran y salen del centro educativo, a la vez que obliga a todas las personas a caminar al menos el tramo final. Otra ventaja de los cierres viales perimetrales es que permiten un mayor distanciamiento social tanto entre estudiantes como sus acompañantes, lo cual es una medida preventiva contra el contagio de enfermedades como SARS-CoV-2, el virus causante de COVID-19.



Formación sobre movilidad para estudiantes

Además de implementar mejoras infraestructurales como las antes mencionadas, los centros educativos están llamados a **educar a sus estudiantes** en materia de movilidad sostenible. Esta formación debe estar orientada hacia la **adopción de buenos hábitos de movilidad** y la concientización sobre la **importancia de la seguridad vial** y el **rol de cada persona** usuaria.

EL PERSONAL DE LOS
CENTROS EDUCATIVOS
PUEDE DAR UN EXCELENTE
EJEMPLO A SUS
ESTUDIANTES VIAJANDO A
SU TRABAJO A PIE, EN
BICICLETA O EN
TRANSPORTE PÚBLICO.

En este sentido, con la promulgación de la **Ley 9660** de Movilidad y Seguridad Ciclista, en el año 2019, se estableció como **responsabilidad del MEP** desarrollar una **malla curricular** para formar estudiantes en seguridad vial desde **preescolar hasta Educación Diversificada**, incluyendo colegios técnicos profesionales y vocacionales, en coordinación con la **Dirección General de Educación Vial** y con el Consejo de Seguridad Vial (**COSEVI**).

Dicha ley obliga a estas instituciones a desarrollar el contenido necesario para que las y los docentes eduquen a las y los estudiantes acerca de la **convivencia y armonía entre personas usuarias viales** en su papel de peatonas, peatones, ciclistas, pasajeras y pasajeros de transporte público, y conductoras y conductores de vehículos motorizados. También exige que se fomenten **buenas prácticas de seguridad vial** y se concientice acerca de las necesidades de **movilidad de las personas con discapacidad**.

Considerando que esa malla curricular aún no está disponible, en el cuadro 2.2 se muestran los **contenidos mínimos recomendados** que los equipos municipales y los centros educativos pueden utilizar para formar a las y los estudiantes en materia de movilidad activa.

Cuadro 2.2. Contenidos mínimos recomendados para formación de estudiantes en movilidad activa.

Tema	Grupo meta	Contenido
Movilidad a pie	Escolares y colegiales	<ul style="list-style-type: none"> - Circulación con acera - Circulación sin acera - Cruces sin semáforo - Cruces con semáforo
Movilidad en bicicleta	Escolares	<ul style="list-style-type: none"> - Operación de la bicicleta - Implementos de seguridad - Circulación: señales manuales, posición en el carril, velocidad y control - Escenarios de peligro
	Colegiales	<p>Lo anterior, y además:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mecánica básica y revisión periódica - Logística de viaje: acarreo de carga, parqueo y seguridad de la bicicleta - La ley: derechos y deberes de las personas ciclistas

Fuente: Elaboración propia (2015).


BUENA PRÁCTICA

Campaña Luchá Contra tu Mono Interior

El gobierno de los Países Bajos emprendió en 2013 una campaña nacional enfocada en crear conciencia entre las personas adolescentes sobre la presión grupal. Simplemente decirles a las personas jóvenes que la presión grupal fomenta conductas riesgosas y pedirles que resistan la presión grupal, no sirve. Las y los adolescentes tienen que experimentarla en carne propia.

“Luchá contra tu mono interior” está construido de manera que las personas jóvenes experimentan presión grupal de forma positiva. En seis lecciones trabajan en un mecanismo de presión y realizan un video en grupos.

El Instituto de Investigación en Seguridad Vial de los Países Bajos establece que todo proceso educativo en materia de seguridad vial debería valerse de los siguientes seis puntos didácticos:

1. Integrar teoría y práctica,
2. Incentivar las capacidades de autoaprendizaje,
3. Enseñar conocimiento, análisis y comprensión en un contexto significativo,
4. Hacer uso del aprendizaje informal,
5. Poner atención a todos los niveles de conductas seguras,
6. Poner atención a aspectos sociales, comunicacionales y morales de la población participante.


BUENA PRÁCTICA

Programa de formación en conservación, seguridad y gestión del riesgo vial, Municipalidad de Heredia

La Municipalidad de Heredia lanzó en 2016 un programa de formación en seguridad vial para estudiantes de secundaria. Eventualmente se extendió a la etapa preescolar. El programa sigue una estrategia lúdica, sin clases magistrales. Además es flexible; se da en siete o más módulos. El equipo municipal tiene recursos como cruces de cebrá para mapear y pintar cruces peligrosos e implementa herramientas como aprendizaje en pares. y cubre los siguientes temas:

Seguridad vial: manejo de emociones, valores para la convivencia en carretera, seguridad peatonal, de ciclistas y ocupantes de vehículos motorizados, con talleres prácticos.

Conservación vial: aprendizaje sobre el rol de la Municipalidad en la conservación vial y la colaboración ciudadana para el buen mantenimiento y operación de la red vial.

Gestión del riesgo de siniestros viales: colaboración de instituciones de primera respuesta, con simulacros de respuesta a siniestros viales.

Cambio climático: reforestación y gestión integral de residuos sólidos.

Todo programa de formación concluye con un rally de graduación, con una estación y un problema por resolver, por tema abordado. Concluir el rally equivale a graduarse del programa. Durante la Semana de la Seguridad Vial se incrementa la cantidad de talleres y actividades en centros educativos.

El programa ha alcanzado a seis centros educativos, en los que también se han realizado mejoramientos a la demarcación de vías mediante procesos participativos.

Cheiling Venegas, Promotora Social de la

Figura 2.5. Cheiling Venegas durante una actividad formativa en una escuela herediana.

Fuente: Municipalidad de Heredia (2020).

Municipalidad de Heredia, resume en ocho pasos el proceso para que los equipos municipales implementen programas de seguridad vial para escolares:

1. Crear actividades y presupuestarlas.
2. Establecer un vínculo con los centros educativos meta.
3. Definir población meta dentro de cada centro.
4. Diseñar una metodología con actividades lúdicas y participativas.
5. Establecer un cronograma de trabajo de la mano de cada centro educativo.
6. Coordinar la participación de autoridades de prevención y respuesta a siniestros viales.
7. Ejecutar las actividades programadas, monitorear y medir los resultados.
8. Ejecutar actividad participativa de finalización del programa y evaluarlo.





3

**Madres y Padres
de Familia** ●.....



- Las familias son otro actor clave en el proceso de adopción de hábitos de movilidad sostenible por parte de las y los estudiantes. Las madres y padres de familia son la principal referencia y modelo para las niñas, los niños y las personas adolescentes.

El objetivo es mostrar la aplicación práctica de las herramientas descritas en el capítulo anterior con combinaciones integradas que maximizan los efectos deseables de cada una al operar de forma conjunta con otras.

Otro elemento que es necesario para generar confianza es que haya esfuerzos visibles por incrementar la seguridad civil de las y los estudiantes a lo largo de sus rutas a la escuela y el colegio.

Es clave la presencia de oficiales de policía, reforzados con madres y padres de familia y otras personas voluntarias que se comprometen a vigilar su cuadra durante las horas de viaje.

Las personas adultas en un hogar marcan la pauta en cuanto a cómo se desplaza la familia, y está en ellas tomar decisiones acertadas que no solo beneficien a las y los estudiantes, sino a toda la familia. Existen incluso familias que justifican su dependencia del automóvil en la percibida necesidad de usarlo para trasladar a las personas menores a sus centros educativos. Es posible romper con esos hábitos, si las madres y padres de familia se fijan metas alcanzables y progresivas.

Una mujer estadounidense, llamada Lenore Skenazy, fue tildada de “mala madre” por dejar que su hijo de nueve años viajara solo en el metro de Nueva York. Skenazy decidió escribir el blog “Free range kids” (Niñas y niños de rango libre) e inició todo un movimiento para la autonomía infantil que ha sido adoptado por diversas organizaciones promotoras de la movilidad sostenible alrededor del mundo.



Figura 3.1. José María Pendones viajando al colegio en bicicleta con su papá, Ramón. Viajar al colegio en bicicleta en familia es una excelente manera de predicar con el ejemplo y a la vez ofrecer confianza y protección a las y los estudiantes que están comenzando a desarrollar este hábito. Fuente: Ramón Pendones de Pedro (2020).

Herramientas para familias de escolares

A continuación se presenta una guía práctica para viajar a pie y en bicicleta a la escuela, que los equipos municipales pueden compartir con madres y padres de familia y estudiantes. Su propósito es contribuir con la adopción de hábitos de movilidad sostenible desde una edad temprana y de una forma entretenida, que sirva para capturar el interés de las niñas y los niños.

Guía práctica: ¡Viajá a la escuela a pie y en bici!

Una guía familiar para un viaje a la escuela sin complicaciones

Adaptado de Pedalear, caminar e ir en scooter a la escuela como una o un pro
(Sustrans, 2020)



La parte seria

¿Por qué hacerlo?

Caminar o pedalear a la escuela trae muchos beneficios. Aquí le mostramos seis:

- 1)** Incluir actividad física en la rutina familiar. Las personas expertas recomiendan 60 minutos de actividad física cada día para una buena salud.
- 2)** Mejorar la salud mental y el bienestar. La actividad física ayuda a reducir el estrés y la ansiedad.
- 3)** Tener aire más limpio. Viajando en carro nos exponemos a niveles más altos de contaminación que a pie o en bici.
- 4)** Concientizar sobre seguridad vial y generar independencia. En esta etapa de la vida se forjan hábitos que prevalecen a lo largo de la vida adulta.
- 5)** Ahorrar dinero. El ahorro se da directamente en combustible, pero también podría haber ahorro en cuotas de gimnasio, al sustituir esa actividad por los viajes a la escuela.
- 6)** Llegar con energía. Las y los estudiantes que viajan a la escuela a pie o en bicicleta tienden a estar más relajadas y relajados, así como más atentas y atentos.

Arranquemos

Para los viajes a pie, siga estos ocho consejos de seguridad:

- 1)** Tome a la niña o al niño de la mano al aproximarse a una intersección. Asegúrese de tomar de la mano a la niña o al niño al acercarse a intersecciones y accesos vehiculares a propiedades.
- 2)** Hábleles sobre cómo cruzar una calle de forma segura. Es mejor hacer esto cuando el tiempo no apremia. Tómese el tiempo para señalar dónde termina la acera y dónde hay que detenerse. Enséñeles cómo mirar en ambos sentidos y seguir mirando mientras cruzan la calle. También enséñeles cómo identificar distintos tipos de vehículos según el ruido que emiten. Tenga en cuenta que los carros eléctricos son muy silenciosos.
- 3)** Muéstreles dónde cruzar con seguridad. Siempre trate de usar cruces peatonales demarcados. Enséñeles cómo activar los semáforos peatonales y recuérdelos que siempre hay que esperar a que las personas conductoras se detengan antes de cruzar.
- 4)** Use lenguaje claro y directo. Es importante usar un lenguaje claro y directo con las niñas y los niños cerca de las calles. No les diga “OK” cuando es seguro cruzar. Utilice frases como: “Ya podemos cruzar”.
- 5)** Hábleles acerca del tráfico. Explíqueles que los vehículos motorizados pueden ser peligrosos y hacernos daño. Si nos golpea una persona conductora con su carro, no vamos a rebotar como en los videojuegos.
- 6)** Háganse visibles. Esto es especialmente importante en días oscuros y de noche. Utilice ropa clara. Ayúdele a sus hijas e hijos a decorar su mochila con elementos retrorreflectivos, como calcomanías.
- 7)** Permítales tomar decisiones. En zonas de bajo volumen y velocidad vehicular, deje gradualmente que la niña o el niño decida dónde y cuándo cruzar.
- 8)** Evite la contaminación. Busque rutas con menos tráfico motorizado y en intersecciones espere unos pasos más atrás, donde el aire es más limpio.

Para los viajes en bicicleta, antes de arrancar, revise la bicicleta de sus hijas e hijos en cinco pasos fáciles, de la A a la E:

- A.** Aire. Apriete ambas llantas. Si no están firmes, ínflelas.
- B.** Buenos frenos. Apriete el freno delantero y empuje hacia el frente. Haga lo mismo con el freno trasero, empujando hacia atrás. Si las ruedas giran, ajuste los frenos.
- C.** Cadena. Use su mano para pedalear hacia atrás y asegúrese que la cadena se mueva suave y silenciosamente. Revise que esté limpia y aceitada.
- D.** Déjela caer. Levante la bicicleta un poco y déjela caer y que rebote sobre las llantas. Ponga atención a cualquier sonido proveniente de los aros. Si hay algún rayo flojo, ajústelo. Revise que las llaves de los aros estén cerradas y ajustadas.
- E.** Examine. Asegúrese de que la manivela y el asiento están firmes, y que la manivela está alineada con la llanta delantera, y el asiento está a la altura apropiada.



Una vez que sus hijas e hijos sientan confianza en la bicicleta, es hora de crear la costumbre de circular en la calle. Esto no solo les dará una sensación de libertad e independencia; también mejorará su confianza y su condición física. Siga estos siete consejos para pedalear con seguridad y felicidad:

- 1)** Asegúrese de que la bicicleta es del tamaño apropiado para la niña o el niño y que es una bicicleta apropiada para circular en la calle.
- 2)** Al circular, colóquese detrás de la niña o el niño, de manera que usted siempre tenga visibilidad. Si viajan dos personas adultas, una debería colocarse al principio y otra al final del grupo.
- 3)** Si viajan dos personas adultas, una debería colocarse al principio y otra al final del grupo.
- 4)** Asegúrese de apegarse a los deberes de las personas ciclistas (Artículo 119 de la Ley de Tránsito) y enséñelos a sus hijas e hijos mientras van avanzando.
- 5)** Enséñele a sus hijas e hijos a hacer señales con los brazos.
- 6)** Asegúrese de pedalear en una posición donde sean visibles y puedan ver.
- 7)** Enséñele a sus hijas e hijos a hacer contacto visual con otras personas usuarias viales, especialmente en intersecciones.

La parte divertida

Juegos y retos

Caminar o pedalear a la escuela es excelente para que la familia se mantenga activa, pero también es un excelente momento para avisparse y entrenar el cerebro. Estas son algunas dinámicas para jugar durante el camino a la escuela:

1) Yo espía

Es un juego simple y entretenido para jugar de camino a la escuela y a la casa. La o el espía elige algún objeto que ve en el camino, dice la primera letra de su nombre, y las personas toman turnos adivinando cuál objeto escogió la o el espía. Quien adivine primero pasa a ser la o el espía. El juego se puede hacer más interesante escogiendo categorías, como cosas que son rojas, medios de transporte, animales o prendas de vestir, por ejemplo.

2) La búsqueda

A todas las personas nos gusta explorar y descubrir, así que, ¿por qué no combinar una búsqueda con el viaje a la escuela? Haga una lista corta de cosas que sus hijas e hijos deben buscar en el camino y permítales marcar las cosas que van encontrando. Quien haya marcado más cosas al final del viaje, gana. A continuación se muestran dos listas, para comenzar:

Lista 1

Una persona con un perro
Algo de color rojo
Un pájaro en un árbol
Un árbol más alto que vos
Tres flores de colores distintos

Lista 2

Una ardilla
Algo de color azul
Una nube con forma de animal
Dos insectos con alas
Algo que haya caído de un árbol



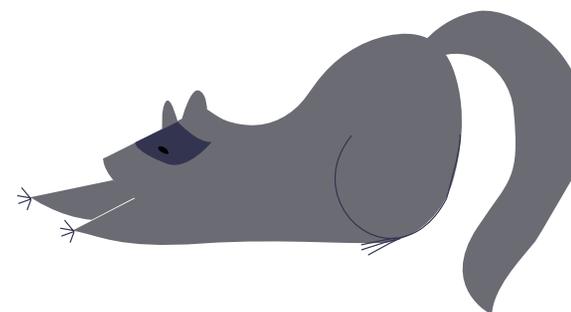
3) Deletreando

El viaje a la escuela es el momento ideal para que sus hijas e hijos practiquen deletrear. Diga una palabra en voz alta y pídale a una de sus hijas o hijos que la deletree. Conforme las van deletreando, escoja palabras más largas para aumentar el desafío.

4) Categorías

Este juego requiere pensar mientras se camina o pedalea, y va a mantener a sus hijas e hijos entretenidas y entretenidos por horas. Piense en una categoría y tome turnos para nombrar diferentes cosas que se relacionan con esa categoría. Cada persona debe nombrar una cosa nueva en cada turno. Si no se les ocurre nada, quedan fuera. Gana quien quede de última o último. A continuación se muestra una lista de categorías para comenzar:

Flores
Colores
Animales
Cosas que se ven en el cielo
Vegetales
Nombres de golosinas
Cosas que llevamos a la playa
Países del mundo
Deportes
Instrumentos musicales



5) Medidor de viajes a la escuela

Use este medidor de viajes a la escuela para contar la cantidad de viajes realizados a pie o en bicicleta. Obsérquiele un premio pequeño a sus hijas e hijos cada cinco viajes, y uno más grande al llegar a 20 viajes.



Figura 3.2. Un niño pone atención al tráfico mientras se apresta a cruzar de la mano de un adulto en Casablanca, Marruecos. Caminar con las niñas y los niños les permite exponerse a la dinámica vial, aprender y desarrollar capacidades para luego desplazarse de forma más independiente.

Fuente: David Gómez Murillo (2019).

Herramientas para familias de colegiales

En cuanto a las y los adolescentes, el cuadro 3.1 detalla algunas actividades con objetivos de aprendizaje que los equipos municipales pueden compartir con los colegios para desarrollar hábitos de movilidad sostenible entre las y los estudiantes.

Cuadro 3.1. Actividades para desarrollar hábitos de movilidad sostenible entre estudiantes

Actividad	Objetivos de aprendizaje	Recursos
Viajar al colegio a pie y en bicicleta, incrementando la frecuencia semanalmente.	<ul style="list-style-type: none"> - Viajar sin personas adultas. - Viajar en grupo. - Viajar a tiempo. - Viajar vestidas y vestidos para el destino, y no para el camino. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cicloparqueos. - Bicicletas y accesorios para préstamo.¹
Hacer mandados de la casa, llevando compras a pie y en bicicleta.	<ul style="list-style-type: none"> - Viajar a pie y en bicicleta con carga. - Orientarse y navegar el sistema vial. - Parquear la bicicleta de forma segura. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bicicletas y accesorios para préstamo. - Alforjas y canastas. - Candados para bicicleta.
Ir al cine en transporte público con amigas y amigos.	<ul style="list-style-type: none"> - Familiarizarse con el sistema de transporte público. - Manejar los medios de pago de transporte público. 	<ul style="list-style-type: none"> - Medios de pago (efectivo o tarjeta para TP). - Teléfonos celulares.
Hacer un viaje con varias amigas y amigos en el carro de la madre o padre de alguna o alguno de ellas o ellos.	<ul style="list-style-type: none"> - Compartir un vehículo particular. - Planificar una ruta eficiente. - Encontrarse en puntos comunes. - Contribuir colectivamente con los gastos de viaje. 	<ul style="list-style-type: none"> - Chofer y carro. - Dinero en efectivo.

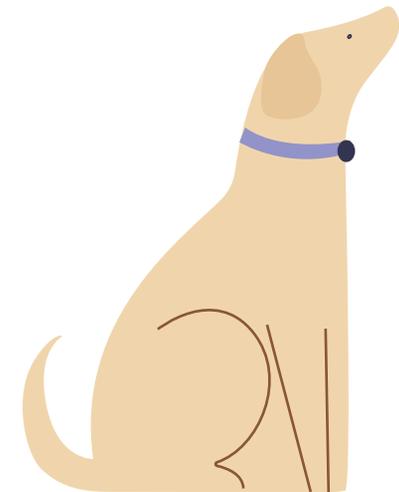
Fuente: Elaboración propia (2021).

¹ Los accesorios incluyen: casco, cinta retrorreflectiva, luz blanca delantera y luz roja trasera

.....

Algunas municipalidades, como la de Santa Ana, cuentan con flotillas de bicicletas y juegos de accesorios de seguridad, que típicamente son usados para bici escuelas, y que podrían ser aprovechados para prestarlos a las familias que los necesiten para desarrollar actividades como las anteriormente expuestas.

.....



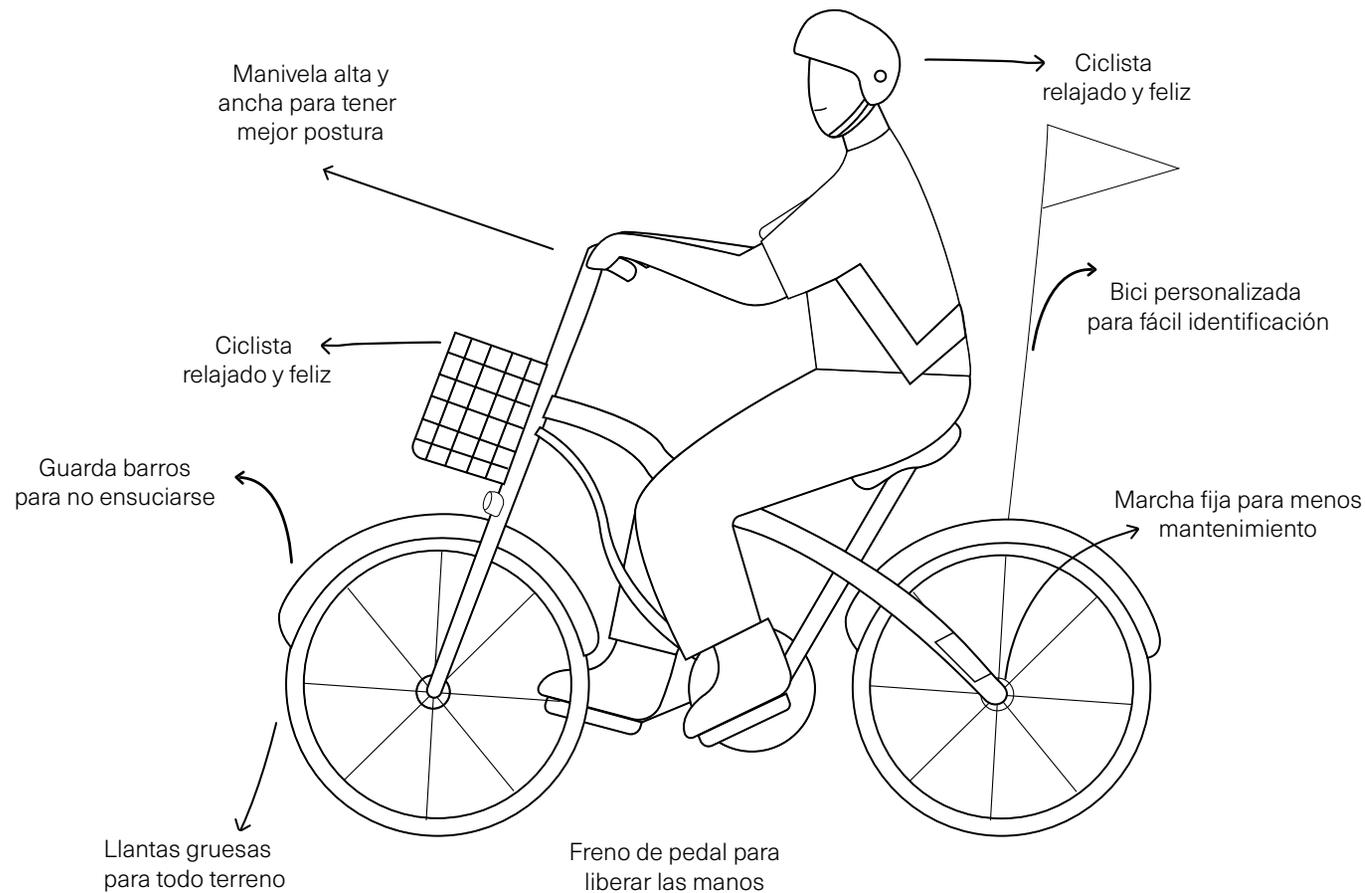


Figura 3.3. Diagrama de un estudiante circulando en su bicicleta. Un buen ejercicio para promover el uso seguro y eficiente de la bicicleta entre estudiantes es que describan su vehículo en una modalidad similar a la de esta imagen. **Fuente:** Elaboración propia (2021).



4

**Rutas seguras a
la escuela
y al colegio**





Rutas Seguras a la Escuela y al Colegio (RSEC) es un concepto que nació en Europa con la intención de promover una movilidad segura para las y los estudiantes en sus viajes a la escuela y al colegio.

En la década de 1990 fue desarrollado como un movimiento en los Estados Unidos, donde se popularizó rápidamente después de que el gobierno federal destinara 1 100 millones de dólares para proyectos asociados, en el año 2005.

Más de 13 000 centros educativos estadounidenses han participado en proyectos de rutas seguras a la escuela y al colegio, con resultados prometedores en cuanto a la adopción de hábitos de movilidad sostenible entre estudiantes y la reducción en siniestros y congestión vial alrededor de centros educativos.



Las personas identificadas y las actividades detalladas en los capítulos anteriores sirven de preámbulo para planificar y desarrollar programas de RSEC de forma participativa con las madres y los padres de familia, con los centros educativos y con otros actores relevantes en las comunidades, tales como asociaciones de personas pensionadas, Fuerza Pública, Cruz Roja y el Cuerpo de Bomberos.

.....

El Ministerio de Educación Pública (MEP), en asociación con el Consejo de Seguridad Vial (COSEVI), ha desarrollado el proyecto Camino Seguro a la Escuela. Un Manual de Procedimientos con guías de diagnóstico que pueden ser usadas para alcanzar los objetivos del paso 4 está disponible en este enlace

.....

Enfoque de género

Las estudiantes muchas veces reciben un trato diferenciado con respecto a su movilidad. Muchas familias permiten mayor autonomía en la movilidad de sus hijos, que de sus hijas. Incluso, muchas veces la movilidad de las estudiantes depende de la de sus hermanos.

Es clave que los equipos municipales trabajen con las familias para superar la práctica de asociar la capacidad para viajar de forma sostenible e independiente con el género. El mismo llamado se hace para los centros educativos y todas las partes involucradas en los programas de RSEC, que deben motivar a las estudiantes y darles un trato igualitario en su grado de participación, el peso de su opinión y las oportunidades para liderar actividades.

¿Cómo impulsar un programa de RSEC?

En términos generales, los programas de RSEC se impulsan desde cuatro frentes (Alianza Nacional de Rutas Seguras a la Escuela y al Colegio, 2010):

Educación

Las actividades formativas apuntan a madres y padres de familia, personas vecinas y otras personas conductoras que circulan en la vecindad del centro educativo, para recordarles que cedan el paso a peatonas y peatones, que conduzcan con cuidado y tomen otras acciones para hacer el entorno más seguro para las y los estudiantes que van a pie y en bicicleta. Las actividades educativas también muestran a las y los estudiantes cómo caminar y pedalear de forma segura y los beneficios que trae. (SWOV, 2016).



Figura 4.1. Un conductor cede el paso a cuatro colegiales que cruzan C-02-10-00, entre A-02-10-01 y A-02-10-02 en Ciudad Quesada, cantón de San Carlos. La prevalencia de la responsabilidad objetiva debe ser una constante en la conducta de las personas conductoras.

Fuente: David Gómez Murillo (2021).

Ingeniería

Las intervenciones viales para pacificar las vías, mejorar la caminabilidad, fomentar la cicloinclusión y hacer más conveniente el transporte público son necesarias para que funcionen los programas de RSEC, ya que permiten reducir efectivamente el riesgo de siniestros viales, generando un ambiente propicio para una experiencia de viaje segura y eficiente.

Las intervenciones que se ejecuten como parte de un programa de RSEC pueden identificarse con distintivos como logos o colores, que sirvan como guía para las y los estudiantes, y a la vez le den identidad a las rutas, haciéndolas atractivas y populares.



Figura 4.2. Cruce peatonal con isla de refugio peatonal en un suburbio de Utrecht, Países Bajos. Es un ejemplo de una estrategia de ingeniería para mejorar una RSEC.

Fuente: David Gómez Murillo (2019).

Motivación

Las estrategias de motivación buscan generar expectativa sobre los viajes al centro educativo a pie y en bicicleta. Las niñas, niños, adolescentes, madres, padres, docentes y personal administrativo pueden involucrarse en eventos especiales como el Día de Caminar a la Escuela y al Colegio y actividades continuas como los “buses caminantes” (caminar en grupo). Las estrategias de motivación son fáciles de implementar, tienen un bajo costo y están enfocadas en divertirse.



Figura 4.3. Colegiales del Liceo de La Rita, en el cantón de Pococí durante un taller de ciclismo urbano. Las actividades prácticas y divertidas son muy populares entre estudiantes en edad escolar y colegial. Fuente: David Gómez Murillo (2019).

Control

Las actividades de control pueden ayudar a cambiar conductas inseguras de personas conductoras, ciclistas, peatonas y peatones. Sirven para concientizar a las personas conductoras y lograr que reduzcan su velocidad y den prioridad a peatonas y peatones. Por otro lado, las actividades de control enseñan a peatones, peatones y ciclistas a circular con seguridad, haciendo un uso adecuado de los recursos a su disposición, a la vez que el sistema de movilidad prioriza sus desplazamientos.



Figura 4.4. Una señal de velocidad máxima permitida ilustrada con una mujer y una niña en bicicleta y una leyenda que dice: "Podés volver a casa con eso", en Ámsterdam. Los programas de RSEC deben tener estrategias de control que sean creativas y que apelen a la responsabilidad colectiva de proteger la vida. **Fuente:** David Gómez Murillo (2021).

A continuación se detalla una hoja de ruta que puede servir como guía para que los equipos municipales lideren esfuerzos de implementación de programas de RSEC.

1. Conformar un equipo

Los equipos municipales deben tomar la iniciativa de acercarse a los centros educativos para proponer un programa de RSEC. Inicialmente es clave sensibilizar al personal con información general sobre la importancia de mejorar los hábitos de movilidad de su población estudiantil, docente y administrativa, y dejar por escrito un compromiso institucional dirigido a la Municipalidad (INTRANT, 2020) proponer que se establezca un equipo base de trabajo con el cual el equipo municipal lidere la implementación del programa de RSEC. Este equipo coordinará las acciones que otros actores tendrán que ejecutar durante la implementación del programa.

Este equipo debe levantar una lista de contactos de estudiantes, madres y padres de familia, personal docente, personas proveedoras de servicios de transporte de estudiantes, personas comerciantes y vecinas, cuerpos de policía con jurisprudencia en el entorno del centro educativo, así como cualquier otro actor relevante identificado en el diagnóstico, de manera que colectivamente se identifiquen los pasos necesarios para plantear rutas seguras a la escuela y al colegio, que den a las y los estudiantes y a sus familias la confianza suficiente para participar. Este grupo de personas será el equipo ampliado del programa (ANSV, sin fecha).



Cuadro 4.1. Roles de los grupos involucrados en la implementación de un programa de

2. Organizar una reunión de apertura

La reunión de apertura tiene dos objetivos principales: construir una visión colectiva y generar los próximos pasos. Una forma de arrancar es preguntar a cada participante cuál es su visión en materia de movilidad para la escuela o colegio a cinco años plazo.

Las respuestas suelen ser afirmaciones como “un centro educativo con menos carros en la entrada”, “más niñas y niños activos y activas” y “aceras seguras”. Esto permite que el grupo se enfoque en lo positivo, discutiendo oportunidades de mejora, en lugar de comenzar hablando de lo que está mal.

Otra forma de construir una visión positiva es pedir a las personas adultas que compartan un recuerdo agradable de haber ido a la escuela o al colegio a pie o en bicicleta cuando eran jóvenes.

Luego se le puede mostrar al equipo ampliado una presentación que explique los retos y estrategias relacionadas con Educación, Ingeniería, Motivación y Control, de manera que el grupo pueda discutir cuáles son los siguientes pasos más apropiados para seguir trabajando de cara a su visión colectiva. Es buena idea formar comités para que trabajen tareas específicas. El cuadro 4.2 muestra algunos comités que podrían formarse, sin pretender ser exhaustivo.

=

Cuadro 4.1. Algunos comités que podrían formarse en la reunión de apertura de un programa de RSEC

Comité	Propósito
Mapeo y datos	Obtiene mapas, recolecta información sobre lugares de residencia de estudiantes, sus rutas al centro educativo y la condición de las vías por donde se desplazan.
Relaciones comunitarias	Recoge realimentación de estudiantes, familias y docentes, y promueve el programa en el centro educativo y en la comunidad.
Educación y motivación	Trabaja de cerca con el personal del centro educativo para incluir actividades de educación y motivación, prepara materiales y solicita donaciones para las actividades y los premios.
Control e ingeniería	Desarrolla recomendaciones para controlar e impedir conductas viales peligrosas. Trabaja de cerca con el equipo municipal para encontrar financiamiento y hacer mejoras.
Seguridad vial	Identifica conductas peligrosas de parte de personas conductoras y desarrolla una campaña de sensibilización.

Fuente: Centro de Investigación en Seguridad Vial de la Universidad de Carolina del Norte (2007)

3. Recoger información e identificar retos

La información que pueda ser recopilada puede ayudar a identificar elementos necesarios en el programa y proveer un mecanismo para medir el impacto del programa hacia el futuro

Primero se deben estudiar las condiciones que tienen las y los estudiantes para caminar y pedalear, mapeando y recorriendo con ellas y ellos las rutas que conducen al centro educativo. Si es posible conseguir información acerca de Tránsito Diario Promedio (TDP), velocidad e incidencia de siniestros viales, esto ayudará a trabajar retos de seguridad relacionados con la conducción vehicular. (BID, 2020).

Una de las formas más efectivas de alcanzar un entendimiento colectivo de los retos y sus posibles soluciones es caminar en grupo por el entorno del centro educativo para observar la entrada y la salida de clases. De igual forma, es valioso recoger información acerca del centro educativo y sus políticas alrededor de temas de movilidad y seguridad vial.

Por otro lado, es importante recoger información sobre cuántas personas estudiantes actualmente viajan al centro educativo a pie, en bicicleta y en transporte público. También se puede sondear la opinión de las madres y padres de familia sobre su percepción de los modos de movilidad sostenibles. Esto permitirá conocer cuáles barreras deben ser superadas.



4. Identificar soluciones

Las soluciones que el grupo identifique incluirán una combinación de estrategias de educación, ingeniería, motivación y control. Es posible que el equipo genere una larga lista de potenciales ideas y soluciones, así que el siguiente paso será más fácil si se prioriza esa lista. ¿Hay retos más críticos que otros? ¿Hay “mangos bajitos” (oportunidades en ciernes) que puedan ayudar a generar entusiasmo adicional desde temprano en el programa?



Figura 4.5. Personas vecinas del cantón de Santa Ana discutiendo propuestas de intervención para intersecciones críticas durante una actividad auspiciada por la municipalidad local.

Fuente: David Gómez Murillo (2020)

► La seguridad es la primera consideración. Si el entorno no es seguro para que las y los estudiantes caminen o pedaleen hasta el centro educativo, entonces no debería promoverse el programa hasta que estos retos hayan sido resueltos.

► Los centros educativos pueden optar por establecer convenios con centros diurnos para personas adultas mayores, invitándolas a fungir como madrinas y padrinos en cruces complejos. Este tipo de colaboración resulta beneficiosa tanto para las y los estudiantes como para las personas adultas mayores, que se sienten incluidas y útiles.

5. Hacer un plan

Un plan de RSEC no tiene que ser largo y complejo, pero sí debe incluir estrategias de educación, ingeniería, motivación y control, con tareas específicas en cada área y programadas en un cronograma, un mapa del área cubierta por el programa y detalles de cómo será evaluado. Las estrategias que puedan ser implementadas temprano van a ayudar a motivar al grupo y mantener el interés en alcanzar también metas. La clave es que las actividades sean entretenidas, que es lo más motivador. El plan puede ser elaborado por el equipo base y sometido a discusión en el equipo ampliado. El cuadro 4.2 detalla posibles roles que podría tener cada grupo de personas como parte del plan de implementación de un programa RSEC.

Fuente: Elaboración propia con datos del Centro de Investigación en Seguridad Vial de la Universidad de Carolina del Norte (2007)

RSEC.

Grupo	Rol
Estudiantes	Personas usuarias; expresar sus preocupaciones, construir propuestas, probar los cambios y realimentar sobre su experiencia.
Madres y padres de familia	Apoyo para las y los estudiantes; impulsar a sus hijas e hijos, acompañar cuando sea necesario, confiar en el proceso. Apoyar a otras madres y padres de familia formando grupos para acompañar a las niñas y niños y cuidar de ellas y ellos en la ruta.
Docentes	Mentoría; formar a las y los estudiantes, darles herramientas para mejorar su movilidad, motivar, premiar y asistir.
Transportistas de estudiantes	Acompañamiento; colaborar con cambios de rutas y puntos de encuentro, ayudar a enlazar viajes intermodales.
Comerciantes y personas vecinas en las rutas	Asistencia; prestar ayuda en ruta cuando sea necesario, mantenerse vigilantes de su entorno y cuidar a las y los estudiantes. Aportar videos de cámaras de seguridad cuando sea necesario.
Oficiales de policía	Protección; prestar auxilio cuando sea necesario, mantener las rutas vigiladas y libres de crimen, guiar a las y los estudiantes, darles confianza e intervenir en control del tráfico cuando sea necesario.
Activistas de la movilidad no motorizada	Promoción; respaldar y comunicar socialmente los programas, y promover el voluntariado.

6. Financiar el plan

La mayor parte de un programa de RSEC es de muy bajo costo. Los eventos como Día de Caminar a la Escuela movilizan a las y los estudiantes, y son bastante económicos de organizar y eventualmente se podría gestionar apoyo del Programa de Transporte Estudiantil del MEP. También hay soluciones de ingeniería, como bolardos, pintura o señales verticales, que pueden ser implementadas muy rápido y a muy bajo costo.

Para obras de mayor envergadura, hay herramientas de financiamiento como el Bono Comunal, que el Banco Hipotecario de la Vivienda (BANHVI) pone a disposición de comunidades organizadas y con carencias infraestructurales. De igual forma, conforme se formalicen los procesos participativos y los proyectos que de ellos se desprendan, los equipos municipales deberán integrar dichos proyectos a sus PVQCD.

7. Ejecutar el plan

Se debe arrancar con las actividades que puedan ser ejecutadas de inmediato. Es buena idea empezar con un evento de arranque mediático y entretenido, que atraiga a la prensa. Un ejemplo es celebrar un día sin carro, en el que tanto el personal docente como las familias se comprometan a viajar al centro educativo en algún modo de movilidad distinto del carro particular.

Un evento así revelará información relevante para tomar decisiones: dónde priorizar intervenciones, cuáles intersecciones proteger con madrinas y padrinos, dónde solicitar un semáforo o dónde hacen falta medidas de pacificación vial. Esta dinámica activará estrategias de educación, ingeniería, motivación y control, y el resto del plan podrá ser ejecutado.

8. Evaluar, corregir y seguir creciendo

Una vez que arranque el programa de RSEC, un monitoreo cuidadoso permitirá determinar cuáles estrategias están consiguiendo que más estudiantes viajen a la escuela y al colegio a pie, en bicicleta y en bus. A partir de esta información se pueden hacer ajustes para responder más integralmente a las necesidades de las personas usuarias, de las y los estudiantes.

Un indicador simple y directo es la cantidad de estudiantes viajando al centro educativo a pie y en bicicleta antes y después de la implementación del programa. En este paso se puede realizar un conteo y compararlo con el conteo realizado en el paso 3.

Un reto importante es lograr que el interés de las y los estudiantes se sostenga en el tiempo. Algunas estrategias para mantener vigente un programa de RSEC son: identificar champions del programa, divulgar o “cacarear” los logros, cabildear por cambios en políticas y establecer un comité permanente.

Un programa de RSEC tiene el potencial de mejorar las condiciones para caminar y pedalear en las cercanías de un centro educativo y extender el interés hacia otras partes de la comunidad. Los equipos que persistan en sus esfuerzos y logren mejoras medibles, serán recompensados con sitios más seguros para que las niñas, los niños y las y los adolescentes caminen y pedaleen de forma segura a sus centros educativos.



Abreviaturas

ANSV: Agencia Nacional de Seguridad Vial de Colombia

BID: Banco Interamericano de Desarrollo

COSEVI: Consejo de Seguridad Vial del Ministerio de Obras Públicas y Transportes

INTRANT: Instituto Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre de República Dominicana

MEP: Ministerio de Educación Pública

PVQCD: Plan Vial Quinquenal de Conservación y Desarrollo

UNICEF: Fondo Internacional de Emergencia para la Niñez de la Organización de Naciones Unidas

RSEC: Rutas Seguras a la Escuela y al Colegio

SUSTRANS: Transporte Sostenible, organización no gubernamental del Reino Unido dedicada a la promoción de la movilidad

SWOV: Instituto de Investigación en Seguridad Vial de los Países Bajos sostenible

TDP: Tránsito Diario Promedio

TP: Transporte Público

Código por capítulo

LE: Las y los estudiantes - Capítulo 1

CE: Centros educativos - Capítulo 2

MP: Madres y padres de familia - Capítulo 3

RS: Rutas seguras a la escuela y al colegio - Capítulo 4

Lectura de códigos de Ubicación

C	02	03	10
A: Avenida C: Calle TR: Transversal	Provincia	Cantón	Se refiere a letra inicial (A, C, TR)
Calle	Alajuela	Grecia	Calle 10





Referencias bibliográficas

Agencia Nacional de Seguridad Vial ANSV (sin fecha). *Guía para la Elaboración del Plan de Movilidad Escolar*. Bogotá, Colombia.

Alianza Nacional de Rutas Seguras a la Escuela y al Colegio (2010). *Fomentando la actividad física entre estudiantes con Rutas Seguras a la Escuela y al Colegio*. Estados Unidos.

Banco Interamericano de Desarrollo BID (2020). *Herramientas para la implementación de Caminos Seguros a la Escuela en la región de América Latina y el Caribe*

Centro de Investigación en Seguridad Vial de la Universidad de Carolina del Norte (2007). *Guía de rutas seguras a la escuela y al colegio*. Carolina del Norte, Estados Unidos.

Cluster de Educación Global (2020). *Regreso seguro a la escuela: una guía para la práctica*. Londres, Inglaterra.

Instituto Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre INTRANT (2020). *Guía para la evaluación e implementación de entornos escolares seguros*. Santo Domingo, República Dominicana.

Instituto de Investigación en Seguridad Vial SWOV (2016). *Midiendo la efectividad de la educación vial: diez reglas de oro para una medición efectiva*. La Haya, Países Bajos.

Liga Peatonal (2020). *1, 2, 3 por la Niñez: Manual de Seguridad Vial con una perspectiva de infancia*. CDMX, México.

SUSTRANS (2020). *Pedalear, caminar e ir en scooter a la escuela como una o un pro. Guía familiar para un viaje a la escuela sin complicaciones*. Londres, Inglaterra.

UNICEF (2020). *Mundos de Influencia. Comprendiendo qué da forma al bienestar de las niñas y los niños en los países ricos*. Florencia, Italia.







