

## [Seguridad vial en el transporte escolar]

### Factores de riesgo en transporte de Niñas, Niños y Adolescentes (NNA)

#### RESUMEN

---

La siguiente ficha resumen es elaborada por la Dirección de Comportamiento de la Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV) y arroja los resultados de la investigación que realizó el Consorcio Seguridad Vial 2020 (Asesoría y Consultoría S.A.S. & Proyectamos Colombia SAS) en 2021, por medio del del contrato No. 075 de 2020 con la ANSV, con el objetivo de identificar factores de riesgo en el transporte escolar en Colombia a través de su caracterización en 50 municipios del país.

Un segundo propósito de la investigación es entender las dinámicas culturales propias de los municipios y las regiones del país que permitan comprender el fenómeno del transporte escolar. Un tercer propósito, es identificar los riesgos a los que se exponen las Niñas, Niños y Adolescentes (NNA) cuando se desplazan hacia las Instituciones Educativas Escolares (IEE), y con base en los hallazgos, proponer soluciones que ayuden a mitigar dichos factores de riesgo.

El público objetivo del estudio fueron 9.616 estudiantes matriculados en 278 instituciones educativas escolares seleccionadas, directivos docentes, docentes, acudientes, padres y madres de familia de los municipios seleccionados.

El estudio utilizó un enfoque mixto de investigación, partiendo de que la combinación de técnicas de recolección de información contribuye a una visión más completa del fenómeno estudiado.

En general, los resultados evidencian las carencias y falencias en el cumplimiento de las normas de tránsito y de protección para los usuarios, en este caso los NNA, movilizándose a sus IEE en las diferentes modalidades.

Por ejemplo, fue relevante encontrar que, en la mayoría de los municipios del estudio, el uso de la motocicleta es aceptado por los estudiantes y padres de familia por varias razones. Una de las más frecuentes es por el bajo costo, porque el vehículo es de propio o de un familiar. Sin embargo, hay un porcentaje muy bajo (6%) de la muestra que hace uso adecuado de elementos de protección personal -EPP-, por lo que hace necesario incentivar el uso de estos elementos en especial por la seguridad vial de los NNA usuarios de este modo de transporte.

Además, en uno de los municipios se evidencian los participantes manifiestan las motos puede incluso llevar dos acompañantes por el valor de uno. El acompañante es la persona que además del conductor va montado sobre el mismo vehículo. Lo anterior, refleja que en algunos

casos van hasta tres personas en una misma motocicleta y esto es un resultado alarmante respecto a la seguridad vial de los NNA.

Otro factor interesante fue el alto uso de medios de transporte no convencionales como la canoa, la lancha o los equinos (caballos y/o asnos) debido a las características de los municipios o ciudades muestras del estudio. Estos medios de igual manera requieren elementos de protección personal para la seguridad de los usuarios y por esta razón, es pertinente realizar pedagogía sobre el uso de estos en especial si es para transporte escolar. Al respecto, el 68% de los encuestados, respondieron que los modos no convencionales son el único modo disponible para el transporte de los NNA.

El estudio concluye que hay insuficiencia de transporte escolar en las IEE en la mayor parte de municipios, evidenciando poca cobertura y calidad en el servicio. Por ejemplo, el 83% de los consultados de una muestra considera que el modo de transporte de los NNA a las instituciones es inseguro.

En consecuencia, se recomienda establecer nuevas estrategias y programas en torno a la protección de los entornos o vías a las instituciones educativas escolares. En particular, más campañas de la seguridad vial para NNA si hacen uso de las motos como vehículo para llegar a su destino.

De lo anterior, es valioso tener en cuenta que la investigación arroja que los NNA prefieren seguir usando los mismos medios de transporte que usan en la actualidad, esto indica que las estrategias no estén encaminadas a imponer nuevos medios de transporte, en algunos casos no es posible, sino mejorar en gran medida la seguridad y protección de los usuarios frente al medio de transporte.

## **PALABRAS CLAVE**

---

Seguridad vial; seguridad vial infantil; niñas, niños y adolescentes (NNA); instituciones educativas escolares (IEE); comportamiento humano; educación vial, motos; motocicleta; medios de transporte no convencionales (MTNC); canoa; lancha; equinos.

## **INTRODUCCIÓN**

---

En el ámbito de la seguridad vial, los niños, niñas y adolescentes son actores especialmente vulnerables en la vía. Esta vulnerabilidad se debe a las características del desarrollo físico, cognitivo y social propias de la etapa vital en la que se encuentran (Organización Mundial de la Salud, 2015).

En términos físicos, las niñas y niños son más vulnerables debido a su baja estatura que dificulta su visibilidad. Por otra parte, los más pequeños pueden tener dificultades para

interpretar las señales de tránsito, comprender los sonidos y medir las distancias. En este sentido, la ANSV debe propender porque los niños, niñas y adolescentes sean sujetos de especial protección en la vía, para así proteger su derecho a la vida y a la integridad personal.

La normativa anteriormente referida, cobra aún más importancia si se tienen en cuenta las cifras sobre morbilidad de niños, niñas y adolescentes en el marco de siniestros viales. De acuerdo con el análisis realizado por el Observatorio Nacional de Seguridad Vial (ONSV), a partir de los datos de Instituto Nacional de Medicina Legal, los accidentes de tránsito fueron la segunda causa de lesiones fatales por causa externa en la primera infancia, la infancia y la adolescencia, en el año 2017. Si bien existen diferencias por género en las principales causas de lesiones fatales por causa externa, especialmente para adolescentes, tanto para hombres como para mujeres las lesiones por siniestros viales se encuentran en el segundo lugar en la lista.

Así mismo, las cifras de morbilidad por siniestros viales en menores de 18 años para el año 2018, muestran que la mayoría de las víctimas fueron usuarios de motocicleta, seguidos por peatones y usuarios de vehículo. El 44% del número total de muertos de la población de niños, niñas y adolescentes (NNA) en el año 2018 fueron usuarios de motocicletas, el 18% iba como ocupante de vehículo particular y el 17% como peatón, actores viales que representan el 79% de las fatalidades.

En el caso del total de lesionados, los tres actores viales que encabezan las estadísticas son los mismos que en personas fallecidas con la diferencia que el primer usuario (motocicleta) aporta el 40%, el segundo usuario con mayor representación es el peatón (32%), y el tercero son los pasajeros de vehículo particular con el 17%.

Por lo anterior, el estudio tiene una gran relevancia e importancia en conocer el estado actual del transporte escolar de NNA en el país.

## ALCANCE TERRITORIAL

---

Los resultados de la presente investigación tienen un alcance nacional porque tuvo una cobertura geográfica en 50 municipios priorizados (incluyendo zonas rurales y urbanas).

Los 50 municipios estudiados fueron: Bello, Caucasia, Circasia, Copacabana, Dosquebradas, Manizales, Nechí, Pereira, Puerto Nare, Titiribí, Turbo, Florencia, Cumaribo, Carurú, Taraira, Puerto Nariño, Hobo, Coello, Coyaima, Natagaima, Ataco, Anzoatégui, Santa Marta, Cartagena, Montería, Sincelejo, Riohacha, Maicao, Becerril, El Copey, Chiriguaná, Buga, Cartago, La cumbre, Popayán, Timbiquí, Puerto Tejada, Pasto, Tumaco, Barrancabermeja, Piedecuesta, Girón, Arauca, Yopal, Villavicencio, Cajicá, Paipa, Moniquirá, Puerto Boyacá, Silvania.

Los municipios de estudio pertenecen a 25 departamentos y algunos son capitales de departamento. Se contó en general con una diversidad de municipios, localizados en distintas regiones del país, de diferente tamaño poblacional (de menos de 50.000 hasta 500.000 habitantes), distinta área superficial (entre 200 y 2000 km<sup>2</sup>), diferente clima (frío, templado, cálido) y variedad cultural. Esta diversidad en las poblaciones enriquece los resultados obtenidos.

Es importante aclarar que los resultados no son genéricos para todas las ciudades del país, pues si bien se evidencia, cada municipio o ciudad de Colombia tiene unas características especiales como su geografía y nivel socioeconómico, entre otras, que generan que el medio de transporte escolar usado por los estudiantes sea especial o diferente a otros.

## METODOLOGÍA

---

La metodología adoptada para llevar a cabo el estudio de caracterización del transporte escolar fue de tipo comprensivo y pragmático, o propositivo, en la medida en que su objetivo principal estuvo dirigido a entender las dinámicas culturales propias de los municipios y las regiones que permitan comprender el fenómeno del transporte escolar en el país, identificar los riesgos a los que se exponen los NNA cuando se desplazan hacia las IEE, y con base en los hallazgos proponer soluciones.

La toma de información se realizó en dos etapas. En la primera, se diseñaron y se aplicaron cinco (5) instrumentos de recolección de información: encuesta de movilidad escolar dirigida a estudiantes, entrevista semiestructurada dirigida al Secretario de Educación, instrumento de caracterización de la institución educativa a realizarse con los rectores, observacional del entorno y observacional del vehículo.

En la segunda se diseñaron y se aplicaron cuatro (4) instrumentos de recolección de información: grupo focal con padres de familia, estudiantes y docentes, entrevista semiestructurada dirigida a padres de familia, observación etnográfica y observación de vehículos. La aplicación de los instrumentos se adelantó en gran medida por medios virtuales, debido a las condiciones generadas por la pandemia y situaciones de orden público.

Para efectos de la recolección de la información de los NNA se calculó una muestra probabilística de estudiantes matriculados a partir de la estratificación por municipio y grado escolar de los estudiantes lo que dio lugar a la aplicación de la encuesta de caracterización del transporte escolar individual a 9.616 estudiantes matriculados en 278 instituciones educativas escolares. Los directivos docentes, docentes, acudientes, padres y madres de familia fueron seleccionados mediante un muestreo no probabilístico de informantes claves.

Los NNA encuestados cursan entre los grados sexto y once, tienen una edad comprendida entre los 10 y los 17 años. El promedio de edad de los NNA encuestados a nivel urbano fue de 13,88 años, y a nivel rural fue de 13,84 años. En cuanto a la distribución por género, se tiene

que en zona urbana el 54,8% de las encuestas fueron respondidas por niñas y 45,2% por niños, y en zona rural el 53,4% de las encuestas fueron respondidas por niñas y 46,6% por niños.

De los NNA encuestados en las IEE ubicadas en área urbana, el 42,0% manifestó tener un hermano o hermana en la misma institución, y el 56,4% para el caso de las instituciones educativas escolares en área rural. El 22,8% de los NNA encuestados en área urbana se encuentran en jornada única, 60,3% en jornada de la mañana y 15,7% en jornada de la tarde. En el área rural 21,6% en jornada única, 70,4% en jornada de la mañana y 6,8% en jornada de la tarde.

Por su parte, los cuestionarios estructurados para caracterizar las IE, evaluaron las percepciones de los NNA sobre las condiciones de su viaje a las IE y del estado de los vehículos escolares que transportan a los estudiantes, como también de grupos focales, entrevistas semiestructuradas para recoger las valoraciones, percepciones, preocupaciones y propuestas de la comunidad educativa frente al transporte escolar.

Adicionalmente, se hicieron observaciones etnográficas para registrar de manera directa algunas prácticas que caracterizan la llegada de los NNA a las IEE mediante diferentes modos de transporte.

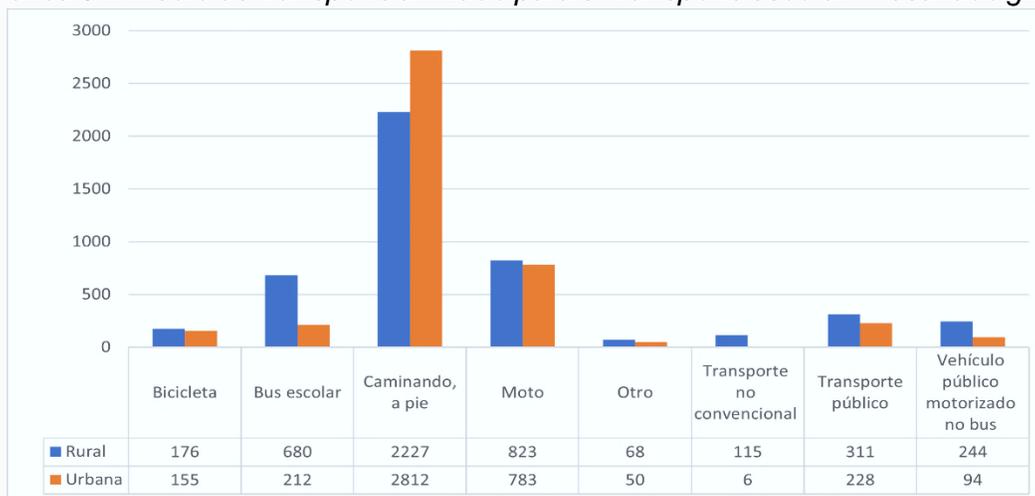
Por otro lado, para el análisis de los municipios que muestran una prevalencia motocicleta, se realizó 40 entrevistas semiestructuradas dirigidas a padres, madres y acudientes, de 16 grupos focales y de 19 observaciones etnográficas.

De la misma manera, para el análisis de los municipios que muestran una prevalencia en el uso de modos de transporte no convencional MTNC por parte de los NNA para cubrir los viajes de motivo estudio, se realizaron 40 entrevistas semiestructuradas dirigidas a padres, madres y acudientes, de 16 grupos focales y de 33 observaciones etnográficas.

## ANÁLISIS Y RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados generales sobre la caracterización del transporte escolar en 50 municipios del país. Es importante aclarar que las gráficas se extraen de la investigación sin ser sujetas a modificación.

*Gráfica 01. Medio de transporte utilizado para el transporte escolar – resultado global*

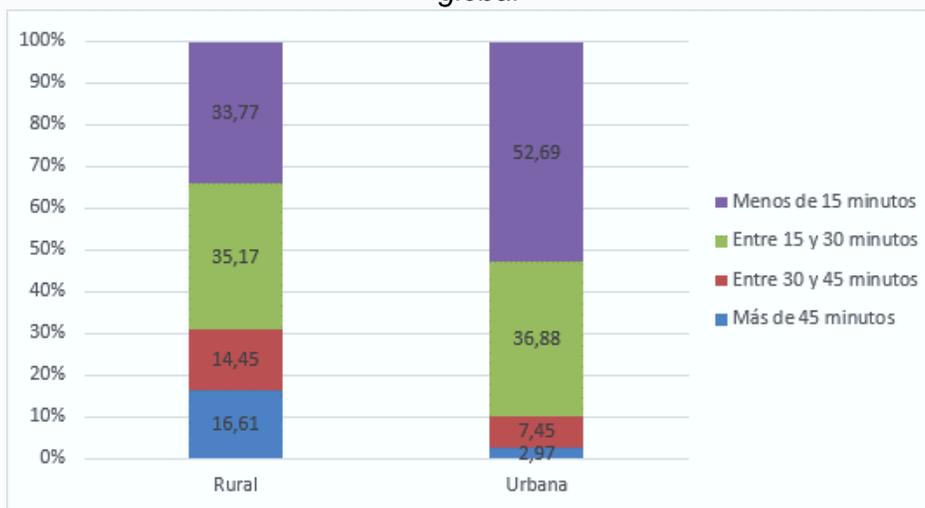


Fuente: CONSORCIO SEGURIDAD VIAL 2020

La forma de transporte más utilizado por los NNA para ir de sus viviendas a las IEE y viceversa es la caminata, tanto para las zonas urbanas como rurales.

En segundo lugar, se observa la motocicleta como medio de transporte automotor para suplir la necesidad con una participación muy similar para las zonas rurales y urbanas.

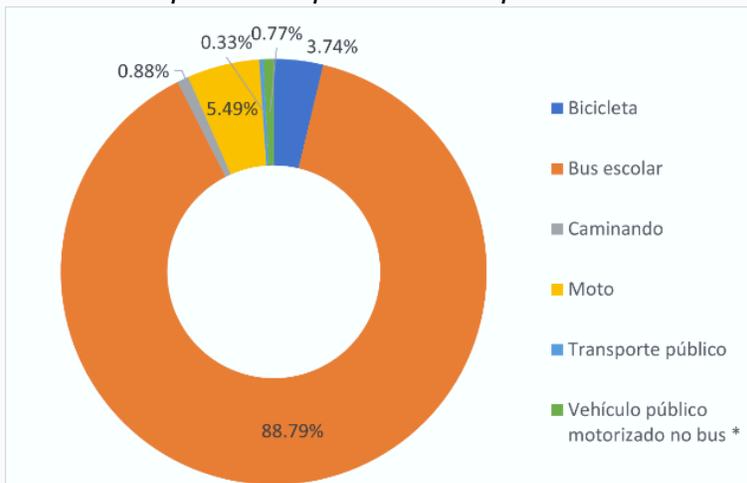
*Gráfica 02. Tiempo de viaje de los estudiantes para llegar a la institución educativa- resultado global*



Fuente: CONSORCIO SEGURIDAD VIAL 2020

Respecto a los tiempos de viaje de los NNA hacia y desde las IEE a sus viviendas es concluyente que en las zonas rurales los NNA se demoran más en sus desplazamientos, presentándose una oportunidad de mejora en la atención especialmente de los NNA que tardan más de 45 minutos en sus desplazamientos en la zona rural.

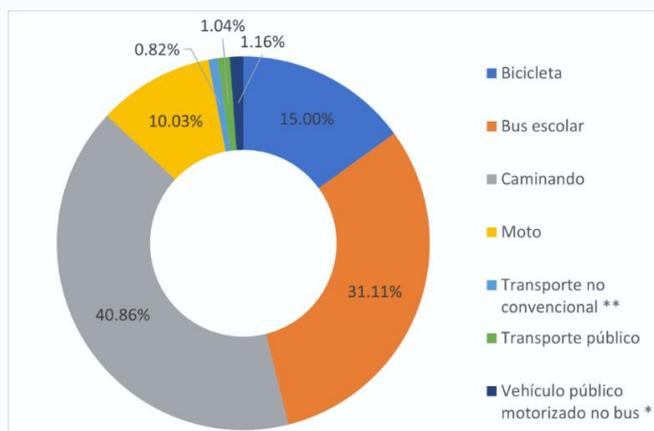
*Gráfica 03. Modo preferente para los NNA que utilizan el bus escolar*



Fuente: CONSORCIO SEGURIDAD VIAL 2020

Al indagar con los NNA que se desplazan habitualmente en bus escolar sobre otros posibles medios de transporte que utilizarían para ir a sus IEE y regresar a sus viviendas, se encontró que mayoritariamente no cambiarían este medio de transporte. Una minoría manifiesta su preferencia por las motocicletas y bicicletas como alternativa.

*Gráfica 04. Modo preferente para los NNA que van caminando a su institución educativa*

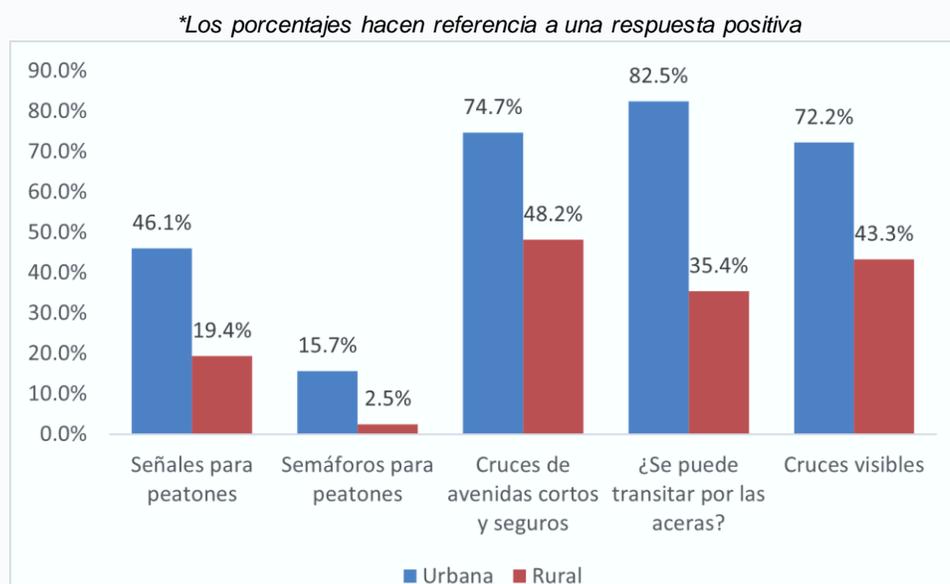


Fuente: CONSORCIO SEGURIDAD VIAL 2020

Respecto a los NNA que se desplazan habitualmente caminando sobre otros posibles medios de transporte que utilizarían para ir de a sus IEE y regresar a sus viviendas en su mayoría no cambiarían su forma de desplazarse.

Sin embargo, con la opción de cambiar este modo de desplazamiento hay especial preferencia por el transporte escolar en bus, y en menor medida por la bicicleta y motocicleta.

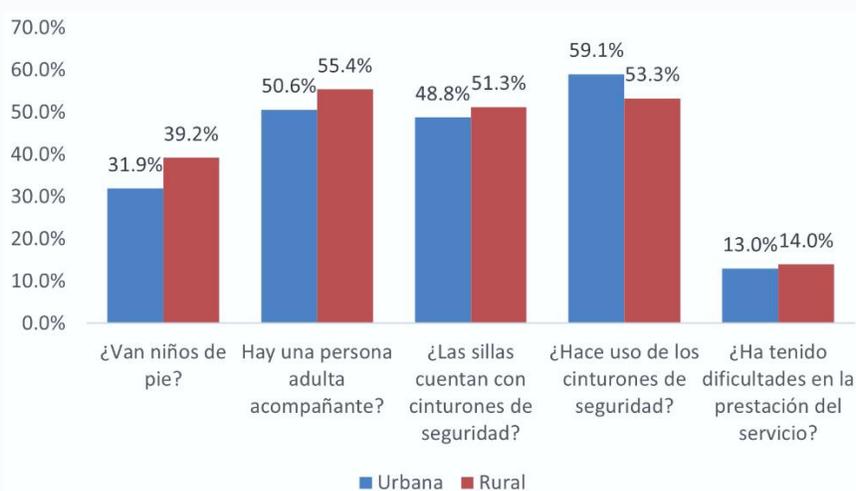
*Gráfica 05. Preguntas formuladas a los NNA que van caminando a la institución educativa – señalización vial, semaforización y cruces seguros.*



Fuente: CONSORCIO SEGURIDAD VIAL 2020

Para los NNA que hoy en día se dirigen a pie a la escuela, que corresponde a la mayoría, se evidencian riesgos como la falta de señales de tránsito y de semáforos para la seguridad de los peatones. Adicionalmente algunos NNA en área urbana expresan la falta de aceras para transitar, mientras que en área rural esta carencia es más común.

**Gráfica 06. Preguntas formuladas a los NNA que van en bus escolar a la institución educativa – seguridad al interior del vehículo y acompañamiento por parte de un adulto. \*Los porcentajes hacen referencia a una respuesta positiva**



Fuente: CONSORCIO SEGURIDAD VIAL 2020

Para los NNA que se transportan a su lugar de estudio en bus escolar, se evidencian riesgos para los niños que van de pie en el bus (31,9% en la zona urbana y 39,2% en zonas rurales), la inexistencia de cinturones de seguridad en los vehículos, el no uso de los cinturones de seguridad aun en los casos en que los vehículos si lo tienen, y la ausencia de una persona adulta acompañante.

### Resultados en municipios con mayor uso de motocicletas

En este apartado se presentan los principales hallazgos obtenidos a través de distintas fuentes de información: grupos focales, entrevistas semiestructuradas y observaciones etnográficas.

Este estudio estuvo orientado a ahondar en las condiciones sociales y económicas que contribuyen a entender la prevalencia del uso de la motocicleta para transportar NNA hacia las IE en los municipios previamente identificados a partir de una matriz de jerarquización.

Los municipios que hicieron parte del estudio a profundidad del **uso de motocicletas** son: Caucasia, Florencia, Girón, Maicao, Montería, Riohacha, Santa Marta, Sincelejo y Tumaco.

Se seleccionaron para este estudio municipios localizados tanto en la zona norte como en la zona sur del país. Cinco municipios corresponden a ciudades capitales de departamento. El tamaño poblacional entre los municipios de estudio varía entre 85.000 y 540.000 habitantes.

### Razones de uso de la motocicleta para el transporte de NNA

**Caucasia (Antioquia).** Quienes participaron manifiestan que las motocicletas se adquieren fácilmente, sin tanto trámite, son económicas, fáciles de manejar y los desplazamientos son rápidos.

En cuanto a las condiciones geográficas y el clima afirman que para quienes viven por fuera del casco urbano, la motocicleta es el vehículo que les permite ingresar a sectores donde no hay carreteras.

Además, la economía es un factor decisivo por cuanto para algunos estudiantes el traslado en otros medios les puede costar entre \$5.000 y \$10.000 pesos, dinero que se prefiere para la alimentación.

**Tumaco (Nariño).** Para este municipio, la motocicleta es el vehículo más usado por la distancia a la que viven muchos de los NNA; muchos viven en veredas, y las condiciones de las carreteras no sirven para otro tipo de vehículos.

Además, la motocicleta es económica, aunque la consideran riesgosa porque muchos conductores, no tienen la documentación legal lo cual genera desconfianza sobre su pericia para conducirla.

**Montería (Córdoba).** Las motocicletas son un medio rápido de transporte, económico y fácil de conseguir sostienen los integrantes del grupo focal y quienes respondieron a las entrevistas. Además, las usan porque los buses urbanos no pasan cerca de los lugares de vivienda y el servicio de mototaxi lo pueden tomar en cualquier esquina. Aunque llueva, la motocicleta permite el rápido desplazamiento por el municipio y sus alrededores.

Si se compara el costo de este medio de transporte con los otros, el del transporte urbano resulta más caro porque en la motocicleta el recorrido es más corto. El transporte municipal es escaso y no circula por donde viven muchos estudiantes. Adicionalmente, la capacidad económica de los habitantes no les permite comprar un vehículo familiar para el transporte de los hijos.

Por otra parte, muchos padres de familia son mototaxistas.

**Riohacha (La Guajira).** Entre las razones que dan para el uso de la motocicleta los participantes está la falta de planeación del municipio, la insuficiencia de servicios escolares públicos y de transporte público que llegue a los barrios donde se necesita. Además, las vías no permiten el ingreso de vehículos a motor, no hay vías pavimentadas y las que hay se encuentran en mal estado.

Las motocicletas las entregan con muchas facilidades de pago, es fácil de manipular y puede circular por cualquier vía. Cualquier otro vehículo como taxi o carro particular tendría dificultades para circular y resultaría más costoso. Para muchos NNA es la única opción que tienen para transportarse.

**Maicao (La Guajira).** Los participantes afirman que se usa la motocicleta porque no se cuenta con otro medio de transporte en el municipio que garantice la llegada puntual de los estudiantes a las IE, los caminos no son seguros para que los NNA vayan a pie, y las familias no cuentan con bicicletas en casa para tal fin. Afirman que al no contar con más opciones es casi que obligado el uso de las motocicletas.

Además, resultan más económicas y acortan el tiempo. Con respecto al clima afirman que el sol, el calor, la humedad y las malas condiciones climáticas generan fatiga e influyen en el estado emocional y anímico de los NNA, lo que se convierte entonces en un factor de riesgo de posible deserción escolar.

Los costos de otros medios de transporte afectan la elección, por ejemplo, los taxis y algunos motocarros cobran dependiendo la distancia del trayecto, mientras que las motocicletas no. Estas pueden llevar dos acompañantes por el valor de uno. El acompañante es la persona que además del conductor va montado sobre el mismo vehículo. En este sentido, algunos participantes manifiestan que en algunos casos van hasta tres personas en una misma motocicleta.

Por otra parte, los menores de edad consideran que es más divertido ir en motocicleta y sostienen que les gusta verse bien en la motocicleta.

**Girón (Santander).** Se hace uso privilegiado de la motocicleta porque es un medio de transporte económico, rápido, práctico y apto para las carreteras. Además, es el medio de transporte con el que cuenta la gran mayoría.

El clima no tiene que ver con la elección de la motocicleta porque por lo contrario cuando llueve no se puede salir en motocicleta sino caminando.

En cuanto a las condiciones de la carretera sostienen que, se encuentran en muy mal estado con muchos huecos y piedras, lo que genera tardanza en el camino porque se debe ir a baja velocidad. No obstante, en la motocicleta se va más rápido que en otro medio de transporte. Otros medios de transporte implican más costos y para los que tienen varios hijos en la escuela implicaría un mayor incremento de los gastos.

**Florencia (Caquetá).** En esta ciudad afirman que eligen la motocicleta por comodidad, facilidad, rapidez y agilidad del conductor para transportar a los NNA. Además, es más fácil conducir este vehículo en calles angostas como las de este municipio. El clima afecta algunas veces el transporte en este vehículo, pero es cómodo y los mismos padres o madres pueden llevar a sus hijos a las IE.

**Sincelejo (Sucre).** Los participantes de los grupos focales y de las entrevistas semiestructuradas respondieron ante las razones del uso de la motocicleta que la usan por su rapidez, lo fácil de manejar, las facilidades para conseguirlas a través de los concesionarios.

Reconocen los riesgos que se adquieren al permitir que los NNA viajen en estos vehículos, pero afirman que las condiciones económicas no les permiten optar por otro medio de transporte en la región.

**Santa Marta (Magdalena).** En esta ciudad en su mayoría quienes hacen uso de la motocicleta afirman que, es un transporte rápido y fácil para llegar a las IE. La motocicleta de servicio público resulta cómoda porque lo recogen en la puerta de su casa y los deja en la puerta del colegio. El clima es un factor clave por el calor así que la motocicleta es refrescante en comparación con un bus público.

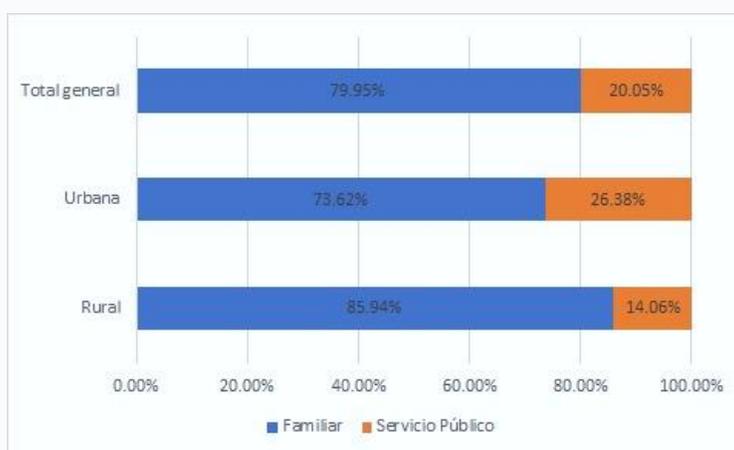
El factor más importante es la economía, por ello se elige la motocicleta. Los otros medios son más costosos, y además el transporte público de buses no pasa por donde viven los estudiantes. Para algunos NNA el viajar en motocicleta les representa emanciparse y sentirse libres.

#### Características de las motocicletas usadas como medio de transporte escolar

Las motocicletas identificadas en el estudio y que se usan para el transporte de los NNA son fabricadas por las marcas que predominan en el mercado colombiano, el año modelo de fabricación está entre el 2007 y el 2021. En términos generales predomina el buen estado de los sistemas de seguridad pasiva y activa de estos vehículos.

#### Comparativo uso de motocicleta propia o servicio público en los 50 municipios

*Gráfica 07. Comparativo uso de motocicleta si es propia, de un familiar o es del servicio público*



Fuente: CONSORCIO SEGURIDAD VIAL 2020

Desagregado por regiones del país arrojó el siguiente resultado:

- Atlántico: 63,55% familiar vs. 36,54% servicio público
- Centro – oriente: 91,07% familiar vs. 8,93% servicio público

- Eje cafetero – Antioquia: 78,21% familiar vs. 21,79% servicio público
- Pacífico: 77,82% familiar vs. 22,18% servicio público
- Sur: 93,2% familiar vs. 6,8% servicio público

### Comparativo de costos

Respecto de los costos promedios, se observa que el valor pagado por el servicio público de la motocicleta es más alto en las zonas rurales que en las urbanas, lo cual seguramente está relacionado con recorridos más largos y menor oferta del servicio.

Costo promedio país: \$3,500 pesos por trayecto

- Urbano: \$3,076 pesos
- Rural: \$4,267 pesos

*Gráfica 08. Comparativo costo de transporte promedio del pago del servicio público de la motocicleta por regiones del país para los 50 municipios del estudio*



Fuente: CONSORCIO SEGURIDAD VIAL 2020

Al comparar los costos del servicio público de motocicleta se observa que es en la región Atlántico donde es más económico y en las de Antioquia y el Eje Cafetero donde es más costoso.

### Normatividad y uso de elementos de protección personal para NNA

En las entrevistas semiestructuradas la mayoría de las personas entrevistadas informan que no han recibido sanciones o comparendos por el incumplimiento a normas o que no han visto su aplicación aún en casos de faltas a esta reglamentación, ya sea porque informan que son buenos conductores o porque no hay autoridad de tránsito en algunos municipios.

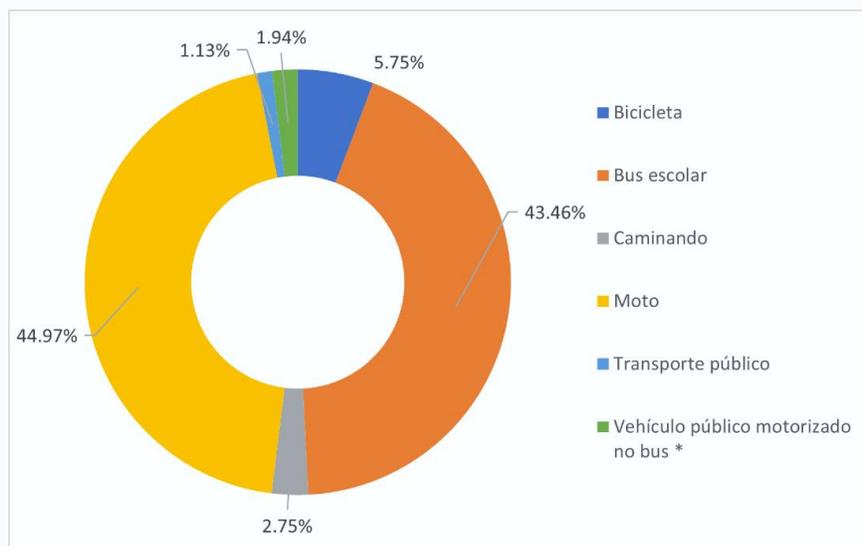
Además, una respuesta muy frecuente de los participantes en las entrevistas frente al uso de los elementos de seguridad es que no cuentan con ellos en la familia y por eso no les piden a los hijos/as que los usen.

Se utiliza con cierta frecuencia en el conductor, pero no en el acompañante, ya sea porque no se cuenta con los recursos, porque a los NNA se les olvida ponérselo o porque no les gusta.

- El 27% se moviliza en mototaxi, por ser uno de los pocos medios de transporte disponibles en los municipios.
- El 83% de los consultados responde que el modo de transporte de los NNA a las instituciones es inseguro.
- El 44% de los encuestados, responde que las velocidades a las que van los modos de transporte en especial las motocicletas son superiores a 60 km/h, y para el transporte público se tiene una tendencia de percepción de velocidad de entre 30 y 60 km/h.
- El 66% de los encuestados perciben que no hay condiciones seguras de paraderos para los NNA en la llegada al colegio.
- El 83% percibe que hace falta control al mototaxismo o hay muy poca supervisión a la prestación del servicio.
- El 94% de los encuestados contesta que no usan elementos de protección. Dentro de las respuestas más significativas en cumplimiento de norma, están el que no los consideran obligatorios y son incómodos.
- El 22% de los encuestados perciben que el no uso del casco es un comportamiento de los estudiantes y conductores, que genera mayor riesgo en caso de ocurrencia de siniestros viales.
- El 67% de los encuestados considera que el uso de elementos de protección es una medida eficaz para mejorar la seguridad vial.
- El 83% percibe que el desconocimiento de la normativa es una causa del no uso de elementos de protección y la generación de riesgos de siniestros viales.
- El 88% de los encuestados percibe que las niñas son más precavidas en el asunto de seguridad personal, que se puede asociar al cumplimiento de las normas.
- El 44% de los encuestados recomienda el uso de elementos de protección como estrategia de mitigación del riesgo de siniestros viales.

- El 77% considera que el transporte escolar puede ser más seguro que el transporte actual en la motocicleta.
- De acuerdo con los resultados de la encuesta de movilidad escolar, los NNA que se transportan en motocicleta para dirigirse hacia su institución educativa prefieren en su mayoría continuar usando el mismo modo de transporte (44,9% de los estudiantes).
- Otra proporción importante de estos estudiantes, indicaron preferir el bus escolar a la motocicleta (43,5% del total de NNA usuarios de la motocicleta).
- En menor medida, algunos estudiantes les gustaría hacer uno de la bicicleta, ir caminando, utilizar el transporte público u otro transporte motorizado, en lugar de la motocicleta.

*Gráfica 09. Para los NNA que se transportan en motocicleta al colegio: ¿Cuál medio de transporte preferiría usar? (Fuente: encuesta de movilidad escolar)*



Fuente: CONSORCIO SEGURIDAD VIAL 2020

De acuerdo con los resultados de la encuesta de movilidad escolar, los NNA que se transportan en motocicleta para dirigirse hacia su institución educativa prefieren en su mayoría continuar usando el mismo modo de transporte (44,9% de los estudiantes).

Otra proporción importante de estos estudiantes, indicaron preferir el bus escolar a la motocicleta (43,5% del total de NNA usuarios de la motocicleta).

En menor medida (5,75%), algunos estudiantes les gustaría hacer uno de la bicicleta, ir caminando, utilizar el transporte público u otro transporte motorizado, en lugar de la motocicleta.

### **Modos de transporte no convencional**

Los municipios que hicieron parte del estudio a profundidad del uso de **modos de transporte no convencional**, luego de la selección realizada mediante la matriz de jerarquización (informe-producto 4 de la consultoría) son: Arauca, Cartagena, Caucasia, Montería, Nechí, Puerto Nare, Tumaco y Timbiquí. El grupo de los municipios incluidos en el estudio está conformado por tres casos de lugares con poblaciones de menos de 25.000 habitantes. Se tomaron también tres (3) ciudades capitales de departamento.

Los grupos focales se establecieron para contar con un mínimo de 6 participantes y un máximo de 12 asistentes, para este caso se contó con un promedio de 9 asistentes para los grupos realizados. De acuerdo con el rol el mayor porcentaje de participación se tuvo de los estudiantes con el 33%, seguido de madres de familia con el 23% del total.

Con respecto a las entrevistas semiestructuradas, se realizaron en ocho municipios 44 entrevistas dirigidas a padres, madres y acudientes. El porcentaje de participación por rol fue: madres (66%), padres (20%) y acudientes (14%).

Los medios de transporte analizados en este capítulo son:

- **Canoa:** embarcación relativamente pequeña que se mueve con la fuerza humana.
- **Lancha (Johnson):** embarcación pequeña que se mueve generalmente propulsada por uno o más motores.
- **Equino:** para este estudio se consideran en este género los caballos y asnos.
- **Bicitaxi, motocarro o moto ratón:** entendemos un vehículo de tres ruedas destinado al transporte público de pasajeros que puede moverse por un individuo que lo acciona en algunos casos mediante el pedaleo o con ayuda de motor eléctrico (bicitaxi), y en otros, con el accionar solamente de motor, con una capacidad de dos o más acompañantes quienes van sentados en una cabina con capacidad entre 2 o 6 pasajeros (por lo general son motocicletas acondicionadas con una cabina).

En síntesis, los medios de transporte no convencional prevalentes en el estudio son: la lancha, la canoa, el caballo y el motocarro. En algunos casos, según se informó en los grupos focales, estos medios de transporte tienen supervisión por las autoridades de tránsito locales, pero en su gran mayoría los usuarios de estos medios de transporte manifiestan no saber si se supervisan y se controlan.

Para el modo fluvial, canoa o Johnson se evidenció en las observaciones etnográficas que los NNA pasajeros no utilizan elementos de seguridad en los municipios de Puerto Nare, Tumaco y Nechí. Caso contrario según lo observado, ocurre en Arauca.

Para el caso de las lanchas y canoas de forma general los usuarios de estos medios de transporte manifiestan que se debe mejorar los espacios dispuestos para poderse sentar durante el viaje y que se corrijan las filtraciones de agua.

- El 62% de los encuestados usan modos acuáticos como lancha, chalupa o Johnson, el 13% lo hace a caballo y el restante en motocarro.
- La mitad de los encuestados, informan que no pagan el pasaje de los NNA cuando se transportan al colegio y la otra mitad afirma que su costo varía entre \$2000 a \$3000 diarios y entre \$100.000 y \$400.000 mensuales siendo el transporte a caballo el más costoso.
- El 81% de los encuestados, percibe el modo no convencional como un modo acorde a las condiciones de la zona, su uso y accesibilidad.
- El 75% de los encuestados relaciona las características geográficas y el clima con uso de los MTNC. El costo del transporte en los modos no convencionales no tiene que ver con su uso, debido a que el 81% de los encuestados así lo manifiesta.
- El 88% de los encuestados reconoce un aumento del riesgo en la seguridad del MTNC ante condiciones climáticas adversas.
- El 63% de los encuestados perciben que no se usan elementos de protección en el MTNC. Y la mitad de los encuestados percibe que los habitantes del municipio no conocen la normativa de tránsito y transporte.
- El 63% de los encuestados perciben que, al tener mejores elementos de seguridad, casco, chalecos salvavidas y conocimiento en primeros auxilios, mejorarían su seguridad.
- El 38% de los encuestados perciben que las niñas son más precavidas en el seguimiento de normas.
- La percepción del 50% de los encuestados, con respecto a si los operadores de los MTNC han recibido cursos o capacitación en seguridad es negativa.
- El 69% de los encuestados percibe que la exigencia del uso de elementos de seguridad ayuda a mejorar la seguridad en los MTNC.
- El 38% de los encuestados, preferirían una ruta de transporte escolar como reemplazo al MTNC, mientras que los demás (62%) prefieren la mejora del MTNC, en términos de tamaño y calidad.

## DISCUSIÓN: CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES E IMPLICACIONES

---

A partir de los resultados obtenidos en la investigación, esta arrojó una serie de recomendaciones, las cuales son de autoría del consultor, y que aportan a la construcción de conocimiento y a enfocar las acciones de la ANSV y entidades territoriales con competencia en el tema.

En primer lugar, por parte de los participantes, surgen las siguientes recomendaciones en materia de seguridad vial en el transporte escolar:

- Uso elementos personales de seguridad y protección.
- Acompañamiento permanente de los adultos en la movilidad de transporte escolar.
- Tener siempre los documentos de los vehículos legales y vigentes.
- Que el colegio, institución educativa o la Secretaría de Movilidad y Tránsito implemente rutas de transporte escolar para sus estudiantes.
- Marcación y mejor señalización en las vías para un mejor control en la movilidad de los peatones, motocicletas y vehículos es otra condición indispensable.

En segundo lugar, por parte de los autores de la investigación se concluye que: hay insuficiencia de transporte escolar en las IE en la mayor parte de municipios, evidenciando poca cobertura en el servicio. Esto genera que una de las modalidades de transporte más frecuente sea la motocicleta y algunos medios de transporte no convencionales, poniendo en riesgo la seguridad de los NNA.

Existen malas condiciones del entorno, caracterizado por el mal estado de las vías, las cuales sufren un mayor deterioro por efectos del clima en ciertas regiones rurales del país. Además, hay poca señalización vial, de paraderos y de iluminación.

Los comportamientos de los NNA y de los conductores de motocicleta afectan la seguridad. Por ejemplo, el no uso de los elementos de seguridad que se exige para estos modos de transporte (cinturón de seguridad en los buses, casco y chaleco en vehículos como motocicletas, bicicletas y vehículos de transporte fluvial). Sobre estas condiciones algunos de los participantes atribuyen a que no cuentan con ellos o a que no se exige la norma que demanda su cumplimiento.

Se evidencia falta de cultura ciudadana en la movilidad por parte de los habitantes del municipio en cuanto al respeto de las normas de tránsito. Los integrantes de las comunidades educativas se quejan de la falta de seguimiento en las normas de tránsito de los demás conductores y peatones del municipio y de la poca exigencia por su cumplimiento de parte de las autoridades.

### Acciones a nivel urbanístico

Los municipios de Colombia deben planificar el desarrollo de su estructura espacial, equipamientos, infraestructura y transporte tomando en consideración las necesidades del transporte que tiene la población.

Con lo anterior, se busca reducir el impacto sobre el medio ambiente, la disminución de los tiempos de traslado hacia los lugares de trabajo o estudio de la población en general y eliminar los riesgos que esta movilidad implica principalmente para la población estudiantil.

Las recomendaciones son:

- La creación de manzanas seguras alrededor de las IE en las que la circulación de vehículos sea restringida de forma significativa, solo para residentes del sector y vehículos escolares. Las zonas deberán estar debidamente demarcadas y señalizadas mediante avisos, demarcaciones o cerramientos de las vías alrededor de las IE por el periodo de una hora en la que suelen llegar y salir los NNA de las IE.
- La creación de IEE en los lugares del municipio en los que se encuentre la mayor concentración de población infantil; en este sentido la georreferenciación de la población sería el punto de partida.
- Crear motorutas y ciclorrutas teniendo en consideración los altos riesgos a los que se exponen los NNA cuando se desplazan en motocicleta o bicicleta. De acuerdo con el estudio de Ramírez, Cifuentes y Cala (2013) las experiencias llevadas a cabo en algunas ciudades asiáticas como Malasia y Taiwán con la creación de carriles exclusivos para motocicletas han contribuido a la reducción significativa de siniestros viales.
- Peatonalización de algunas calles del municipio que se constituyan en rutas para el desplazamiento de los peatones que conecten las IEE. Sumada a esta iniciativa estaría la ampliación y creación de andenes a lo largo de las vías del municipio.

Junto a estas propuestas estructurales se deberían tener en cuenta algunos aspectos de diseño tales como: la iluminación de las rutas por donde circula la población, el adecuado estado y mantenimiento de las vías, la ubicación de paraderos, la construcción de puentes peatonales sobre grandes avenidas y una adecuada señalización vial.

Otra recomendación por parte de la consultoría es la instalación de radares de control de velocidad en las zonas aledañas a las instituciones educativas escolares que le permiten al conductor observar la velocidad a la que viajan.

### Acciones en gestión urbana

La planeación urbana deberá estar acompañada de elementos de administración o gestión urbana con participación ciudadana que para efectos de las derivaciones de este proyecto incluye el diseño de programas como:

- “*Al colegio en bici*”. La Alcaldía de Bogotá ha implementó este programa en el cual desde la administración se organizan rutas para llegar a las IEE en bicicleta. Los NNA van acompañados por adultos, algunos de ellos funcionarios municipales quienes junto con los padres de familia apoyan el traslado.
- “*Al colegio caminando*”. Al igual que en el programa anterior, se organizan rutas para llegar o salir de la IEE a pie acompañando a los NNA hacia la IEE y de regreso a los hogares.
- *Educación cívica*. Entre los factores de riesgo identificados por los NNA en este proyecto son los “otros actores de la vía”, automóviles, peatones, ciclistas, etc., que muchas veces causan siniestros por su imprudencia al conducir o en el caso de los peatones al cruzar las vías.
- *Normatividad*. Las entrevistas tanto grupales (grupos focales) como individuales (entrevistas semiestructuradas) reclaman que hay un alto índice de incumplimiento de la normatividad para la conducción y el uso adecuado de los elementos de protección cuando los NNA se desplazan en motocicleta y en otros MTNC.
  - Los datos recogidos dan cuenta de la no utilización de los EPP, accidentalidad asociada y de no recibir comparendos por no hacer uso de ellos. En consecuencia, se podrían implementar comparendos educativos de amonestación social y económica orientados a la educación en seguridad vial y al acatamiento de la normatividad.
- *Costos del transporte escolar*: es indispensable ampliar la cobertura del transporte escolar de las IEE que se presente como alternativa a los malos servicios a los que recurren los padres de familia cuando contratan servicios que no están regulados y por consiguiente resultan riesgosos para el transporte de los NNA.
  - Como complemento de esta alternativa se debe considerar una reducción significativa de la tarifa de transporte público (buses) para estudiantes de tal manera que compita con el de mototaxismo.

En general, es necesario establecer campañas de seguridad, orientadas al seguimiento de reglas de comportamiento seguro que, por ejemplo, debe adoptar un peatón cuando se desplaza por las avenidas haciendo un buen uso del espacio público peatonal. De la misma manera, se pueden implementar corredores seguros para el tránsito a pie de los NNA a las IEE.

#### Acciones a nivel de educación vial en las instituciones educativas escolares

La educación vial no solo deberá cubrir las falencias en contenidos educativos sino desarrollar estrategias pedagógicas y didácticas que afecten de manera más eficiente la adopción de comportamientos seguros por parte de los NNA.

No es suficiente con brindar información sobre señales de tránsito en lo que, por los resultados obtenidos, pareciera ser el tema principal, sino que se hace indispensable enseñar las reglas de comportamiento que se deben seguir para evitar siniestros sobre el individuo y sobre terceros.

Como estrategias didácticas se deberán crear ambientes de simulación de espacios públicos al interior de las IEE en los que se representen calles y señalética, valerse de videos que sirvan para modelar el comportamiento esperado de usuarios de motocicleta, bicicleta y de quienes se desplazan a pie, incentivar el uso de bicicletas propiciando anclajes o espacios para su estacionamiento dentro de las IEE y dando bonos para su adquisición.

### Acciones a nivel de vehículos

Las condiciones técnico-mecánicas de los vehículos que transportan los estudiantes hacia las IEE deberán siempre ser las mejores de acuerdo con la normatividad existente y renovarse después que no cumplan los requisitos exigidos en la normatividad legal colombiana.

El control de la normatividad sobre las condiciones de los vehículos es responsabilidad de las secretarías de tránsito de los municipios, acción que deberá asumirse con responsabilidad teniendo en cuenta que la principal preocupación de las comunidades es que no se ejerce este control por parte de las autoridades.

Una acción que el consorcio autor de la investigación recomienda es la adopción de un sistema de alarma cuando el vehículo de transporte escolar exceda la velocidad permitida.

## **BIBLIOGRAFÍA**

---

Abdel-Aty, Srinivas y Lee. (2007). *Geo-spatial and log-linear analysis of pedestrian and bicyclist crashes involving school-aged children*. Journal of Safety Research 38(5).

Ajzen, I. (1991). *The theory of planned behavior*. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 50(2).

ANSV - ICFES. (2018). *Encuesta para la caracterización de movilidad, seguridad e integración entre actores viales*. Bogotá: Agencia Nacional de Seguridad- Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación.

Barter, C. y Renold, E. (2000). *I Wanna Tell you a Story': Exploring the Application of Vignettes in Qualitative Research with Children and Young People*. International Journal of Social Research Methodology, vol. 3 (4).

Bermúdez, O., Santos, Z., Burbano, S., Mayorga, M., Castiblanco, C. (2005). *Representaciones sociales y mapas mentales del campus universitario*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Brewer, Lumley. (2012). *Describing PPS designs to R*.

C. V. Ramírez Vargas, N. Cifuentes Ospina, y L. M. Cala Cristancho. (2015). *Generación de un carril exclusivo para motocicletas en la localidad de Santa Fe (Bogotá D.C.)*.

- ESRA. (2016). *European Survey of Road users' safety Attitudes: Subjective safety and risk perception*. Furian, G., Brandstätter, C., Kaiser, S., & Witzik, A. (2016). Subjective safety and risk perception. ESRA thematic report no. 5. ESRA project (European Survey of Road users' safety Attitudes). Vienna, Austria: Kuratorium für Verkehrssicherheit.
- Elliot, M.A., Baughan, C.J., y Sexton, B.F. (2007). *Errors and violations in relation to motorcyclist's crash risk*. Accident Analysis and Prevention.
- Feenstra, Ruiter, Schepers, Peters y Kok. (2011). *Measuring Risky Adolescent Cycling Behaviour International Journal Control Safety Promotion*.
- FINCH, J. (1987). *The Vignette Technique in Survey Research*. Sociology, 21.
- Fundación MAPFRE. (2015). *Martínez Barómetro de seguridad vial en España 2015*. Madrid.
- Fundación MAPFRE. (2014). *Páramo y Páramo: Los comportamientos urbanos responsables del peatón*. Madrid.
- Fundación MAPFRE. (2018). *Canales y Rodríguez estudio de calidad y seguridad vehicular en transporte escolar en la región metropolitana de Santiago*. Madrid.
- Fundación MAPFRE Ballesteros y Rodríguez. (2016). *Conducción y drogas: factores subyacentes a los comportamientos de riesgo*. Madrid.
- Fundación MAPFRE. (2014). *Manual de inspecciones de seguridad en entornos escolares*.
- Fundación Gonzalo Rodríguez. (2009). *¿Qué puede ser más importante que aseguramos que llegue a ser grande? Estudio observacional sobre la prevalencia de elementos de seguridad en vehículos*. Montevideo.
- Fundación Gonzalo Rodríguez. (2018). *Programa de Niños Latinoamericanos Seguros*.
- Fundación Gonzalo Rodríguez. (2017). *El traslado de niños en bicicleta*. Montevideo.
- Granié, T. MA. *Gender differences in pedestrian rule compliance and visual search at signalized and unsignalized crossroads*. *Accid Anal Prev*. 2011;43(5):1794-1801. doi:10.1016/j.aap.2011.04.012.
- Gutiérrez, A. (2009). *Estrategias de muestreo: diseño de encuestas y estimación de parámetros*. Colección de textos en estadística aplicada, Editorial de la Universidad Santo Tomás.
- Hernández Campoy, J. M. & Almeida, M. (2005). *Metodología de la investigación sociolingüística*. Málaga: Editorial Comares.
- Hughes, R y Huby, M. (2002). *The application of vignettes in social and nursing research*. Leading global nursing research. Vol 37.
- ICFES. (2016). *Estimación en áreas pequeñas del rendimiento cognitivo medio en el módulo de matemáticas de los estudiantes de quinto de primaria en las escuelas colombianas utilizando imputación múltiple*. Technical report.
- ICFES. (2014). *Pruebas saber 3º, 5º y 9º. Lineamientos para la aplicación muestral y censal 2014*. Technical report.
- Lynch, K. (1984). *Good city form*. Cambridge U.M.A: MIT.
- Marie-Axelle Granié. (2009). *Effects of gender, sex-stereotype conformity, age and internalization on risk-taking among adolescent pedestrians*. Safety Science, Elsevier.
- Ministerio de Educación Nacional. (2016). *Formulación de proyectos para el transporte escolar*.
- Ministerio de Educación Nacional. Resolución 8430 de 1993.
- Ministerio de Transporte de Colombia. Resolución 1080 de 2019.
- Monclús y Ortega. (2019). *Nuevos medios de transporte*.
- Moyano, Diaz E. (1997). *Evaluation of traffic violation behaviors and the causal attribution of accidents in Chile*. Environment and Behavior, 29.

- Moyano Diez, E., Mena L., & Olivos, P., (1997). *Escalas para evaluar la actitud y el comportamiento infractor de normas de tránsito en peatones*. V Congreso Nacional de Psicología, Noviembre, Centro de Extensión PUC, Santiago de Chile.
- Moyano-Díaz, E. Catalán, J. (2010). *Calidad de vida urbana: contexto epidemiológico de la seguridad de tránsito en Chile y comportamiento peatonal en la región del Maule*. E. Moyano-Díaz (Ed.), *Calidad de vida y Psicología en el Bicentenario de Chile* (pp. 219-248). Santiago.
- Navaro, O.E., Kizano, N y Rodríguez, U. (2008). *Mapas mentales: la representación cognitiva del espacio como método de investigación*. En: P. Páramo: *La investigación en ciencias sociales: técnicas de recolección de información*. Bogotá: Ediciones Universidad Piloto de Colombia.
- OECD. (2014). *Pisa 2012 Technical Report*, [url:https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/PISA-2012-technical-report\\_nal.pdf](https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/PISA-2012-technical-report_nal.pdf).
- O.M.S. (2001). Holder Y, Peden M, Krug E. et al, eds. *Injury Surveillance Guidelines*. Geneva.
- Observatorio Nacional de Seguridad Vial. (2021).
- Organización Mundial de la Salud. (2015).
- Reason, J.T., Manstead, A.S.R., Stradling, S.G., Baxter, J.S. and Campbell, K. (1990). *Errors and violations on the road: a real distinction? Ergonomics*, 33.
- Sämdal, C.-E., Swensson, B. & Wretman, J. (2003). *Model assisted survey sampling*, Springer Science & Business Media.
- Sons, Kish, L., & Wiley, J. (1965). *Survey Sampling*. New York.
- T. Lumley. (2019). *Survey: analysis of complex survey samples*. R package version 3.35-1.
- T. Lumley. (2019). *Describing, PPS design to R*.
- T. Lumley. (2004). *Analysis of complex survey samples*. Journal of Statistical Software 9(1): 1-19
- Treviño, E., Fraser, P., Meyer, A., Morawietz, L., Hinostrosa, P. & Naranjo, E. (2016). *Informe de Resultados del Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo*. Factores Asociados 2015.