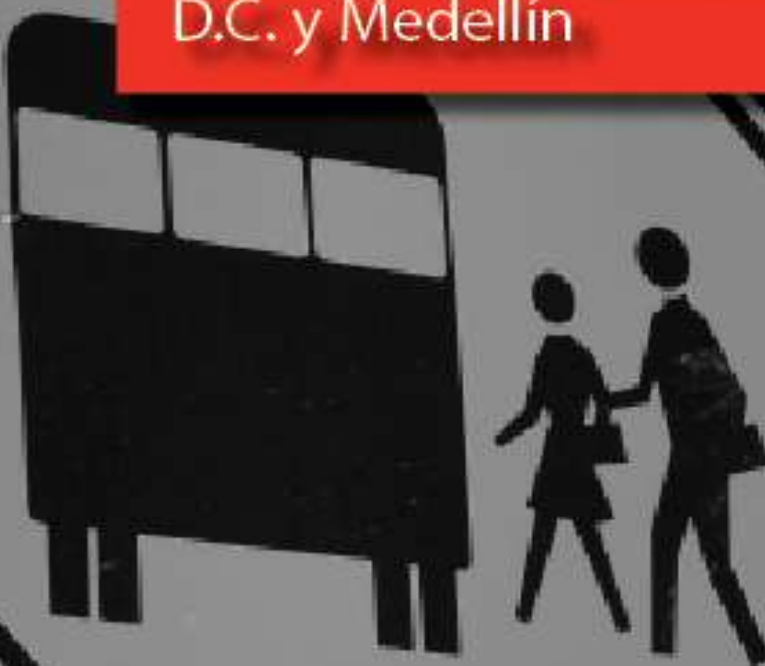


Estudios de Investigación

Estudio del Servicio del Transporte  
Escolar en las ciudades de Bogotá  
D.C. y Medellín



FUNDACIÓN **MAPFRE**

*Estudio del Servicio del Transporte Escolar  
en las ciudades de Bogotá D.C. y Medellín*

**FUNDACIÓN MAPFRE**

Bogotá D.C. 2013

## ***De una mirada ciega a otra mirada real y vital...***

*Transcurrían los primeros días de octubre de 2006 y despedíamos a nuestros hijos en la puerta de la escuela secundaria del colegio Ecos a un viaje escolar con fines solidarios hacia un lugar lejano donde vivían otros niños. Iban llenos de sueños y deseosos de compartir experiencias de culturas diferentes, llevaban guitarra, pelotas de futbol, recetas de cocina, poemas y muchas ilusiones. Iban a recorrer un largo camino en las rutas argentinas. En aquel entonces, nuestra preocupación de padres era preparar la maleta de viaje, llenar una rica lonchera y darles algo de dinero para que nos les faltara nada.*

*El 8 de octubre regresaban de aquel soñado encuentro con la alegría de haber compartido su tiempo, sus ilusiones y amor con chicos que viven una realidad diferente. Nunca pudimos escuchar de sus labios los relatos de aquella experiencia vivida. Fue un viaje de ida.*

*A muchos kilómetros de nuestros hogares, en un choque entre el bus en el que viajaban, conducido por alguien sin experiencia ni habilitado para hacerlo, y un camión, cuyo conductor estaba alcoholizado, en una carretera no dimensionada para el alto volumen de tráfico que posee, Benjamín, Daniela, Federico, Julieta, Delfina, Justine, Nicolás, Lucas, Julieta y Mariana exhalaban el último aliento de sus tiernas vidas junto con su profesora.*

*Caímos en esa realidad que trágicamente se hizo nuestra, arrancándonos a nuestros hijos de la vida en un segundo. Nuestros hijos murieron, no como una fatalidad del destino, sino por la negligente y vana seguridad vial.*

*En esos lejanos tiempos no imaginábamos que algo podía ocurrir. Había una escuela, funcionarios, una empresa de turismo, otra de transporte, policía, peajes, etc. todo para trasladarse por las vías, ¿qué podía pasar?*

*Tanto esfuerzo en una maleta, en una lonchera... Pero nunca nos ocupamos de conocer quién era el conductor a quien le entregábamos la vida de nuestros hijos. Nunca nos ocupamos de preguntar por las condiciones de seguridad del vehículo. Nunca nos ocupamos de verificar que los cinturones de seguridad funcionaran, de si los chicos iban bien sujetos a ellos. Nunca nos ocupamos de saber a qué velocidad circularía el vehículo. Y, sin embargo, nuestra mayor preocupación era su bienestar.*

*Nada nos devolverá sus vidas, pero podemos evitar que ocurra nuevamente.*

*Desde la muerte de nuestros hijos y junto a otros padres y amigos comenzamos a trabajar para lograr un cambio cultural en la seguridad vial de nuestro país.*

*No queremos ver subir a un bus a hijos de padres y madres que nunca hemos visto pensando si ésta, será también, su despedida.*

*Alejandra Cucien, Alba Ecker, Lucila de la Serna  
Tragedia Santafé –Conduciendo a Conciencia  
Buenos Aires, Argentina. 2013*

## Tabla de Contenido

Introducción.....	- 1 -
<b>1. Marco General .....</b>	<b>- 3 -</b>
1.1. Colombia.....	- 3 -
1.2. Sistema Educativo en Colombia.....	- 4 -
1.2.1 Población en Edad Escolar.....	- 5 -
1.2.2 Programa de Transporte Escolar.....	- 6 -
1.3. Política de Seguridad Vial en Colombia .....	- 8 -
1.4. El Transporte Público Escolar en Colombia .....	- 10 -
<b>2. Justificación .....</b>	<b>- 12 -</b>
<b>3. Objetivos .....</b>	<b>- 15 -</b>
3.1. Objetivo general.....	- 15 -
3.2. Objetivos Específicos .....	- 15 -
<b>4. Metodología .....</b>	<b>- 16 -</b>
<b>5. Contexto Institucional y Normativo .....</b>	<b>- 18 -</b>
5.1. Contexto Institucional.....	- 18 -
5.1.1. Autoridades de Tránsito.....	- 22 -
5.1.2. Competencias y funciones de las principales entidades reguladoras y autoridades de tránsito y transporte del servicio del transporte escolar .....	- 22 -
5.2. Contexto Normativo .....	- 24 -
5.2.1. Transporte Público Terrestre Automotor .....	- 25 -
5.2.2. Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor Especial .....	- 32 -
5.2.3. Servicio Público Terrestre Automotor Especial de Estudiantes en la modalidad Transporte Escolar .....	- 35 -
5.2.4. Normatividad relacionada con los vehículos y equipos.....	- 44 -
5.2.5. Transporte Escolar en la Ciudad de Bogotá Distrito Capital .....	- 53 -
5.3. Análisis del Marco Normativo .....	- 57 -
<b>6. Caracterización del Transporte Escolar .....</b>	<b>- 61 -</b>
6.1. Características generales del transporte especial .....	- 61 -
6.1.1. Oferta de transporte especial .....	- 63 -
6.1.2. Características del parque automotor de transporte especial .....	- 69 -
6.2. Tendencias en la Accidentalidad en el transporte especial en Colombia.....	- 74 -
<b>7. Caracterización del Servicio de Transporte Escolar en Bogotá .....</b>	<b>- 83 -</b>
7.1. Características Generales .....	- 83 -
7.1.1. Actores del Transporte Escolar .....	- 83 -
7.1.2. Acerca de Bogotá D.C. ....	- 84 -
7.1.3. Demanda Educativa en la ciudad de Bogotá- Distrito Capital.....	- 86 -
7.2.1.1 Sector Educativo Oficial .....	- 88 -
7.2.1.2 Sector Educativo No Oficial .....	- 89 -
7.2. Demanda estimada del servicio de transporte escolar.....	- 90 -
7.2.1. Movilidad Escolar y la Secretaría de Educación Distrital –SED- .....	- 92 -
7.2.2. Características de los viajes escolares de Bogotá.....	- 93 -
7.3. Características del parque automotor de Transporte Escolar.....	- 95 -

7.3.1.	Tamaño del parque automóvil de Transporte Escolar .....	- 96 -
7.3.2.	Capacidad transportadora y de pasajeros del transporte escolar .....	- 98 -
7.3.3.	Edad del parque automotor .....	- 100 -
7.3.4.	Marcas .....	- 101 -
7.4.	Accidentalidad de los vehículos que prestan el servicio de transporte escolar en la ciudad de Bogotá-D.C.....	- 102 -
7.5.	Descripción del comportamiento de las muertes y lesiones en eventos de tránsito en la población infantil y en edad escolar. Bogotá 2007-2012.....	- 109 -
7.6.	Descripción del comportamiento de las muertes y lesiones en eventos de tránsito en la población infantil y en edad escolar en el transporte escolar. Bogotá 2007-2012.....	- 112 -
7.7.	Intervenciones de Control al Servicio de Transporte Escolar .....	- 118 -
7.7.1.	Programa “Ruta Pila” .....	- 119 -
7.7.2.	Grupo Escolar-Policía Metropolitana de Bogotá.....	- 131 -
7.7.3.	Pacto por la Movilidad Escolar.....	- 132 -
<b>8.</b>	<b>Caracterización del servicio de transporte escolar en la ciudad de Medellín .</b>	<b>- 142 -</b>
8.1.	Característica Generales.....	- 142 -
8.1.1.	Actores del Transporte Escolar .....	- 142 -
8.1.3.	Características del parque automotor de transporte Escolar .....	- 146 -
8.1.4.	Accidentalidad en el Transporte Escolar .....	- 147 -
<b>9.</b>	<b>Observaciones de campo.....</b>	<b>- 148 -</b>
9.1.	Análisis estadístico sobre la accidentalidad del Transporte Escolar.....	- 148 -
9.2.	Estudio de caso de un Establecimiento Educativo del Sector No oficial (el cual se denominará “F”). .....	- 159 -
9.3.	Estudio de campo.....	- 170 -
<b>10.</b>	<b>Consideraciones para proteger la vida de los niños y adolescentes .....</b>	<b>- 181 -</b>
10.1.	Factores que influyen en la seguridad vial .....	- 182 -
10.2.	Enfoque sobre un sistema seguro:.....	- 183 -
10.3.	La Seguridad Vial y el Transporte Escolar.....	- 183 -
10.4.	Factor usuarios de las vías .....	- 184 -
10.5.	Factor Infraestructura.....	- 188 -
10.6.	Factor Vehículo.....	- 191 -
10.7.	Cinturones de Seguridad y Sistemas de Retención Infantil-SRI.....	- 192 -
10.7.1.	Sistemas de retención infantil y cinturones de seguridad .....	- 192 -
10.7.2.	“Los niños, ¿los más desprotegidos?” .....	- 193 -
10.7.3.	Tipo de heridas que sufren los ocupantes de vehículos .....	- 194 -
10.7.4.	Cómo los cinturones de seguridad y los sistemas de retención infantil previenen o minimizan las heridas:.....	- 195 -
10.7.5.	Tipos de cinturones de seguridad y sistemas de retención infantil recomendados.....	- 196 -
10.7.6.	Tipos de sistemas de retención infantil .....	- 198 -
10.7.7.	La efectividad del uso de cinturones de seguridad y sistemas de retención infantil para la prevención de muertes y la reducción de heridas .....	- 201 -
<b>11.</b>	<b>Consideraciones finales .....</b>	<b>- 204 -</b>
<b>12.</b>	<b>Perspectivas de desarrollo del área .....</b>	<b>- 207 -</b>
	Referencias Bibliográficas.....	- 208 -

## Índice de Tablas

Tabla 1.1	Niveles Educativos del Sistema y Rangos promedio de edad escolar
Tabla 1.2	Matrícula en Colombia por nivel educativo 2012
Tabla 1.3	Fuentes de Financiación de la estrategia de transporte escolar según Distribución Regional – Período 2009
Tabla 5.1	Competencias y funciones de las principales entidades reguladoras del transporte y tránsito del servicio público escolar
Tabla 5.2	Requisitos generales para obtener la habilitación y autorización para la prestación del servicio en la modalidad Servicio Público de Transporte Automotor Especial
Tabla 5.3	Resumen de las características y especificaciones técnicas de los vehículos destinados al Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor Especial Escolar
Tabla 6.1	Distribución porcentual por tipo de vehículos según capacidad transportadora de pasajeros (Cupos) y Capacidad transportadora según número de vehículos del servicio de transporte especial.
Tabla 6.2	Distribución de las marcas de vehículos de transporte especial, Colombia – 2012.
Tabla 6.3	Distribución de otras marcas de vehículos de transporte especial, Colombia – 2012.
Tabla 7.1	Distribución de los estudiantes según el nivel de escolaridad, Bogotá D.C. 2011
Tabla 7.2	Distribución por Nivel Educativo de estudiantes matriculados, sector educativo no oficial. Bogotá D.C 2011
Tabla 7.3	Distribución de la capacidad transportadora del Transporte Escolar
Tabla 7.4	Muertes en eventos de tránsito de la población infantil y en edad escolar según condición de la víctima y edad
Tabla 7.5.	Lesiones en eventos de tránsito de la población infantil y en edad escolar según condición de la víctima y edad
Tabla 7.6.	Muertes en eventos de tránsito en transporte escolar según condición de la víctima y edad
Tabla 7.7.	Lesiones en eventos de tránsito en transporte escolar según condición de la víctima y edad
Tabla 7.8	Aspectos de verificación del programa Ruta Pila
Tabla 7.9	Distribución de los vehículos según operativo
Tabla 7.10	Distribución de los estudiantes transportados según el sector
Tabla 7.11	Distribución de la edad promedio del parque automotor según el sector
Tabla 7.12	Distribución resultados programa Ruta Pila
Tabla 7.13	Descripción de las infracciones del transporte escolar durante los operativos del programa Ruta Pila
Tabla 7.14	Descripción y porcentaje de las infracciones del transporte escolar durante los operativos del programa Ruta Pila
Tabla 7.15	Distribución de los resultados del total de los operativos realizados por la Policía Metropolitana de Bogotá en el año 2011



Tabla 7.16	Caracterización de las infracciones
Tabla 9.1	Variabes eventos de tránsito
Tabla 9.2	Modelos situación eventos de tránsito
Tabla 9.3	Modelo sin interacciones
Tabla 9.4	ODDS
Tabla 9.5	Probabilidades de gravedad
Tabla 9.6	Criterios Convocatoria
Tabla 9.7	Características de la flota y conductores según empresa licitante
Tabla 10.1	Categorías de peso para sistemas de retención infantil
Tabla 10.2	El efecto de los cinturones de seguridad sobre la probabilidad de lesiones en todos los tipos de colisión (efectos individuales)
Tabla 10.3	Los efectos de sistemas de retención infantil en vehículos, respecto al riesgo que corren los niños s sufrir heridas como pasajeros

## Índice de Gráficas

Gráfica 1.1	Distribución porcentual de la población Estudiantil en Colombia según sector.
Gráfica 1.2	Distribución de Estudiantes matriculados por Departamentos – Período 2012
Gráfica 1.3	Distribución de las Inversiones porcentuales de acuerdo con el tipo de subsidios al transporte escolar - 2009
Gráfico 6.1	Distribución de empresas habilitadas en la modalidad de servicio de transporte especial según territorial, Colombia 2012.
Gráfico 6.2	Distribución de la capacidad transportadora del servicio de transporte especial según territorial, Colombia - 2012.
Gráfico 6.3	Distribución de la capacidad transportadora del servicio de transporte especial, según tipología vehicular Colombia – 2012.
Gráfico 6.4	Distribución de la capacidad en pasajeros del servicio de transporte especial según el tipo de vehículo, Colombia – 2012.
Gráfico 6.5	Distribución porcentual de la capacidad en pasajeros del servicio del transporte especial por tipo de vehículo según el departamento, Colombia - 2012.
Gráfico 6.6	Distribución de la edad promedio (años) del parque automotor de transporte especial según territorial, Colombia – 2012
Gráfico 6.7	Distribución de los vehículos de transporte especial según grupos de edad (años), Colombia – 2012.
Gráfico 6.8	Distribución de la edad promedio (años) del parque automotor del servicio especial según la tipología vehicular, Colombia – 2012
Gráfico 6.9	Gravedad de los eventos en relación con la edad del vehículo
Gráfico 6.10	Distribución de las principales marcas de vehículos de transporte especial, Colombia – 2012.
Gráfico 6.11	Distribución de las marcas de los vehículos del transporte especial territoriales Antioquia, Cundinamarca, Valle del Cauca y Resto del País, Colombia 2007- Junio 2012.
Gráfica 6.12	Distribución de la accidentalidad nacional de transporte especial según gravedad, Colombia. 2007- Junio 2012.

- Gráfica 6.13 Distribución de la accidentalidad nacional de los vehículos de transporte especial según territoriales Antioquia, Cundinamarca, Valle del Cauca y Resto del País, Colombia 2007- Junio 2012.
- Gráfica 6.14 Distribución de los eventos de tránsito del servicio de transporte especial según tipología vehicular, Colombia 2007- Febrero 2012.
- Gráfica 6.15 Frecuencia del número de eventos por cada mil vehículos del transporte especial según tipología vehicular, Colombia 2007- Febrero 2012.
- Gráfica 6.16 Distribución de la tasa por cada 100 vehículos de accidentalidad nacional de transporte especial según modelo de vehículo, Colombia – Período 2007-Junio de 2012
- Gráfica 6.17 Distribución de la tasa de muertes por cada 100 vehículos en eventos relacionados con el tránsito del servicio de transporte especial según rango del modelo de vehículo, Período 2007-Junio de 2012.
- Gráfico 6.18. Distribución de la tasa por cada 100 vehículos de eventos de tránsito del transporte especial según la marca de los vehículos, Colombia. Período 2007-Junio de 2012.
- Gráfica 6.19 Distribución los eventos de tránsito del servicio de transporte especial según el mes de ocurrencia del hecho. Colombia. Período 2007-Junio de 2012.
- Gráfico 6.20 Distribución de los eventos de tránsito del servicio de transporte especial según el día de ocurrencia del hecho, Colombia. Período 2007-Junio de 2012.
- Gráfico 7.1 Bogotá-D.C. Proyecciones de población 2008-2012.
- Gráfico 7.2 Proyección de la población de Bogotá D.C. por Localidades. Año 2011
- Gráfico 7.3 Distribución de la población en edad escolar según localidades, Bogotá D.C. 2011
- Gráfico 7.4 Distribución de estudiantes escolarizados según nivel y sector de educativo, Bogotá 2011.
- Gráfico 7.5 Distribución de estudiantes escolarizados según nivel educativo y grupos de edad Bogotá D.C. 2011
- Gráfico 7.6 Distribución de la oferta-demanda de cupos escolares en el sector educativo oficial según localidad, Bogotá D.C. 2011
- Gráfico 7.7 Distribución de estudiantes escolarizados en el sector no oficial según localidad, Bogotá D.C. 2011
- Gráfico 7.8 Población total de estudiantes matriculados y usuarios del transporte en buses escolares Bogotá D.C. 2011
- Gráfico 7.9 Duración promedio del recorrido al colegio en transporte escolar por Localidad
- Gráfico 7.10 Distribución del tamaño del parque automotor identificado del servicio de transporte escolar según estado de habilitación
- Gráfico 7.11 Distribución de la capacidad transportadora del Transporte Escolar según tipología vehicular
- Gráfico 7.12 Distribución de la capacidad de pasajeros del Transporte Escolar según tipología vehicular
- Gráfico 7.13 Distribución de los vehículos de transporte especial según edad
- Gráfico 7.14 Distribución de la edad promedio (años) del parque automotor de transporte escolar según rango de edad
- Gráfico 7.15 Distribución de la edad promedio (años) del parque automotor de transporte escolar según rango de edad
- Gráfico 7.16 Distribución de los eventos de tránsito del parque automotor del servicio de Transporte Escolar según lugar del hecho7



- Gráfico 7.17. Distribución de los eventos de tránsito vehículos de Transporte Escolar según año de ocurrencia del hecho
- Gráfico 7.18 Distribución de los eventos de tránsito del parque automotor del Transporte Escolar durante la operación del servicio a escolares según sector de ocurrencia del hecho
- Gráfico 7.19 Distribución de los eventos de tránsito del parque automotor del Transporte Escolar durante la operación del servicio a escolares según clase de evento
- Gráfico 7.20 Distribución de los eventos de tránsito del parque automotor del Transporte Escolar durante la operaciones del servicio a escolares según clase de choque
- Gráfico 7.21 Distribución de los eventos de tránsito del servicio del Transporte Escolar durante las operaciones del servicio a escolar según el mes de ocurrencia del hecho
- Gráfico 7.22 Distribución de los eventos de tránsito del servicio del Transporte Escolar durante las operaciones del servicio a escolar según el día de ocurrencia del hecho
- Gráfico 7.23 Distribución de los eventos de tránsito del servicio del Transporte Escolar según franja horaria
- Gráfico 7.24 Distribución de los eventos de tránsito del servicio del Transporte Escolar según localidad (año 2011)
- Gráfico 7.25 Distribución de los eventos de tránsito del servicio del Transporte Escolar según localidad (año 2012)
- Gráfico 7.26 Casos de muertes y lesiones por eventos de tránsito en la población infantil y en edad escolar.
- Gráfico 7.27 Muertes en eventos de tránsito de la población infantil y en edad escolar según modo de transporte
- Gráfico 7.28 Lesiones en eventos de tránsito de la población infantil y en edad escolar según modo de transporte
- Gráfico 7.29 Casos de eventos de tránsito del transporte escolar con víctimas según año de ocurrencia del hecho
- Gráfico 7.30 Casos de muertes y lesiones en eventos de tránsito en el transporte escolar
- Gráfico 7.31. Lesiones en eventos de tránsito de la población infantil y en edad escolar en el transporte escolar según rango etario. Bogotá, 2010-2012
- Gráfico 7.32 Muertes en eventos de tránsito en el transporte escolar según condición de la víctima
- Gráfico 7.33 Lesiones en evento de tránsito en el transporte escolar según género
- Gráfico 7.34 Lesiones en eventos de tránsito de la población infantil y edad escolar en transporte escolar en condición de pasajero
- Gráfico 7.35 Lesiones en eventos de tránsito de la población infantil y edad escolar en transporte escolar según clase de accidente
- Gráfico 7.36 Distribución de los eventos de tránsito del servicio del Transporte Escolar según localidad
- Gráfico 7.37 Distribución de las intervenciones de control programa Ruta Pila
- Gráfico 7.38 Distribución de la población escolar potencialmente beneficiada por el programa Ruta Pila según sector educativo
- Gráfico 7.39 Distribución de la edad parque automotor de los vehículos de transporte escolar intervenidos por el programa “Ruta Pila”

Gráfico 7.40	Distribución de los vehículos de transporte escolar inmovilizados durante los operativos del programa Ruta Pila según año
Gráfico 7.41	Distribución de las infracciones del Transporte Escolar durante los operativos del Programa Ruta Pila según el año
Gráfico 7.43	Distribución de las infracciones del transporte escolar durante los operativos del programa Ruta Pila
Gráfico 7.44	Comparativo de las infracciones de tránsito del Transporte Escolar en los operativos del programa Ruta Pila según mes para los años 2010 – 2011
Gráfico 7.45	Comparativo de las infracciones de tránsito del Transporte Escolar en los operativos del programa Ruta Pila según día de la semana
Gráfico 7.46	Comparativo de las infracciones de tránsito del Transporte Escolar en los operativos del programa Ruta Pila según localidad
Gráfico 8.1	Distribución de la proyección de la población de la ciudad de Medellín
Gráfico 8.2	Distribución de la población de Medellín. Comunas y Corregimientos
Gráfico 8.3	Distribución de la población en edad escolar de Medellín, según comuna y corregimiento
Gráfico 8.4.	Distribución del tamaño del parque automotor que potencialmente podría estar prestando el servicio de transporte escolar según tipología vehicular
Gráfico 9.1	Distribución de la edad del parque automotor de transporte escolar en el establecimiento F (estudio de caso)
Gráfico 9.2	Distribución de los vehículos de transporte escolar en el establecimiento F (estudio de caso) según la capacidad de pasajeros
Gráfico 9.3	Distribución de los vehículos de transporte escolar en el establecimiento F (estudio de caso) según marca del vehículo
Gráfico 9.4.	Distribución de la muestra según localidad

## Índice de Figuras.

Figura 5.1	Autoridades en tránsito, Colombia – 2012.
Figura 5.2	Normas en Transporte Escolar, Colombia – 2012.
Figura 7.0	Mapa de actores del transporte escolar, Colombia – 2012
Figura 8.0	Mapa de actores del transporte escolar
Figura 10.1	Falsas Creencias y Concepción Actual del Accidente
Figura 10.2	Señalización
Figura 10.3	Demarcación de zona escolar
Figura 10.4	Cinturón abdominal y diagonal de tres puntos
Figura 10.5	Cinturón abdominal de dos puntos

## Índice de mapas.

Mapa 7.1	Distribución de las localidades en Bogotá, Colombia - 2012
----------	--

Mapa 8.0 Medellín, Distribución Geográfica Comunas y Corregimientos

## Abreviaturas, Siglas y Acrónimos

DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
D.C.	Distrito Capital
DIAN	Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales
DITRA	Dirección de Tránsito y Transporte de la Policía Nacional
DNP	Departamento Nacional de Planeación
DOFA	Debilidades – Oportunidades – Fortalezas - Amenazas
ENCM	Encuesta de Movilidad Urbana de Bogotá
ICONTEC	Instituto Colombiano de Normas Técnicas
MEN	Ministerio de Educación
MIT	Ministerio de Transporte
NTC	Norma Técnica Colombiana
REGTE	Registro de Transporte Escolar (Bogotá)
RNAT	Registro Nacional de Accidentes de Tránsito
SDM	Secretaría Distrital de Movilidad de la Alcaldía Mayor de Bogotá
SED	Secretaría de Educación Distrital de la Alcaldía Mayor de Bogotá
SIC	Superintendencia de Industria y Comercio
SMMLV	Salario mínimo mensual legal vigente



Mapa: División Política de Colombia.  
Localización de las ciudades objeto del estudio: Bogotá D.C. y Medellín.

## Introducción

Cada día mueren más de 2.000 niños en el mundo debido a lesiones no intencionales (accidentales), y cada año ingresan decenas de millones con lesiones que a menudo los dejan discapacitados para toda la vida. Los eventos de tránsito se encuentran entre las 5 principales causas de muerte por lesiones: 260.000 niños mueren al año y sufren lesiones cerca de 10 millones; estos eventos constituyen una de las principales causas de discapacidad en los niños<sup>1</sup>. Los traumatismos causados por el tránsito son la primera causa de muerte violenta en la población entre 0 y 17 años.

Los países de ingresos bajos y medianos tienen tasas más altas de traumatismos por eventos de tránsito que los países de ingresos altos y más del 90% de las víctimas mortales de estos eventos que ocurren en el mundo corresponden a estos países donde se encuentran menos del 48% de vehículos motorizados. Tan sólo el 57% de los países dispone la obligatoriedad de usar el cinturón de seguridad para todos los pasajeros, tanto en el asiento delantero del vehículo como en el trasero, y a pesar de que el 90% de los países de ingresos altos tiene una ley que establece que los niños pequeños que viajan en un vehículo deben ir sujetos por medio de un sistema apropiado de retención, apenas el 20% de los países de ingresos bajos tiene disposiciones similares.<sup>2</sup> La situación en Colombia no es ajena al panorama mundial.

La Constitución Política de Colombia en el artículo 44 declara: *“La familia, la sociedad y el Estado tienen la obligación de asistir y proteger al niño para garantizar su desarrollo armónico e integral y el ejercicio pleno de sus derechos. (...) Los derechos de los niños prevalecen sobre los derechos de los demás.”* Así mismo, el Código Colombiano de la Infancia y la Adolescencia, establece que *“los niños, las niñas y los adolescentes tienen derecho a ser protegidos contra todas las acciones o conductas que causen muerte, daño o sufrimiento físico (...)”*, por lo tanto, garantizarles el derecho a una movilidad segura además de ser tarea de la familia, la sociedad y el Estado, es una prioridad.

La Fundación Por la Vía Por la Vida - Liga Contra la Violencia Vial en cumplimiento de su misión, con el respaldo del Instituto de Seguridad Vial –Fundación MAPFRE, desarrolló un *estado del arte del servicio de transporte escolar*, en procura de evaluar el panorama de

---

<sup>1</sup> Informe Mundial sobre Prevención de las Lesiones en los Niños-OMS-UNICEF (2008)

<sup>2</sup> Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial - Organización Mundial de la Salud (2009)



seguridad de los niños y adolescentes escolares entre los 5 y 17 años durante sus desplazamientos hogar-establecimiento educativo-hogar en transporte público especial, bajo el enfoque de un sistema seguro.

El estudio se realiza en las dos principales ciudades de Colombia y las más pobladas: Bogotá D.C. con 7.571.345 de habitantes y Medellín con 2.393.011 de habitantes, que corresponden al 21.4% de la población total de Colombia de acuerdo con las proyecciones del Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE- para el año 2012.

Mediante el análisis cualitativo y cuantitativo de una muestra del parque automotor y de los actores involucrados, así como un análisis de la normativa vigente, se identificaron oportunidades de mejora del servicio con el objeto de motivar la toma de decisiones para la optimización de las condiciones de seguridad vial escolar de los niños.

Paralelo al estudio, y en el marco de un convenio con el Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de los Andes, se desarrolló el proyecto de grado “Análisis estadístico sobre la accidentalidad del transporte escolar en Colombia”.



## 1. Marco General

### 1.1. Colombia

Colombia, ubicada en la zona noroccidental de América del Sur, está conformada por 32 departamentos y un único Distrito Capital (Bogotá). Colombia es un Estado Social de Derecho y está organizado como una república unitaria con centralización política y descentralización administrativa, en donde el poder público se encuentra separado en tres ramas, legislativa, ejecutiva y judicial y diversos órganos de control como la Fiscalía General de la Nación, la Procuraduría o Ministerio Público y la Contraloría.

La estructura del Estado colombiano la conforman los organismos del Poder, de Control, Electoral y Territorial. El organismo de Poder está conformado por las ramas: Legislativa, Judicial y Ejecutiva. La organización Territorial por los Departamento, Municipios y Distritos. La Rama Ejecutiva está integrada por los organismos y entidades del Sector Central y por los del Sector Descentralizado por Servicios. Los Organismos del Sector Central están integrados por la Presidencia y Vicepresidencia de la República, los Concejos Superiores de la Administración, los Ministerios y Departamentos Administrativos, las Súper Intendencias y las Unidades Administrativas Especiales. Las funciones políticas del Estado se encuentran centralizadas en el nivel nacional y las funciones administrativas son compartidas por el nivel nacional con los niveles seccionales y locales, para que las ejerzan en su propio nombre y responsabilidad, lo cual confiere alguna autonomía a los Entes Territoriales para que se manejen a sí mismos. Son entes territoriales los Departamentos, los Municipios y los Distritos. En la actualidad existen 32 Departamentos, 1094 Municipios, 3 Distritos (Cartagena, Santa Marta y Barranquilla) y un único Distrito Capital (Bogotá). La Administración Departamental está conformada principalmente por una Asamblea Departamental y un órgano ejecutor que es la Gobernación, La Administración Municipal y los Distritos están integrados, entre otros, por el Concejo Municipal y la Alcaldía.

La Demografía de Colombia es estudiada por el DANE, según los datos del censo nacional de 2005 extrapolados a 2010, el país en el año 2012 contaba con una población de 46.581.823 habitantes de ellos, el 51,0 % son mujeres y el 49,0 % son hombres, lo que lo constituye en el cuarto país más poblado en América después de los Estados Unidos, Brasil y México.

## 1.2. Sistema Educativo en Colombia

En Colombia la educación se define como un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes. En la Constitución Política se indica que se trata de un derecho de la persona, de un servicio público que tiene una función social y que corresponde al Estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia respecto del servicio educativo con el fin de velar por su calidad, por el cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos. El ente rector es el Ministerio de Educación Nacional.

La educación formal se organiza en tres niveles:

- a) *El preescolar*, que comprenderá mínimo un grado obligatorio. Consta de los grados de pre jardín, jardín y transición, y atiende a niños desde los tres a los cinco años, de acuerdo con la reglamentación del Decreto 2247 de 1997
- b) *La educación básica*, con una duración de nueve grados que se desarrollará en dos ciclos: La educación básica primaria de cinco grados y la educación básica secundaria de cuatro grados.
- c) *La educación media* con una duración de dos grados.

Las edades de escolarización oscilan entre los 5 y los 17 años con rangos promedios de acuerdo con el nivel educativo del sistema (Tabla 1.1).

Tabla 1.1 Niveles Educativos del Sistema y Rangos promedio de edad escolar

Nivel Educativo	Rangos de Edad	Grado Escolar
Preescolar (Año Obligatorio)	5-6	
Educación Básica Primaria	7-11	Primero a Quinto
Educación Básica Secundaria	12-15	Sexto a Noveno
Educación Media	16-17	Décimo y Once

Fuente: Elaboración propia – Datos Ministerio de Educación Nacional

Los sectores educativos se dividen en:

- a) *Sector Educativo Oficial*. Se entiende por sector educativo oficial el conformado por los Colegios administrados directamente por el Estado o los entes territoriales a través de

las Secretarías de educación pública, colegios en concesión y los colegios privados que atienden niños en convenio.

- b) *Sector Educativo Privado o Sector no oficial.* Son los mismos colegios privados, cuya constitución proviene de la iniciativa privada u organizaciones no gubernamentales. La propiedad jurídica de los colegios no oficiales, se expresa en la licencia de iniciación de labores y en la resolución de aprobación de estudios.

### 1.2.1 Población en Edad Escolar

Según las estadísticas de Educación Formal del DANE en su versión preliminar, para el año 2011 en Colombia se encontraban matriculados un total de 12.695.247 niños y adolescentes. Esto representa el 27,25% del total de la población nacional. Esta población representa la potencial demanda del transporte escolar, de los cuales el 8% pertenecen a nivel preescolar, el 36% a Básica Primaria y el 56% a Básica Secundaria y Media (Tabla 1.2). En sólo la ciudad de Bogotá, de acuerdo con la información de la Secretaría de Educación Distrital, se registraron 1.563.093 estudiantes.

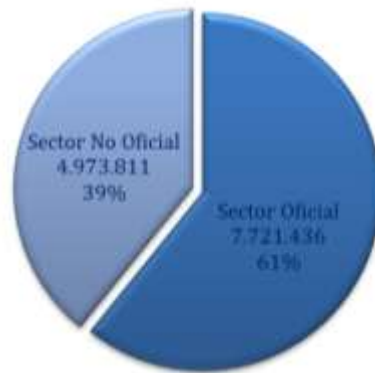
Tabla 1.2. Matrícula en Colombia por nivel educativo 2012

Nivel Educativo	Edades		Estudiantes		
	Años	Sector Oficial	Sector No oficial	Total Matriculados	% Matriculados
Preescolar	5-6	591.941	437.756	1.029.697	8,11%
Básica Primaria	7-11	3.677.974	875.251	4.553.225	35,87%
Básica Secundaria y Media	12-17	3.451.521	3.660.804	7.112.325	56,02%
Total Matrícula		7.721.436	4.973.811	12.695.247	100,0%

Fuente: DANE

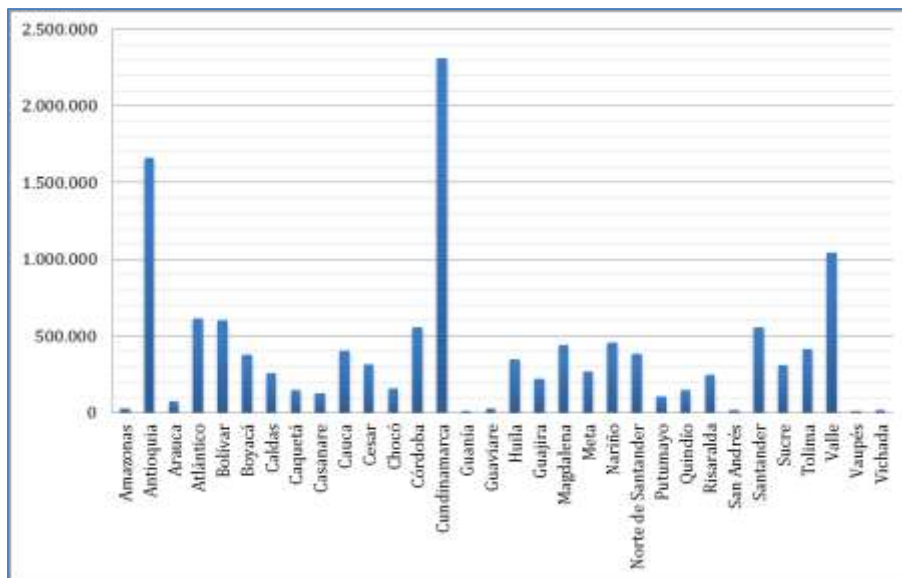
En Colombia el 61% de los estudiantes pertenece al sector oficial y el 39% al sector no oficial o privado (Gráfica 1.1). Los departamentos de Cundinamarca, Antioquia y Valle del Cauca presentan la mayor población en edad escolar (Gráfica 1.2).

Gráfica 1.1 Distribución porcentual de la población Estudiantil en Colombia según sector.



Fuente: Elaboración Propia a partir de datos DANE

Gráfica 1.2 Distribución de Estudiantes matriculados por Departamentos – Período 2012



Fuente: DANE.

### 1.2.2 Programa de Transporte Escolar

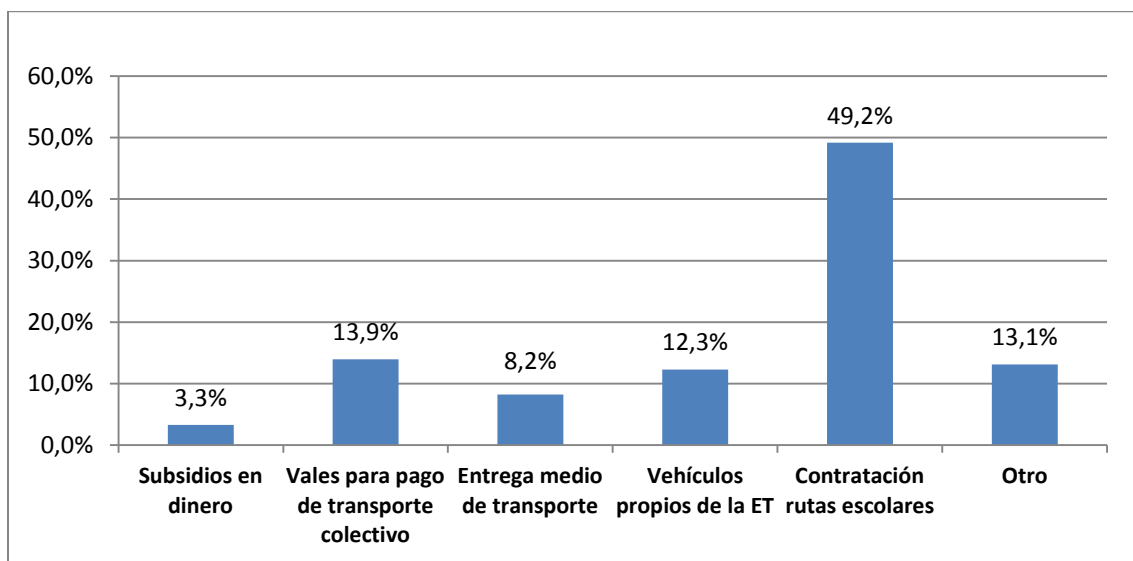
El Ministerio de Educación Nacional (MEN) ha puesto en marcha diferentes estrategias encaminadas a disminuir la deserción escolar a través de apoyos económicos, complementos a la canasta educativa, o modelos pedagógicos que garanticen la continuidad de la educación. El programa de transporte escolar busca apoyar y orientar a las entidades territoriales para que realicen proyectos de transporte escolar que promuevan el uso de las diferentes fuentes



de financiación destinadas para tal fin y se han incluido como complemento a la canasta educativa.

Para el año 2009, el subsidio total nacional para transporte escolar en sus diferentes modalidades, subsidios en dinero, vales para pago de transporte colectivo, entrega medio de transporte, vehículos propios, contratación de rutas escolares y otros, reportado al Sistema Nacional de la Ejecución Presupuestal-SICIEO (DNP) por las Entidades Territoriales Certificadas, ascendió a \$189.827 millones de pesos, de los cuales, \$76.631 millones correspondientes al 49.2% se ejecutaron a través de la contratación de rutas de transporte escolar que beneficiaron a 131.490 escolares del sector oficial<sup>3</sup> (Gráfica 1.3).

Gráfica 1.3 Distribución de las Inversiones porcentuales de acuerdo con el tipo de subsidios al transporte escolar - 2009



Fuente: Sistema de Información para la Captura de la Ejecución Presupuestal (SICIEP) – DNP, Ministerio de Educación Nacional, Diagnóstico del Transporte Escolar a nivel Nacional

<sup>3</sup> Ministerio de Educación Nacional. Diagnóstico del transporte escolar a nivel nacional-contrato 1601 de 2009, Contratante Consultor C&M Consultores

Las fuentes de financiación de la estrategia de transporte escolar desarrollada por los Entes Territoriales para el año 2009 en millones de pesos es la siguiente:

Tabla 1.3. Fuentes de Financiación de la estrategia de transporte escolar según Distribución Regional – Período 2009 (Cifras en millones de pesos corrientes 2009)

Fuente de financiación	Total Nacional	Bogotá	Antioquia	Central	Atlántica	Oriental	Pacífica	Antiguos Territorios	San Andrés
Sistema General de Participaciones	93.544	13.546	4.480	16.850	17.024	23.743	14.862	2.874	166
Regalías	36.318	-	847	8.167	8.771	11.091	79	7.363	-
Otros Recursos Propios	36.797	20.583	681	3.957	197	10.197	921	47	214
Otras fuentes	23.168	-	60	10.345	1.935	9.136	822	870	-
<b>Total (\$2009)</b>	<b>189.827</b>	<b>34.129</b>	<b>6.068</b>	<b>39.320</b>	<b>27.927</b>	<b>54.167</b>	<b>16.684</b>	<b>11.154</b>	<b>380</b>

Fuente: Sistema de Información para la Captura de la Ejecución Presupuestal (SICIEP) – DNP, Ministerio de Educación Nacional, Diagnóstico del Transporte Escolar a nivel

### 1.3. Política de Seguridad Vial en Colombia

Como respuesta a la problemática de los eventos relacionados con el tránsito de la población, reflejada en los altos índices de morbimortalidad, el Gobierno Nacional, en el marco de la Ley 1450<sup>4</sup> de 2011 eleva a Política de Estado la Seguridad Vial definiendo como objetivo principal la protección de todos los actores en la vía: “La política es consecuente con el mandato constitucional y legal que tiene el Estado en garantizar la prestación del servicio de transporte en condiciones de calidad, oportunidad y seguridad”<sup>5</sup>.

En mayo de 2011 el Gobierno colombiano se adhiere al compromiso de la Década de Acción para la Seguridad Vial 2011-2020 proclamado en la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas<sup>6</sup>. Como parte de este compromiso, y fundamentado en la Ley 769 Código Nacional de Tránsito<sup>7</sup> y la Ley 1450, el Gobierno colombiano ha formulado el Plan Nacional de

<sup>4</sup> Ley 1450 de 2011 “Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo, 2010-2014: Prosperidad para todos”- Bases del Plan, Capítulo III Crecimiento sostenible y competitividad

<sup>5</sup> Ibíd.

<sup>6</sup> Resolución 64/255 de marzo de 2010 – Asamblea General de las Naciones Unidas

<sup>7</sup> Ley 769 ,Artículo 4, parágrafo 1: “El Ministerio de Transporte deberá elaborar un Plan Nacional de Seguridad Vial para disminuir la accidentalidad en el país que sirva como base para los planes departamentales, metropolitanos, distritales y municipales, de control de piratería e ilegalidad”



Seguridad Vial 2011-2016<sup>8</sup> cuyo objetivo es reducir en un 50% las muertes de cara al 2016. En éste plan se destacan, dentro de sus líneas estratégicas, medidas que pueden ser encaminadas en su implementación a la mejora del servicio del transporte de escolares:

- **Medidas sobre el comportamiento humano:** Reforma al Código Nacional de Tránsito, Seguridad y capacitación de conductores, Educación Vial, Control del uso del cinturón y dispositivos de retención, Regulación de la velocidad.
- **Medidas sobre los vehículos:** Diseño seguro de vehículos automotores, Localizadores de flota con GPS, Retroreflectividad en vehículos de transporte escolar, Homologación de vehículos automotores, Sistemas de seguridad activa y pasiva.
- **Medidas sobre la infraestructura o las vías:** Auditorías de seguridad vial.

Se precisa que a la fecha de cierre de este informe no se había registrado ningún avance concreto en las medidas mencionadas que afectan el transporte de escolares.

**La Ley 1503 de 2011**<sup>9</sup> exige que *“toda entidad, organización o empresa del sector público o privado que para cumplir sus fines misionales o en el desarrollo de sus actividades posea, fabrique, ensamble, comercialice, contrate, o administre flotas de vehículos automotores o no automotores superiores a diez (10) unidades, o contrate o administre personal de conductores, contribuirán al objeto de la presente ley”,* para lo cual estas entidades o empresas, *“deberán diseñar el Plan Estratégico de Seguridad Vial que será revisado cada dos años(..)”*. Es así como, todas las entidades educativas que promuevan el transporte de niños ya sea con flota propia o empresa afiliada deberán contar con un Plan Estratégico de Seguridad Vial, situación que deberá contar con una reglamentación por parte del Gobierno Nacional.

El 29 de noviembre de 2011 el Ministerio de Transporte presentó el proyecto de ley 153 “por medio del cual modifica el Código Nacional de Tránsito Terrestre”, lo que constituye una oportunidad para adoptar nuevas medidas y promover un mayor nivel de la seguridad vial que permita reducir las víctimas mortales y lesionados causados por la utilización del sistema de transporte por carretera, en particular, en el transporte escolar.

---

<sup>8</sup> Adoptado mediante resolución 001282 del 30 de marzo de 2011

<sup>9</sup> Ley 1503 de 2011 “Por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguros en la vía y se dictan otras disposiciones”

#### 1.4. El Transporte Público Escolar en Colombia

De acuerdo con el Código Colombiano de la Infancia y la Adolescencia, “*Los niños, las niñas y los adolescentes tienen derecho a ser protegidos contra todas las acciones o conductas que causen muerte, daño o sufrimiento físico(...), por lo tanto, garantizarles una movilidad segura es tarea de la familia, la sociedad y el Estado.*” Para el año 2011, como se mencionó anteriormente, la población colombiana inscrita en establecimientos educativos de nivel preescolar, primaria y secundaria correspondía a 12.695.247 escolares<sup>10</sup>, lo que representa el 27.25% del total de la población nacional. Para el mismo año la mortalidad en eventos de tránsito en el rango etario de 0 a 17 años, consolidada por el Instituto Nacional de Medicina Legal-INMLCF, representó el 9.4% del total nacional<sup>11</sup> y la estadística preliminar, consolidada por el DANE, da cuenta del 12.6% para los 0 a 19 años<sup>12</sup>.

En particular, en la ciudad de Bogotá, conforme a la Ley 769 y mediante el Decreto 397 de 2010 se adopta el Plan Distrital de Seguridad Vial para Bogotá. El objetivo del Plan es “reducir la accidentalidad vial focalizando las acciones hacia la disminución de la mortalidad y la morbilidad especialmente de los usuarios vulnerables, así como promover la movilidad segura como prioridad en el sistema de movilidad”. Consecuentemente con el Plan, la Secretaría de Movilidad desarrolla desde el año 2009 el programa “Movilidad Escolar”, dentro de sus *Temas de Impacto*, el cual incluye:

- Diagnóstico de Movilidad
- Patrullas escolares
- Ruta Pila
- Línea Pila de Seguridad Escolar
- Registro de Rutas de Transporte Escolar

Este programa es liderado por la Dirección de Control y vigilancia de la Secretaría Distrital de Movilidad, realizando un trabajo coordinado, operativo y administrativo en las instituciones educativas.

El 23 de mayo de 2012, en el marco Plan de Desarrollo “Bogotá Humana” y de la política de

<sup>10</sup> Educación formal Departamento Nacional de Estadística –DANE 2011

<sup>11</sup> Forensis 2011- Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencia Forenses

<sup>12</sup> Defunciones por grupo de edad y sexo, según departamentos de ocurrencia y grupos de causas de defunción (Lista Colombia 105 para la tabulación de mortalidad año 2011 preliminar)-cifras con corte a junio de 2012



Movilidad Humana de la actual administración, la Secretaría de Movilidad, consciente de la urgencia que representa la seguridad en los desplazamientos de los más un millón seiscientos mil niños escolares de la ciudad capital, promueve el *“Pacto por la Movilidad Escolar”*. En este contexto la Secretaría de Movilidad ha venido desarrollando a lo largo del año 2012 mesas de trabajo multisectoriales con el fin de identificar acciones y establecer compromisos tendientes a disminuir el riesgo en los diferentes modos de desplazamiento de los niños desde sus hogares hacia los establecimientos educativos y viceversa.

El contexto actual colombiano, desde las perspectivas, tanto de la política pública de educación como de seguridad vial, son propicias para transformar sustancialmente el tránsito y transporte de las personas, en especial, el de la población en edad escolar.

## 2. Justificación

En Colombia las muertes y lesiones en siniestros de tránsito son la segunda causa de muerte violenta; en el último decenio más de 63 mil colombianos murieron y cerca de medio millón ha visto deteriorada su calidad de vida como consecuencia de una lesión permanente.<sup>13</sup>

En el periodo comprendido entre el 2005 al 2011, los eventos relacionados con el tránsito han dejado 2.954 muertos y 36.611 lesionados en edad escolar, esto es, entre los 5 y 17 años. Lo que representa el 9.2% del total de las muertes y el 14.1% del total de lesionados.<sup>14</sup>

Para el 2011, 543 niños murieron y 5.659 quedaron lesionados. De los 184.188 años de vida perdidos, 26.659 correspondieron a niños en edad escolar presentándose un incremento del 8% con respecto al año anterior<sup>15</sup>.

En la ciudad de Bogotá para el año 2011 las cifras preliminares del Departamento Nacional de Estadística-DANE han registrado 26 víctimas fatales entre los 0 y 14 años y 30 entre los 15 y 19 años<sup>16</sup>. Para el año 2010 el número de eventos donde se involucraron niños en eventos de tránsito ascendió a 2.877, lo que representa el 8.67% del total de hechos ocurridos en este año en el Distrito Capital<sup>17</sup>. Para el caso de menores de edad en condición de pasajero, se verificó una ocurrencia de 696 eventos, entre los cuales resultaron como víctimas fatales 3 niños por causa probable de no usar sistemas de retención infantil.<sup>18</sup>

En la ciudad de Medellín, para el año 2011 se registraron 30 víctimas fatales y más de 3 mil lesionados entre los 0 y 19 años.<sup>19</sup> Para el 2010 los eventos de tránsito que involucraron niños y población en edad escolar representaron el 16.5% del total de los eventos con heridos y el 9.9% del total de las víctimas fatales en eventos de tránsito en esta ciudad<sup>20</sup>.

<sup>13</sup> Forensis-INMLCF ( Publicaciones 2001 a 2010)

<sup>14</sup> Forensis-INMLCF ( Publicaciones 2005 al 2011)

<sup>15</sup> Forensis-INMLCF ( Publicación 2011)

<sup>16</sup> Cuadro No. 11 Defunciones por grupos de edad y sexo, según departamento, municipio de residencia y grupos de causas de defunción (lista de causas agrupadas 6/67 cie-10 de OPS-090 )- Preliminar 2011 DANE (cifras actualizadas a junio 2012)

<sup>17</sup> Dirección De Seguridad Vial y Comportamiento Del Tránsito- Información sobre normatividad y beneficios del uso de sillas de seguridad para menores de edad. Revista Buenas Ideas. Secretaría De Movilidad De Bogotá D.C. 2011

<sup>18</sup> *Ibíd.*

<sup>19</sup> Informe Anual de Accidentalidad 2011- Secretaría de Movilidad de Medellín

<sup>20</sup> Informe anual de accidentalidad 2010- Secretaría de Transporte y Tránsito de Medellín

De todas estas tragedias una parte significativa se relaciona con los desplazamientos de los escolares. En nuestro país, un número importante de niños utilizan sistemas específicos de transporte para llegar a los establecimientos educativos, con recorridos tantos más largos que la ciudad es grande.

Los vehículos de transporte escolar se encuentran cobijados por las mismas normas y características del servicio público terrestre automotor en la categoría transporte especial<sup>21</sup>, esto es, todas aquellas empresas autorizadas a trasladar estudiantes, turistas y personal de empresas en el territorio nacional. El transporte escolar podría definirse como “el traslado de estudiantes (de cualquier nivel educativo) que se presta bajo la responsabilidad de una empresa de transporte legalmente constituida y debidamente habilitada en esta modalidad, o por vehículos particulares debidamente autorizados para ello<sup>22</sup>”. Es de anotar que sólo hasta el año 1998, mediante el decreto 1553 “por el cual se reglamenta la prestación del servicio público especial y de turismo” se reconoce el servicio de transporte escolar como una modalidad específica de transporte público terrestre estipulando un marco jurídico menos amplio para las empresas que prestan este servicio.

Un tema referido por los medios de comunicación es el número indeterminado de vehículos del transporte público colectivo terrestre de pasajeros que por sus características alcanzaron el final de su vida útil y debían ingresar a los programas de chatarrización<sup>23</sup>, terminaron migrando al servicio de transporte escolar. O, aquellos del mismo sector de edad inferior a diez años que han sido técnicamente modificados con el objeto de prolongar su vida útil y permitir que presten otros tipos de servicio como el escolar.

Sin reglamentación específica, sin condicionamiento de calidad de los vehículos, el transporte escolar no cumple con su objetivo particular de seguridad y bienestar para esta población.

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, y, consecuentemente con la decisión del

---

<sup>21</sup> Decreto 174 de 2001

<sup>22</sup> Mejoramiento del bienestar estudiantil a través de avances en la movilidad: regulación y ruteo del transporte de escolares. Amaya Guio & García Jaramillo, 2011

<sup>23</sup> Ley 688 de 2001 “Por medio de la cual se crea el Fondo Nacional para la Reposición del Parque Automotor del Servicio Público de Transporte Terrestre y se dictan otras disposiciones”



Gobierno Nacional<sup>24</sup> de promover alternativas de transporte automotor terrestre público y particular seguro en todo el territorio nacional, y de establecer mecanismos para que los vehículos y los elementos de seguridad que los contemplan cumplan con estándares de seguridad internacionalmente aceptados, se hace evidente la necesidad de evaluar el estado actual del servicio de transporte escolar con el fin de transformar las responsabilidades sociales e institucionales en materia de seguridad vial de los menores y alentar a los actores implicados a tomar medidas eficaces como un medio para avanzar en la optimización de la seguridad vial de la población escolar de tal forma que el ámbito de desplazamiento escolar se convierta en modelo seguro y de buenas prácticas en el ejercicio de su vida ciudadana.

---

<sup>24</sup> Bases del Plan Nacional de Desarrollo – Ley 1450 de 2010



## 3. Objetivos

### 3.1. Objetivo general

Caracterizar el sistema de transporte escolar bajo la perspectiva de seguridad vial en las ciudades de Bogotá y Medellín, con el propósito de motivar el fortalecimiento en los mecanismos de monitoreo, seguimiento, evaluación y control del sistema de transporte escolar como medida de afrontamiento y prevención de los hechos relacionados en el tránsito que se presentan en este contexto, así como alentar a la adopción de estándares de seguridad que minimicen el riesgo para la vida e integridad de los niños usuarios, los conductores y de los acompañantes adultos.

### 3.2. Objetivos Específicos

- a) Analizar la legislación actual que rige el sistema de transporte escolar.
- b) Identificar responsabilidades, atributos e interacciones de los actores implicados en el sistema.
- c) Establecer los parámetros de riesgo para los usuarios del servicio a partir de la edad del parque automotor.
- d) Establecer los parámetros de riesgo para los usuarios a partir de las condiciones de equipamiento de retención infantil de los vehículos de transporte escolar.
- e) Calcular la tasa anual de accidentalidad del transporte escolar.
- f) Identificar los principales problemas de tipo humano y socio-ambientales que afectan la adecuada prestación del servicio de transporte escolar.
- g) Medir la satisfacción sobre la prestación del servicio en términos de seguridad de los clientes y los usuarios.
- h) Identificar oportunidades de interacción con los establecimientos educativos.
- i) Generar concienciación social sobre los problemas del transporte escolar que aumentan de manera significativa el riesgo de la población usuaria.
- j) Dotar a los contratantes del servicio de transporte escolar con la información necesaria para formar criterio de manera que estén en capacidad de exigir las mejores condiciones de seguridad en el marco del contrato de la prestación del servicio.

## 4. Metodología

Se desarrolló un estudio descriptivo polietápico con uso de metodologías cuantitativas y cualitativas en cuatro fases:

- Fase 1: Marco Institucional y Normativo

Descriptiva retrospectiva donde se realizó un barrido bibliográfico, revisión de la normativa existente, aplicación de entrevistas semi-estructuradas y mesas de trabajo con responsables públicos y privados, usuarios, establecimientos educativos y asociaciones de padres de familia. Se identificaron los roles de los actores institucionales públicos y privados en el ámbito nacional y las ciudades objeto del estudio.

- Fase 2: Caracterización del Transporte Escolar

Recopilación, depuración, consolidación y análisis de las bases de datos de los años 2010, 2011 y parcial 2012 de diferentes entidades del orden nacional y local con el fin de caracterizar la oferta/demanda y accidentalidad del Transporte Especial en el ámbito nacional y del Transporte Escolar en las ciudades de estudio.

- Fase 3: Observaciones de Campo

Aplicación de instrumentos de investigación teniendo en cuenta el perfil de los actores del servicio del transporte escolar. Fueron diseñadas diferentes herramientas exploratorias (entrevistas semi-estructuradas y encuestas) para la captura de información cualitativa y cuantitativa. Acompañamiento a operativos de control con la Policía Metropolitana de Bogotá y la Secretaría de Movilidad, participación en mesas multisectoriales de discusión en el marco del “Pacto por la Movilidad Escolar”, inspección visual de las prácticas de operación durante la llegada y salida de las rutas en los establecimientos objeto de estudio, inspección directa a las empresas de transporte seleccionadas.

Con la combinación de abordajes metodológicos se trascendió desde lo macro hasta la exploración en el nivel micro-social, donde la estadística como método de agregación permitió



una mirada panorámica, hasta llegar a la observación de lo que sucede en la práctica concreta y operación del sistema de transporte escolar. Se presenta el análisis descriptivo, cuantitativo y cualitativo del sistema transporte escolar en las ciudades seleccionadas.

- Fase 4: Perspectivas de Desarrollo del Área

Con base en los resultados obtenidos de las etapas anteriores, desde la perspectiva normativa, de operación del servicio, la educación, la vigilancia, control y sanción; los factores de riesgo, y calidad del servicio se lleva a discusión los hallazgos que limitan la prestación del servicio de transporte escolar en condiciones de calidad, oportunidad y seguridad. Por último se plantean las oportunidades de mejora.

## 5. Contexto Institucional y Normativo

Con el fin analizar las diferentes interrelaciones entre los actores públicos y privados que participan con sus roles específicos en el servicio público de transporte escolar, en este capítulo se identifican las principales instituciones públicas y se presenta el marco normativo vigente definido entre el gobierno, los transportadores, los conductores, los contratantes del servicio y los niños y adolescentes usuarios.

### 5.1. Contexto Institucional

En Colombia, el conjunto de actores que participa en la operación del servicio de transporte escolar es amplio y las relaciones entre ellos es compleja. Existen actores en el ámbito nacional y local con diversas responsabilidades en los aspectos de legislación, regulación, contratación, operación, vigilancia y control, entre otros.

Los actores que intervienen en el ámbito nacional son los siguientes:

- Congreso de la República: elabora, interpreta, reforma y deroga las Leyes y Códigos en todos los ramos de la Legislación de aplicación nacional.
- Ministerio de Transporte de Colombia- MIT: es la autoridad suprema de tránsito y la cabeza del Sector Transporte, organismo del Gobierno Nacional encargado de formular y adoptar las políticas, planes, programas, proyectos y regulación económica del transporte, el tránsito y la infraestructura, en los modos carretero, marítimo, fluvial, férreo y aéreo del país<sup>25</sup>. Como autoridad suprema le corresponde orientar vigilar e inspeccionar la ejecución de la política nacional en materia de tránsito. En materia de transporte escolar, el Ministerio es un ente de carácter regulatorio.
- Superintendencia de Puertos y Transporte: esta entidad adscrita al MIT vigila, inspecciona y controla la prestación del servicio público de transporte terrestre, marítimo, fluvial, férreo y aéreo en el país, en cuanto a lo que calidad de infraestructura y prestación del servicio se refiere. Dentro de la institución existe la Delegación de Tránsito

---

<sup>25</sup> Decreto 087 de 2011

y Transporte Terrestre Automotor que se encarga de inspeccionar, vigilar y controlar tanto la aplicación de las normas que rigen el sistema de tránsito y transporte público, como la permanente, eficiente y segura prestación de este servicio.<sup>26</sup> Verifica la debida existencia, organización y administración de quienes prestan el servicio público terrestre. Además, aplica las sanciones correspondientes a la violación de las normas de transporte escolar. En el Año 2012 la Súper registró 866 empresas de transporte especial vigiladas de un total de 6.467 de empresas de otras modalidades del sector<sup>27</sup>.

Ministerio de Educación- MEN: es la entidad que formula la política nacional de educación, regula y establece los criterios y parámetros técnicos cualitativos que contribuyan al mejoramiento del acceso, calidad y equidad de la educación, en la atención integral a la primera infancia y en todos sus niveles y modalidades(..)<sup>28</sup>. Se resalta el Programa de Transporte Escolar dentro del programa de Apoyo Económico y Complementario a la Canasta Educativa descrito en el numeral 1.2.2. En el campo normativo, no se ha reglamentado específicamente la prestación del servicio de Transporte Escolar en los establecimientos educativos. Sin embargo, existen algunas normas de orden nacional aplicables al tema de la prestación del servicio<sup>29</sup>

Otras entidades del orden nacional cuyo desempeño se encuentra, directa o indirectamente sujeto a las directrices de las anteriormente mencionadas son:

Departamento Nacional de Planeación, Dirección de Tránsito y Transporte de la Policía Nacional, Ministerio de Industria y Comercio, Superintendencia de Industria y Comercio, Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, Instituto Colombiano de Normas Técnicas ICONTEC.

Los actores que participan en el ámbito local en las ciudades de Bogotá D.C. y Medellín son:

- Secretaría Distrital de Movilidad (SDM), Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.: esta entidad formula, orienta, lidera y ejecuta las políticas del sector que garantizan mejores condiciones de movilidad en la ciudad e integra las distintas formas de transporte y su infraestructura con el desarrollo regional de manera armónica, sostenible y

<sup>26</sup> Decreto 1016 de 2000 y Decreto 2741 de 2001

<sup>27</sup> [www.supertransportes.gov.co](http://www.supertransportes.gov.co)

<sup>28</sup> Decreto 5012 de 2009

<sup>29</sup> C&M Consultores. Leyes 715 de 2001 y 115 de 1994

equilibrada entre las necesidades de desplazamiento de las personas, su calidad de vida y el medio ambiente.<sup>30</sup> La SDM cuenta con un grupo especial dedicado al sector escolar. Uno de sus programas bandera es el denominado “Ruta Pila” que realiza en conjunto con la Policía Metropolitana de la ciudad. Este programa se revisará en detalle posteriormente en el estudio.

- Secretaría de Educación del Distrito, Alcaldía Mayor de Bogotá D.C: es la entidad rectora de la educación preescolar, básica y media en Bogotá, dentro de sus objetivos se encuentra desarrollar estrategias que garanticen el acceso y la permanencia de los niños y jóvenes en el sistema educativo. Cuenta con un programa de subsidios de movilidad escolar condicionados a la asistencia de los estudiantes, e incluye la contratación de los buses escolares para los alumnos de colegios distritales. El proceso se lleva a cabo mediante licitación pública, por lo cual la Secretaría define en su Pliego de Condiciones los requerimientos detallados para la prestación del servicio.
- Policía Metropolitana de Bogotá – Policía de Tránsito y Transporte: se encarga de regular y controlar el tránsito en las principales vías de la ciudad, a fin de garantizar las condiciones de movilidad y seguridad de sus habitantes y el desplazamiento de los vehículos por las vías. La Policía cuenta con un “Grupo Escolar” que, junto con la Secretaría Distrital de Movilidad participa en los operativos de control a los buses escolares. Además, este grupo realiza diariamente sus propios operativos de control a los vehículos de servicio escolar.
- Concejo de Bogotá: es la suprema autoridad de la ciudad en materia político administrativa. Su misión es la de ejercer el control político a la administración Distrital y expedir normas para promover el desarrollo integral de la ciudad y sus habitantes.<sup>31</sup> Los 45 miembros del Concejo son de elección popular para un periodo de 4 años.
- Secretaría de Movilidad, Municipio de Medellín: esta entidad se encarga de planificar, regular y controlar los aspectos relacionados con la actividad transportadora

---

<sup>30</sup> Decreto 567 de 2006

<sup>31</sup> Decreto 1421 de 1993

terrestre, la circulación peatonal y vehicular, de acuerdo con el modelo de desarrollo social y económico de la ciudad, brindando servicios que cubran las necesidades del usuario y fomentar la cultura de la seguridad vial y un medio ambiente sano.<sup>32</sup> La secretaría cuenta con alrededor de 546 hombres y mujeres civiles, como Guardas de Tránsito de Medellín que trabajan en las labores de control durante las 24 horas del día. Es importante señalar que la Ley 769 de 2002 faculta a cada organismo de tránsito a contar con un cuerpo de agentes de tránsito que actuará únicamente en su respectiva jurisdicción. Los organismos de tránsito podrán celebrar contratos y/o convenios con los cuerpos especializados de policía urbana de tránsito. Estos cuerpos de agentes de tránsito no necesariamente pertenecen a la Policía Nacional. Medellín cuenta con un cuerpo especializado de agentes civiles de tránsito.

- Secretaría de Educación, Municipio de Medellín: esta entidad tiene como misión direccionar el modelo educativo de la ciudad; posibilitar la formación de ciudadanos y velar por la prestación de un servicio educativo de calidad y pertinencia social. se encarga de planificar, regular y controlar los aspectos relacionados con la actividad transportadora. Cuenta con el programa “*Nadie por fuera*” que incluye beneficios educativos para el acceso y la permanencia, a través del cual se subsidia un tiquete de transporte estudiantil con el propósito de facilitar la movilidad de los estudiantes de sus hogares a las instituciones educativas y viceversa mediante la aplicación de una tarifa especial en el valor del pasaje en bus, buseta y metro.
- Concejo de Medellín: es una Corporación Administrativa de elección popular, compuesta por 21 miembros elegidos para un período de cuatro años y cuyo funcionamiento tiene como eje rector la participación democrática de la comunidad.<sup>33</sup> Se destaca dentro de sus funciones la de reglamentar las funciones y la eficiente prestación de los servicios a cargo del Municipio.

---

<sup>32</sup> Decreto 1364 de 2012

<sup>33</sup> [http://www.concejodemedellin.gov.co/concejo/concejo/index.php?sub\\_cat=2503](http://www.concejodemedellin.gov.co/concejo/concejo/index.php?sub_cat=2503)

### 5.1.1. Autoridades de Tránsito

La autoridad suprema en materia de tránsito y transporte en Colombia es el Ministerio de Transporte; los organismos de tránsito departamentales, municipales, distrital y de las áreas metropolitanas son autónomos, sus decisiones deben acatar y estar alineadas con la normativa nacional<sup>34</sup> y se encuentran sujetos de vigilancia y control por la Superintendencia de Puertos y Transportes (Figura 5.1).

Figura 5.1 Autoridades en tránsito, Colombia – 2012.



Fuente: elaboración propia.

### 5.1.2. Competencias y funciones de las principales entidades reguladoras y autoridades de tránsito y transporte del servicio del transporte escolar

El Código Nacional de Tránsito, expedido en el año 2002, define el transporte como “*traslado entre personas, animales o cosas de un punto a otro a través de un medio físico*” y el tránsito como la “*movilización de personas, animales o vehículos por una vía pública o privada abierta al público*”. Las anteriores definiciones para diferenciar los entes responsables en estas dos áreas debido a que las competencias en el ámbito nacional y territorial son distintas. Las funciones del Ministerio de Transporte, Superintendencia de Puertos y Transporte y las

<sup>34</sup> Ley 769 de 2002 Código Nacional de Tránsito



autoridades de tránsito departamental, municipal y distrital, en materia de transporte escolar (regulación, control, inspección, vigilancia y sanción), se relacionan en la Tabla 5.1.

Tabla 5.1 Competencias y funciones de las principales entidades reguladoras del transporte y tránsito del servicio público escolar

Entidad	Competencias Servicio de Transporte Escolar	Competencias frente a tránsito de automotores escolares
Ministerio de Transporte	Reglamentar las condiciones, requisitos y trámites de habilitación de las empresas de transporte escolar.	Vigilar y controlar el tránsito de vehículos escolares. Vigilar y controlar el tránsito de vehículos escolares. Sancionar el incumplimiento de las normas de tránsito.
	Reglamentar los requisitos y trámites de vinculación de vehículos a las empresas habilitadas.	
	Reglamentar las características y requisitos de los automotores para la operación del servicio de transporte escolar.	
	Reglamentar las condiciones especiales en que los vehículos particulares pueden prestar el servicio de transporte escolar.	
	Reglamentar las sanciones a las empresas y automotores que prestan el servicio escolar en caso de incumplimiento de la normatividad.	
Superintendencia de Puertos y Transporte	Controlar, inspeccionar y vigilar que la prestación del servicio de transporte escolar se realice de acuerdo a lo reglamentado por el Ministerio de Transporte.	Controlar, inspeccionar y vigilar que la prestación del servicio de tránsito de vehículos de transporte escolar se realice de acuerdo a lo reglamentado por el Ministerio de Transporte.
	Controlar, inspeccionar y vigilar la libre competencia y calidad del servicio de las empresas prestadoras del servicio de transporte escolar.	
	Inspeccionar, controlar y vigilar el cumplimiento de la normatividad de transporte escolar.	
	Aplicar las sanciones correspondientes a la violación de la normatividad de transporte escolar.	
Autoridades de Tránsito Departamentales, Municipales y Distritales	Verificar el cumplimiento de las condiciones de habilitación de las empresas.	Reglamentar las zonas escolares. Vigilar y controlar el tránsito de vehículos escolares. Sancionar el incumplimiento de las normas de tránsito.
	Sancionar el incumplimiento de las condiciones de operación.	Reglamentar la velocidad de los automotores que prestan el servicio de transporte escolar.

Fuente: Universidad de Los Andes, Facultad de Ingeniería. Mejoramiento del bienestar estudiantil a través de avances en la movilidad: regulación y ruteo del transporte de escolares. Julio de 2011

## 5.2. Contexto Normativo

Existe una amplia base normativa en el país que busca regular los diferentes componentes del sistema de tránsito y transporte público de pasajeros destacándose la acción humana, los vehículos, las condiciones de operación y prestación del servicio e infraestructura. Pese a que la Constitución Política Colombiana prescribe que los derechos de los niños y las niñas prevalecen sobre los derechos de los demás<sup>35</sup>, no existe una norma específica para el transporte de escolares que dé cuenta de la naturaleza anatómica y antropométrica de los usuarios de este servicio además de las diferencias de percepción y exposición al riesgo de los menores.

El transporte público de escolares en Colombia se encuentra cobijado por la normas del *servicio público terrestre automotor en la categoría transporte especial*<sup>36</sup>, esto es, todas aquellas empresas autorizadas a trasladar estudiantes, turistas y personal de empresas en el territorio nacional.

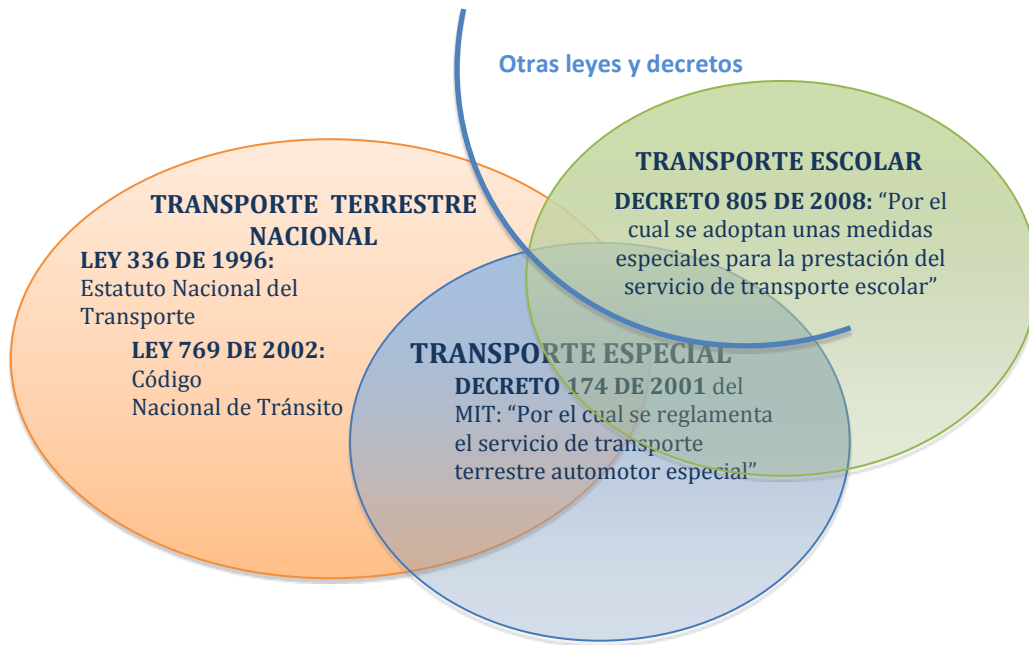
Las principales normas que regulan el servicio de transporte escolar comprenden tres niveles: el tránsito y transporte terrestre, el transporte especial y el transporte escolar. Cada uno contenido en el anterior, como lo ilustra la Figura 5.2.

---

<sup>35</sup> Constitución Política de Colombia. 1991

<sup>36</sup> Decreto 174 de 2001

Figura 5.2 Normas en Transporte Escolar, Colombia – 2012.



### 5.2.1. Transporte Público Terrestre Automotor

En esta sección se destacan los principales aspectos del marco normativo que rige el transporte público terrestre de pasajeros y el tránsito terrestre en el territorio nacional y que, como se verá dos secciones adelante, constituyen el paraguas de la base normativa que regula y reglamenta el transporte escolar.

**La Ley 105 de 1993** dicta las disposiciones básicas sobre el transporte, se redistribuyen competencias y recursos entre la Nación y las Entidades Territoriales, se reglamenta la planeación en el sector transporte y se dictan otras disposiciones. Esta Ley señala que corresponde al Estado la planeación, el control, la regulación y la vigilancia del transporte y de las actividades vinculadas. Contiene dos puntos fundamentales: por una parte, que la seguridad de las personas constituye una prioridad del Sistema y del Sector Transporte y, por otra parte, determina los principios del transporte público como una industria encaminada a

garantizar la movilización de personas o cosas por medio de vehículos apropiados en cada una de las infraestructuras del sector, en condiciones de libertad de acceso, calidad y seguridad de los usuarios, sujeto a una contraprestación económica.

En los principios del transporte público, se entiende por ruta para el servicio público de transporte de pasajeros el trayecto comprendido entre un origen y un destino, con un recorrido determinado y unas características en cuanto a horarios, frecuencias y demás aspectos operativos. Así mismo, dicta en los principios “*de la libertad de empresa*” que para acceder a la prestación del servicio las empresas, formas asociativas de transporte y de economía solidaria, deberán estar habilitadas por el Estado acreditando condiciones de capacidad técnica, operativa, financiera, de seguridad y de procedencia del capital aportado.

El Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Transporte o sus organismos adscritos reglamentará las condiciones de carácter técnico u operativo para la prestación del servicio. Corresponde a la Policía de Tránsito velar por el cumplimiento del régimen normativo de tránsito y transporte y por la seguridad de las personas. La ley determina que la vida útil de los vehículos para la prestación del servicio es de 20 años excluyendo aquellos del sector rural que reúnan los requisitos técnicos de seguridad exigidos por las normas y con la certificación establecida por ellas<sup>37</sup> y fija las líneas del programa para la reposición del parque automotor.

**La Ley 336 de 1996**, adopta el Estatuto Nacional de Transporte cuyo objetivo es unificar los principios y los criterios que servirán de fundamento para la regulación y reglamentación del transporte público terrestre, aéreo, marítimo, fluvial, férreo y masivo y su operación en el territorio nacional<sup>38</sup>. Decreta que la seguridad, especialmente la relacionada con la protección de los usuarios, constituye prioridad esencial en la actividad del sector y del sistema de transporte<sup>39</sup>. Define como *actividad transportadora* el conjunto organizado de operaciones tendientes a ejecutar el traslado de personas o cosas, separada o conjuntamente, de un lugar a otro<sup>40</sup>.

---

<sup>37</sup> Texto adicionado por la Ley 276 de 1996

<sup>38</sup> Ley 336 de 1996, Título 1-art. 1

<sup>39</sup> Ley 336 de 1996-art. 2

<sup>40</sup> Ley 336 de 1996-art. 6

Indica que el transporte terrestre automotor constituye un servicio público esencial. Esta Ley define el *servicio privado de transporte*, como aquel que tiende a satisfacer necesidades de movilización de personas o cosas, dentro del ámbito de las actividades exclusivas de las personas naturales y/o, jurídicas. En tal caso, los equipos propios deberán cumplir con la normatividad establecida por el Ministerio de Transporte. Si los equipos no son propios, la contratación del servicio de transporte deberá realizarse con empresas de transporte público legalmente habilitadas<sup>41</sup>. Estipula que la prestación del servicio estará sujeta a la habilitación y a la expedición de un permiso o la celebración de un contrato de concesión u operación, según se trate de rutas, horarios o frecuencias de despacho, o áreas de operación, servicios especiales de transporte, tales como: escolar, de asalariados, de turismo y ocasional<sup>42</sup>.

Confiere a las autoridades del orden metropolitano, distrital y municipal la competencia para decidir en lo relacionado con la utilización de su infraestructura de transporte cuando se trate de servicios que se presten dentro de las áreas metropolitanas, municipal o distrital<sup>43</sup>. Determina que el máximo ente regulador del sistema de transporte terrestre automotor es el Ministerio de Transporte, que bajo la suprema dirección y tutela administrativa del Gobierno Nacional a través del MIT, las autoridades que conforman el sector y el sistema de transporte serán las encargadas de la organización, vigilancia y control de la actividad transportadora dentro de su jurisdicción y ejercerán sus funciones con base en los criterios de colaboración y armonía propios de su pertenencia al orden estatal<sup>44</sup>.

Define por *operador o empresa de transporte* la persona natural o jurídica constituida como unidad de explotación económica permanente con los equipos, instalaciones y órganos de administración adecuados para efectuar el traslado de un lugar a otro de personas o cosas, o de unas y otras conjuntamente<sup>45</sup>. La *habilitación* es la autorización expedida por la autoridad competente en cada modo de transporte para la prestación del servicio público de transporte.

Con relación a los *vehículos y equipos* dicta que los equipos destinados a la prestación del servicio público de transporte deberán estar previamente homologados ante el MIT, sus entidades adscritas, vinculadas o con relación de coordinación y que cumplan con las especificaciones y requisitos técnicos de acuerdo con la infraestructura de cada modo de

---

<sup>41</sup> Ley 336 de 1996-art. 5

<sup>42</sup> Ley 336 de 1996-art. 16

<sup>43</sup> Ley 336 de 1996-art. 57

<sup>44</sup> Ley 336 de 1996-art. 8

<sup>45</sup> Ley 336 de 1996-art. 10

transporte<sup>46</sup>. Así mismo, contiene la norma que las autoridades de Comercio Exterior y de Desarrollo Económico, deberán respetar los conceptos técnicos del MIT, sobre las necesidades de equipos y la calidad, antes de aprobar las importaciones o ensamble o fabricación de los mismos<sup>47</sup>. Los equipos destinados al servicio público terrestre en cualquier modo, deberán cumplir con las condiciones de peso, dimensiones, capacidad, comodidad, de control gráfico o electrónico de velocidad máxima, de control a la contaminación del medio ambiente, y otras especificaciones técnicas, de acuerdo con lo que se señale en el reglamento respectivo, para efectos de la homologación correspondiente<sup>48</sup>. El Gobierno Nacional a través del MIT y demás autoridades competentes sobre la materia, establecerán normas y desarrollarán programas que tiendan a la realización de efectivos controles de calidad sobre las partes, repuestos y demás elementos componentes de los equipos destinados al servicio público y privado de transporte<sup>49</sup>.

Corresponde al MIT formular la política y fijar los criterios a tener en cuenta para la directa, controlada o libre fijación de las tarifas en cada uno de los medios de transporte<sup>50</sup>. Las empresas de transporte público están obligadas a vigilar y constatar que los conductores de sus equipos cuenten con la licencia de conducción vigente y apropiada para el servicio<sup>51</sup>. Los equipos destinados a la prestación del servicio público de transporte deberán reunir las condiciones técnico - mecánicas establecidas para su funcionamiento, circunstancia que se presumirá con la adquisición de los seguros legalmente exigidos, sin perjuicio de que las autoridades competentes ordenen su revisión periódica o para determinados casos<sup>52</sup>.

Se crea el *Consejo Nacional de Seguridad del Transporte* como organismo asesor del Gobierno Nacional cuyas funciones son: recomendar políticas para la seguridad de todos los modos de transporte, formular recomendaciones técnicas que prevengan la ocurrencia de eventos y estudiar y analizar los eventos que ocurran en la actividad del transporte sometidos a su consideración por el Gobierno Nacional, para determinar la causa y las circunstancias relevantes de los mismos<sup>53</sup>.

---

<sup>46</sup> Ley 336 de 1996-art. 23

<sup>47</sup> Ley 336 de 1996-art. 24

<sup>48</sup> Ley 336 de 1996-art. 31

<sup>49</sup> Ley 336 de 1996-art. 33

<sup>50</sup> Ley 336 de 1996-art. 29

<sup>51</sup> Ley 336 de 1996-art. 34

<sup>52</sup> Ley 336 de 1996-art. 38

<sup>53</sup> Ley 336 de 1996-art. 41

**La Ley 769 de 2002** mediante la cual se expide el *Código Nacional de Tránsito Terrestre* de aplicación en todo el territorio nacional. Este Código regula la circulación de los peatones, usuarios, pasajeros, conductores, motociclistas, ciclistas, agentes de tránsito, y vehículos por las vías públicas o privadas, así como la actuación y procedimientos de las autoridades de tránsito<sup>54</sup>. Seguridad de los usuarios, calidad, oportunidad, cubrimiento, libertad de acceso, plena identificación, libre circulación y educación son los principios rectores de este Código<sup>55</sup>.

Define: los *Organismos de tránsito* como unidades administrativa municipales, distritales o departamentales que tienen por reglamento la función de organizar y dirigir lo relacionado con el tránsito y transporte en su respectiva jurisdicción; vehículo de servicio público como un automotor homologado, destinado al transporte de pasajeros, carga o ambos por las vías de uso público mediante el cobro de una tarifa, porte, flete o pasaje; vehículo escolar como un automotor destinado al transporte de estudiantes, debidamente registrado como tal y con las normas y características especiales que le exigen las normas de transporte público<sup>56</sup>. Igualmente, señala la actuación y procedimientos de las autoridades de tránsito.

*Son autoridades de tránsito*<sup>57</sup>: El MIT, Gobernadores y Alcaldes; los organismos de tránsito de carácter departamental, municipal o Distrital; la Policía Nacional a través de la Dirección de Tránsito y Transporte; Inspectores de Policía y Tránsito y Corregidores o quien haga sus veces en cada ente territorial; la Superintendencia General de Puertos y Transportes; los agentes de Tránsito y Transporte y, las Fuerzas Militares en aquellas áreas donde no hay presencia de autoridad de tránsito. Señala que las autoridades de tránsito velaran por la seguridad de las personas y las cosas en la vía pública y privada abiertas al público y que sus funciones serán de carácter regulatorio y sancionatorio<sup>58</sup>.

Con relación a los *Centros de Enseñanza Automovilística* establece que éstos ofrecerán capacitación especial para conducir un vehículo de servicio público<sup>59</sup>. Indica los requisitos para otorgamiento y expedición de las *licencias de conducción* así como las causales de suspensión o cancelación de la licencia; los aspectos relacionados con las condiciones técnico

---

<sup>54</sup> Ley 769 de 2002 art. -1 modificado Ley 1383 de 2010

<sup>55</sup> Ley 769 de 2002, Título I, Capítulo I – art. 1

<sup>56</sup> Ley 769 de 2002-Título I-Capítulo I- art.2

<sup>57</sup> Ley 769 de 2002,-Título I-Capítulo II -art.3 modificado por la Ley 1383 de 2010

<sup>58</sup> Ley 769 de 2002-Título I-Capítulo I - art.7

<sup>59</sup> Ley 769 de 2002-Título II-Capítulo I - art.16

mecánicas de los vehículos. Establece que la edad mínima de obtención de la licencia de conducción para operar un vehículo de servicio público es de 18 años<sup>60</sup>.

Dispone que las *empresas de transporte público terrestre automotor* deberán establecer programas de control y seguimiento de las infracciones de tránsito de los conductores a su servicio, dicho programa deberá ser enviado mensualmente por las empresas de transporte público terrestre automotor a la Superintendencia de Puertos y Transportes so pena de incumplimiento de ser sancionadas con una multa equivalente a cien salarios mínimos legales mensuales vigentes, acota que el propietario del bus y la empresa transportadora son solidariamente responsables del pago de la multa por infracción de tránsito; el mismo monto de la multa será aplicado en caso de que las empresas tengan en ejercicio conductores con licencia de conducción suspendida o cancelada<sup>61</sup>.

Determina las *condiciones y revisiones técnico mecánicas* para que un vehículo pueda transitar en el territorio nacional<sup>62</sup>, las salidas de emergencia y los seguros obligatorios. Define y dispone la obligatoriedad del uso de los *cinturones de seguridad* por parte del conductor y los pasajeros ubicados en los asientos de adelante. Estipula que a los vehículos fabricados a partir del año 2004 se les exigirá el uso de cinturones de seguridad en los asientos traseros<sup>63</sup>.

Señala las normas para el *transporte de estudiantes*: Los conductores de vehículos de este servicio deben garantizar la integridad física de los pasajeros, especialmente en el ascenso y descenso del vehículo; cada estudiante debe ocupar un puesto; no podrán circular excediendo la capacidad transportadora; no se permiten pasajeros de pie; las autoridades de tránsito darán especial prelación a la vigilancia y control de esta clase de servicio; si fuere el caso los demás vehículos detendrán su marcha para facilitar el paso del vehículo de transporte escolar o para permitir el ascenso o descenso del estudiante; los vehículos deberán llevar señales preventivas conforme los establezca el MIT<sup>64</sup>. Los vehículos que presten el servicio de transporte público, especial y/o transporte escolar deberán descender a los pasajeros al provisionarse de combustible<sup>65</sup>

---

<sup>60</sup> Ley 769 de 2002-Título II-Capítulo II- art.19 modificado por la Ley 1383 de 2010

<sup>61</sup> Ley 769 de 2002-Título III-Capítulo IV - art.93 modificado por la Ley 1383 de 2010

<sup>62</sup> Ley 769 de 2002-Título II-Capítulo III- art.28 modificado por la Ley 1383 de 2010

<sup>63</sup> Ley 769 de 2002, Capítulo 3 -art.82

<sup>64</sup> Ley 769 de 2002-Título III-Capítulo III- art.84

<sup>65</sup> Ley 769 de 2002-Título III-Capítulo III- art.85



**La Ley 1383 de 2010**, modifica principalmente, algunos artículos de la Ley 769 mencionados anteriormente, se destacan: Autoridades de Tránsito; otorgamiento, requisitos y vigencia de las licencias de conducción; revisiones técnico mecánicas y control de infracciones a conductores. En lo relativo a las *licencias de conducción* para el transporte público indica que requieren exámenes teórico-prácticos y de aptitud física y mental y los certificados de aptitud de conducción específicos para este servicio<sup>66</sup>; determina que la licencia tendrá una vigencia de 3 años, para su refrendación se deberán presentar nuevos exámenes y el registro de información o certificado en el que conste que se encuentra al día por concepto de pago de multas por infracciones a las normas de tránsito<sup>67</sup>.

Frente a las *condiciones técnico mecánicas* de todos los vehículos señala que para que un vehículo pueda transitar por el Territorio Nacional, debe garantizar como mínimo un perfecto funcionamiento de frenos, del sistema de dirección, del sistema de escape de gases y demostrar un estado adecuado de llantas, del conjunto de vidrios de seguridad y de los espejos y cumplir con las normas de emisiones contaminantes que establezcan las autoridades ambientales<sup>68</sup>.

La Superintendencia de Puertos y Transportes, contratará los servicios de un centro de llamadas para que cualquier ciudadano pueda reportar la omisión de infracciones de tránsito, o la violación al régimen de sanciones por parte de las empresas de servicio público de transporte terrestre automotor para lo cual los vehículos deberán llevar un aviso visible que señale el respectivo número telefónico<sup>69</sup>. Los aspectos contemplados en esta Ley para la revisión técnico mecánica se abordarán en el numeral *Contexto de los Vehículos*.

**La Ley 1239 de 2008**, modificatoria del Código Nacional de Tránsito, establece que el *límite de velocidad* para los vehículos de servicio público, de carga y de transporte escolar en vías urbanas y carreteras municipales será de sesenta (60) kilómetros por hora. La velocidad en zonas escolares y en zonas residenciales será hasta de treinta (30) kilómetros por hora. En carreteras nacionales y departamentales el límite en ningún caso podrá exceder los (80) kilómetros por hora.

---

<sup>66</sup> Ley 1383 de 2010 art. 5, modifica el art. 19 de la Ley 769 de 2002

<sup>67</sup> Ley 1383 de 2010 art. 6, modifica el art. 22 de la Ley 769 de 2002

<sup>68</sup> Ley 1383 de 2010 art. 8, modifica el art. 28 de la Ley 769 de 2002

<sup>69</sup> Ley 1383 de 2010 art. 8, modifica el art. 28 Parágrafo 2 de la Ley 769 de 2002



**La Ley 1326 de 2009** aumenta el quantum punitivo para las circunstancias de agravación del delito de homicidio culposo con medio motorizado<sup>70</sup> si al momento de los hechos el agente se encontraba transportando niños o ancianos sin el cumplimiento de los requisitos legales.

En particular, en concordancia con las “Reglas Generales y Educación en el Tránsito”<sup>71</sup>, la **Ley 1503 de 2011** por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguros en la vía y se dictan otras disposiciones<sup>72</sup>, modificó el artículo 56 del código nacional de tránsito estableciendo como obligatoria en la educación preescolar, Básica Primaria y Básica Secundaria, la enseñanza en educación vial de manera sistemática, de conformidad con los propósitos de dicha ley de educación vial. Por otra parte, dicha ley da a los Ministerios de Educación y Transporte la “tarea” de desarrollar las orientaciones y estrategias pedagógicas necesarias para cumplir esta obligación”. Los ministerios tienen como plazo máximo noviembre de 2012 para presentar estos lineamientos.

### **5.2.2. Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor Especial**

Se abordaron en la sección anterior las leyes que emanan del Legislador y dictan las disposiciones generales en todo el territorio nacional de la actividad transportadora y de tránsito para todos los medios de transporte terrestre automotor. Estas Leyes deben ser reguladas y reglamentadas por el Gobierno Nacional a través del Ministerio de Transporte, máximo ente regulador del sistema de transporte terrestre automotor.

A continuación mencionamos algunos de los decretos y resoluciones que reglamentan la prestación del *servicio público de transporte terrestre automotor especial* y, por consiguiente, aplican al transporte escolar.

**El Decreto 174 de 2001** reglamenta, a la luz de la Leyes 105 de 1993 y 336 de 1996, el *servicio público de transporte terrestre automotor especial*<sup>73</sup> definiéndolo como aquel que se presta bajo la responsabilidad de una empresa de transporte legalmente constituida y

---

<sup>70</sup> Modificación al art. 110 del Código Penal

<sup>71</sup> Ley 769 de 2002, Capítulo III, Título III- art. 84

<sup>72</sup> Ley 1503 de 2011

<sup>73</sup> Decreto 174 de 2001

debidamente habilitada en esta modalidad a un grupo específico de personas ya sean estudiantes, asalariados, turistas (prestadores de servicios turísticos) o particulares, que requieren de un *servicio expreso* y que para todo evento se hará con base en un contrato escrito celebrado entre la empresa de transporte y ese grupo específico de usuarios. Este servicio se prestará en condiciones de eficiencia, seguridad, oportunidad y economía.

Sobre este servicio especial, dispone que sea *regulado por el MIT* y la inspección, control y vigilancia de su prestación estarán a cargo de la Superintendencia de Puertos y Transportes. Establece los requisitos para que una empresa legalmente constituida pueda ser habilitada para prestar este tipo de servicio, el cual sólo podrá prestar en la modalidad solicitada. La vigencia de la habilitación será indefinida mientras subsistan las condiciones exigidas y otorgadas para su funcionamiento. El radio de acción de la operación será el territorio nacional, incluyendo los perímetros departamentales, metropolitano, distrital y/o municipal.

Decreta que el servicio sólo podrá contratarse con empresas legalmente habilitadas para esta modalidad y en ningún caso se podrá prestar sin sujeción a un contrato escrito y se prestará bajo las condiciones acordadas por las partes. La *tarjeta de operación*, entendida como el único documento que autoriza a un vehículo automotor para prestar el servicio bajo la responsabilidad de una empresa de acuerdo con los servicios contratados, se expedirá hasta por un término de dos años y podrá modificarse o cancelarse si cambian las condiciones exigidas a la empresa para el otorgamiento de su habilitación. El MIT expedirá la tarjeta únicamente a los vehículos legalmente vinculados a las empresas de transporte público debidamente habilitadas.

Las empresas de esta modalidad, con el objeto de posibilitar una eficiente racionalización en el uso del equipo automotor y la mejor presentación del servicio, podrán realizar *convenios de colaboración empresarial* bajo las figuras del consorcio, unión temporal, o asociación entre empresas, previo concepto de quien solicita y contrata el servicio, en cuyo caso la responsabilidad estará exclusivamente en la empresa de transporte contratante. Las empresas de Transporte Público Terrestre Automotor Especial podrán suplir deficiencias del parque automotor de las empresas regulares del Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor por Carretera en periodos de alta demanda o por deficiencias de equipo, previo contrato escrito, suscrito con la empresa de transporte por carretera bajo la exclusiva responsabilidad de ésta última, en cuyo caso, se entregará una copia del contrato al MIT y a la Superintendencia de Puertos y Transportes.

Las empresas de Transporte Público Terrestre Automotor Especial no podrán vincular a su parque automotor, bajo ninguna forma contractual, vehículos con más de diez años de antigüedad provenientes de otra modalidad de servicio. Las empresas de Transporte Público Terrestre Automotor Especial deberán acreditar como mínimo el 3% de la capacidad transportadora fijada de su propiedad y/o de los socios, que en ningún caso podrá ser inferior a un vehículo. Se entiende por *capacidad transportadora* el número de vehículos para la adecuada y racional prestación de los servicios contratados. Cada pasajero ocupará un puesto de acuerdo con la capacidad establecida en la ficha de homologación del vehículo y de la licencia de tránsito. La capacidad transportadora será fijada de acuerdo al plan de rodamiento presentado por la empresa<sup>74</sup>.

Los *contratos de vinculación*<sup>75</sup> de los equipos, se registrarán por el derecho privado. Se entenderán vinculados los equipos a la empresa cuando estos sean de su propiedad sin que sea necesario el contrato de vinculación. Para cambio de servicio de particular a público de los vehículos particulares destinados al transporte escolar, el MIT determinará los requisitos y condiciones fijando las características propias de los equipos, el modelo y el procedimiento de acceso respectivo. Cuando el servicio se preste en vehículos que no sean propiedad de la empresa, en el contrato de vinculación deberán quedar claramente definidas las condiciones y el procedimiento mediante el cual se efectuará el recaudo de la prima de seguros correspondiente.

Se obliga a adquirir *pólizas de responsabilidad civil contractual y extracontractual* que las ampare contra los riesgos inherentes a la actividad indicando que el monto asegurable no podrá ser inferior a sesenta (60) salarios mínimos legales vigentes por persona en caso de incapacidad permanente o temporal, gastos médicos, quirúrgicos, farmacéuticos y hospitalarios; muerte o lesión a más de dos personas, muerte a una persona o daños a bienes de terceros. La compañía de seguros que ampare a la empresa de transporte deberá informar al MIT y a la Superintendencia de Puertos y Transportes la terminación del contrato de seguro por mora en el pago de la prima o la revocación unilateral del mismo, dentro de los treinta días siguientes a la fecha de terminación o revocación. Sin perjuicio de la obligación de

---

<sup>74</sup> Plan de rodamiento: Es la programación para la utilización plena de los vehículos vinculados a una empresa para que de manera racional y equitativa cubran la totalidad de los servicios, contemplando el mantenimiento de los mismos

<sup>75</sup> Vinculación: La vinculación de un vehículo a una empresa de transporte público es la incorporación de este al parque automotor de dicha empresa. Se formaliza con la celebración del respectivo contrato entre el propietario del vehículo y la empresa y se oficializa con la expedición de la tarjeta de operación por parte del Ministerio de Transporte

mantener vigentes las pólizas de rigor, las empresas podrán constituir *fondos de responsabilidad* como mecanismo complementario para cubrir los riesgos derivados de la prestación del servicio, cuyo funcionamiento, vigilancia y control lo ejercerá la Superintendencia Bancaria o la entidad de inspección y vigilancia según la naturaleza jurídica del fondo.

En lo relacionado con los *distintivos y requisitos especiales*, los vehículos deberán llevar los colores verde y/o blanco distribuidos a lo largo y ancho de la carrocería. En todos los casos los vehículos destinados a la prestación de este servicio deberán cumplir con las condiciones técnico mecánicas y con las especificaciones de tipología vehicular requeridas y homologadas por el MIT.

Otros aspectos de que trata el presente decreto, relativos a la vinculación y desvinculación de equipos, condiciones y requisitos y trámites para habilitación del servicio, permisos de operación, etc. no se mencionan. Para los vehículos que prestan el servicio de transporte escolar el decreto señala algunos distintivos y requisitos específicos; así como los relativos al transporte escolar privado se tratarán en el numeral siguiente.

### **5.2.3. Servicio Público Terrestre Automotor Especial de Estudiantes en la modalidad Transporte Escolar.**

La presente sección pone de manifiesto dos aspectos claros en lo relativo al transporte escolar: i) Que es un servicio público y, por lo tanto se rige por las normas del transporte público. ii) Que se encuentra cobijado por las normas que rigen el transporte especial.

Se define como *vehículo escolar* aquel destinado al transporte de estudiantes, debidamente registrado como tal y con las normas y características especiales que le exigen las normas de transporte público<sup>76</sup>.

Si bien no existe en la norma una definición específica de *servicio público de transporte escolar*, la misma, a la luz de elementos de la norma existente, podría definirse como aquel que se presta bajo la responsabilidad de una empresa de transporte legalmente constituida y

---

<sup>76</sup> Ley 769 de 2002-art. 2

debidamente habilitada en esta modalidad, a escolares<sup>77</sup> que requieren de un servicio expreso y que para todo evento se hará con base en un contrato escrito celebrado entre la empresa de transporte y los responsables del traslado de los escolares.

Es importante notar que, en el Sistema Educativo Colombiano, el término “estudiantes” incluye la población integrada por la educación inicial, preescolar, básica, media y superior; el término “escolares” comprende la población inscrita en la educación inicial, básica y media. La norma para el transporte de estudiantes<sup>78</sup> indica que para la prestación del servicio de transporte a estudiantes, los conductores deberán garantizar la integridad física de ellos, especialmente en el ascenso y descenso del vehículo, que los estudiantes ocuparán cada uno un puesto, y bajo ninguna circunstancia se podrán transportar excediendo la capacidad de pasajeros fijada al automotor, ni se permitirá que éstos vayan de pie. Las autoridades de tránsito darán especial prelación a la vigilancia y control de este servicio; si fuere el caso los demás vehículos que circulen por las vías de uso público, detendrán su marcha para facilitar el paso del vehículo de transporte escolar o para permitir el ascenso o descenso del estudiante.

Así mismo, los vehículos de transporte especial de estudiantes llevarán en el vehículo señales preventivas, las cuales usarán conforme lo establezca el MIT. Se define zona escolar la parte de la vía situada frente a un establecimiento de enseñanza y que se extiende cincuenta metros al frente y a los lados del límite del establecimiento<sup>79</sup>. Los vehículos de transporte escolar al provisionarse de combustible deberán hacer descender a los pasajeros<sup>80</sup>. Con el fin de garantizar la protección de los estudiantes, durante todo el recorrido en la prestación del servicio deberá haber un *adulto en representación de la entidad docente*<sup>81</sup>.

El *límite de velocidad* para los vehículos de transporte escolar en vías urbanas y carreteras municipales se fija sesenta (60) kilómetros por hora y en carreteras nacionales y departamentales en ningún caso podrán exceder los (80) kilómetros por hora<sup>82</sup>. La velocidad en zonas escolares y en zonas residenciales será hasta de treinta (30) kilómetros por hora<sup>83</sup>.

---

<sup>77</sup> Escolares de la educación: inicial, preescolar, básica y media

<sup>78</sup> Ley 769 Capítulo III-art. 84

<sup>79</sup> Ley 769 de 2002, Capítulo I –art. 2

<sup>80</sup> Ley 769 de 2002, Capítulo III –art. 85

<sup>81</sup> Decreto 174 de 2001, Capítulo II –art. 28

<sup>82</sup> Ley 1239 de 2008, art1 modifica el art. 106 de la Ley 769 de 2002 y Resolución 1384 de 2010

<sup>83</sup> *Ibíd.*

En lo referente a *distintivos y requisitos especiales*<sup>84</sup> para la prestación del servicio los vehículos deberán llevar los colores verde y/o blanco distribuidos a lo largo y ancho de la carrocería; se deberá pintar en la parte posterior de la carrocería del vehículo franjas, alternas de diez centímetros de ancho en colores amarillo y negro, con inclinación de 45 grados y una altura mínima de 60 centímetros y en la parte superior trasera y delantera de la carrocería en caracteres destacados, de altura mínima de 10 centímetros, deberán llevar la leyenda “Escolar”.

En lo relativo a la *tipología vehicular* deberán cumplir con las condiciones técnico-mecánicas y con las especificaciones requeridas y homologadas por el MIT para la prestación del servicio<sup>85</sup>. Se establece la vida útil máxima para los vehículos en veinte años<sup>86</sup> y la de edad mínima para conducir un vehículo de estas características en 18 años<sup>87</sup>. Dentro del ámbito del transporte privado (transporte escolar privado), los establecimientos educativos podrán continuar prestando el servicio de transporte exclusivamente a sus alumnos, siempre que los equipos sean de propiedad del establecimiento educativo<sup>88</sup>; sin embargo, como se tratará en numeral 5.3 del análisis normativo el “transporte escolar privado” se sitúa por fuera de las disposiciones de que trata el “transporte escolar”.

Abordamos a continuación los diferentes decretos y resoluciones del orden nacional que reglamentan aspectos específicos de algunas de las leyes y/o decretos estudiados en las secciones anteriores de este capítulo. Las disposiciones relativas a equipo, vehículos, dispositivos, etc., se precisan en el numeral 5.2.4 de este Capítulo.

***El Decreto 805 de 2008*** por el cual se adoptan unas medidas especiales para la prestación del servicio de transporte escolar según la población de los municipios. En los municipios con población total hasta de treinta mil (30.000) habitantes, donde no existan empresas de servicio público de transporte especial legalmente constituidas y habilitadas, las personas naturales que destinen sus vehículos de servicio particular al transporte escolar rural podrán prestar dicho servicio hasta el 31 de diciembre de 2012, siempre y cuando obtengan permiso

---

<sup>84</sup> Decreto 174, Título IV, Capítulo II –art. 26 ,27y 28

<sup>85</sup> Decreto 174, Título IV, Capítulo IV –art. 31

<sup>86</sup> Ley 105 de 1993, art. 6

<sup>87</sup> Ley 769 de 2002, art.19

<sup>88</sup> Servicio privado de transporte es aquel que tiende a satisfacer necesidades de movilización de personas o cosas, dentro del ámbito de las actividades exclusivas de las personas naturales y/o jurídicas (Ley 336 de 1996 Título I, Capítulo II-art. 5)

de la autoridad municipal para operar dentro de su jurisdicción, previa acreditación de los requisitos. El permiso para prestar el servicio de transporte escolar será expedido únicamente al propietario del vehículo automotor, siempre y cuando éste sea a la vez el conductor, acreditando esta condición con las licencias de tránsito y de conducción<sup>89</sup>.

Los vehículos en mención, podrán operar exclusivamente en la jurisdicción del municipio, distrito o área metropolitana para el cual fue autorizado. Cuando la residencia del escolar o la sede del establecimiento educativo se encuentre situada en jurisdicción de un municipio contiguo se podrá extender su operación únicamente en el recorrido entre la sede del establecimiento y la residencia del escolar. Deberán efectuar la revisión técnico mecánica anualmente de acuerdo con las normas vigentes para el servicio público.

Los montos de cubrimiento de las pólizas de responsabilidad civil contractual y extracontractual que aplican son los determinados para el Servicio Público Terrestre Automotor Especial.

La Superintendencia de Puertos y Transportes y las autoridades de transporte municipal, distrital y metropolitano según su competencia, serán las encargadas de velar por el estricto cumplimiento de las disposiciones establecidas en este decreto y aplicar el régimen sancionatorio por infracción a las normas de transporte.

**La Resolución 4110 de 2004** por la cual se establecen medidas especiales para la prevención de la accidentalidad de los vehículos de transporte público de pasajeros por carretera y de servicio público especial, establece que las terminales de transporte y las empresas de servicio público de transporte de pasajeros por carretera y de servicio especial deberán contar con una cartelera informativa para los usuarios que indique las estadísticas de accidentalidad de cada una de las empresas que tengan origen o destino en la terminal. Dichas estadísticas indicarán mensualmente el número de eventos, heridos y muertos y el acumulado causado del respectivo año, de acuerdo con las cifras oficiales que reporte el Comando Nacional de la Policía de Carreteras dentro de los primeros diez (10) días de cada mes, para las terminales de transporte; para las empresas la misma información circunscrita a cada empresa en particular.

---

<sup>89</sup> Decreto 805 de 2008, modificado por el Decreto 4817 de 2010, art.1



**La Resolución 1122 de 2005** por la cual se establecen medidas especiales para la prevención de la accidentalidad de los vehículos de transporte público de pasajeros, estipula que las empresas de servicio público especial, los vehículos particulares autorizados para la prestación del servicio escolar y vehículos de servicio particular pertenecientes a los establecimientos educativos, deberán dotar a los vehículos de una serie de *elementos que permitan el control de la velocidad* por parte de los usuarios y de la misma empresa de transporte.

Los elementos definidos para el control de la velocidad son: un dispositivo sonoro que se active cuando se sobre pase el límite máximo de velocidad; una pantalla digital que registre la velocidad a la que transita el vehículo; un sistema de almacenamiento de información que guarde la placa del vehículo, los eventos en que se exceda la velocidad permitida por más de un minuto y que registre como mínimo la hora del día, la fecha, velocidad máxima alcanzada en cada evento, tiempo de duración del exceso de velocidad por evento; un sistema de lectura de la información, un sistema de chequeo y una calcomanía de información a los usuarios. Se dictan los aspectos técnicos para el dispositivo sonoro y los tipos de alarma de acuerdo con la modalidad de servicio, la pantalla digital, el sistema de chequeo y la calcomanía de formación a los usuarios.

**La Resolución 2747 de 2006** señala que las empresas de servicio público especial y los propietarios de los vehículos particulares autorizados para la prestación del servicio de transporte escolar, incluidos los pertenecientes a los establecimientos educativos, que permitan el despacho de sus vehículos vinculados sin contar con el equipo de control de velocidad o tener éste en mal estado de funcionamiento, serán sancionados conforme a lo establecido.

**El Decreto 3366 de 2003** por el cual se establece el régimen de sanciones por infracciones a las normas de Transporte Público Terrestre Automotor y se determinan unos procedimientos. Enuncia algunas de las infracciones, sin que haya sanciones específicas para el Transporte Especial.

Las disposiciones contenidas en esta norma se aplican también a las empresas de servicio público de transporte terrestre automotor, a los establecimientos educativos con equipos propios que violen o faciliten la violación de las normas de transporte y a los propietarios de los vehículos de servicio público y de servicio particular que prestan el servicio público especial, entre otros. La autoridad competente en la jurisdicción nacional para investigar e imponer las sanciones es la Superintendencia de Puertos y Transportes.

Este decreto preceptúa 4 tipos de sanciones: Amonestación escrita, multa, suspensión de habilitación o permiso de operación y cancelación de habilitación o permiso de operación. Se distinguen cuatro acreedores a dichas sanciones: la empresa y/o el propietario, poseedor o tenedor del vehículo de transporte público terrestre automotor especial; los propietarios de vehículos particulares de transporte escolar y las entidades educativas con equipos propios que transportan estudiantes. Las sanciones pecuniarias a las empresas van de 1 a 15 salarios mínimos mensuales legales vigentes (smmlv); a los propietarios de vehículos de transporte público terrestre automotor, y propietarios de vehículos particulares de transporte escolar de 1 a 3 smmlv; para las entidades educativas el decreto no señala sanción pecuniaria (multa) suspensión o cancelación del permiso de operación.

*A las empresas:* no mantener actualizada la relación del equipo con el cual presta el servicio; permitir la operación de los vehículos vinculados, sin portar los distintivos de la misma o los señalados por las disposiciones legales vigentes según la modalidad de servicio; permitir la prestación del servicio en vehículos sin Tarjeta de Operación o con ésta vencida; no expedir a los propietarios de los vehículos vinculados un extracto en el cual se discriminen los rubros y montos cobrados y pagados por cada concepto derivados del Contrato de Vinculación; no contar con el sistema de comunicaciones bidireccional exigido para la operación del servicio, o no tenerlo en perfecto estado de funcionamiento; prestar el servicio de transporte escolar, sin acompañante; cobrar a los propietarios de los vehículos mayor valor por concepto de pago de la prima de los seguros de responsabilidad civil contractual y extracontractual al realmente facturado por la compañía de seguros.

De igual manera, las empresas serán sancionadas por: permitir la prestación del servicio sin llevar el Extracto del Contrato; permitir la prestación del servicio en vehículos sin las necesarias condiciones de seguridad; vincular a la empresa o permitir la prestación del servicio en vehículos no homologados para esta modalidad de servicio por el Ministerio de Transporte o por quien haga sus veces; no mantener vigentes las pólizas de responsabilidad

civil contractual y extracontractual exigidas, que las ampare, incluyendo a todos los vehículos vinculados, de los riesgos inherentes a la actividad transportadora; permitir la operación de los equipos por personas no idóneas; carecer de un programa y sistema de mantenimiento preventivo para los vehículos; permitir la prestación del servicio en vehículos conducidos por personas en estado de embriaguez o bajo efectos de sustancias alucinógenas; no implementar el plan de rodamiento del parque automotor de la empresa y no reportarlo cada vez que presente modificaciones; permitir la prestación del servicio, llevando pasajeros de pie o excediendo la capacidad autorizada en número de pasajeros, establecida en la ficha de homologación y prestar el servicio público de transporte en otra modalidad de servicio.

*Las sanciones a los propietarios, poseedores o tenedores de los vehículos* serán: No mantener el vehículo en óptimas condiciones de comodidad y aseo; no verificar que el sistema de comunicación bidireccional del vehículo se encuentra en perfecto estado de funcionamiento.

*Los propietarios de vehículos particulares de transporte escolar* serán sancionados en caso de: no mantener el vehículo en óptimas condiciones de comodidad y aseo; prestar el servicio de transporte escolar sin portar el permiso expedido por la autoridad municipal competente o con este vencido; prestar el servicio de transporte escolar sin portar los distintivos exigidos para la operación; prestar el servicio sin llevar el adulto acompañante; prestar el servicio sin contar con el sistema de comunicaciones en perfecto estado de funcionamiento; no mantener vigentes los seguros de responsabilidad civil contractual y extracontractual exigidos en las disposiciones vigentes; no mantener el vehículo en óptimas condiciones de seguridad.

*A las entidades educativas con equipos propios o empresas privadas con equipos propios* dedicados al transporte de sus estudiantes o asalariados: carecer de un programa y sistema de mantenimiento preventivo para los vehículos; permitir la prestación del servicio en vehículos conducidos por personas no idóneas; no contar, para la prestación del servicio, con la presencia de un adulto acompañante; no mantener vigentes pólizas de responsabilidad civil contractual y extracontractual que amparan los riesgos inherentes al transporte.

**La Resolución 303 de 2006** por la cual se conforma una Mesa de Trabajo para la revisión, evaluación y recomendación del proceso de fabricación, instalación y seguimiento de los equipos de control de velocidad de que trata la Resolución 1122 de 2005 establece que esta Mesa será integrada por: el Director de Transporte y Tránsito, el Subdirector de Tránsito, el

Subdirector de Transporte, el Coordinador de Seguridad Vial del Ministerio de Transporte o sus delegados; el Director Ejecutivo del Fondo de Prevención Vial o su delegado; un representante de CESVI Colombia o su delegado; un representante por cada gremio de transporte de pasajeros por carretera y de transporte especial incluido transporte escolar; un representante de los fabricantes de equipos de control avalados por CESVI o en proceso de evaluación y representantes de las asociaciones de usuarios del transporte de pasajeros y de los padres de familia de los colegios.

**Resolución 4693 de 2009** por la cual se dictan unas medidas para la celebración de contratos con empresas de Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor Especial, establece las condiciones mínimas para la celebración de contratos con cada uno de los grupos de usuarios, previstos en el artículo 6° del Decreto número 174 de 2001, así: Contrato para transporte de estudiantes es el que se suscribe entre el Centro Educativo o la Asociación de Padres de familia o un grupo de padres de familia con una empresa de servicio público de transporte especial debidamente habilitada para esta modalidad, cuyo objeto sea la prestación del servicio de transporte de sus estudiantes entre el lugar de residencia y el establecimiento educativo, incluyendo las salidas extracurriculares.

Los requisitos exigidos a las empresas, formas asociativas de transporte y de economía solidaria para ser habilitadas a prestar el servicio de transporte terrestre automotor especial en la modalidad escolar (transporte escolar) se resumen en el cuadro 1. Es importante resaltar que estos requisitos no abarcan a los establecimientos educativos que, con sus propios equipos, prestan el servicio de transporte escolar a sus estudiantes, ya que este servicio, a la luz de la norma, se define como transporte privado escolar.

Tabla 5.2 Requisitos generales para obtener la habilitación y autorización para la prestación del servicio en la modalidad Servicio Público de Transporte Automotor Especial (Decreto 174 de 2001)

EMPRESAS	
Condiciones y requisitos	DESCRIPCIÓN
Pólizas de Seguros	<p>Póliza de responsabilidad civil contractual que deberá cubrir al menos, los siguientes riesgos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Muerte;</li> <li>b) Incapacidad permanente;</li> <li>c) Incapacidad temporal;</li> <li>d) Gastos médicos, quirúrgicos, farmacéuticos y hospitalarios.</li> </ol> <p>El monto asegurable por cada riesgo no podrá ser inferior a 60 smmlv* por persona.</p> <p>Póliza de responsabilidad civil extracontractual que deberá cubrir al menos los siguientes riesgos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Muerte o lesiones a una persona;</li> <li>b) Daños a bienes de terceros;</li> <li>c) Muerte o lesiones a dos o más personas.</li> </ol> <p>El monto asegurable por cada riesgo no podrá ser inferior a 60 smmlv* por persona.</p> <p><b>Pago de la prima.</b> Cuando el servicio se preste en vehículos que no sean propiedad de la empresa, en el contrato de vinculación deben quedar claramente definidos las condiciones y el procedimiento mediante el cual se efectuará el recaudo de la prima correspondiente.</p> <p><b>Vigencia de los seguros.</b> La vigencia de los seguros contemplados será condición para la operación de los vehículos</p> <p>La compañía de seguros que ampare a la empresa de transporte deberá informar a las instancias correspondientes del Ministerio de Transporte y de la Superintendencia de Puertos y Transporte la terminación automática del contrato de seguro por mora en el pago de la prima o la revocación unilateral del mismo, dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de terminación o revocación.</p> <p>Fondo de responsabilidad. Sin perjuicio de la obligación de obtener y mantener vigentes las pólizas de seguro, las empresas podrán constituir fondos de responsabilidad como mecanismo complementario para cubrir los riesgos derivados de la prestación del servicio, cuyo funcionamiento, administración, vigilancia y control lo ejercerá la Superintendencia Bancaria o la entidad de inspección y vigilancia que sea competente según la naturaleza jurídica del fondo.</p> <p>Cuando el servicio se preste en vehículos que no son de la empresa, en el contrato de vinculación se debe indicar las condiciones y procedimientos para el recaudo de la prima correspondiente</p>

EMPRESAS	
Condiciones	DESCRIPCIÓN
Otras disposiciones	<b>Convenios de colaboración empresarial:</b> Con el objeto de posibilitar una eficiente racionalización en el uso del equipo automotor y la mejor prestación del servicio, las empresas de esta modalidad podrán realizar convenios de colaboración empresarial bajo las figuras del consorcio, unión temporal, o asociación entre empresas, previo concepto de quien solicita y contrata el servicio. Para este caso la responsabilidad estará exclusivamente en la empresa de transporte contratante. Copia de dicho
	Convenio se entregará al Ministerio de Transporte y a la Superintendencia de Puertos y Transporte.
	Las Empresas de Transporte Público Terrestre Automotor Especial, debidamente habilitadas, podrán suplir deficiencias de parque automotor de las empresas regulares del Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor por Carretera en periodos de alta demanda o por deficiencias de equipo, previo contrato escrito, suscrito con la empresa de transporte por carretera bajo la exclusiva responsabilidad de esta última. Copia de dicho contrato se entregará al Ministerio de Transporte y a la Superintendencia de Puertos y Transporte

Fuente: Decreto 174 de 2001

#### 5.2.4. Normatividad relacionada con los vehículos y equipos

En esta sección se enuncian los aspectos propios a los vehículos contenidos en la base normativa anteriormente descrita. Conforme lo establecen las normas, es función del Gobierno Nacional a través del MIT y demás autoridades competentes sobre la materia, establecer normas y desarrollar programas que tiendan a la realización de efectivos controles de calidad sobre las partes, repuestos y demás elementos componentes de los equipos destinados al servicio público y privado de transporte<sup>90</sup>.

Son condiciones para que un vehículo pueda transitar por el Territorio Nacional: garantizar como mínimo un perfecto funcionamiento de frenos, del sistema de dirección, del sistema de suspensión, del sistema de señales visuales y audibles permitidas y del sistema de escape de gases; demostrar un estado adecuado de llantas, del conjunto de vidrios de seguridad y de los espejos; cumplir con las normas de emisiones contaminantes que establezcan las autoridades ambientales y, llevar visibles el número telefónico del centro de llamadas señalado por la Superintendencia de Puertos y Transportes<sup>91</sup>. Los vehículos deberán someterse a las dimensiones y pesos, incluida carrocería y accesorios, que para tal efecto determine el Ministerio de Transporte, para lo cual debe tener en cuenta la normatividad técnica nacional e

<sup>90</sup> Ley 336 de 1996, art. 33

<sup>91</sup> Ley 769 de 2002, art. 28

internacional. En la tabla 5.3 se describen los aspectos que cada una de las normas ha intentado reglamentar.

Tabla 5.3. Resumen de las características y especificaciones técnicas de los vehículos destinados al Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor Especial Escolar

Aspectos	Descripción	Reglamentación	Descripción
<b>Condiciones técnico-mecánicas</b>	Funcionamiento de frenos	Resolución 479 de 2010	Expide el reglamento técnico para vehículos de servicio público colectivo y especial de pasajeros con capacidad entre 10 y 79 pasajeros conforme a la NTC 5206
	Sistema de dirección	Resolución 3172 de 2010	Modifica parcialmente la resolución 479 de 2010.
	Sistema de Suspensión	Resolución 0512 de 2011	Suspende la entrada en vigencia de las resoluciones anteriores dado el acuerdo colombiano establecido con la Organización Mundial del Comercio.
	Sistema de señales visuales y audibles	NTC -5206	Especifica los requisitos técnicos mínimos de seguridad y comodidad en lo referente a las características generales de construcción, que deben cumplir los vehículos con una capacidad entre 10 y 79 pasajeros, no incluido el conductor, destinados al transporte terrestre público colectivo y especial de pasajeros.
	Sistema de escape de gases		
	Llantas		
	Vidrios de seguridad		
Espejos			
Emisiones contaminantes			

<p><b>Revisión técnico mecánica</b></p>	<p><b>Obligatoria anualmente.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estado de la carrocería.</li> <li>2. Niveles de emisión de gases y elementos contaminantes.</li> <li>3. Funcionamiento del sistema mecánico.</li> <li>4. Funcionamiento del sistema eléctrico y del conjunto óptico.</li> <li>5. Eficiencia del sistema de combustión interno.</li> <li>6. Elementos de seguridad.</li> <li>7. Estado del sistema de frenos constatando especialmente, en el caso en que éste opere con aire, que no emita señales acústicas por encima de los niveles permitidos.</li> <li>8. Llantas.</li> <li>9. Funcionamiento de los sistemas y elementos de emergencia.</li> </ol>	<p>NTC-5375</p>	<p>Esta norma establece los requisitos de revisión técnico mecánica para los vehículos automotores en cuanto a: revisión exterior, carrocería y chasis; sistema de frenos; sistema de suspensión; revisión interior; luces y señalización; y emisiones contaminantes en los centros de Diagnóstico Automotor.</p>
<p><b>Equipos de Prevención y Seguridad</b></p>	<p>Un gato con capacidad para elevar el vehículo</p>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Una cruceta</li> </ol>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Dos señales de carretera en forma de triángulo en material reflectivo y provistas de soportes para ser colocadas en forma vertical o lámparas de señal de luz amarilla intermitentes o de destello</li> </ol>		



	3. Un botiquín de primeros auxilios		
	4. Un extintor		
	5. Dos tacos para bloquear el vehículo		
	6. Caja de herramientas básica (alicate, destornillador, llave de expansión y llaves fijas.		
	7. Llanta de repuesto		
	8. Linterna		
<b>Distintivos</b>		Decreto 174 de 2001	Deberán llevar los colores verde y/o blanco distribuidos a lo largo y ancho de la carrocería. Deben pintar en la parte posterior de la carrocería del vehículo franjas alternas de 10 cm de ancho en colores amarillo y negro, con inclinación de 45 grados y una altura mínima de 60 cm. En la parte superior trasera y delantera de la carrocería en caracteres destacados, de altura mínima de 10 cm deberán llevar la leyenda "ESCOLAR".
<b>Requisitos</b>		Decreto 174 de 2001	Sistema de Comunicación bidireccional entre la empresa y todos los vehículos.
<b>Medidas especiales para la prevención de la accidentalidad</b>	Transporte público de pasajeros	Resolución 1122 de 2005	Dispositivo sonoro que se active cuando se sobrepasa el límite de velocidad Una pantalla digital que registra la velocidad a la que transita el vehículo Un sistema de almacenamiento de información que guarde la placa del vehículo, los eventos en que exceda la velocidad por más de un minuto.

			<p>Un sistema de chequeo</p> <p>Una calcomanía de información a los usuarios</p> <p>Aspectos técnicos: Intensidad, frecuencia y forma de medición; tipo de señal; Tipos de alarma (Tipo 1, se activa una vez cuando alcanza los 61 km/h y se desactiva cuando alcanza una velocidad inferior a 58km/h)</p>
<p><b>Salidas de Emergencia</b></p>	<p>Mínimo una a cada costado adicional a las puertas de ascenso y descenso</p>	<p>Resolución 5666 de 2003</p>	<p><b>Ventanas de Emergencia:</b></p>
			<p>1. De fácil remoción, accesibles desde el interior del vehículo. Localizadas en forma alterna en los costados laterales del vehículo.</p>
			<p>2. Poseer mecanismos de expulsión o fragmentación.</p>
			<p>3. Las ventanas con vidrios de fragmentación deben cumplir con el reglamento técnico RTC 002 del Min. de Comercio.</p>
			<p>4. Calcomanía de "Salida de Emergencia" la cual deberá leerse a una distancia mínima horizontal de un metro en un ángulo máximo de 45 grados.</p>
			<p>5. Área mínima de la ventana: 0.4 metros cuadrados de tal forma que un rectángulo de 50cm de alto x 70 cm de ancho pueda pasar a través de ella.</p>
<p>6. Área mínima de las ventanas ubicadas en la superficie trasera del vehículo: 0,4 m cuadrados, un rectángulo de 35cm de alto x 155 cm de ancho pueda pasar a través de ella. El máximo radio para redondear es de 25cm.</p>			

			<p>7. La altura entre el borde inferior de la ventana y el piso del vehículo debe ser máximo de 100 cm y mínimo de 65 cm para ventanas de bisagras y de expulsión o de 50 cm si es de vidrio de fragmentación.</p>
			<p><b>Puertas de Emergencia</b></p>
			<p>1. Deben ser de fácil y rápida apertura desde el interior y el exterior. No podrán ser accionadas mediante sistema de reserva de energía o del tipo deslizante.</p>
			<p>2. Altura de la empuñadura exterior inferior a 180 cm medidos desde el pavimento en un plano horizontal</p>
			<p>3. Debe abrirse del exterior y estar libres de obstáculos. Las situadas en los costados laterales deben abrirse de atrás hacia adelante.</p>
			<p>4. Si la puerta es adyacente a un compartimiento, debe disponer de una protección contra su apertura involuntaria</p>
			<p>5. Dimensiones: 125 cm alto x 55cm ancho.</p>
			<p>6. Vehículos hasta 12 personas la altura mínima es de 110cm. Superior a 12 personas la altura mínima es de 180 cm ancho mínimo libre 55 cm.</p>
			<p>7. Calcomanía con leyenda "Salida de Emergencia. El mensaje debe leerse a una distancia mínima horizontal de 100 cm en un ángulo máx. de 45 grados con relación al mismo.</p>

			<p>8. Pueden estar localizadas en los costados laterales y en la parte posterior del vehículo</p>
			<p><b>Escotillas o claraboyas de emergencia</b></p>
			<p>1. Debe poder ser abierta o retirada fácilmente desde el interior y desde el exterior del vehículo.</p>
			<p>2. Deben funcionar de tal forma que no impidan el libre paso desde el interior y desde el exterior del vehículo.</p>
			<p>3. Las eyectables deben estar protegidas contra una eyección involuntaria, a través de un mecanismo de control manual que solo permita su accionamiento en caso excepcional de evacuación.</p>
			<p>4. Área mínima: 350 cm cuadrados de tal forma que un rectángulo de (50cm de alto x 70 cm de ancho) pueda pasar dentro de ella.</p>
			<p>5. Deben estar localizadas en el techo del vehículo</p>
			<p>6. Para el caso de una sola escotilla, esta debe estar situada en el tercio medio del vehículo.</p>
			<p>7. Para el caso de dos escotillas, deben estar distantes una de otra al menos 200 cms. Medidos entre los bordes próximos de las aberturas, paralelamente al eje longitudinal del vehículo.</p>



<b>Cinturones de Seguridad</b>		Resolución 19200 de 2002	Todos los vehículos automotores que transiten por las vías del territorio nacional incluyendo las vías urbanas, deberán portar en los asientos delanteros el cinturón de seguridad. Los vehículos de transporte público colectivo de pasajeros por carretera, deberán poseer cinturones de seguridad en los puestos que no tengan al frente otros asientos, incluyendo el transporte escolar, especial, turístico y de discapacitados.
			Los vehículos que portarán cinturones que transitan por las vías del territorio nacional, incluyendo las urbanas deberán cumplir con las características técnicas de fijación o anclaje contempladas en la norma ICONTEC 1570, o la norma que la modifique o sustituya.
			El uso del cinturón de seguridad es obligatorio para todos los vehículos automotores.
			A partir del año 2004 los vehículos fabricados, ensamblados o importados se les exigirán el uso de cinturones de seguridad en los asientos traseros, con las características técnicas de fijación y anclajes de la norma ICONTEC 1570.
			Los vehículos de transporte público colectivo de pasajeros y/o mixto se excluirán de esta exigencia.



		<p>Resolución 1949 de 2009</p>	<p>Etiqueta de información visible en el cinturón de seguridad. La etiqueta deberá contener la siguiente información en el idioma español: País de origen, nombre del fabricante o importador, identificación del lote o de la fecha de producción, identificación del tipo y/o símbolo de producto según sus posibilidades de uso acorde con la NTC-1570</p> <p>Los ensayos que se deben realizar para verificar el cumplimiento de los requisitos técnicos son los descritos NTC-1570. No se requiere ensayos de prueba dinámica o con maniquí o aquellos cuyos prerrequisitos sean estas pruebas</p> <p>Se aceptan como equivalentes requisitos, ensayos y resultados de evaluación los basados en la norma japonesa (JIS D4604), en el reglamento europeo (ECE 16-04), en el reglamento de las Naciones Unidas ( ONU R16), o en la norma estadounidense (FMVSS), la norma australiana (ADR 4/04), la norma china (GB 14166) y las normas (NBR 733798 y 7338098).</p> <p>Certificado de conformidad de producto que cubra los requisitos técnicos y ensayos</p>
	<p>Para Vehículos con capacidad inferior a 20 pasajeros</p>	<p>Resolución 7171 de 2002</p>	<p>Obligatorio en asientos delanteros, en los puestos que no tengan al frente otros asientos. Fijación o anclajes conforme a la Norma Técnica Colombiana NTC-1570.</p>

			Cuando los asientos estén enfrentados, deberán tener cinturones de seguridad individuales.
		Norma Técnica Colombiana NTC 1570	Adopción idéntica (IDT) por traducción de la norma Uniform Provisions Concerning the Approval of Safety-Belts and Restraint Systems for Adult Occupants of Power-Driven Vehicles (Ver Anexo).

### 5.2.5. Transporte Escolar en la Ciudad de Bogotá Distrito Capital

A la luz de la normativa, y buscando mejorar la seguridad de los escolares usuarios del transporte escolar, la ciudad de Bogotá-Distrito Capital ha intentado fortalecer aspectos normativos en el ámbito de su jurisdicción; sin embargo, estos intentos, por razones que se explican posteriormente, no han sido exitosos. Cabe resaltar que Bogotá, por ser la ciudad capital, concentra el mayor número de escolares en todo el territorio nacional y que es, además, la ciudad que presenta, en valores absolutos, el mayor número de traumatismos de población en edad escolar, en eventos relacionados con el tránsito.

A continuación referimos algunos de estos intentos del orden local:

**Acuerdo 331 de 2008.** En virtud del Código Nacional de Tránsito<sup>92</sup> el Concejo de Bogotá mediante éste acuerdo establece la obligatoriedad de la instalación y uso de cinturones de seguridad en el transporte escolar y particular de menores en el Distrito Capital: todo vehículo de transporte escolar y particular en el que se movilicen menores deberá contar con cinturones de seguridad cuyo uso será obligatorio. A partir de la entrada en vigencia del Acuerdo, los centros educativos públicos y privados verificarán que los vehículos de transporte escolar y particular cuenten con el cinturón de seguridad exigido. Las Secretarías Distritales de Educación y Movilidad coordinarán, a través de los establecimientos de

<sup>92</sup> Ley 769 de 2001

educación públicos, privados y jardines infantiles, la elaboración y actualización de un registro de los vehículos que prestan el servicio de transporte escolar.

La Administración Distrital a través de la Secretaría Distrital de Movilidad reglamentará las especificaciones técnicas de los cinturones de seguridad u otros dispositivos como sillas infantiles de retención que se hagan necesarios para la aplicación del presente acuerdo. Con el fin de verificar el estricto cumplimiento a lo previsto en el Acuerdo 331, la Secretaría Distrital de Movilidad a través de la Policía Metropolitana de Tránsito adelantará las acciones de control y vigilancia correspondientes.

El citado Acuerdo 331 se reglamentó mediante el Decreto 036 de 2009, sustentado en el estudio<sup>93</sup> realizado por la Secretaría de Movilidad el cual recomendaba el uso obligatorio de sillas infantiles de retención para niños hasta de dos años de edad, y el cinturón de seguridad o sillas infantiles de retención, para los de tres o más años. Sin embargo, seis meses después este Decreto debió modificarse, por una parte, hasta tanto el MIT definiera el tratamiento técnico de seguridad para menores en el territorio nacional. Por otra parte, debido a múltiples disentimientos y objeciones de diversos sectores implicados. Mediante comunicado<sup>94</sup> el MIT solicitó al Gobierno Distrital el aplazamiento de la entrada en vigencia del decreto con el fin de atender de manera conjunta la problemática del transporte escolar y particular de menores en dichos vehículos, a través del establecimiento de una normatividad homogénea para la República. No obstante, transcurridos 4 años, a la fecha, la misma no se ha establecido.

Por considerarlas de especial relevancia, referimos a continuación las modificaciones que se realizaron mediante el Decreto 339 de 2009 y que siguen vigentes:

**Decreto 036 de 2009 modificado por el Decreto 339 de 2009:** Los niños y niñas menores de dos (2) años podrán ser llevados en los brazos de una persona adulta, siempre y cuando ambos se ubiquen en las sillas traseras del automotor y el adulto esté asegurado con cinturón de seguridad, o el menor esté en silla especial de retención infantil<sup>95</sup> (El Decreto 036 de 2009 modificado por el actual decreto 339 e 2009 indicaba: *los niños y niñas menores de un (1) año podrán ser llevados en los brazos de una persona adulta, siempre y cuando ambos se ubiquen en*

---

<sup>93</sup> Estudio con fecha julio de 2009

<sup>94</sup> MT2009-4000-285621

<sup>95</sup> Decreto 036 de 2009 art. 1.



*las sillas traseras del automotor, o en sillas especiales de retención para bebés orientadas en la parte trasera del vehículo).*

Los niños y niñas mayores de dos (2) y menores de diez (10) años de edad que se desplacen en vehículos de transporte escolar, deberán hacer uso de cinturones de seguridad.(...) Cuando se trate de cinturones de seguridad de tres (3) puntos deberá garantizarse que éstos queden a nivel del hombro del menor y nunca a la altura del cuello.<sup>96</sup> (El Decreto 036 de 2009 modificado por el actual decreto 339 e 2009 indicaba: *los niños y niñas entre uno (1) y cinco (5) años de edad que se desplacen en vehículos particulares o de transporte especial, deberán hacer uso de sillas infantiles de retención, ubicadas en las sillas traseras del automotor, las cuales se fijarán al mismo a través de los cinturones de seguridad de cada silla, o a través del dispositivo estándar ISOFIX de sujeción. En los vehículos particulares las sillas infantiles de retención se instalarán en las sillas traseras de los mismos. En los vehículos de transporte especial, corresponderá a los padres o responsables del menor suministrar la silla infantil, y al responsable del vehículo contar con los cinturones que permitan la adecuada sujeción de la misma).*

Artículo derogado ( Decreto 036 de 2009: *Los niños y niñas entre seis (6) y diez (10) años de edad, que se desplacen en vehículos particulares o en los que presten servicio público de transporte especial, deberán hacer uso de uno cualquiera de los siguientes mecanismos de seguridad: Sillas infantiles de retención, las cuales irán fijadas en las sillas traseras del automotor a través de los cinturones de seguridad de cada silla o a través del dispositivo estándar ISOFIX de sujeción, o, de cinturones de seguridad de dos puntos, o de cinturones de seguridad de tres puntos utilizando la banda diagonal por debajo de los hombros. Cinturones de seguridad de tres puntos, utilizando un dispositivo elevador de silla.*<sup>97</sup>).

Los menores entre once (11) y dieciocho (18) años que se desplacen en vehículos particulares o en los que presten servicio público de transporte especial, deberán hacer uso de cinturones de seguridad de dos (2) o más puntos.<sup>98</sup>

Los vehículos que presten servicios de transporte especial de estudiantes en el Distrito Capital, deberán contar con cinturones de seguridad cuyo uso será obligatorio, así: Las sillas

---

<sup>96</sup> Decreto 036 de 2009. Artículo 2.

<sup>97</sup> Decreto 036 de 2009-art. 3.

<sup>98</sup> Decreto 036 de 2009-art.4.

que no cuenten con otras sillas adelante, tendrán cinturones de seguridad de tres (3) puntos; Las sillas restantes podrán llevar cinturones de seguridad de dos (2) puntos. Los monitores de transporte escolar en cada vehículo, deberán asegurarse del uso de los cinturones de seguridad y/o de las sillas infantiles y de su sujeción, antes del inicio del recorrido y hasta su finalización<sup>99</sup>.

Los establecimientos educativos públicos y privados situados en jurisdicción del Distrito Capital remitirán a las Secretarías Distritales de Educación y Movilidad, un listado en medio impreso y magnético de los vehículos que presten sus servicios al establecimiento en virtud de contrato, y los contratados por los padres de familia<sup>100</sup>. Para efectos del registro de los vehículos que prestan dicho servicio, los establecimientos educativos deberán remitir el respectivo listado el primer día hábil del calendario académico. En los eventos en que se presente cambios en los vehículos prestadores del servicio, el establecimiento deberá actualizar el registro, remitiendo el respectivo listado dentro de los cinco días siguientes a la modificación<sup>101</sup>.

Los cinturones de seguridad de que trata el presente decreto para vehículos de transporte escolar y particular que prestan el servicio público de transporte de menores en el Distrito Capital, deberán cumplir con las características técnicas, de fijación o anclaje contempladas en la norma ICONTEC – 1570 y los demás aspectos previstos en la Ley 769 de 2002 y la Resolución 19200 del 20 de diciembre de 2002, expedida por el Ministerio de Transporte o las normas que las modifiquen o sustituyan. *(Se entenderá que los dispositivos como sillas infantiles y elevadores para vehículos deben cumplir con alguno de los estándares internacionales aprobados por la Unión Europea (norma EUR 44/04), o por los adoptados por los Estados Unidos de América (normas FMVSS 208 y 213 NHTSA)*<sup>102</sup>

**Decreto 319 de 2006** por el cual se adopta el Plan Maestro de Movilidad para Bogotá Distrito Capital. Identifica y define a los usuarios del transporte escolar como usuarios más vulnerables. Establece que, con el fin de disminuir la accidentalidad y la gravedad de las lesiones a personas y los daños a las cosas, se formula el primer Plan de Seguridad Vial del

---

<sup>99</sup> Decreto 036 de 2009-art.5

<sup>100</sup> Decreto 036 de 2009-art.6

<sup>101</sup> Decreto 036 de 2009. Parágrafo

<sup>102</sup> Decreto 036 de 2009. Artículo 7

Distrito Capital; se actuará, con especial atención en peatones, ciclo usuarios y transporte escolar, como universo menos protegido ante la accidentalidad, a través de campañas de seguridad vial de larga duración; implementación de un sistema permanente de difusión masiva; control al exceso de velocidad de los vehículos a través de implantación de medios tecnológicos automatizados de detección de exceso de velocidad y refuerzo del control mediante agentes de tránsito en vías rápidas y en las restantes que se seleccionen. Se realizaran proyectos pilotos de apaciguamiento del tráfico en gestión compartida con la comunidad.

### **5.3. Análisis del Marco Normativo**

Como se evidencia en este capítulo, existe una amplia y abundante base normativa expresada en leyes, decretos, resoluciones e incluso normas técnicas que intentan regular y reglamentar la operación del Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor. Estas disposiciones desarrollan desde los aspectos generales hasta los más específicos: habilitación de empresas, condiciones de operación, autoridades de tránsito, normas de comportamiento, régimen de sanciones y procedimientos a conductores y empresas, capacitación a conductores, licencias de conducción, condiciones técnico mecánicas de los vehículos, partes y componentes de los vehículos, equipos de seguridad, contratos para la prestación del servicio e incluso, algunos detalles específicos del tipo de vehículo y sus partes.

De lo anterior se infiere que podríamos disponer de un marco normativo que regula el Servicio de Transporte Escolar suficientemente robusto para que se preste el servicio conforme a los principios de eficiencia, seguridad, oportunidad y economía. No obstante, en todo este andamiaje de normas, muy poco se tiene en cuenta la especificidad del Transporte Escolar. De hecho su regulación se deriva de normas más generales con numerosas modificaciones, multiplicidad de interpretaciones, complejas relaciones que guardan unas disposiciones con otras, dejando importantes vacíos y ambigüedades que pueden constituir la principal amenaza para la prestación de este servicio.

A continuación, algunos de ellos:

1. Se considera que un vehículo, para prestar el servicio de transporte público en condiciones de seguridad en el ámbito urbano no debe superar los 20 años. En cambio, se considera que la misma seguridad se puede garantizar en el ámbito rural con un vehículo de edad superior a 20 años. De aquí se deduce: i). o que un vehículo de menos de 20 años representa menor peligro en el ámbito rural que en el ámbito urbano; ii) o que, aunque los vehículos de más de 20 años engendran el mismo peligro independientemente del ámbito, la seguridad en el ámbito rural es menos importante. Lo cual, obviamente, constituye una anomalía.
2. Se fijan indistintamente las mismas velocidades máximas para transporte escolar y transporte de carga: 60 km/hora en zona urbana y 80 km/hora en zona rural.
3. El transporte escolar se desarrolla tanto en vías urbanas primarias, como secundarias y terciarias que no siempre cuentan con la debida señalización para regular la velocidad pudiéndose alcanzar en cualquier tramo velocidades máximas. El mismo principio aplica a las zonas rurales.
4. Por una parte, la Ley crea el Consejo Nacional de Seguridad, y por otra, el Consejo Consultivo del Transporte, cada uno de ellos con propósitos de distinta naturaleza; no obstante, terminan bajo una reglamentación única que no da cuenta de los propósitos iniciales. No se obtuvo acceso a la agenda llevada a cabo por estos consejos, en particular se desconoce los temas relacionados y/o tratados con el transporte escolar.
5. La habilidad e idoneidad para conducir un servicio de transporte público terrestre se condiciona a la realización de una formación en un Centro de Enseñanza y a algunos exámenes; sin embargo, una experiencia profesional previa, acorde con el grado de responsabilidad para ejercer una profesión de riesgo, no es requisito. Es así como se fija la edad mínima para conducir un vehículo de transporte público en 18 años sin experiencia en campo.
6. Constituye una condición necesaria para refrendar la licencia de conducción, requisito que habilita a un conductor para conducir un vehículo de transporte público, el Paz y Salvo de multas por infracciones, pero no es condición el histórico de infracciones a las normas de tránsito, como garantía de idoneidad.

Específicamente, para el transporte escolar se observa:

7. Al transporte escolar se le otorga un radio de acción nacional aunque en la práctica el radio de acción es municipal, distrital o metropolitano con frecuencia de viajes diaria y regular. En consecuencia, las competencias y acciones de regulación, inspección, vigilancia, control, sanción, organización del transporte y uso de la infraestructura de las autoridades locales de tránsito se ven restringidas en perjuicio de las condiciones de calidad, oportunidad y seguridad del servicio.
8. Exceptos a la actividad transportadora escolar contenidos en las normas generan vacío en su aplicación; el servicio de transporte escolar se encuentra definido como un servicio público; no obstante, cuando el servicio lo presta el establecimiento educativo con sus propios equipos pasa a ser transporte privado aun cuando la naturaleza del servicio no cambia: subsiste la misma necesidad sujeta a una contraprestación económica. De esta forma el “transporte privado de escolares” se ciñe igualmente al cumplimiento de algunas disposiciones (no todas) que regulan el transporte público terrestre automotor especial – escolar sin que existan elementos claros que soporten la elección de aplicar tal o cual disposición
9. Inicialmente, y con un claro propósito donde subyace el ejercicio de veeduría, se reglamentó que el adulto acompañante de la ruta de transporte escolar debe pertenecer al establecimiento educativo. Una posterior reglamentación indica la presencia de un adulto sin especificar a quién o qué representa el adulto. El resultado es que el adulto se ha convertido en un monitor contratado por la empresa transportadora perdiéndose el propósito original.
10. El legislador determina la obligatoriedad de instalación y uso de los cinturones de seguridad en las sillas traseras, indicando que son obligatorios en los vehículos fabricados a partir del 2004. La reglamentación correspondiente a esta disposición limita “sillas traseras” a las sillas de la primera fila ubicadas inmediatamente después del conductor sin incluir las restantes.
11. El espíritu del legislador, en muchas de las disposiciones de naturaleza técnica, evidencia su preocupación por las condiciones de seguridad activa y pasiva en los vehículos. La reglamentación de estos aspectos se queda corta, bien sea por que no hay capacidad institucional para reglamentarlos o bien por presiones externas que limitan el propósito.

- i. Cinturones de seguridad: Se determina la necesidad, pero no las condiciones del sistema que debe acompañar la medida (cinturones-anclajes-estructura del vehículo/ sistema de retención) ni la naturaleza del usuario.
  - ii. No existe necesariamente compatibilidad entre las condiciones de homologación de los vehículos y las posibilidades de instalación de los sistemas de retención infantil reglamentados.
  - iii. Se reglamentan las características técnicas y de seguridad para los vehículos con capacidad inferior a 20 pasajeros; en cambio, la propuesta de reglamento técnico consignada en la Norma Técnica Colombiana que recoge elementos de la normativa internacional para vehículos con capacidad de 10 a 79 pasajeros no ha sido adoptada por el ente regulador.
  - iv. A los vehículos con capacidades mayores a 20 pasajeros que están ingresando al país en el marco de los tratados internacionales de libre comercio no se les aplica la Norma Técnica Colombiana.
  - v. El tiempo que transcurre entre la entrada en vigencia de la ley y el momento en el cual se expide la reglamentación, es muy largo, para algunos casos cuatro años.
12. La habilitación de nuevas empresas o ingreso de nuevos equipos no obedece a una eficiente valoración de oferta/demanda por la autoridad en el ámbito de prestación del servicio sino que queda sujeta a la capacidad de la empresa de demostrar la necesidad del servicio a través de los contratos suscritos.
13. La Superintendencia de Puertos y Transportes es quien ejerce la inspección, control y vigilancia de la prestación de este servicio pero no tiene la capacidad técnica y operativa in situ para cumplir a cabalidad estas funciones, con lo cual, sin la vigilancia, control y sanción oportuna, la intención normativa pierde su efecto.
14. El esquema empresarial de prestación del servicio suscrito en la norma (contratos de vinculación, convenios empresariales) no garantiza, en la práctica, que las empresas sean verdaderamente operadoras del servicio y no empresas afiliadoras.
15. El servicio de transporte escolar, a la luz de la norma es un servicio público, sin embargo, la celebración de contratos se rige por el derecho privado sin que se precise una regulación tarifaria.

16. Los preceptos de contratación para la prestación del servicio no tienen suficiente alcance para dar respuesta a los diferentes escenarios de contratación y características de los viajes. Las condiciones quedan a discreción de las partes sin que haya normas que defiendan la calidad del servicio.

## 6. Caracterización del Transporte Escolar

En Colombia, el servicio de transporte escolar, como fue estudiado en el capítulo anterior, se encuentra reglamentado como un “*servicio público de transporte terrestre automotor especial*”, en adelante transporte especial, por lo tanto, no existen registros que permitan conocer las características y determinar el número de vehículos que prestan el servicio de transporte específicamente en la modalidad escolar. De ahí que, para el objeto del estudio, se deba partir del universo de vehículos que prestan el servicio de transporte especial por cuanto estos se encuentran habilitados para prestar el servicio escolar en cualquier momento y en todo el territorio nacional.

Los datos que se tomaron corresponden al parque automotor especial del territorio nacional habilitados para prestar el servicio en esta modalidad por el Ministerio de Transporte -MIT-. Los registros dan cuenta de 43.535 automotores con capacidad transportadora superior a 6 pasajeros; el periodo de análisis pertenece a los años 2007 a 2011 y parcial del año 2012.

### 6.1. Características generales del transporte especial en Colombia

El servicio de transporte especial es un servicio público de transporte que se presta en condiciones de eficiencia, seguridad, oportunidad y economía bajo la responsabilidad de una empresa de transporte legalmente constituida y debidamente habilitada en esta modalidad, cuyos servicios se suministran a un grupo específico de personas ya sean estudiantes, asalariados, turistas o particulares, que requieran un servicio de transporte expreso y que para todo evento se hará con base en un contrato escrito celebrado entre la empresa de transporte y ese grupo específico de usuarios, de acuerdo con lo dispuesto por la normatividad vigente.



Las disposiciones del transporte especial aplican en todo el territorio nacional, el servicio está regulado por el MIT y su inspección, control y vigilancia está a cargo de la Superintendencia de Puertos y Transportes. El radio de acción de las empresas prestadoras de este servicio es de carácter nacional, incluyendo los perímetros Departamental, Metropolitano, Distrital y/o Municipal.

Los distintivos especiales de los vehículos son los colores verde y/o blanco distribuidos a lo largo y ancho de la carrocería. Las empresas de transporte especial que se dediquen al transporte de estudiantes deberán pintar en la parte posterior de la carrocería franjas alternas de diez (10) centímetros de ancho en colores amarillo y negro, con inclinación a 45 grados y una altura mínima de 60 centímetros; igualmente, en la parte superior trasera y delantera de la carrocería en caracteres destacados deberá llevar la leyenda “Escolar”.



Imágenes. Ejemplos de vehículos de Transporte Público Terrestre Automotor Especial – Transporte de Estudiantes – Ilustración de Distintivos reglamentarios

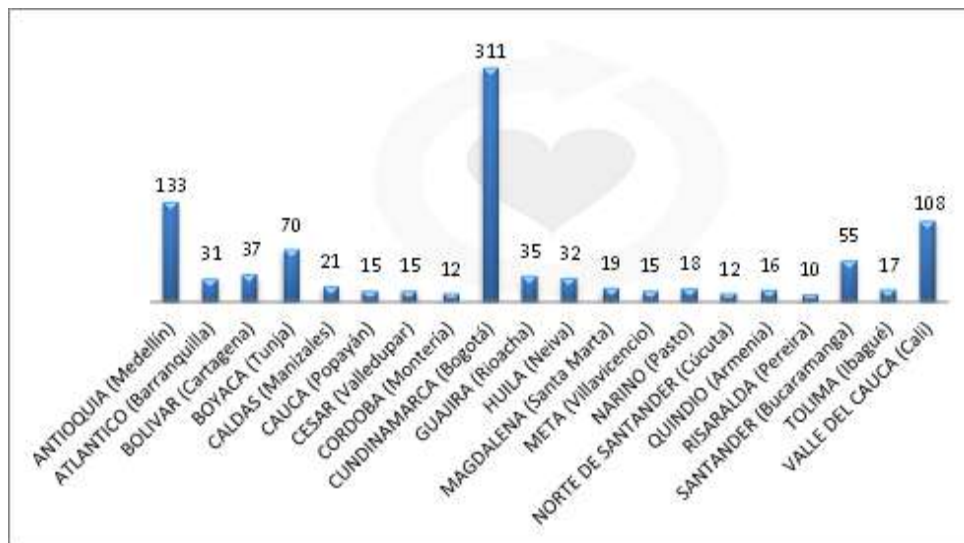


### 6.1.1. Oferta de transporte especial

La oferta del transporte especial, según los datos suministrados por la Subdirección de Tránsito y Transporte del MIT en febrero de 2012, reportan 981 empresas habilitadas por el MIT inscritas en 20 regionales territoriales en la categoría de transporte especial. De la revisión de la base de datos suministrada y procesada para este estudio, se determinó para Colombia una capacidad transportadora potencial de escolares de 43.535<sup>103</sup> vehículos tipo bus, buseta, microbús y camioneta y una capacidad medida por unidad de pasajero de 891.788 cupos.

La distribución a nivel nacional, de acuerdo con las inscripciones realizadas en las territoriales del MIT, muestra para el Departamento de Cundinamarca, el cual incluye la oferta mínima para la ciudad de Bogotá-Distrito Capital, una concentración de 311 empresas equivalentes a cerca del 32% del total nacional de la oferta de empresas habilitadas para esta categoría de servicio. La territorial de Antioquia que incluye la oferta mínima para la ciudad de Medellín se sitúa en segundo lugar con 133 empresas. (Gráfica 6.1).

Gráfico 6.1. Distribución de empresas habilitadas en la modalidad de servicio de transporte especial según territorial, Colombia 2012.



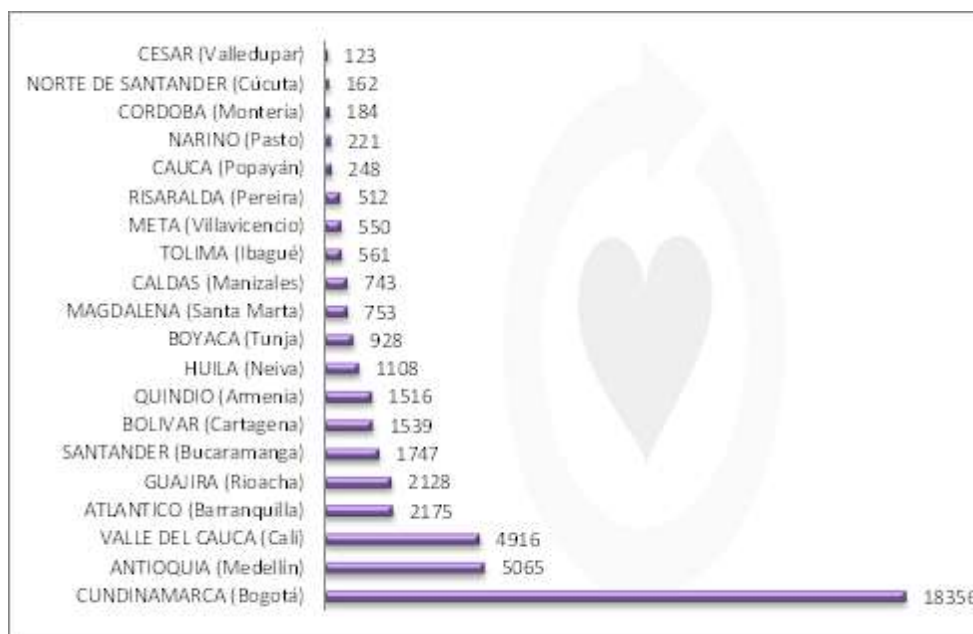
Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de transporte especial en Colombia-Subdirección de Tránsito y Transporte MIT. Febrero 2012

<sup>103</sup> Se exceptuaron, de los registros, los vehículos con una capacidad inferior a 6 pasajeros

Cabe resaltar que los datos presentados corresponden a las empresas habilitadas por las territoriales del Ministerio de Transporte; no obstante, las empresas se encuentran habilitadas para prestar el servicio en todo el territorio nacional sin que, necesariamente, la prestación del servicio se circunscriba a la territorial que las ha habilitado.

La capacidad transportadora medida en número de vehículos, se encuentra concentrada en la regional Cundinamarca con un 42% del total nacional y corresponde al 1.17% del total del parque automotor de cuatro ruedas a nivel nacional.<sup>104</sup> La población del departamento de Cundinamarca y el Distrito Capital constituye 22% del total nacional<sup>105</sup> y la población del departamento de Antioquia incluida la ciudad de Medellín corresponde al 13.4% del total nacional<sup>106</sup>, con lo cual, en principio, 18.356 y 5.065 vehículos, respectivamente, estarían atendiendo la demanda base del servicio especial de estas poblaciones (Gráfica 6.2)

Gráfico 6.2. Distribución de la capacidad transportadora del servicio de transporte especial según territorial, Colombia - 2012.



Fuente: Elaboración Propia a partir de la base de datos de transporte especial en Colombia-Subdirección de Tránsito y Transporte, MIT. Febrero 2012

<sup>104</sup> Registro único nacional de tránsito. RUNT. Estadísticas a 23-02-2012.

([http://www.runt.com.co/portel/libreria/php/p\\_estadisticas.php](http://www.runt.com.co/portel/libreria/php/p_estadisticas.php) - Fecha de acceso: 23-07-2012)

<sup>105</sup> Departamento Administrativo Nacional de Estadística – Estimaciones y Proyecciones de Población 2012. Bogotá: 7.571.345, Cundinamarca: 2.557.623, Nacional: 46.581.823

<sup>106</sup> Departamento Administrativo Nacional de Estadística – Estimaciones y Proyecciones de Población 2012. Medellín: 2.393.011, Total Antioquia: 6.221.817, Nacional: 46.581.823

La capacidad medida por unidad de pasajeros en el Territorial de Cundinamarca asciende a los 384.328 cupos, lo que constituye el 43% del total nacional de oferta en capacidad de pasajeros. La territorial de Antioquia dispone de una capacidad de pasajeros de 104.933 que corresponde a cerca del 12% del total de oferta en capacidad de pasajeros. No obstante, por las razones que se han mencionado, estos datos no dejan de ser un mero estimativo.

Los tipos de vehículos habilitados<sup>107</sup> para el servicio de transporte especial son:

<p>Bus</p>	<p>108</p> 	<p>Vehículo automotor destinado al transporte colectivo de personas y sus equipajes, debidamente registrado conforme a las normas y características especiales vigentes con capacidad superior a 19 pasajeros</p>
<p>Buseta</p>		<p>Vehículo destinado al transporte de personas con capacidad de 19 a 30 pasajeros y distancia entre ejes inferiores a 4 metros</p>
<p>Camioneta</p>	 <p>109</p>	<p>Vehículo automotor destinado al transporte de personas en la cabina y de carga en el platón con capacidad de 4 a 9 pasajeros</p>

<sup>107</sup> República de Colombia, Ley 769 de 2002

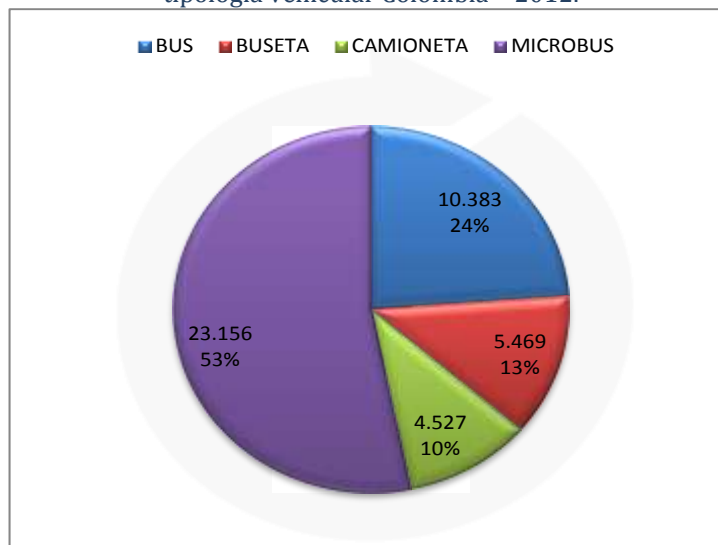
<sup>108</sup> <http://bogotacity.olx.com.co/bus-de-turismo-en-buen-estado-iid-140957088>

<sup>109</sup> <http://carros.mitula.com.co/carros/camioneta-4x4-doble-cabina-diesel>

<p>Microbús</p>	 <p>110</p>	<p>Vehículo destinado al transporte de personas con capacidad de 10 a 19 pasajeros</p>
-----------------	--	--

El microbús es el tipo de vehículo que tiene la mayor representación por unidad de vehículos registrando un 53% del total del parque automóvil del transporte especial, lo cual contrasta con la capacidad medida en unidad de pasajeros (cupos) por vehículo la cual corresponde al 38%. Lo anterior podría obedecer a una mayor demanda, conexas a la naturaleza del servicio (escolar y empresarial), de vehículos de 10 a 19 pasajeros.

Gráfico 6.3. Distribución de la capacidad transportadora del servicio de transporte especial, según tipología vehicular Colombia – 2012.



Fuente: Elaboración Propia a partir de la base de datos de transporte especial en Colombia-Subdirección de Tránsito y Transporte MIT. Febrero 2012

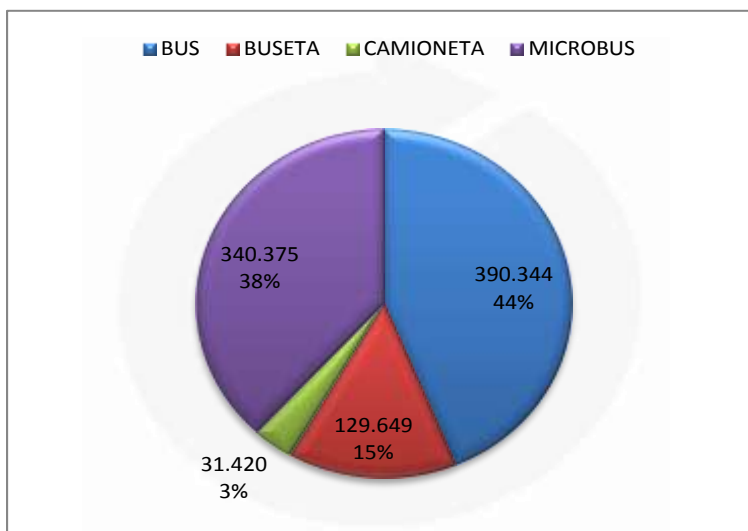
El bus representa el 24% de los vehículos inscritos para prestar el servicio y su capacidad transportadora el 44% de la total de cupo de pasajeros, lo cual es coherente con el número de cupos por vehículo que es, generalmente, superior a 34 pasajeros<sup>111</sup>.

<sup>110</sup> <http://www.alamaula.com.co/bogota/camionetas/venta-camioneta-escolar-hiunday-h100/841270>

Cabe resaltar, conforme se determinó en el marco normativo, que los vehículos de transporte especial se encuentran habilitados para suplir, en periodos de alta demanda o por deficiencias del parque automotor, la prestación del servicio público automotor de pasajeros por carretera. No se dispone de información relativa al número de viajes que realiza el transporte especial en el modo transporte público de pasajeros por carretera.

Si bien el bus es el tipo de vehículo que muestra globalmente mayor capacidad de transporte de pasajeros para atender la demanda del servicio de transporte especial, no es posible determinar el tipo de usuario, modalidad de prestación del servicio, ni las características de los viajes asociados a la prestación del servicio.

Gráfico 6.4. Distribución de la capacidad en pasajeros del servicio de transporte especial según el tipo de vehículo, Colombia – 2012.



Fuente: Elaboración Propia a partir de la base de datos de transporte especial en Colombia-Subdirección de Tránsito y Transporte MIT. Febrero 2012

La capacidad medida en unidad de pasajeros y la capacidad transportadora de acuerdo con el tipo de vehículo se resumen en la tabla 6.1

<sup>111</sup> Bases de Datos Transporte Especial a marzo 2012, Subdirección de Tránsito y Transporte –Ministerio de Transporte

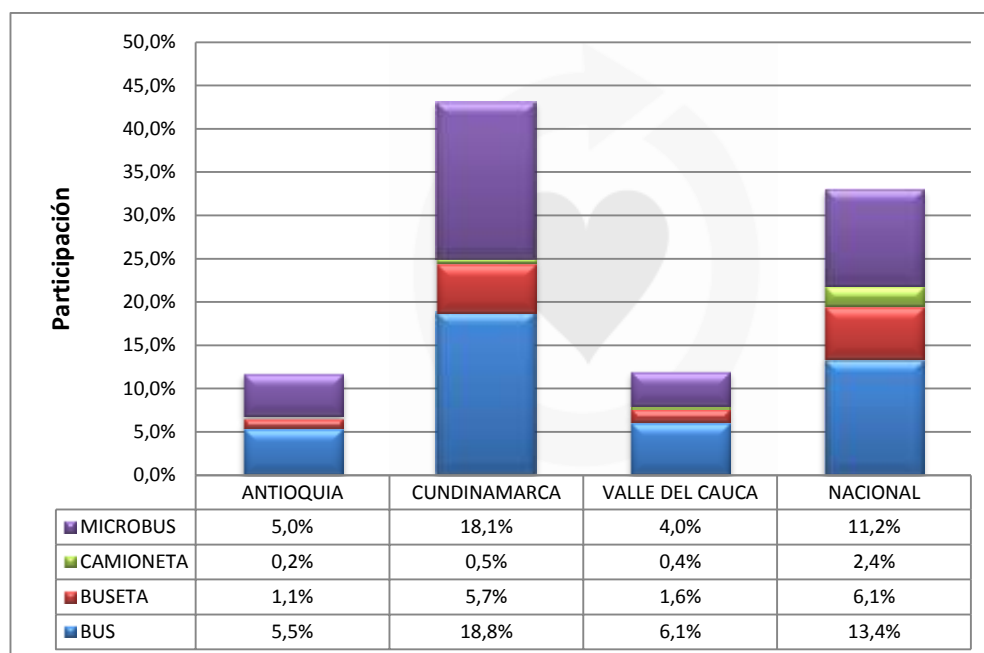
Tabla 6.1. Distribución porcentual por tipo de vehículos según capacidad transportadora de pasajeros (Cupos) y Capacidad transportadora según número de vehículos del servicio de transporte especial.

Tipo de vehículo	Capacidad de pasajeros (cupos)	Capacidad Transportadora (N° Vehículos)
Bus	44%	24%
Microbus	38%	53%
Buseta	15%	13%
Camionetas	3%	10%

Fuente: Elaboración Propia a partir de la base de datos de transporte especial en Colombia-Subdirección de Tránsito y Transporte MIT. Febrero 2012

En cuanto a la capacidad medida en unidad de pasajeros por regional territorial, ésta supera los 380.000 en Cundinamarca lo que corresponde al 43% del total nacional. El 19% de la capacidad en pasajeros de la territorial Cundinamarca está representada en 4.485 buses, es decir el 43.2% de la oferta nacional de este tipo de vehículo. El 18% de la capacidad en pasajeros de la misma territorial está representada en 10.850 microbuses que corresponde al 47% de la oferta nacional de microbuses (Gráfica 6.5).

Gráfico 6.5 Distribución porcentual de la capacidad en pasajeros del servicio del transporte especial por tipo de vehículo según el departamento, Colombia - 2012.



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de transporte especial en Colombia-Subdirección de Tránsito y Transporte, MIT. Febrero 2012

Antioquia y Valle del Cauca tienen una capacidad similar entre sí que supera los 100.000 pasajeros en cada regional, la cual corresponde al 12% de la oferta nacional.

### 6.1.2. Características del parque automotor de transporte especial

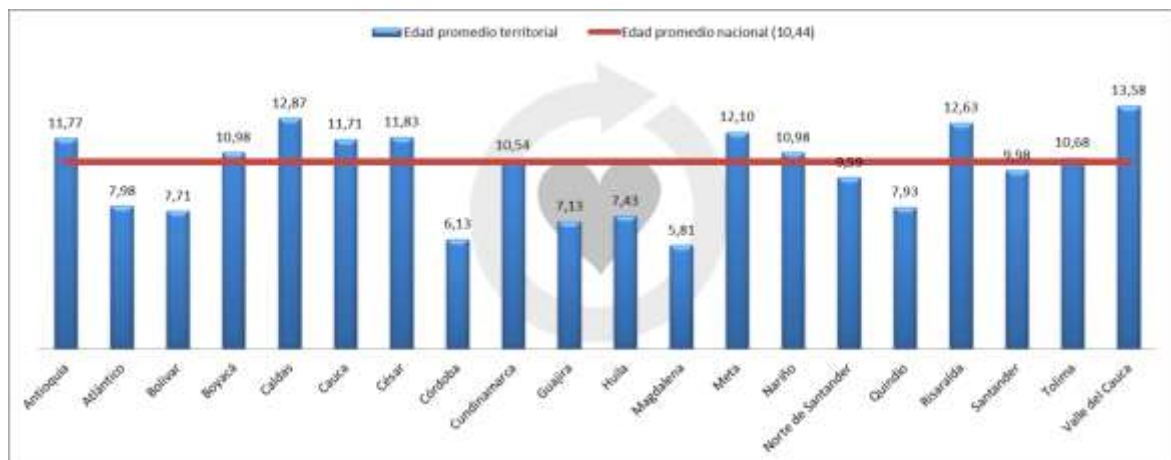
- **Edad:**

La edad promedio del parque automotor de servicio especial se sitúa en los 10.44 años (Gráfico 6.6). De las 20 regionales, en siete de ellas se encuentra que la edad del parque automóvil es por lo menos un punto por encima del promedio nacional.

Los vehículos inscritos en la regional del Departamento del Magdalena son los más modernos (5.81 años) y los de la regional del Valle del Cauca, los más antiguos (13.58 años). En el departamento de Antioquia la edad promedio es apenas inferior a los 12 años (11.77), mientras que en Cundinamarca se sitúa justo en el índice nacional (10.44 años).

Es importante anotar que los vehículos que prestan otras modalidades de servicio público de transporte cuya edad no supera los 10 años pueden cambiar a servicio de transporte especial y que, bajo ciertas condiciones, se puede, por una sola vez, prolongar por 10 años más la vida útil del vehículo.

Gráfico 6.6. Distribución de la edad promedio (años) del parque automotor de transporte especial según territorial, Colombia – 2012

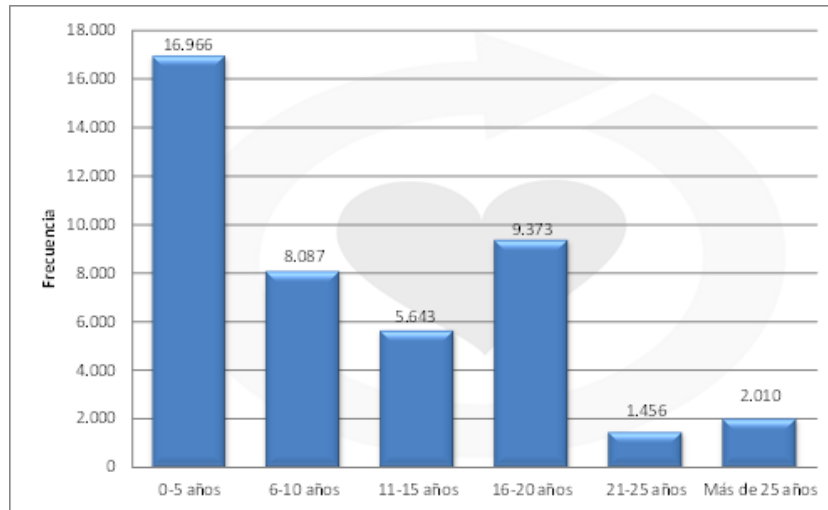


Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de transporte especial en Colombia- Subdirección de Tránsito y Transporte, MIT. Febrero 2012

Si bien el 39% de los vehículos que prestan el servicio de transporte especial tiene una edad inferior o igual a 5 años, llama la atención, por ser contrario a la norma, que vehículos de más de 20 años se encuentren activos, y, más aún, que tengan tarjetas de operación vigentes.

Los 3.466 vehículos de edad superior a 20 años corresponden al 8% de la oferta nacional de automotores en el transporte especial.

Gráfico 6.7. Distribución de los vehículos de transporte especial según grupos de edad (años), Colombia - 2012.

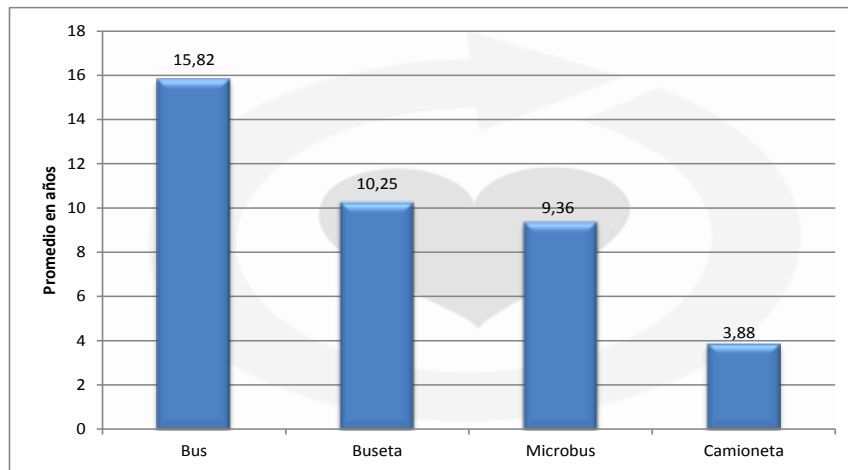


Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de transporte especial en Colombia- Subdirección de Tránsito y Transporte, MIT. Febrero 2012

El promedio de edad para la tipología vehicular bus se encuentra 5 puntos por encima del promedio nacional, la buseta y el microbús se sitúan justo por debajo de este promedio. Como se mostró en el gráfico 6.4 la capacidad medida en unidad de pasajeros del tipo bus representa el 38% de la oferta total con lo cual el 38% del parque automóvil que presta el servicio de transporte especial tiene una edad promedio cercana a los 16 años.



Gráfico 6.8. Distribución de la edad promedio (años) del parque automotor del servicio especial según la tipología vehicular, Colombia – 2012

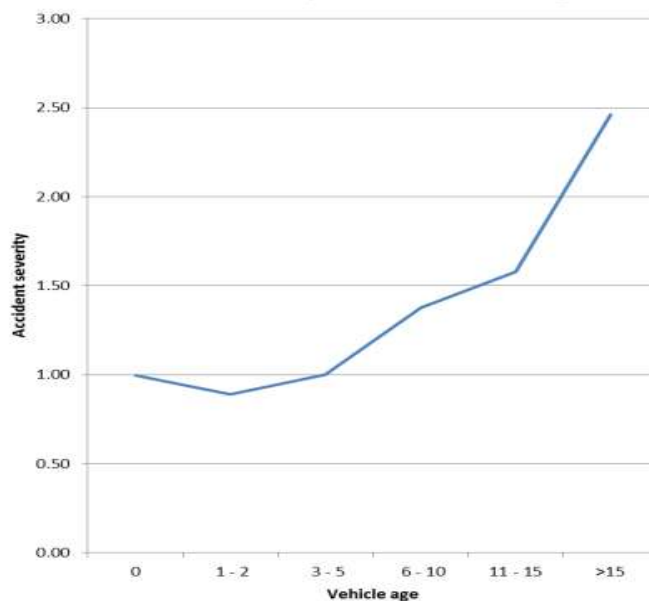


Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de transporte especial en Colombia- Subdirección de Tránsito y Transporte, MIT. Febrero 2012

***- Relación de la accidentalidad y la edad del parque automotor***

Existe una relación entre la gravedad de los eventos y la edad del vehículo. Está demostrado empíricamente que a partir de los cinco o seis años de edad, el número de eventos graves (mortales), debido a fallas técnicas aumenta significativamente.

Gráfico 6.9. Gravedad de los eventos en relación con la edad del vehículo



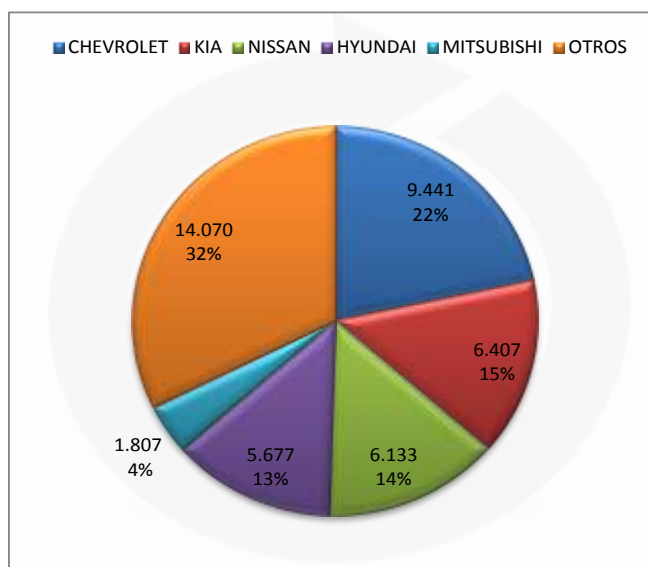
Fuente: Europe.eu - DG Communication de la Commission européenne

Un estudio realizado por el Instituto de Investigación de Seguridad Vial de los Países Bajos-SWOV encontró que la proporción de conductores que murieron o tuvieron lesiones graves había sido menor en vehículos de modelos más recientes<sup>112</sup>.

- ***Vehículos según fabricante***

En los registros de estudio se encontraron 95 marcas diferentes de vehículos en Colombia. El parque automóvil de transporte especial evidencia una clara predominancia del vehículo de marca Chevrolet con el 22% de la totalidad del parque. Le siguen las marcas Kia, Nissan, Hyundai y Mitsubishi (Gráfico 6.10).

Gráfico 6.10. Distribución de las principales marcas de vehículos de transporte especial, Colombia – 2012.



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de transporte especial en Colombia-Subdirección de Tránsito y Transporte, MIT. Febrero 2012

Adicional a las cinco principales marcas con las mayores representaciones en el mercado, se registran 24 diferentes marcas con más de cien vehículos de transporte especial y otras 66 marcas cuya participación es inferior, como se muestra en la tabla 6.2 y 6.3.

<sup>112</sup> SUNflower: A comparative study of the development of road safety in Sweden, the United Kingdom, and the Netherlands Matthijs Koornstra (SWOV), David Lynam (TRL), Göran Nilsson (VTI), Piet Noordzij (SWOV), Hans-Erik Pettersson (VTI), Fred Wegman (SWOV), and Peter Wouters (SWOV)

Tabla 6.2. Distribución de las marcas de vehículos de transporte especial, Colombia – 2012.

MARCA	VEHÍCULOS	MARCA	VEHÍCULOS	MARCA	VEHÍCULOS
CHEVROLET	9441	NON PLUS ULTRA	818	DAIHATSU	353
KIA	6407	CHANA	680	JAC	299
NISSAN	6133	FORD	670	ASIA MOTORS	297
HYUNDAI	5677	AGRALE	655	CITROEN	259
MITSUBISHI	1807	SAIC WULING	588	GOLDEN DRAGON	235
MERCEDES BENZ	1587	ASIA	531	INTERNACIONAL	233
HINO	1190	DFM	478	TOYOTA	173
VOLKSWAGEN	980	IVECO	407	JINBEI	130
DODGE	943	CHERY	391	RENAULT	108
HAFEI	918	MAZDA	344	OTROS	803

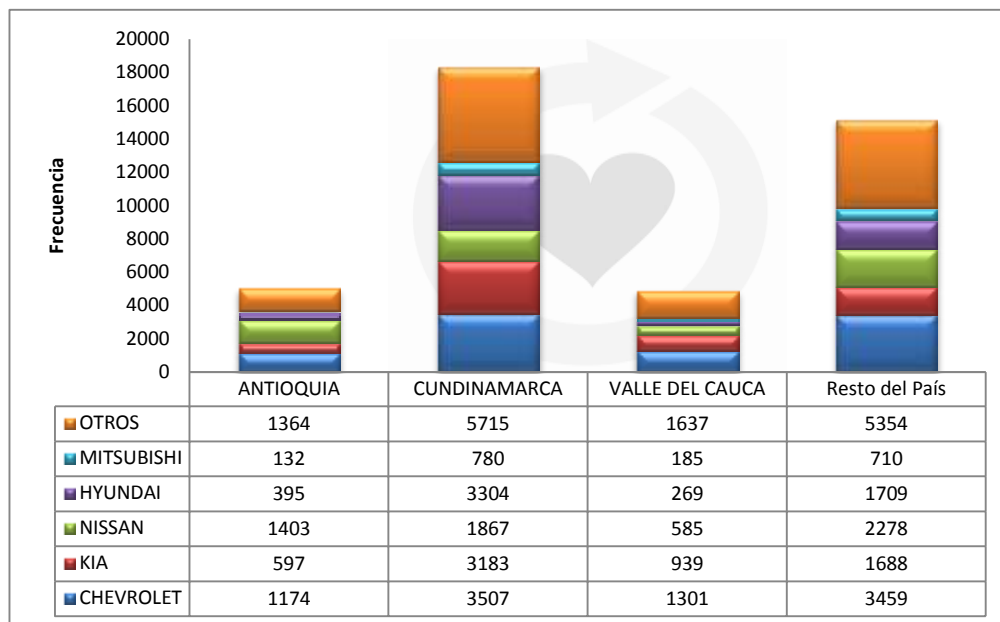
Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de transporte especial en Colombia-Subdirección de Tránsito y Transporte, MIT. Febrero 2012

Tabla 6.3. Distribución de otras marcas de vehículos de transporte especial, Colombia – 2012.

APELCO GEN-MTO	HYSTER	ABARTH	CHANGHE	UAZ	THOMAS
AUSTIN	JEEP	ARO CARPATI	GONOW	AVIA	ASIA MOTOR
BEIJING	JIANG	GMC	ISUZU	HIGER	FIAT
CHANGFENG	KAELBLE	JMC	IVECO DAILY	CHARLY	SSANG YONG
CHECKER	MAGIRUS DEUTZ	PLUS	AUTECO	KINGLONG HIGER	DAEWOO
DAF	NAVISTAR	ZOTYE	MERCURY	RENNO	SCANIA
DIAMOND	NORTON	AMPLE	SCANIA BABIS	SPARTAN	NO IDENTIFICADA
ENCAVA	SAMSUNG	EL SOL	DONG FENG	GAZ	YUTONG
FREIGHT LINER	SIZU	PAZ	FAW	SANFENG	FOTON
GREAT WALL	THAMES	UD TRUCKS	HAIMA	VOLVO	INTERNATIONAL
HYOSUNG	YAXING	ZHONG XING	DINA	KIAMASTER	SKODA

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de transporte especial en Colombia-Subdirección de Tránsito y Transporte, MIT. Febrero 2012

Gráfico 6.11. Distribución de las marca de los vehículos del transporte especial territoriales Antioquia, Cundinamarca, Valle del Cauca y Resto del País, Colombia 2007- Junio 2012.



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de transporte especial en Colombia- Subdirección de Tránsito y Transporte, MIT. Febrero 2012

En el ámbito nacional el comportamiento de las marcas para las territoriales de los departamentos de Antioquia, Cundinamarca y Valle del Cauca, siguen la misma distribución nacional; sin embargo, mientras la distribución de marcas en la territorial de Cundinamarca son Chevrolet, Kia y Hyundai; en la territorial de Antioquia lo son Chevrolet, Nissan y Kia. Sobre esta variable de distribución de la representación de marcas en el país se podría profundizar sobre sus características de origen y valorar sus niveles de seguridad activa y pasiva (Gráfica 6.11).

## 6.2. Tendencias en la Accidentalidad en el transporte especial en Colombia

Los datos que se presentan a continuación reflejan las tendencias de ocurrencia de los eventos en el transporte especial. La información analizada parte de los registros del parque automóvil habilitado en esta modalidad consolidados por el Ministerio de Transporte y del Registro Nacional de Accidentes de Tránsito –RENAT cuyo insumo proviene de los Informes Policiales de Accidentes de Tránsito-IPAT. De la primera se tomaron los campos número de matrícula y modelo del automotor; territorial de habilitación y tipología vehicular, los cuales

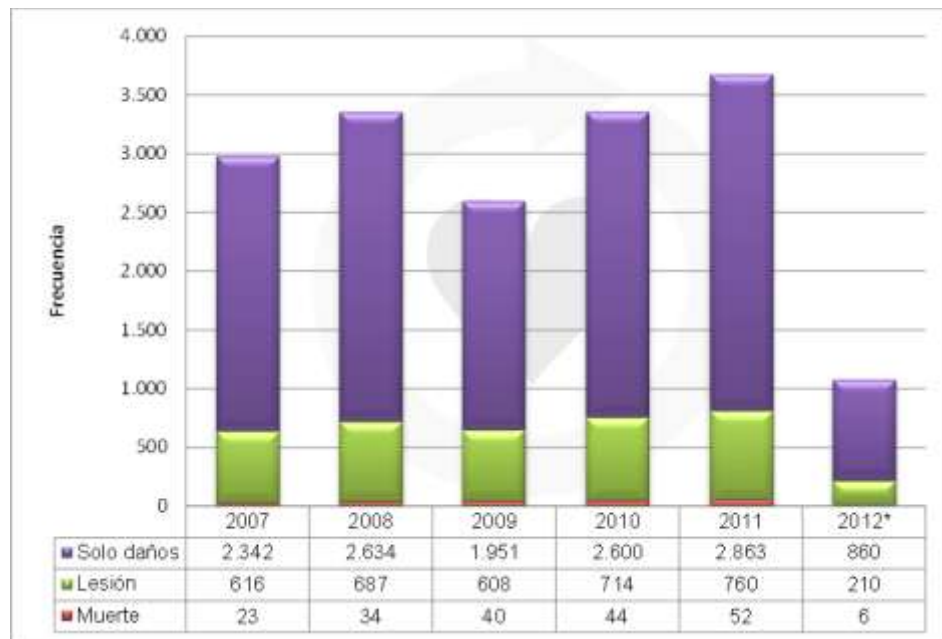
se cruzaron con los campos número de matrícula del automotor, gravedad del evento, fecha y hora del evento del RENAT. Pese a que en la base de datos del RENAT existen otras variables de interés para el estudio como lugar del evento, tipo de servicio, edad de la víctima, fueron omitidas por cuanto se identificaron múltiples errores en la toma en campo y procesamiento del dato que no pudieron ser superadas. De ahí, que el presente análisis constituya un estimativo.

Es importante anotar que, a partir del 2011 la calidad del dato contenido en el Registro Nacional de Accidentes de Tránsito- RENAT ha mejorado.

**- Accidentalidad según gravedad**

Los niveles de gravedad reportados en los datos analizados son: muerte, lesión y solo daños materiales. Los vehículos matriculados para el transporte especial en el territorio nacional, e involucrados en siniestros, que presentan mayor frecuencia corresponden al sólo daños (Gráfica 6.12). Se aprecia en el número de muertes una tendencia creciente constante a lo largo de los años de estudio. Entre el 2010 y el 2011 se muestra un aumento del 23% para los eventos con muertes, y un 20% para los eventos con heridos y solo daños.

Gráfica 6.12. Distribución de la accidentalidad nacional de transporte especial según gravedad, Colombia. 2007- Junio 2012.



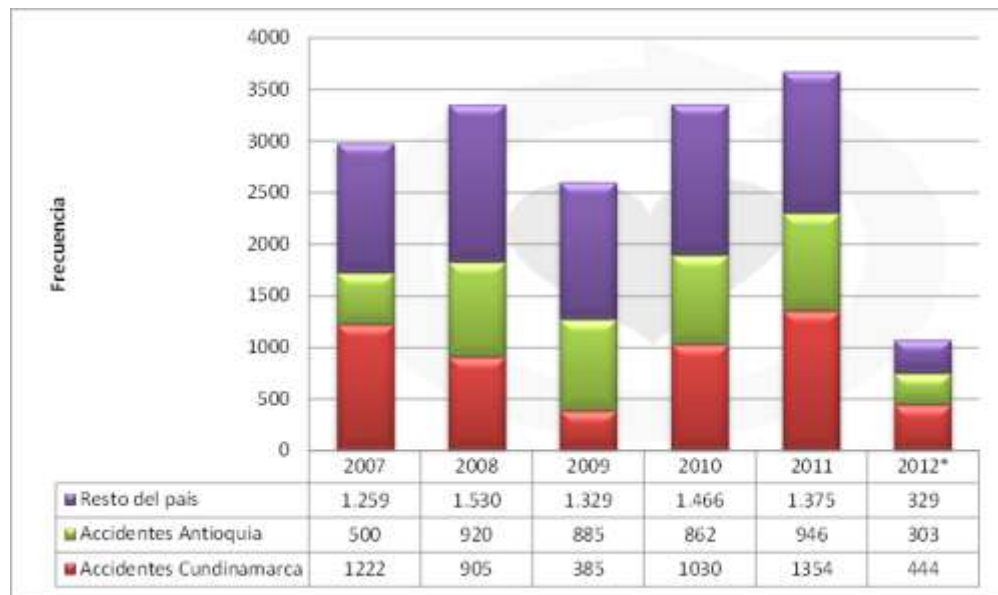
Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de transporte especial (Febrero 2012) y RNAT (Junio 2012), Colombia. Subdirección de Tránsito y Transporte, MIT.

- **Distribución de la accidental en el territorio**

Entre el 2007 y el 2011, el año 2011 registró el mayor número de eventos (3.675), siendo la participación de los automotores inscritos en la territorial de Cundinamarca la más alta sin que necesariamente el lugar del evento se circunscriba a la territorial. Mientras en el año 2011 con relación al año 2010 se muestra una reducción de 6% para el resto del país, las territoriales de Cundinamarca y Antioquia muestran un aumento de 9% y 24% respectivamente (Gráfica 6.13).

Se desconoce el total del parque automóvil para cada año, por lo tanto, no ha sido posible determinar si los aumentos obedecen a un crecimiento del parque automóvil o a una mejora en la toma de datos de los registros de accidentalidad. Para el año 2009, se aprecia un importante descenso de los eventos en la territorial de Cundinamarca la cual, con la información disponible no es posible explicar.

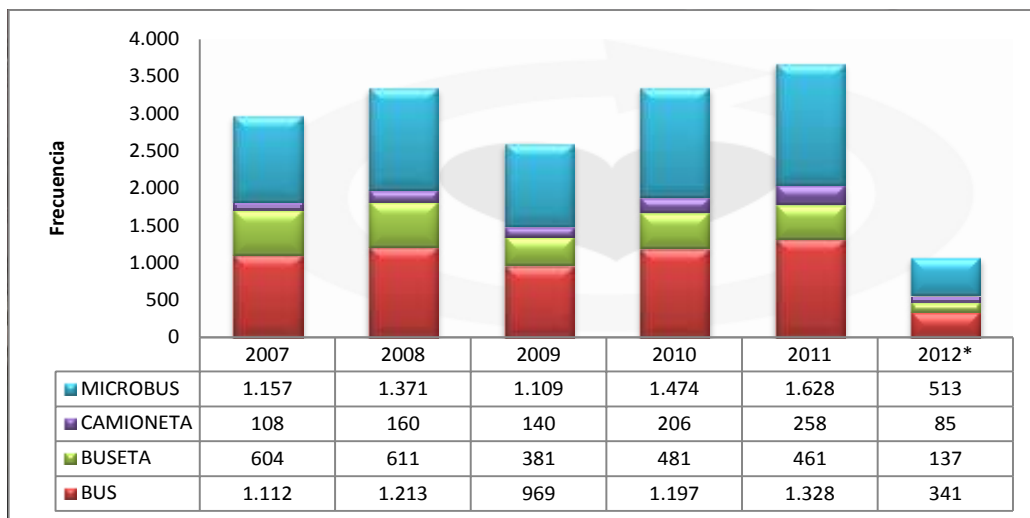
Gráfica 6.13. Distribución de la accidentalidad nacional de los vehículos de transporte especial según territoriales Antioquia, Cundinamarca y Resto del País, Colombia 2007- Junio 2012.



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de transporte especial (Febrero 2012) y RNAT (Junio 2012), Colombia. Subdirección de Tránsito y Transporte, MIT.

- **Tipología Vehicular**

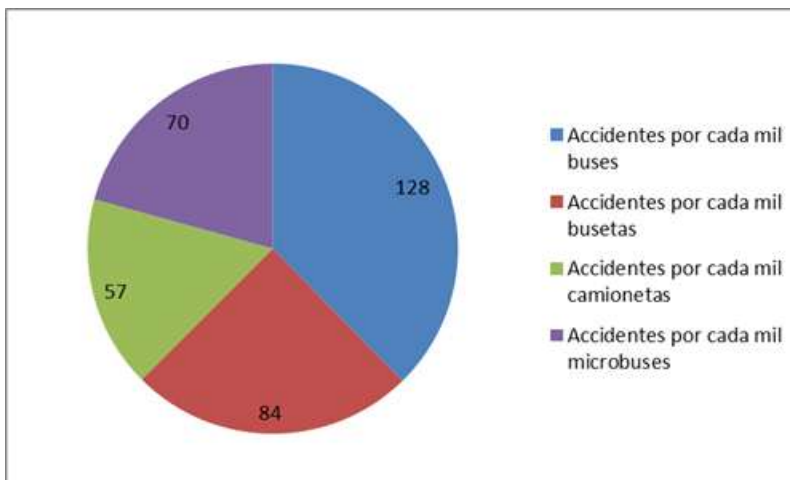
Gráfica 6.14. Distribución de los eventos de tránsito del servicio de transporte especial según tipología vehicular, Colombia 2007- Febrero 2012.



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de transporte especial (Febrero 2012) y RNAT (Junio 2012), Colombia. Subdirección de Tránsito y Transporte, MIT.

El microbús presenta cada año una mayor ocurrencia en el número total de eventos de tránsito del transporte especial (Gráfica 6.14). Como se mostró en el gráfico 6.3, el microbús concentra un 53% del total de la capacidad transportadora del parque automotor de transporte especial y tiene una edad promedio de 9.36 años (Gráfica 6.8). Sin embargo, no se dispone de información de otras variables como número de viajes, kilómetros recorridos, parque automotor disponible por año, etc. que permita explicar la accidentalidad por tipología vehicular. En el año 2011 con relación al año inmediatamente anterior el tipo buseta se mantiene sensiblemente igual, se observa un aumento del 9% en los eventos para el tipo bus y el microbús (Gráfica 6.14).

Gráfica 6.15 Frecuencia del número de eventos por cada mil vehículos del transporte especial según tipología vehicular, Colombia 2007- Febrero 2012.



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de transporte especial (Febrero 2012) y RNAT (Junio 2012), Colombia. Subdirección de Tránsito y Transporte, MIT.

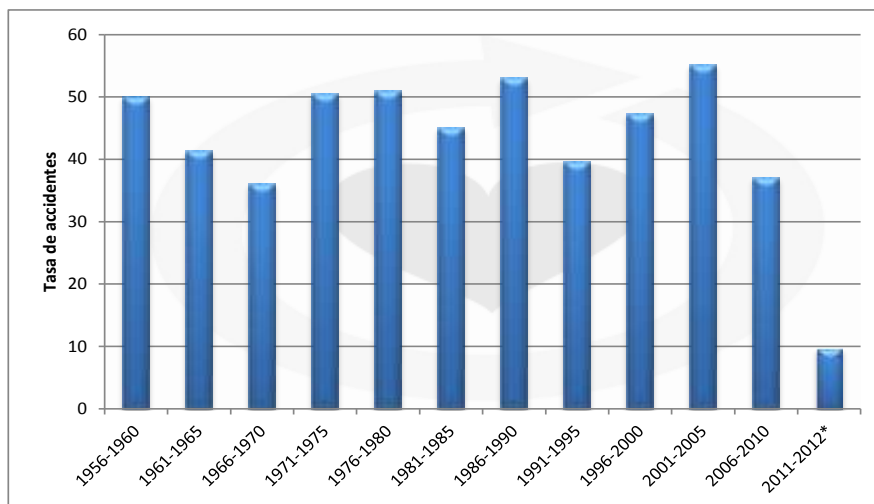
Al realizar el análisis por cada mil vehículos para el año 2011 se obtiene que el bus presenta una mayor participación en el número de eventos por cada mil vehículos, seguido por la buseta (Gráfica 6.15). De otra parte, es importante resaltar, como se señaló en la gráfica 6.4, que la mayor capacidad medida en unidad de pasajeros corresponde al tipo bus el cual presenta el promedio más alto de edad del parque automotor que asciende a los 15.82 años. Sin que se pueda afirmar el grado de correlación positiva entre número de eventos por tipología vehicular y edad del parque automóvil, se observa que los resultados obtenidos respaldan las afirmaciones realizadas en estudios internacionales; esto es, tanto el bus como la buseta, pese a que tienen una capacidad medida por unidad de vehículos inferior al microbús pero una edad promedio vehicular superior, presentan mayor número de eventos por cada mil vehículos.

- **Distribución de la accidentalidad según la edad del parque automotor**

El indicador por modelo del vehículo no muestra un patrón de mayor o menor concentración de eventos. Se evidencia una disminución significativa del indicador en el rango por modelo 2001-2005 con respecto al rango por modelo 2006-2010.

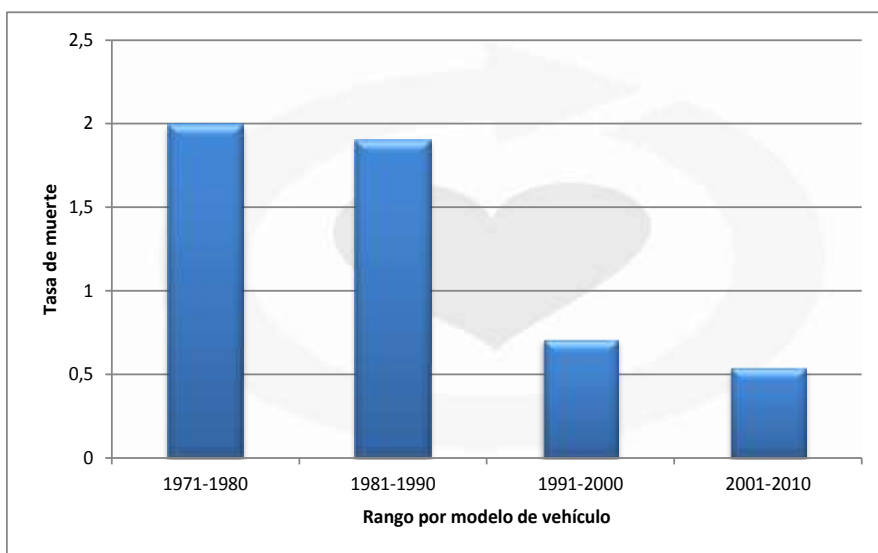
Gráfica 6.16. Distribución de la tasa por cada 100 vehículos de eventualidad nacional de transporte especial según modelo de vehículo, Colombia – Período 2007-Junio de 2012.





Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de transporte especial (Febrero 2012) y RNAT (Junio 2012), Colombia. Subdirección de Tránsito y Transporte, MIT.

Gráfica 6.17. Distribución de la tasa de muertes por cada 100 vehículos en eventos relacionados con el tránsito del servicio de transporte especial según rango del modelo de vehículo, Período 2007-Junio de 2012.



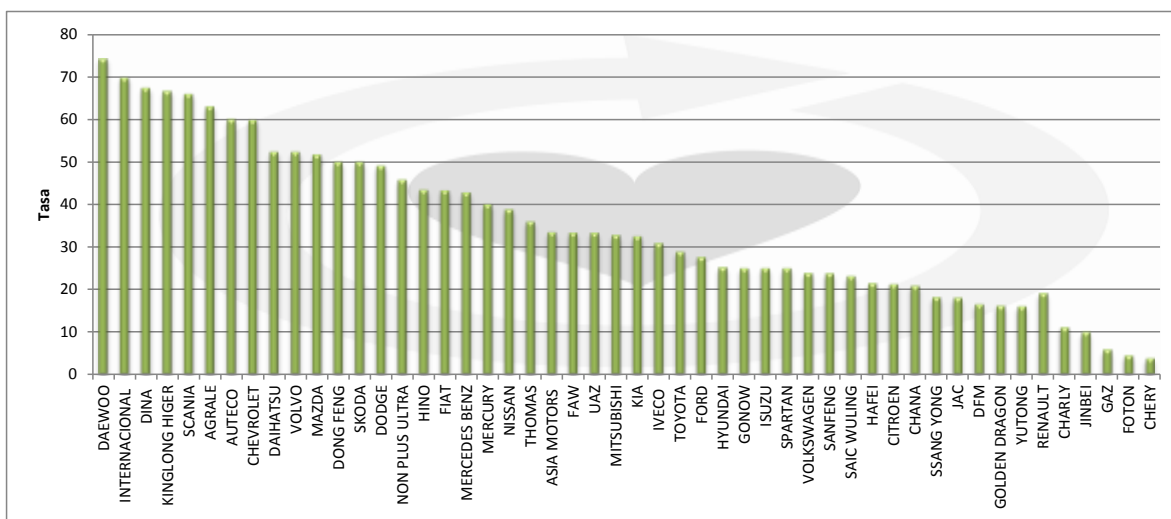
Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de transporte especial (Febrero 2012) y RNAT (Junio 2012), Colombia. Subdirección de Tránsito y Transporte, MIT.

Los datos presentados en el gráfico 6.17 corresponden a evento con muertes para el consolidado de eventos de los años 2007 a Junio de 2012. Se observa una notoria correlación positiva entre la gravedad del evento y la edad del vehículo. En conclusión la edad del parque automotor se relaciona con la ocurrencia del evento. Pese a que la norma ha determinado que el máximo de vida útil es de 20 años, vehículos por encima de esta edad se encuentran aun circulando e involucrados en eventos con muertos.

- **Distribución de la eventualidad según marca de los vehículos**

La distribución de la tasa de eventualidad por cada 100 vehículos según las marcas para el período 2007- Junio 2012 (Gráfica 6.18), son altas. No obstante, se debe aclarar que para una misma matrícula de vehículo (placa) se identificaron varios eventos a lo largo del periodo de estudio. La marca que concentra el mayor número de eventos es DAEWOO, seguido por INTERNACIONAL, DINA, KINGLONG-HIGER, SCANIA, AGRALE, AUTOECO, CHEVROLET y DAIHATSU.

Gráfico 6.18. Distribución de la tasa por cada 100 vehículos de eventos de tránsito del transporte especial según la marca de los vehículos, Colombia. Período 2007-Junio de 2012.



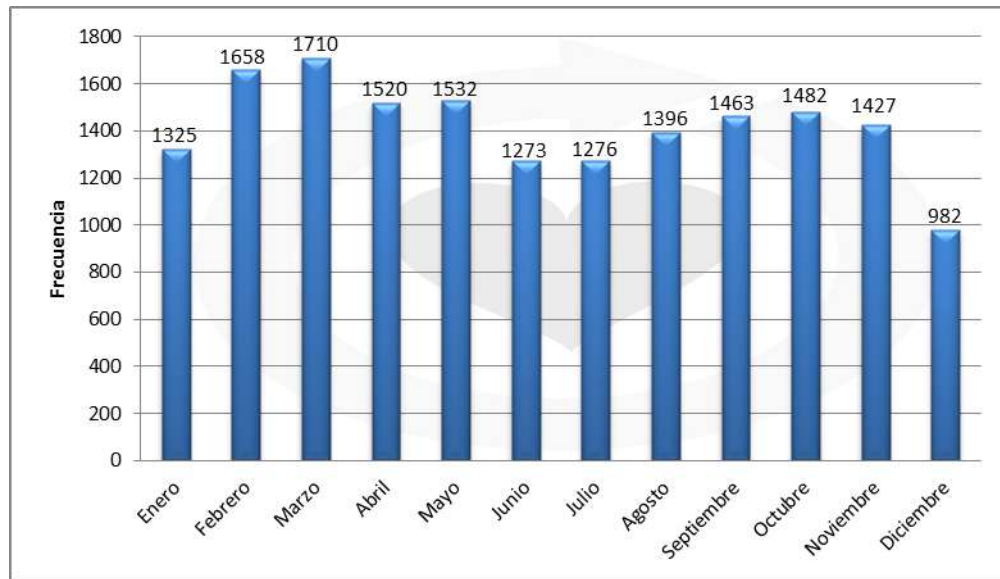
Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de transporte especial (Febrero 2012) y RNAT (Junio 2012), Colombia. Subdirección de Tránsito y Transporte, MIT.

- **Distribución temporal de los hechos registrados**

Para el período analizado (2007-Junio 2011), la tendencia para el transporte especial presenta sus picos de ocurrencia en los meses de marzo y febrero (Gráfica 6.19). Llama la atención, que siendo diciembre y enero, el periodo de mayor ocurrencia de eventos de tránsito en el territorio nacional en general, debido a las vacaciones y fiestas durante los cuales aumenta la circulación, se observa que la tendencia para el transporte especial es contraria; lo que sugiere que los viajes de Transporte Especial se presentan en la modalidad escolar.

La reducción en la ocurrencia de los eventos del transporte especial coincide con los periodos de vacaciones escolares: diciembre-enero, junio-julio. Aun cuando de esta muestra no se tiene identificado el parque automotor que presta el servicio de transporte escolar, se puede afirmar que la tendencia de estos eventos se relaciona, de manera general, mucho más con la actividad de transporte escolar que con las otras modalidades (empresarial y turística).

Gráfica 6.19 Distribución los eventos de tránsito del servicio de transporte especial según el mes de ocurrencia del hecho. Colombia. Período 2007-Junio de 2012.



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de transporte especial (Febrero 2012) y RNAT (Junio 2012), Colombia. Subdirección de Tránsito y Transporte, MIT.

Como para el caso anterior, los eventos de tránsito y la coincidencia con la disminución de su ocurrencia los fines de semana, aducen más a una relación estrecha con el transporte especial en servicio para la modalidad escolar, incluso empresarial, que con la modalidad turismo. Se evidenció (Gráfica 6.20), que de los días hábiles, el día viernes concentra una mayor

frecuencia de eventos. Para los días lunes, martes, miércoles y jueves la participación es muy similar entre ellos (16%).

Gráfico 6.20. Distribución de los eventos de tránsito del servicio de transporte especial según el día de ocurrencia del hecho, Colombia. Período 2007-Junio de 2012.



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de transporte especial (Febrero 2012) y RNAT (Junio 2012), Colombia. Subdirección de Tránsito y Transporte, MIT.

El análisis que hemos presentado en este capítulo, aun cuando no aduce específicamente al transporte escolar, en ausencia de registros de los mismos, se considera de gran importancia por cuanto las tendencias del Transporte Escolar que presentaremos en el capítulo siguiente validan la hipótesis que, a lo largo del desarrollo de estudio, hemos ido planteando: La participación de vehículos de transporte especial en la prestación del servicio de transporte escolar es alta, como es alta la frecuencia de eventos. Si bien el grueso del estudio se realiza sobre las ciudades de Bogotá y Medellín, lo anterior constituye un primer insumo de apoyo al análisis territorial de las condiciones de seguridad que ofrece este servicio para la toma de decisiones por parte de las autoridades.

## 7. Caracterización del Servicio de Transporte Escolar en Bogotá

### 7.1. Características Generales

#### 7.1.1. Actores del Transporte Escolar

Los actores más importantes en el servicio de transporte escolar son los *niños y adolescentes*. Garantizarles calidad y, sobre todo seguridad en sus desplazamientos, es una responsabilidad de todos. En el orden Nacional intervienen: el Congreso de la República, establece la normativa; el Ministerio de Transporte –MIT regula el sector; el Ministerio de Educación –MEN a través del Programa de Transporte Escolar, promueve incentivos de permanencia en el sistema educativo público a través de subsidios a la permanencia a los escolares; la Superintendencia de Puertos y Transporte controla, inspecciona, vigila y sanciona la prestación del servicio en todo el territorio colombiano. (Figura 7.0).

En la ciudad de Bogotá D.C. es la Secretaría de Movilidad Distrital la autoridad de Tránsito y la entidad que vela por la seguridad escolar. Tiene a su disposición un grupo especializado de Tránsito y Transporte de la Policía Nacional, quienes ejercen las labores de control y vigilancia en las vías y 37 profesionales de la Dirección de Seguridad Vial. La Secretaría de Educación Distrital – SED- ofrece, mediante el programa “Movilidad Escolar”, subsidios condicionados a la asistencia escolar con dos tipos de beneficios: Ruta Escolar y Subsidio de Transporte. El Concejo de Bogotá, en lo atinente expide normas para promover el desarrollo integral de la ciudad y sus habitantes.

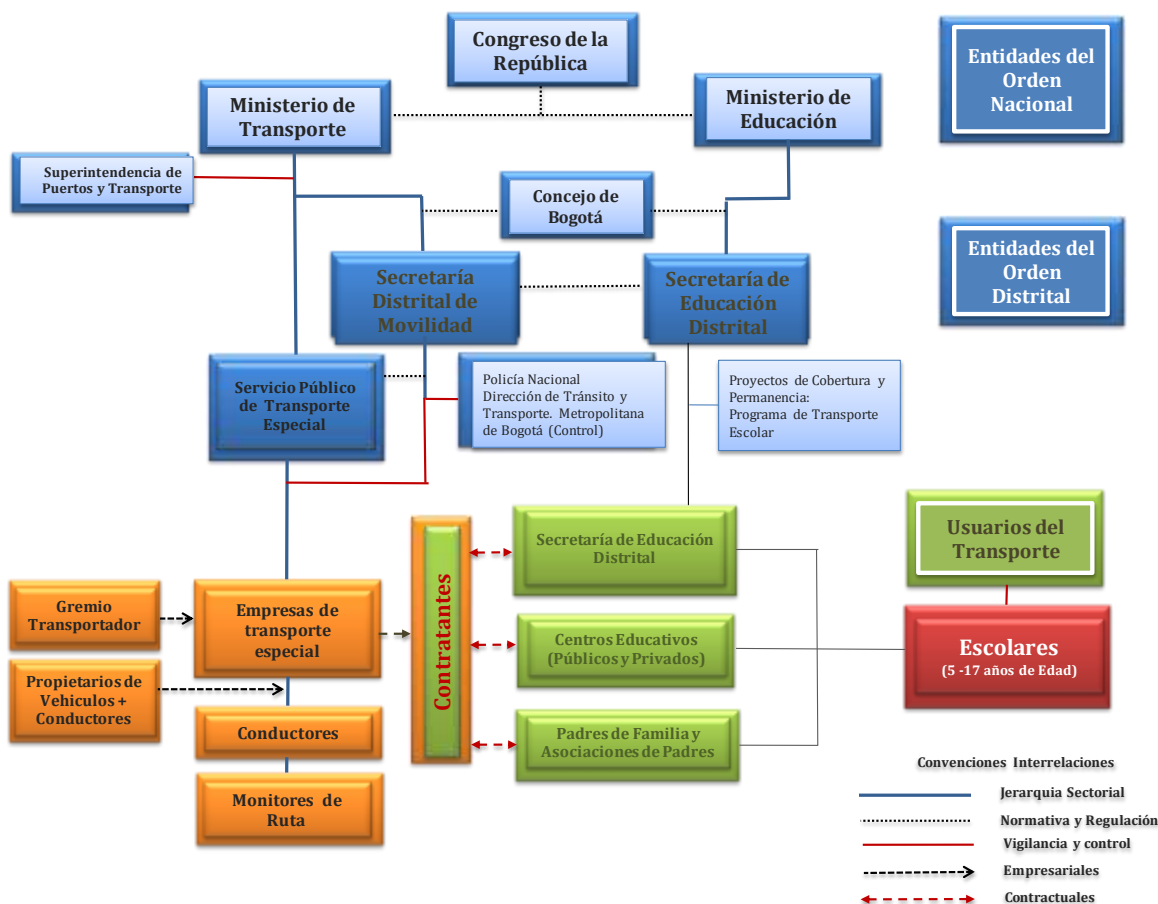
Las empresas del transporte especial – modalidad escolar-, habilitadas por el MIT, establecen relaciones de tipo contractual con cuatro posibles contratantes, los cuales establecen los requerimientos en torno al nivel de servicio:

- i. La Secretaría de Educación Distrital –SED-
- ii. Los padres de familia
- iii. Las asociaciones de padres de familia
- iv. Las instituciones educativas.

Se evidencia que en la dinámica desarrollada por las interacciones de los diferentes actores confluyen entidades tanto del orden nacional y distrital, públicas y privadas, lo que, propicia

la dilución de responsabilidades a la hora de garantizar un buen servicio mediante las acciones de inspección, control y vigilancia .

Figura 7.0. Mapa de actores del transporte escolar, Colombia - 2012



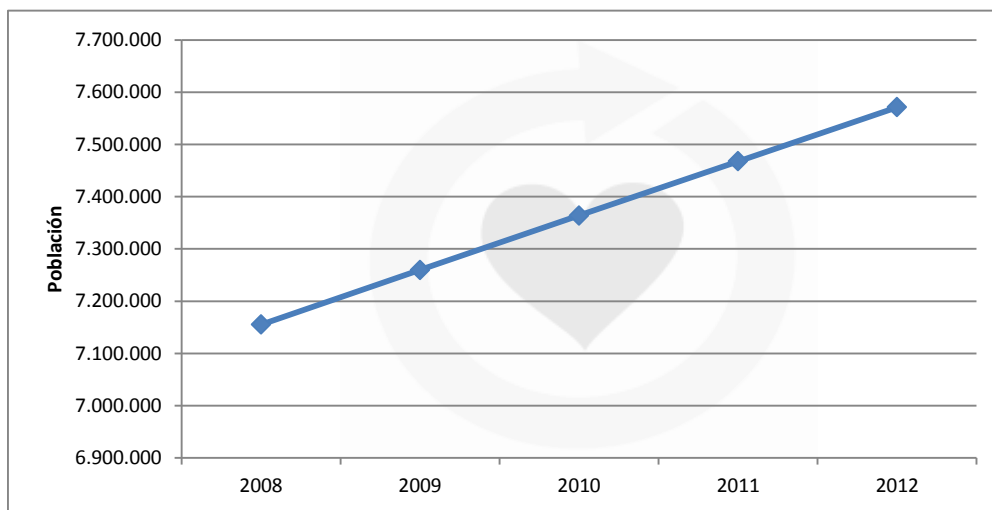
Fuente: Elaboración Propia Revisión bibliográfica. Mayo 2012

### 7.1.2. Acerca de Bogotá D.C.

Según el Departamento Nacional de Estadísticas (DANE), la población de la ciudad de Bogotá D.C. viene mostrando un crecimiento sostenido en los últimos 5 años y actualmente supera los siete millones quinientos mil habitantes, lo que representa el 16,25% del total nacional. La población entre los 5 y 14 años de edad, alcanza los 1.213.951 habitantes, lo que significa un 16% de la población de la capital. Entre los 15 y 19 años de edad, 655.005 habitantes<sup>113</sup>.

<sup>113</sup> Proyecciones DANE año 2012

Gráfico 7.1. Bogotá-D.C. Proyecciones de población 2008-2012.



Fuente: Proyección de la Población, Departamento Nacional de Estadística -DANE.

La ciudad se encuentra dividida en 20 zonas denominadas “Localidades”, las cuales se ilustran en el mapa 7.1.

Mapa 7.1. Distribución de las localidades en Bogotá, Colombia - 2012

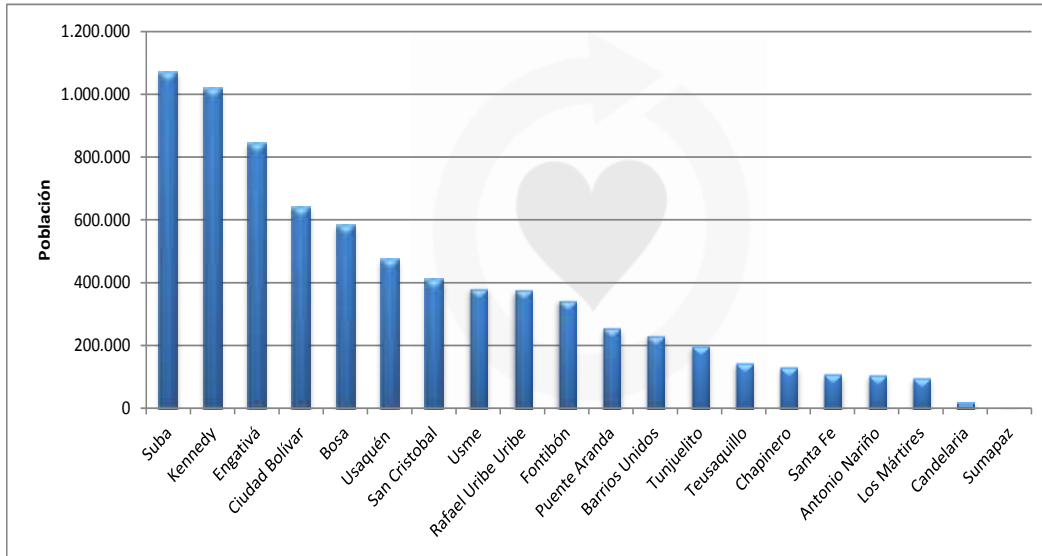


Fuente: <http://oab.ambientebogota.gov.co/porlocalidad.shtml>

El 50% de la población capitalina se concentra en cuatro localidades: Suba, Kennedy, Engativá y Ciudad Bolívar. Estas localidades concentran un alto porcentaje de hogares de ingresos

medio, medio-bajo y bajo. La población por localidad se distribuye de acuerdo como se presenta en la Gráfica 7.2.

Gráfico 7.2. Proyección de la población de Bogotá D.C. según localidades. Año 2011

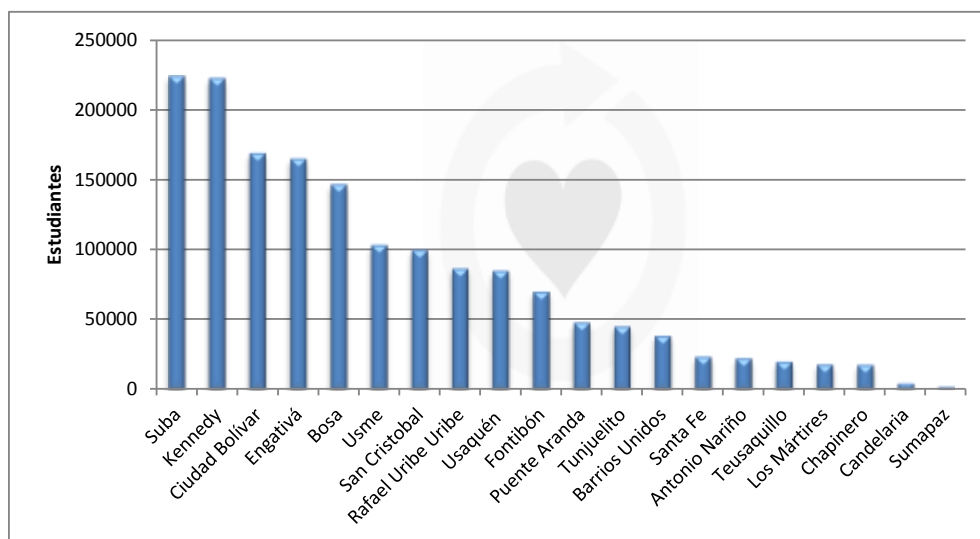


Fuente: Proyecciones de población del DANE – SDP. Elaboración oficina Asesora de Planeación - SED

### 7.1.3. Demanda Educativa en la ciudad de Bogotá- Distrito Capital

La población en edad escolar, esto es entre 5 y 17 años, representa la demanda potencial de usuarios del sector educativo. Según la distribución por localidad esta población se concentra de manera similar al total general de la ciudad (Gráfica 7.3).

Gráfico 7.3 Distribución de la población en edad escolar según localidades, Bogotá D.C. 2011



Fuente: Caracterización Sector Educativo Bogotá –Secretaría de Educación del Distrito. (Versión preliminar 2011)



De acuerdo con la versión preliminar del Boletín Estadístico 2011 de la Secretaría de Educación Distrital, el número de niños y adolescentes matriculados en establecimientos educativos tanto de carácter público como privado es de 1.563.093. Por niveles de escolaridad el 39,36% de la población se encuentra matriculada en básica primaria, el 34,56% en básica secundaria y el porcentaje restante en preescolar y media (Tabla 7.1).

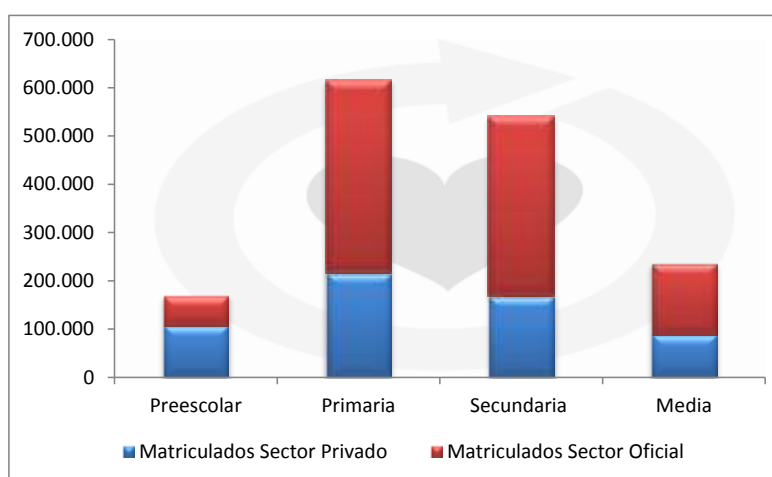
Tabla 7.1 Distribución de los estudiantes según el nivel de escolaridad, Bogotá D.C. 2011

Nivel de Escolaridad	Edad (Años)	Estudiantes Matriculados	Estudiantes Matriculados
Preescolar	5 - 6	170.579	10,91%
Primaria	7 - 11	615.311	39,36%
Secundaria	12 - 15	540.203	34,56%
Media	16 - 17	237.000	15,16%
<b>TOTAL</b>		<b>1.563.093</b>	<b>100%</b>

Fuente: Caracterización Sector Educativo Bogotá –Secretaría de Educación del Distrito. (Versión preliminar 2011)

En Colombia el servicio de la educación se presta por el sector oficial y el Sector no oficial. El sector oficial es el conformado por los colegios administrados directamente por la Secretaría de Educación de Bogotá, los colegios distritales en concesión y los colegios privados que atienden niños por convenio con el Distrito y el Sector no oficial son los mismos colegios privados, cuya personería jurídica proviene de la iniciativa privada u organizaciones no gubernamentales.<sup>114</sup> Del total de la población escolar, el 63% se encuentra matriculado en el sector oficial y el 37% al sector privado (Gráfica 7.4).

Gráfico 7.4. Distribución de estudiantes escolarizados según nivel y sector de educativo, Bogotá D.C. 2011.

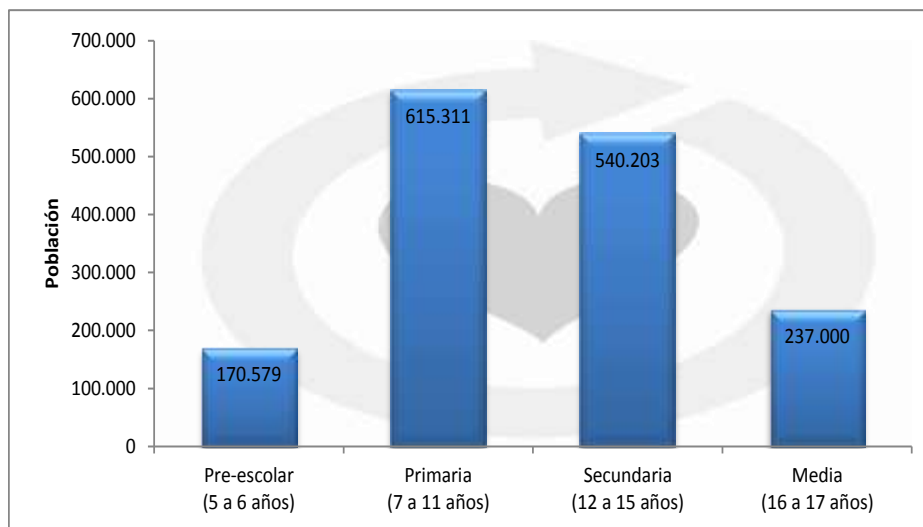


Fuente: Caracterización Sector Educativo Bogotá –Secretaría de Educación del Distrito (Versión preliminar 2011)

<sup>114</sup> Alcaldía Mayor de Bogotá, Secretaría de Educación. Bogotá, caracterización sector educativos 2011 (Versión preliminar N°2)

Al analizar la edad de los estudiantes y su nivel de escolaridad, tenemos lo siguiente (Gráfico 7.5):

Gráfico 7.5. Distribución de estudiantes escolarizados según nivel educativo y grupos de edad Bogotá D.C. 2011



Fuente: Caracterización Sector Educativo Bogotá –Secretaría de Educación del Distrito. (Versión preliminar 2011)

La distribución por grupos de edades es especialmente relevante para la seguridad si se tiene en cuenta que las especificaciones en los Sistemas de Retención Infantil varían de acuerdo con la fisionomía de los niños según su edad.

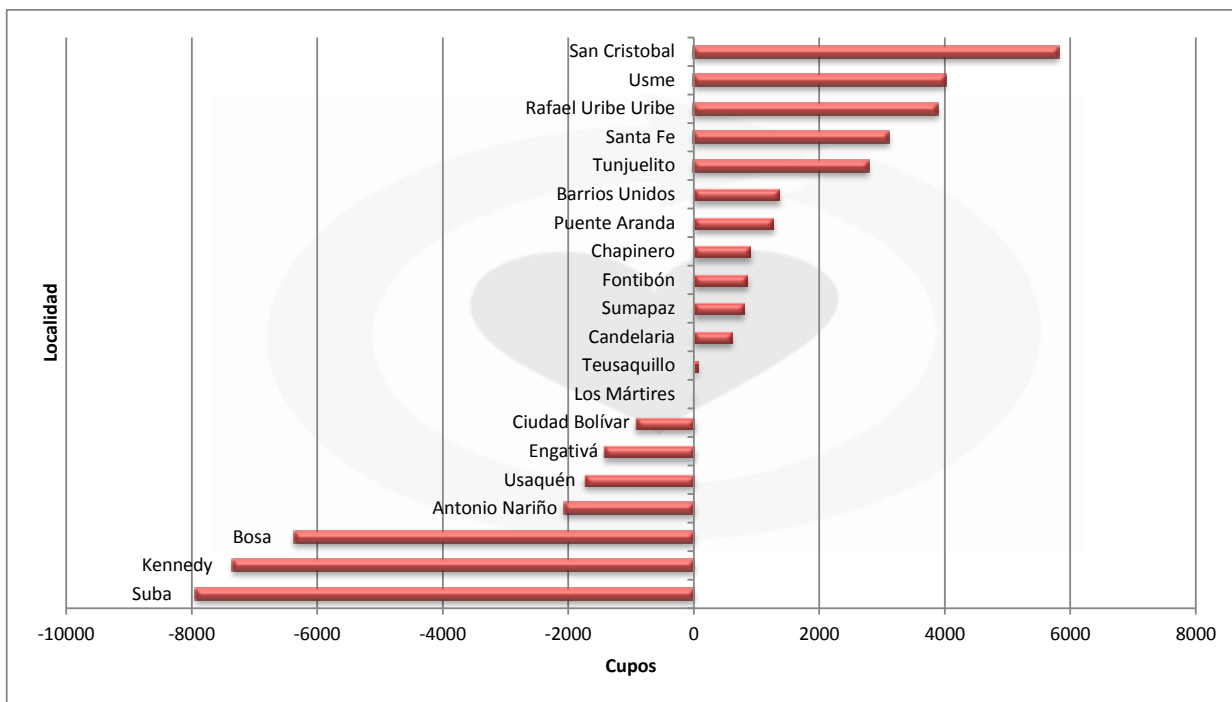
### 7.2.1.1 Sector Educativo Oficial

Según el Boletín Estadístico 2011 de la Secretaría de Educación Distrital -SED, existe una demanda de cupos en el sector público de 1.066.486, mientras que la oferta es inferior: 1.064.062 plazas. En principio, estos cupos son asignados a los estudiantes de acuerdo con la localidad en la que habitan de manera que puedan desplazarse a pie hasta la institución educativa. Al comparar la oferta y demanda por localidad se obtiene el resultado presentado en la gráfica 7.6.

El déficit de cupos en localidades como Suba, Kennedy, Bosa y Usaquén y el superávit en localidades como Rafael Uribe Uribe, Usme, San Cristóbal, Santa Fe y Tunjuelito hace necesario el traslado de estudiantes en vehículos de transporte escolar u otros tipos de transporte.



Gráfico 7.6. Distribución de la oferta-demanda de cupos escolares en el sector educativo oficial según localidad, Bogotá D.C. 2011



Fuente: Caracterización Sector Educativo Bogotá –Secretaría de Educación del Distrito. (Versión preliminar 2011)

### 7.2.1.2 Sector Educativo No Oficial

Los niños matriculados en establecimientos educativos privados en el año 2011 fueron 579.680. El nivel primario concentra la mayor población de estudiantes con el 37.27%

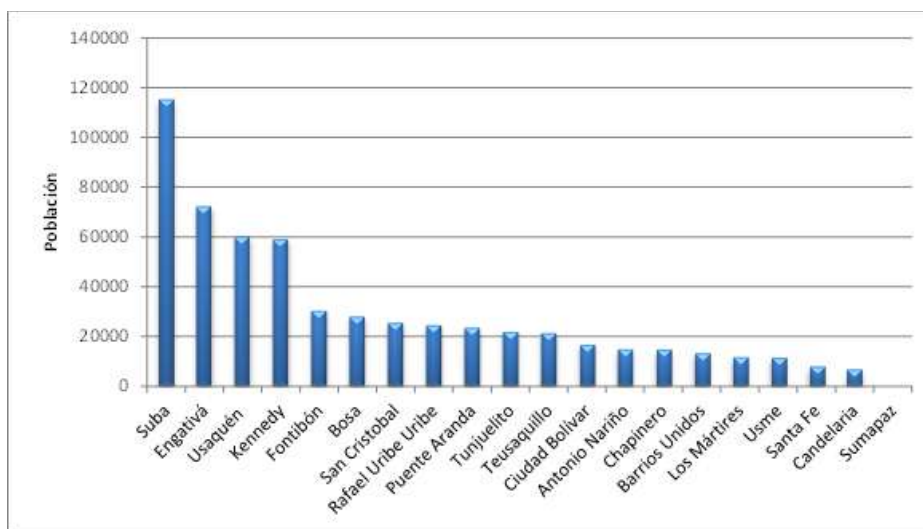
Tabla 7.2. Distribución por Nivel Educativo de estudiantes matriculados, sector educativo no oficial. Bogotá D.C 2011

	Preescolar	Primaria	Secundaria	Media	Total
Total Matriculados	106.941	216.049	168.116	88.574	579.680
	18,45%	37,27%	29,00%	15,28%	100%

Fuente: Matrícula privada con metodología de imputación de datos a partir de Censos C-600 de 2011. Elaboración y Cálculos: Oficina Asesora de Planeación - Grupo Estadística.

El comportamiento de matrículas por localidad va en línea con el comportamiento general de la población infantil de la ciudad. En el sector oficial las localidades de Suba y Engativá concentran la mayor demanda, sin embargo, en el sector no oficial, la localidad de Usaquén se enlista en tercer lugar (Gráfica 7.7)

Gráfico 7.7. Distribución de estudiantes escolarizados en el sector no oficial según localidad, Bogotá D.C. 2011



Fuente: Caracterización Sector Educativo Bogotá –Secretaría de Educación del Distrito. (Versión preliminar 2011)

## 7.2. Demanda estimada del servicio de transporte escolar

Los viajes a las instituciones educativas se pueden hacer en diferentes modos de transporte. Un referente sobre las tendencias en los modos de desplazamientos escolares es la Encuesta de Movilidad Urbana de Bogotá ENCM<sup>115</sup>, allí se determinó que el 44% de los viajes de escolares se realizan a pie, el 24% en transporte escolar, el 22% en transporte público colectivo y, el 10% en bicicleta, Transmilenio o taxi.

En el estudio *Mejoramiento del Bienestar Estudiantil a través de Avances en la Movilidad: Regulación y Ruteo del Transporte de Escolares 2011*<sup>116</sup>, en el cual se hace un análisis de la estructura del transporte escolar en Bogotá, de acuerdo con la misma fuente ENMC, se afirma:

- *El modo más utilizado para ir desde y hacia el colegio está atado al estrato del niño.*
- *La mayor parte de los viajes realizados a pie son hechos por aquellos que pertenecen a estratos más bajos. (Para los estratos más bajos (1 y 2) en promedio el 60% se realizan caminando)*
- *El transporte en bus escolar se acrecienta conforme el estrato del estudiante es mayor. (En los estratos socioeconómicos más altos (5 y 6) cerca del 60% viaja en este modo).*

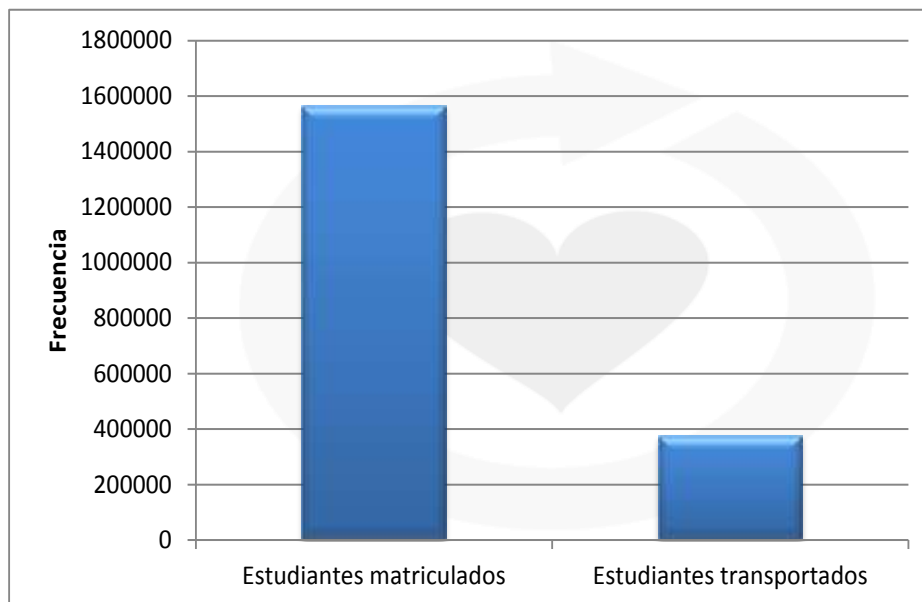
<sup>115</sup>Encuesta de Movilidad de Bogotá 2011 – Secretaría de Movilidad de Bogotá

<sup>116</sup>Amaya Guio-Ciro-García-Jaramillo Sandra, Facultad de Ingeniería –Universidad de los Andes

- Cerca del 24% de la población estudiantil es movilizada en buses escolares

De la anterior afirmación, sobre las tendencias de movilidad escolar y, con base en la población escolar matriculada en el sector educativo (1.563.093 año 2011), se puede inferir que la población movilizada en buses de transporte escolar, a diario, es aproximadamente 375.000 estudiantes, del sector oficial y privado (Gráfica 7.8), lo cual equivale alrededor de 750.000 viajes cada día.

Gráfico 7.8. Población total de estudiantes matriculados y estudiantes matriculados y usuarios del transporte en buses escolares, Bogotá D.C. 2011



Fuente: Elaboración propia con base en la Caracterización Sector Educativo Bogotá –Secretaría de Educación del Distrito. (Versión preliminar 2011) y Encuesta de Movilidad Urbana de Bogotá.

El citado estudio, de la Universidad de Los Andes, también señala, que la participación de las entidades educativas oficiales es menor que la participación de las entidades privadas, según la Encuesta de Transporte Especial, el 31.7% de los contratos se mantienen con los colegios oficiales mientras el restante 68.3% se hace con los colegios privados.

De igual manera, la forma de viajar también cambia con la edad. A medida que los niños crecen, el servicio de transporte público colectivo se utiliza en mayor medida mientras en el servicio de ruta escolar sucede todo lo contrario. Este comportamiento de movilización es corroborado por los registros del sector educativo REGTE, el cual indica que el número de estudiantes promedio movilizados en una ruta disminuye a medida que los transportados son

mayores. Esta conducta es similar tanto en los colegios del sector oficial como en los no oficiales (privados).

### 7.2.1. Movilidad Escolar y la Secretaría de Educación Distrital –SED-

La SED ofrece a los estudiantes del sector oficial el *Programa de Subsidios Condicionados a la Asistencia Escolar* denominado *Movilidad Escolar*, con el cual buscan construir un nuevo modelo de medios de transporte alternativos para los estudiantes; uno de los beneficios es la *Ruta Escolar*. Este beneficio da prioridad a los estudiantes que no tienen cupos escolares en su localidad y cuando su colegio esté ubicado a más de dos kilómetros de su lugar de vivienda. Este programa ha apoyado en los últimos años más de 35.000 estudiantes por año, lo cual representa un 3.66% del total de la población del sector oficial. Con esta población atendida, la SED presta, como usuaria contratante del servicio de transporte especial -modalidad escolar-, cerca del 10% del total de la demanda de Bogotá.

**Las Inversiones.** En el año 2010, la SED reportó en el Formulario Único Territorial- FUT (DNP)<sup>117</sup> una ejecución presupuestal en la modalidad de subsidio a través de rutas escolares por valor de \$34.128.757.500 pesos colombianos que beneficiaron al 1.8% del total de la población del sector oficial del Distrito Capital a través de 1.348 rutas. Para el año 2011 la ejecución presupuestal fue de \$21.167.327.424 millones de pesos que beneficiaron a 35 mil escolares de 157 instituciones educativas y 213 sedes del sector oficial a través de 1.147 rutas, con un plazo de ejecución de 96 días<sup>118</sup> calendario escolar. Para el año 2012, se ejecutaron \$21.049.309.620 millones de pesos que prestaron el servicio a 35 mil escolares, a través de 1.151 buses<sup>119</sup> con un plazo de ejecución de 90 días calendario escolar. Para los dos años el servicio se contrató por 3 meses.

Para el año 2009, el costo diario promedio (ida-regreso) en la ciudad era el más alto del país<sup>120</sup>: en ámbito urbano ascendió a los de \$5.312 pesos colombianos, en rural \$7.282 pesos colombianos. Los principales factores que inciden en el costo del transporte escolar en la ciudad, son las distancias recorridas, seguido de la zona de ubicación de la sede educativa a

<sup>117</sup> Estudio contratado por el Ministerio de Educación Nacional con el Consorcio SEI-C&M. Contrato 1601 de 2009

<sup>118</sup> Licitación pública SED-LP-DBE-022-2011, Proyecto Pliego de Condiciones-Alcaldía Mayor de Bogotá, Secretaría de Educación.

<sup>119</sup> Licitación pública SED-LP-DEBE-014-2012- <http://www.sedbogota.edu.co/index.php/noticias-destacadas/1777-adjudicada-licitacion-de-transporte-escolar-para-colegios-distritales.html>

<sup>120</sup> Estudio contratado por el Ministerio de Educación Nacional con el Consorcio SEI-C&M. Contrato 1601 de 2009

donde se transporta al estudiante (zona urbana o rural), seguido de la oferta del servicio (empresas y vehículos) en la zona. El estudio igualmente determinó que las características de los vehículos y el valor de los insumos son las variables que menor influencia tienen en el costo del servicio del transporte escolar.

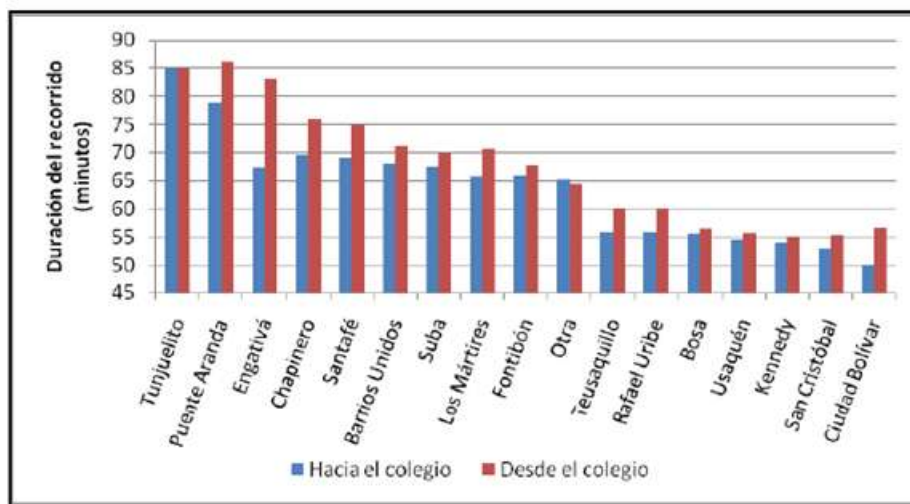
### **7.2.2. Características de los viajes escolares de Bogotá**

Sobre las características de los viajes en las rutas escolares de Bogotá, se tuvieron en cuenta los resultados de la investigación de la Universidad de Los Andes “*Mejoramiento del Bienestar Estudiantes a través de Avances en la Movilidad: Regulación y Ruteo del Transporte de Escolares 2011*”, se extrajeron para la caracterización del presente estudio los siguientes puntos:

- *La distribución modal según la edad del estudiante indica que la población que más utiliza el transporte escolar son niños de hasta 13 años, estos normalmente son transportados como estudiantes de mayores edades. Menores de 10 años lo usan un 35%, entre los 10 y 15 años el 23% y los estudiantes mayores de 15 años disminuyen su uso al 13%. Lo anterior refleja que el número de estudiantes promedio movilizados en una ruta, disminuye a medida que los transportados son mayores.*
- *Al momento de planear las rutas escolares, por parte de las empresas de transporte especial, se evidencia que la separación por edad para viajar no es prioridad. Casi el 78% de las empresas aseguró en las encuestas, que nunca era tomada en cuenta la edad del estudiante para el proceso de asignación de ruta; el 9% aseguró que siempre hacía asignación dependiendo de la edad del transportado y el 13% restante aseveró que la población estudiantil del nivel pre escolar tenía un trato preferente respecto a éste tema; la separación para los demás estudiantes dependía de si el colegio lo solicitaba.*
- *La mayoría de instituciones inician sus jornadas entre 6:00 y 8:00 de la mañana; aquellas que tienen más de una jornada, inician su segunda jornada hacia el mediodía y la tercera a las 6:00 de la noche. Mientras tanto, se puede ver que hay una mayor dispersión en cuanto a la hora de salida, la cual se da de forma continua entre el medio día y las 3:00 de la tarde.*
- *La duración del viaje, en Bogotá, es otra forma de atentar en contra del bienestar del estudiante transportado. Según el REGTE, actualmente los estudiantes de colegios*

oficiales son transportados hacia el colegio cerca de 55 minutos, mientras los colegios privados son movilizados por casi 63 minutos; de regreso a sus domicilios el transporte de los colegios oficiales tiene siete minutos más de duración mientras que en los colegios privados es apenas cuatro minutos. Al explorar los tiempos registrados y segregándolos por localidades se pudo apreciar que cerca del 70% de los reportes son de rutas con duración mayor a los 60 minutos. El 63% de las rutas escolares exceden los 60 minutos de recorrido al dirigirse hacia el colegio, mientras el 77% lo hace cuando van desde el colegio. (Gráfico 7.9)

Gráfico 7.9. Duración promedio del recorrido al colegio en transporte escolar según localidad, Bogotá 2011



Fuente: Universidad de Los Andes “Mejoramiento del Bienestar Estudiantes a través de Avances en la Movilidad: Regulación y Ruteo del Transporte de Escolares 2011

- El tiempo es una condición prioritaria a la hora de medir de alguna forma la comodidad del estudiante transportado, pues una ruta más corta los expone a menor cantidad de riesgos y no deteriora la salud de los menores por el estrés propio de transportarlos.
- Según las cifras del REGTE, la longitud promedio del recorrido de una ruta escolar es cerca de 19,25 kilómetros en colegios oficiales mientras en los privados es cerca de 25 kilómetros. Al comparar estas cifras con las de 2008, se puede ver que son equiparables con los 42,20 kilómetros de longitud total de la ruta (ambos recorridos ida y vuelta).



- De acuerdo con la ENMC, la mayoría de estudiantes recorren menos de 3 kilómetros camino al colegio (46%), lo que explica el porcentaje alto de desplazamientos “a pie” (44%).

### 7.3. Características del parque automotor de Transporte Escolar

En el transcurso de la investigación se consultaron diversas fuentes de información tanto primarias como secundarias tendientes a identificar el tamaño y las características del parque automotor que presta el servicio de transporte escolar. Todas las fuentes coinciden en que no hay un registro consolidado de estos vehículos ya que, como se ha mencionado, están contenidos dentro de la categoría de transporte especial y su ámbito de operación es nacional. Sin embargo, a partir de fuentes secundarias se logró construir una base de datos de 7.816 registros, considerado ésta como una muestra para el estudio y análisis de la ciudad de Bogotá. La base de datos se elaboró a partir de la información suministrada por la Secretaría Distrital de Movilidad:

- i. El Registro de Transporte Escolar de Bogotá (REGTE)
- ii. El programa de operativos de control a los vehículos de transporte escolar Ruta Pila

El *Registro de Transporte Escolar de Bogotá* (REGTE) es un aplicativo a través del cual todas las Instituciones educativas que presten el servicio de transporte escolar deberán registrar mediante ésta herramienta la información solicitada<sup>121</sup>. Para el año 2011 los establecimientos educativos que reportaron al sistema inscribieron 1.017 vehículos y 1.948 para el año 2010. Se ha de puntualizar que de los casi 2.000 establecimientos educativos menos del 10% cumplen con el decreto, siendo éste una buena herramienta de fortalecimiento de monitoreo y control. No existen sanciones para los establecimientos que no acojan la norma.

Ruta Pila es un programa de control de la Secretaría Distrital de Movilidad que tiene como objetivo generar operativos de controles técnicos y administrativos, en conjunto con la Policía Metropolitana de Tránsito, al parque automotor de las instituciones educativas, incluyendo vehículos propios, contratados por la institución y contratados por los padres de familia. Esta

---

<sup>121</sup> Decreto 036 de 2009, Artículo 6 Registro de vehículos escolares y de servicio especial que presten servicios a estudiantes. Alcaldía Mayor de Bogotá.

intervención en campo genera unos registros que contienen, entre otros, el número de matrícula, modelo del vehículo, empresa y establecimiento educativo. Para el año 2010 el programa generó 5.712 registros, 5.718 en el 2011 y 6.424 registros para el 2012.

En el proceso de levantamiento de información se consultaron estas bases de datos del ámbito Distrital las cuales, una vez depuradas, permitieron identificar una muestra de 7.816 vehículos del servicio de transporte escolar en la ciudad de Bogotá. Si bien, se sabe que estos vehículos operan en la ciudad, no hay suficiente información que permita determinar si los establecimientos educativos, asociados a los escolares que se transportan en estos vehículos, se encuentran ubicados en Bogotá, o bien, corresponde a escolares de municipios aledaños escolarizados en la ciudad.

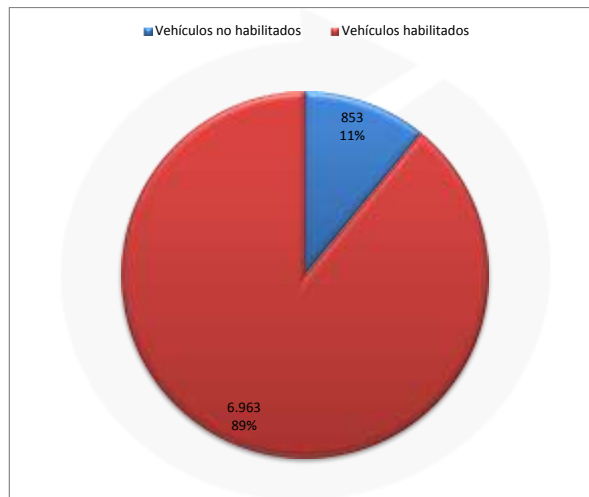
Es sobre esta base de registros que se realiza el estudio y análisis de **tendencias para la caracterización** de diferentes aspectos del transporte escolar de la ciudad de Bogotá D.C.

### **7.3.1. Tamaño del parque automóvil de Transporte Escolar**

De acuerdo con el pliego de condiciones de la más reciente licitación de la Secretaría de Educación Distrital (2011), el número de vehículos destinados a transportar estudiantes del sector público es de 1.147. Si se tiene en cuenta que el número de pasajeros beneficiados es de 36.000, esto corresponde a una tasa de 31,4 pasajeros por vehículo. Si esta misma tasa de ocupación se aplicara a la población del sector privado, tendríamos un estimado de 11.693 vehículos, para un total de alrededor de 12.840 unidades. Sin embargo, esta cifra no deja de ser una mera aproximación que difícilmente puede ser verificada en las condiciones actuales del registro de vehículos.

El tamaño de la muestra del parque automotor identificado y que presta el servicio de transporte escolar en la ciudad asciende a 7.816 vehículos.

Gráfico 7.10. Distribución del tamaño del parque automotor identificado del servicio de transporte escolar según estado de habilitación, Bogotá 2012



Fuente: Base de datos de transporte especial en Colombia-Subdirección de Tránsito y Transporte MIT. Febrero 2012. Bases de datos REGTE y Ruta Pila-Secretaría de Movilidad. Mayo 2012.

De los 7.816 registros identificados de automotores que prestan el servicio de Transporte Escolar el 11% de ellos no se encuentran habilitados en el MIT. Se presume que estos automotores prestan el servicio en la ilegalidad, es decir, sin estar debidamente habilitados por la autoridad competente (MIT). La depuración y cruce de información permite descartar que estos vehículos hayan sido habilitados con una fecha posterior a febrero de 2012 y anterior a mayo de 2012 fechas de actualización de las fuentes consultadas.

Esta situación de “ilegalidad” reviste de una importante gravedad por cuanto se desconocen las condiciones de circulación de estos vehículos, condiciones que van desde el ámbito técnico de los equipos, pasando por la operación del servicio hasta los amparos en materia de responsabilidad civil contractual y extracontractual y de seguro obligatorio en eventos de tránsito.

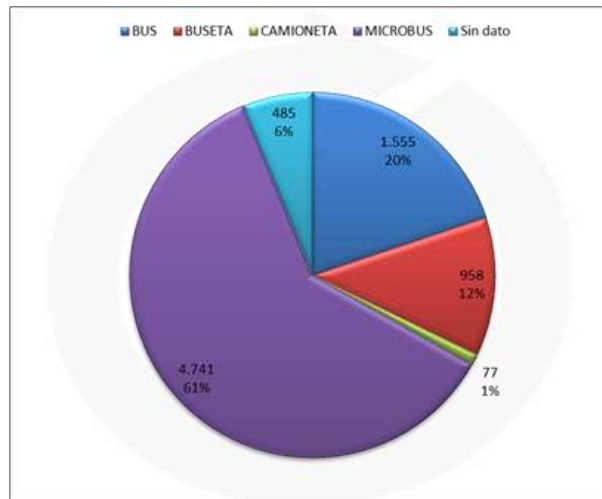
Se ha mencionado que las autoridades locales, es decir, la Secretaría de Movilidad para el caso Bogotá D.C., no tienen competencia más allá de las del control del tránsito al vehículo. Aun cuando el entorno vial de operación es sustancialmente urbano, las acciones de control locales se encuentran limitadas para verificar in situ la veracidad de los documentos presentados por los conductores durante los operativos de control de tránsito y que acreditan al vehículo al ejercicio de la actividad transportadora.

Esta situación ha sido denunciada reiteradamente por los representantes del gremio de transporte escolar sin que se pongan en marcha intervenciones efectivas para frenar su ocurrencia, dejando a los menores escolares expuestos a múltiples riesgos.

### 7.3.2. Capacidad transportadora y de pasajeros del transporte escolar

Por tipo de vehículo, la capacidad transportadora en la ciudad Capital se ajusta a la tendencia de la distribución nacional; el microbús concentra el 61% de la capacidad transportadora de la ciudad, ubicándose 8 puntos por encima de la tendencia nacional (53%) y concentrando el 20% de la capacidad transportadora de este tipo de vehículo en el territorio nacional. Le siguen el bus y la buseta con una participación del 20% y 12% respectivamente, lo que representa el 15% y 17.5% de la oferta nacional (Gráfica 7.11 – Tabla 7.3).

Gráfico 7.11. Distribución de la capacidad transportadora del Transporte Escolar según tipología vehicular, Bogotá 2012.



Fuente: Elaboración propia a partir de la Base de datos de transporte especial en Colombia- Subdirección de Tránsito y Transporte MIT. Febrero 2012. Bases de datos REGTE y Ruta Pila-Secretaría de Movilidad. Mayo 2012.

Tabla 7.3. Distribución de la capacidad transportadora del Transporte Escolar, Bogotá 2012

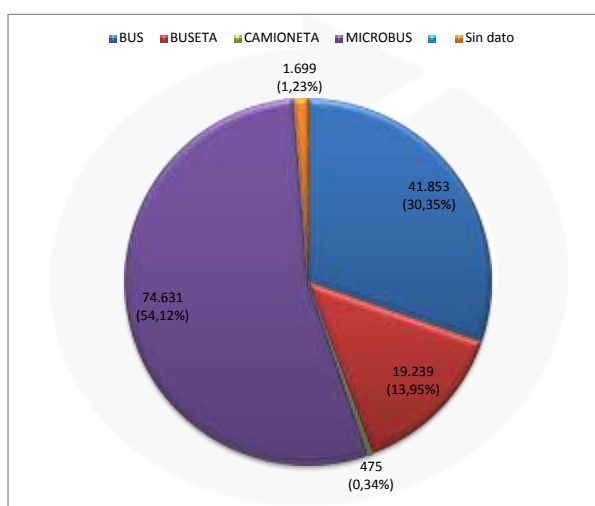
Tipo de Vehículo	Capacidad transportadora en Bogota	Representación de la capacidad transportadora Nacional	Capacidad Transportadora Nacional
Microbús	61%	20%	53%
Bus	20%	15%	24%
Buseta	12%	18%	13%

Fuente: Elaboración propia a partir de la Base de datos de transporte especial en Colombia- Subdirección de Tránsito y Transporte MIT. Febrero 2012. Bases de datos REGTE y Ruta Pila-Secretaría de Movilidad. Mayo 2012.

Para el sub registro de los automotores no habilitados las fuentes consultadas no permitieron establecer la tipología vehicular de 485 de ellos.

En cuanto a la capacidad de movilización de pasajeros por tipo de vehículo, el microbús concentra el 54% del total de la capacidad de pasajeros, en contraste con una capacidad transportadora (61%) superior. Probablemente esto se encuentre relacionado con el tiempo de los viajes de los escolares, dada su inferior capacidad de pasajeros (de 10 a 19) (Gráfica 7.12). El fenómeno es contrario para el bus, el cual, pese a que concentra un 20% de la capacidad transportadora, su capacidad en pasajeros es superior (30%). Para la buseta se obtiene, en menor proporción, el mismo fenómeno que para el bus.

Gráfico 7.12. Distribución de la capacidad de pasajeros del Transporte Escolar según tipología vehicular, Bogotá 2012

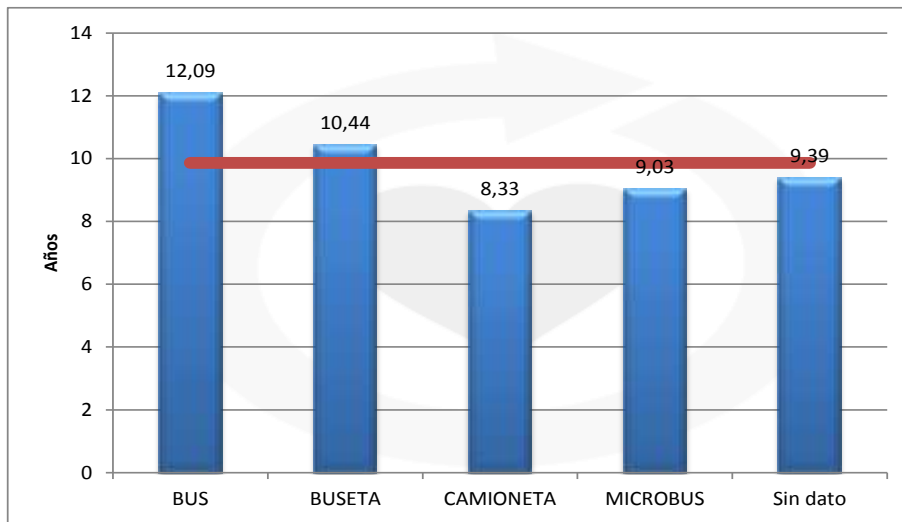


Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de transporte especial en Colombia- Subdirección de Tránsito y Transporte MIT. Febrero 2012. Bases de datos REGTE y Ruta Pila-Secretaría de Movilidad. Mayo 2012.

### 7.3.3. Edad del parque automotor

La edad promedio del parque automotor de Transporte Escolar se sitúa en 9.86 años, esto es, ligeramente debajo del promedio nacional (10.44 años) y a la mitad del máximo de su vida útil (20 años) (Gráfica 7.13)

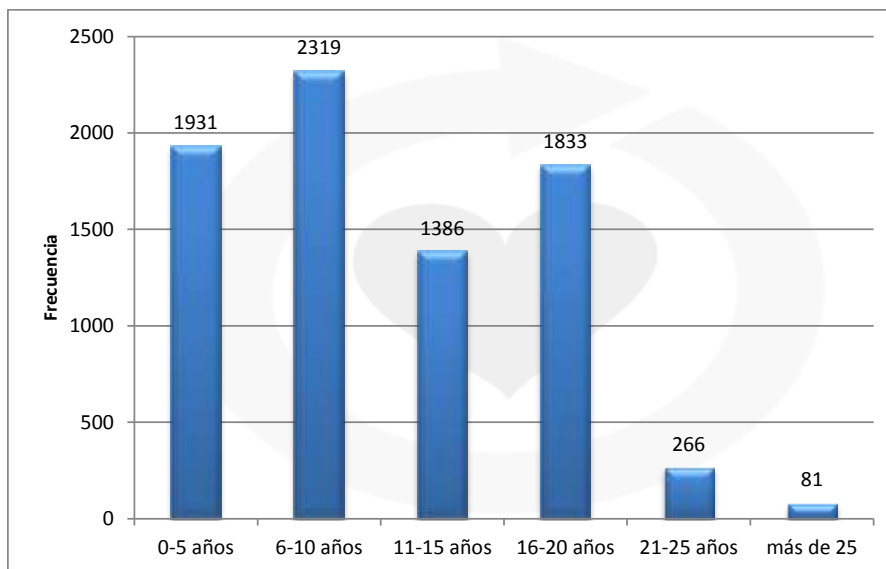
Gráfico 7.13. Distribución de los vehículos de transporte especial según edad, Bogotá 2012



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de transporte especial en Colombia- Subdirección de Tránsito y Transporte MIT. Febrero 2012. Bases de datos REGTE y Ruta Pila-Secretaría de Movilidad. Mayo 2012.

Llama la atención la edad del vehículo tipo bus, el cual es 3 años más joven que el promedio nacional (15.82 años). No es el caso para el tipo buseta que se encuentra sensiblemente por debajo del promedio nacional (10.25 años). En la gráfica el rango “sin dato” corresponde a los subregistros de los cuales no se dispone el campo “tipología vehicular”.

Gráfico 7.14. Distribución de la edad promedio (años) del parque automotor de transporte escolar según rango de edad, Bogotá 2012



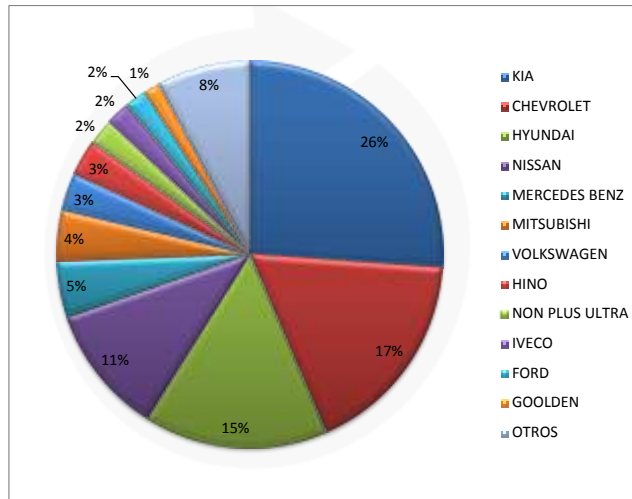
Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de transporte especial en Colombia, RENAT- Subdirección de Tránsito y Transporte MIT, Febrero 2012. REGTE y Ruta Pila-Secretaría de Movilidad. Mayo 2012.

Al observar la distribución por edades del parque automotor, nuevamente sorprende que vehículos de edad superior a 20 años estén circulando, y más aún, que se encuentren prestando el servicio de transporte escolar (Gráfica 7.14). Si bien su participación en la actividad transportadora corresponde al 4% no dejan de presentar riesgos para el usuario y el sistema.

#### 7.3.4. Marcas

Conforme a la tendencia nacional, las marcas que predominan en un 69% en el parque automotor de transporte especial son Kia (26%), Chevrolet (17%), Hyundai (15%) y Nissan (11%). El 31% del parque automotor se ve representado en 49 diferentes marcas (Gráfica 7.15). A diferencia del parque automotor del servicio de transporte especial, donde Chevrolet concentra el 22%, en el transporte escolar en la ciudad es Kia, con un 26%.

Gráfico 7.15. Distribución del parque automotor de transporte escolar según marcas, Bogotá 2012



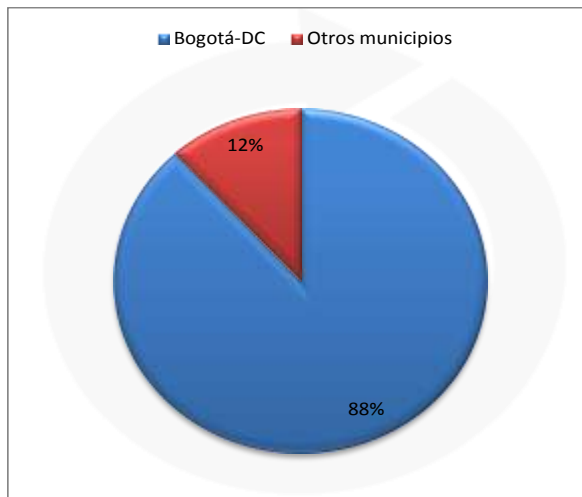
Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de transporte especial en Colombia, RENAT- Subdirección de Tránsito y Transporte MIT, Febrero 2012. REGTE y Ruta Pila-Secretaría de Movilidad. Mayo 2012.

#### 7.4. Accidentalidad de los vehículos que prestan el servicio de transporte escolar en la ciudad de Bogotá-D.C.

De acuerdo con Registro Nacional de Accidentes de Tránsito –RNAT- (2007-2012), de los 7.816 automotores habilitados e identificados para prestar el servicio de Transporte Escolar en la ciudad 2.018 se vieron involucrados en eventos de tránsito dejando un saldo de 2.239 eventos. De estos eventos de tránsito el 88% sucedieron en la ciudad Capital, el 12% en otros municipios y el 25% del total correspondían a vehículos reincidentes (Figura 7.16). Durante la ocurrencia del hecho 1.582 de estos automotores se encontraban transportando escolares.



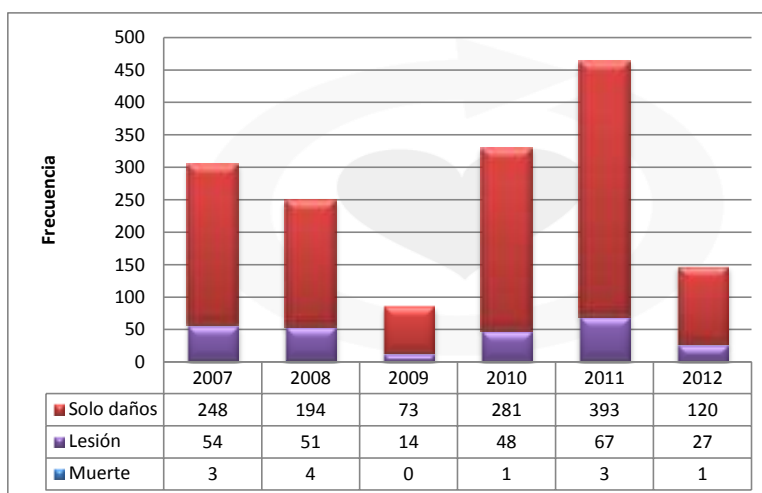
Gráfico 7.16 Distribución de los eventos de tránsito del parque automotor del servicio de Transporte Escolar según lugar del hecho, Bogotá 2012



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de transporte especial en Colombia y RENAT- Subdirección de Tránsito y Transporte MIT, Febrero 2012. REGTE y Ruta Pila-Secretaría de Movilidad. Mayo 2012.

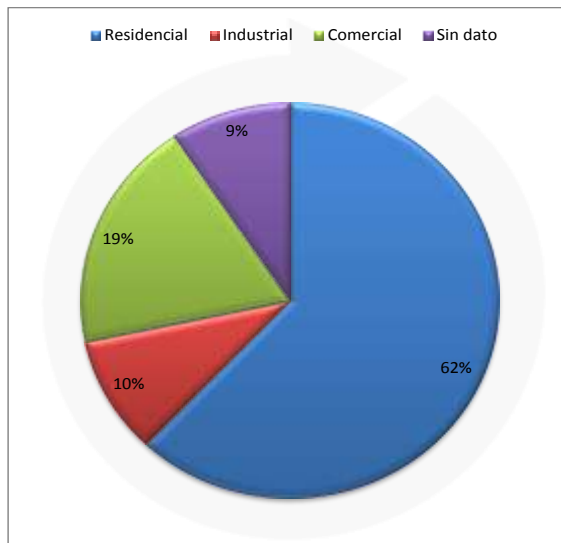
El año 2011 concentra el mayor número de eventos de tránsito respecto a los años anteriores, presentando un aumento del 29% con relación al año inmediatamente anterior. El patrón según gravedad es muy similar para todos los años. El año 2009 muestra una disminución entre el 60% y 80% en correspondencia con los años de estudio y semejante a la tendencia nacional de accidentalidad del transporte especial.

Gráfico 7.17. Distribución de los eventos de tránsito vehículos de Transporte Escolar según año de ocurrencia del hecho, Bogotá- Período 2007-2012



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de transporte especial en Colombia y RENAT- Subdirección de Tránsito y Transporte MIT, Febrero 2012. REGTE y Ruta Pila-Secretaría de Movilidad. Mayo 2012.

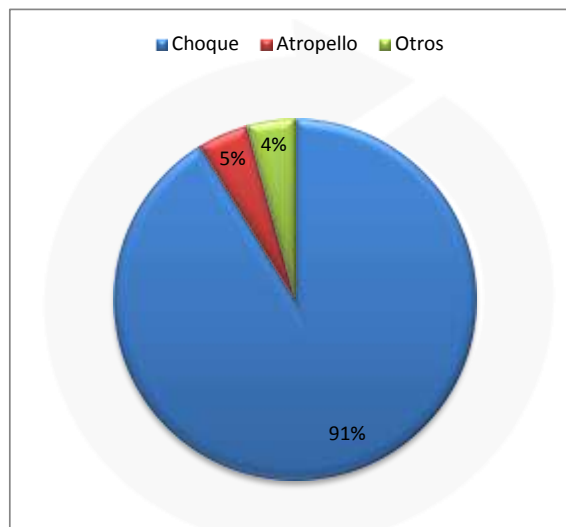
Gráfico 7.18. Distribución de los eventos de tránsito del parque automotor del Transporte Escolar durante la operación del servicio a escolar según sector de ocurrencia del hecho, Bogotá 2012



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de transporte especial en Colombia y RENAT- Subdirección de Tránsito y Transporte MIT, Febrero 2012. REGTE y Ruta Pila-Secretaría de Movilidad. Mayo 2012.

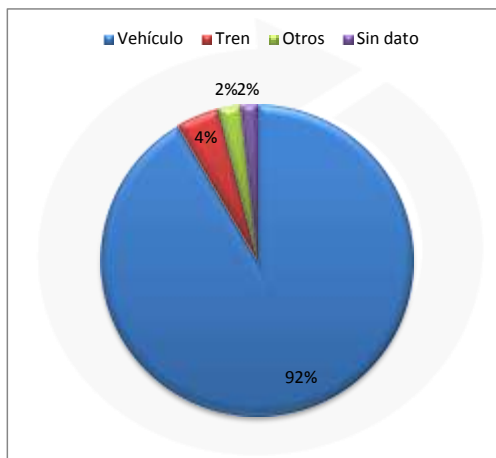
El 95% de los eventos de tránsito se concentran en zona urbana, el 62% de los eventos de tránsito se concentran en zona residencial, seguidos por las zonas comerciales, en menor concentración en zona industrial

Gráfico 7.19. Distribución de los eventos de tránsito del parque automotor del Transporte Escolar durante la operación del servicio a escolares según clase de evento, Bogotá 2012



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de transporte especial en Colombia y RENAT- Subdirección de Tránsito y Transporte MIT, Febrero 2012. REGTE y Ruta Pila-Secretaría de Movilidad. Mayo 2012.

Gráfico 7.20. Distribución de los eventos de tránsito del parque automotor del Transporte Escolar durante la operaciones del servicio a escolares según clase de choque, Bogotá 2012

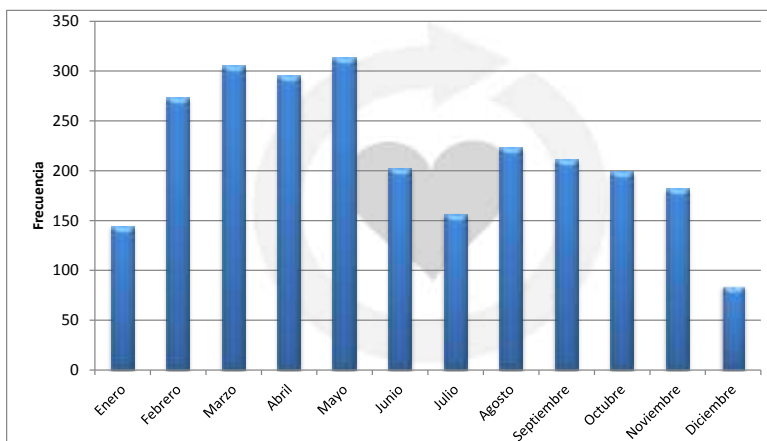


Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de transporte especial en Colombia y RENAT- Subdirección de Tránsito y Transporte MIT, Febrero 2012. REGTE y Ruta Pila-Secretaría de Movilidad. Mayo 2012.

El 92% de los eventos de tránsito obedecen a choque con otro vehículo. Llama la atención la ocurrencia de evento de choque con tren, cuando en la ciudad sólo existe una línea de vía férrea con bajas frecuencias de viaje.

Los datos ilustrados corresponden a los eventos que involucraron vehículos de transporte especial en la modalidad escolar.

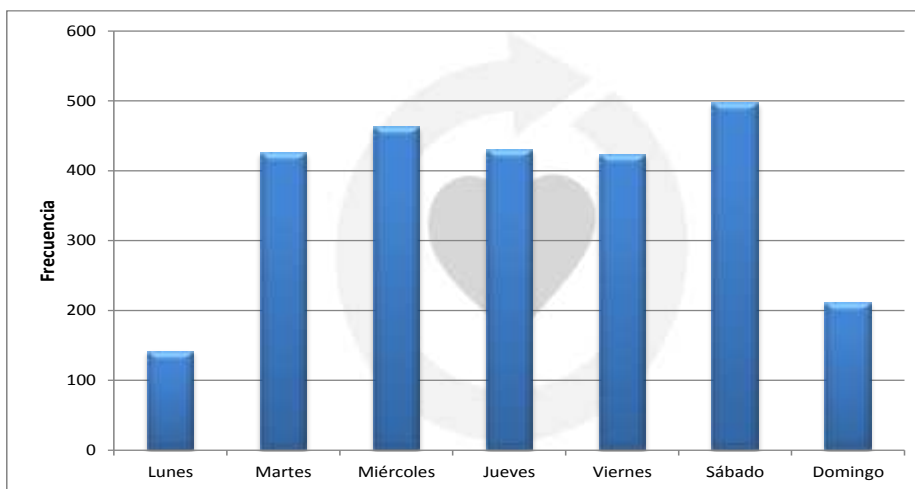
Gráfico 7.21. Distribución de los eventos de tránsito del servicio del Transporte Escolar durante las operaciones del servicio a escolar según el mes de ocurrencia del hecho, Bogotá 2012



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de transporte especial en Colombia y RENAT- Subdirección de Tránsito y Transporte MIT, Febrero 2012. REGTE y Ruta Pila-Secretaría de Movilidad. Mayo 2012.

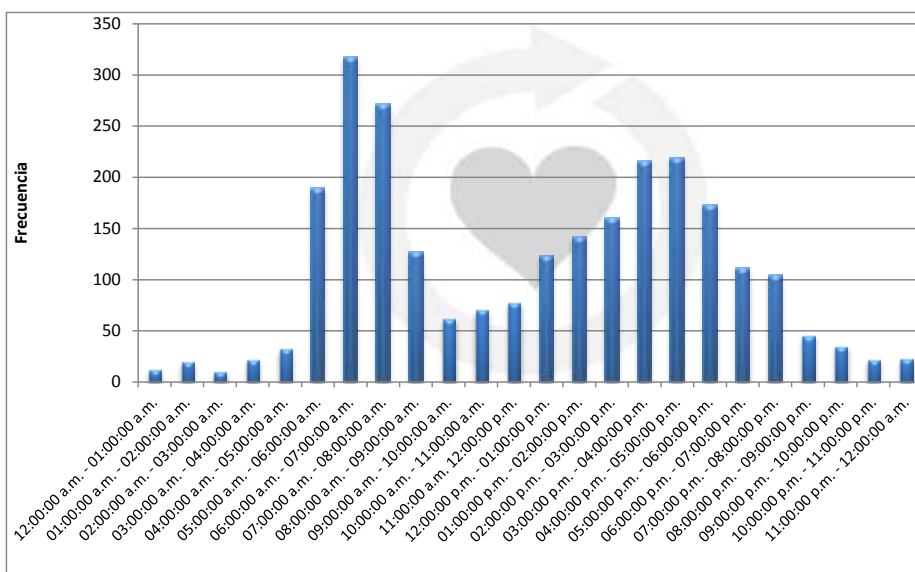
El primer trimestre del año presenta una mayor ocurrencia de eventos comparada con el segundo, en el cual el máximo de eventos se produce en el mes de mayo. Se observa como en los meses de vacaciones escolares diciembre/enero y junio/julio los eventos caen de un 3% a un 7% .

Gráfico 7.22. Distribución de los eventos de tránsito del servicio del Transporte Escolar durante las operaciones del servicio a escolar según el día de ocurrencia del hecho, Bogotá 2012



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de transporte especial en Colombia y RENAT- Subdirección de Tránsito y Transporte MIT, Febrero 2012. REGTE y Ruta Pila-Secretaría de Movilidad. Mayo 2012.

Gráfico 7.23. Distribución de los eventos de tránsito del servicio del Transporte Escolar según franja horaria, Bogotá 2012



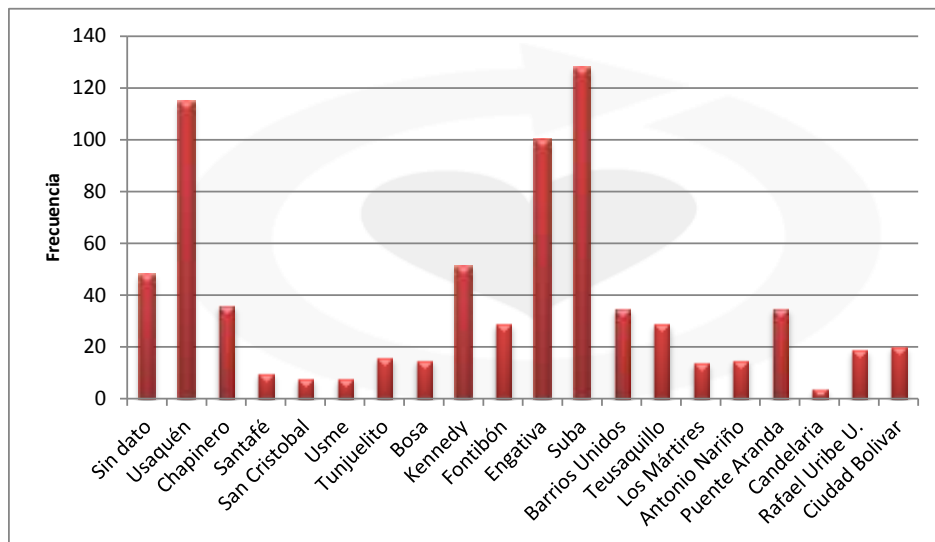
Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de transporte especial en Colombia y RENAT- Subdirección de Tránsito y Transporte MIT, Febrero 2012. REGTE y Ruta Pila-Secretaría de Movilidad. Mayo 2012.

Los picos de mayor frecuencia coinciden con el desplazamiento de los escolares al establecimiento educativo (5:00-7:00), si bien la circulación en la ciudad inicia desde muy temprano en la mañana, es la población escolar la que comienza más temprano (7:00-7:30). Como se verá más adelante durante las observaciones de campo se determinó que las velocidades promedio de circulación de las flotas de transporte escolar por los corredores viales primarios alcanzan los 60. Km/h. La dinámica escolar en la cual los trayectos son largos debido a la ubicación de establecimientos en la periferia de Bogotá o en municipios aledaños propicia los recorridos a altas velocidades a estas horas de la mañana. En horas de la tarde los picos (15:00-17:00) coinciden nuevamente con la salida de los escolares y el ingreso de flotas escolares a la ciudad.

La franja horaria entre las 8:00 y 9:00 coincide con el ingreso de los niños pre escolares a los establecimientos; es la hora pico de la ciudad en la cual se presenta la mayor congestión vehicular.

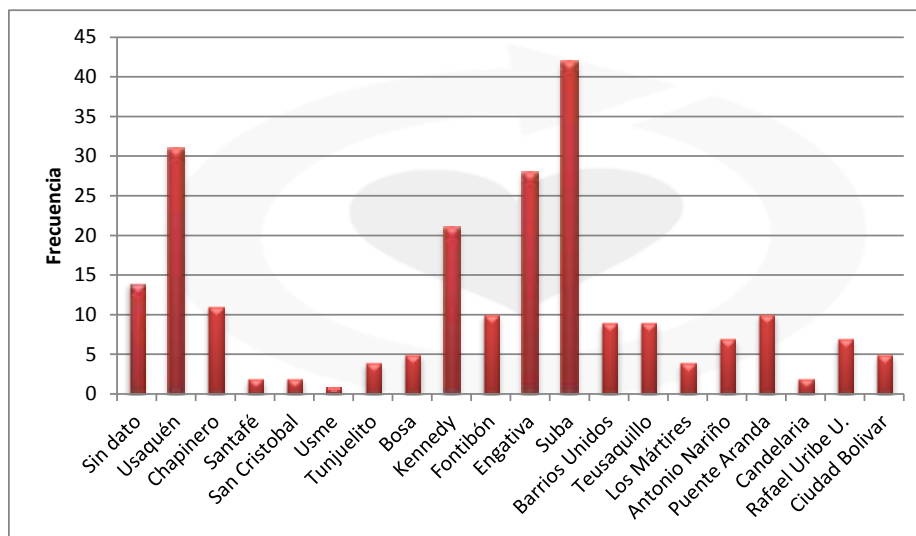
Con el objeto de garantizar una mayor cobertura en educación son numerosos los establecimientos, en mayor proporción los del sector oficial, que tienen doble jornada, donde el ingreso de los escolares se da entre las 12:00-13:00; la tendencia de menor aumento en ese franja coincide con el ingreso de los escolares de la jornada de la tarde.

Gráfico 7.24. Distribución de los eventos de tránsito del servicio del Transporte Escolar según localidad (año 2011), Bogotá 2012



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de transporte especial en Colombia y RENAT- Subdirección de Tránsito y Transporte MIT, Febrero 2012. REGTE y Ruta Pila-Secretaría de Movilidad. Mayo 2012.

Gráfico 7.25. Distribución de los eventos de tránsito del servicio del Transporte Escolar según localidad (año 2012), Bogotá 2012



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos de transporte especial en Colombia y RENAT- Subdirección de Tránsito y Transporte MIT, Febrero 2012. REGTE y Ruta Pila-Secretaría de Movilidad. Mayo 2012.

Aun cuando las cifras a 2012 son parciales, se observa la misma tendencia, esto es, la concentración de eventos de tránsito en las localidades de Suba, seguida por Usaquén y Engativá. Esta situación sugiere que se deben reforzar los controles de tránsito en estas localidades. En el numeral 6.1.1 se evidencio el déficit de cupos escolares en la localidad de Suba, implicando una mayor movilidad de escolares hacia otras localidades. Complementario a ello, esta localidad es la de mayor concentración de población en edad escolar. En menor proporción, Engativá y Usaquén que como Suba, presentan un déficit de cupos.

Estas 3 localidades se encuentran contornadas por vías de circulación del orden primario (vía arteria), caracterizadas por sus importantes volúmenes de tráfico no segregado que atraviesan importantes zonas residenciales. El diseño e infraestructura de estas vías, pese a su volumen de tráfico, permiten, a ciertas horas de la mañana, alcanzar velocidades de más de 50km/h e incluso superar el máximo de velocidad permitida para este servicio (60km/h).

A partir de la información disponible se pudo determinar que el 24% de los eventos se concentran en 5 vías arterias de la ciudad: Avenida Boyacá, Autopista Norte, Avenida Carrera 30, Avenida Ciudad de Cali y Avenida las Américas (cf. Anexo g1). El 35% de los eventos se sitúan en el estrato socio económico 3, seguido por las zonas sin estrato (sectores de la ciudad de actividad dotacional, zonas de parques, humedales o sin explotación comercial o habitacional) (cf. Anexo g2). Llama la atención las zonas sin estrato por su relación con establecimientos educativos situados en la periferia de la ciudad. 4 de las 5 rutas del Sistema



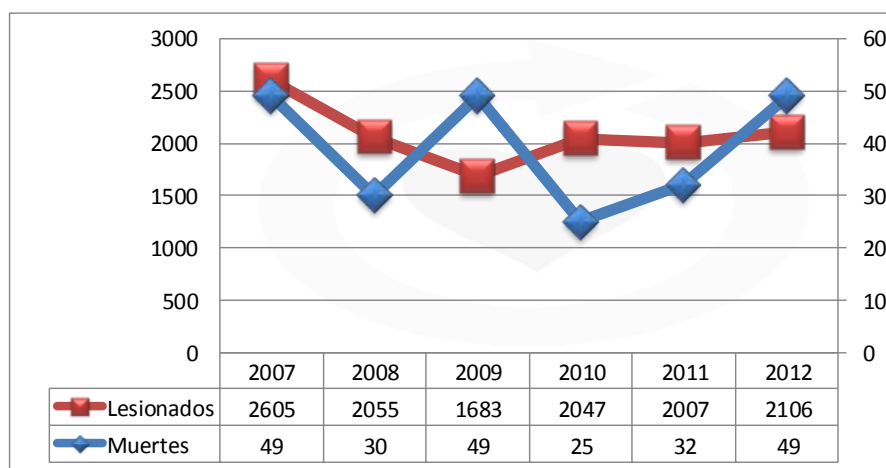
Integrado de Transporte Público más afectadas por eventos de tránsito del Transporte Escolar tienen como origen o destino la localidad de Suba (cf. Anexo g3)

**7.5. Descripción del comportamiento de las muertes y lesiones en eventos de tránsito en la población infantil y en edad escolar. Bogotá 2007-2012.**

Los 234 niños víctimas fatales y 12.503 lesionados que dejaron los eventos de tránsito son una clara evidencia que la solución se encuentra lejana. La evolución de los eventos de tránsito que involucran a la población infantil y en edad escolar en el periodo de estudio 2007 a 2012 presenta una disminución en las muertes del 39% en el año 2008 respecto del año 2007. Del 49% en el año 2010 respecto del 2007 y del 35% del año 2011 respecto del año 2007. Sin embargo, la tendencia para los años 2010 a 2012 es al aumento lo cual no ofrece un balance positivo.

En relación con los lesionados el balance es poco más favorable; como para el caso de muertes, se observa una tendencia al aumento del 2009 al 2012 contrariamente a la tendencia a la baja que se muestra del año 2007 al año 2009. Llama la atención la disminución de lesionados en el año 2009 por cuanto para el mismo año el número de muertes aumenta en un 37%, lo cual podría indicar que la gravedad de los eventos de tránsito fue mayor.

Gráfico 7.26. Casos de muertes y lesiones en eventos de tránsito en la población infantil y en edad escolar según año de ocurrencia del hecho. Bogotá, 2010-2012.



Fuente: Oficina de Información Sectorial -Secretaría Distrital de Movilidad. Sistema de Información Geográfico de Accidentes de Tránsito SIGAT.

El comportamiento de las muertes en eventos de tránsito sitúa a los jóvenes entre 16 a 17 años como la población más afectada, sin embargo, llama la atención el compromiso de los niños entre 0 y 5 años en los hechos violentos relacionados con el tránsito.

Tabla 7.4 Muertes en eventos de tránsito de la población infantil y en edad escolar según condición de la víctima y edad. Bogotá, 2010-2012

Edad (años)	Peatón	Pasajero	Ciclista	Pasajero Motociclista	Motociclista	Conductor	Sin info.	Total
0-5	48	6	1	0	0	0	0	55
6-10	27	6	4	0	0	1	2	40
11-15	39	5	11	4	2	0	0	61
16-17	32	21	15	6	3	1	0	78
<b>Total</b>	146	38	31	10	5	2	2	234

Fuente: Oficina de Información Sectorial -Secretaría Distrital de Movilidad. Sistema de Información Geográfico de Accidentes de Tránsito SIGAT.

En relación a las lesiones se observa que el mayor compromiso está en la franja etaria de los 11 a los 15 años; la diferencia lesionados-muertos para esta franja sugiere que la gravedad del hecho es menor. Opuesto a lo anterior, se tiene que para la franja etaria entre los 16 a 17 años la gravedad del hecho es mayor, probablemente por los patrones de reacción de esta franja poblacional frente a los factores de riesgo. De cara a las lesiones la franja etaria entre los 0 y 5 años es indistinta en relación a la gravedad del hecho evidenciando la vulnerabilidad frente al riesgo.

Tabla 7.5. Lesiones en eventos de tránsito de la población infantil y en edad escolar según condición de la víctima y edad. Bogotá, 2010-2012

Edad (años)	Peatón	Pasajero	Ciclista	Pasajero Motocicleta	Motociclista	Conductor	Total
0-5	1.530	1.031	21	36	37	6	2.661
6-10	2.182	1.020	135	58	4	5	3.404
11-15	2.267	1.369	473	76	34	18	4.237
16-17	1.003	696	243	71	134	54	2.201
<b>Total</b>	6.982	4.116	872	241	209	83	12.503

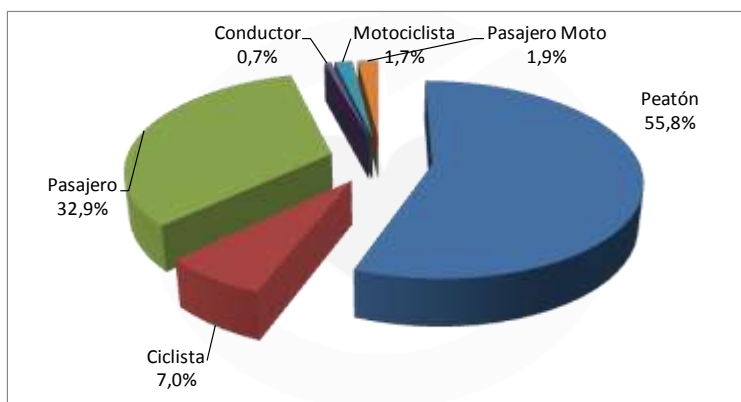
Fuente: Oficina de Información Sectorial -Secretaría Distrital de Movilidad. Sistema de Información Geográfico de Accidentes de Tránsito SIGAT.

De los 234 niños y de población en edad escolar que cobraron los eventos de tránsito en el periodo 2007 a 2012 en sus diferentes modos de transporte, el 63% de esta población murió



en condiciones de peatón siendo las víctimas más afectadas. 38 de ellos murieron en condición de pasajeros lo que equivale al 16% del total de muertes de niños, con base en la información disponible se reveló que el 62% de los que viajaban en automóviles, camperos o camionetas no se encontraban sujetos a un sistema de retención infantil al momento del hecho. El 13% de las víctimas viajaban en bicicleta, 2% eran motociclistas y 4% pasajeros en moto.

Grafico 7.27 Muertes en eventos de tránsito de la población infantil y en edad escolar según modo de transporte



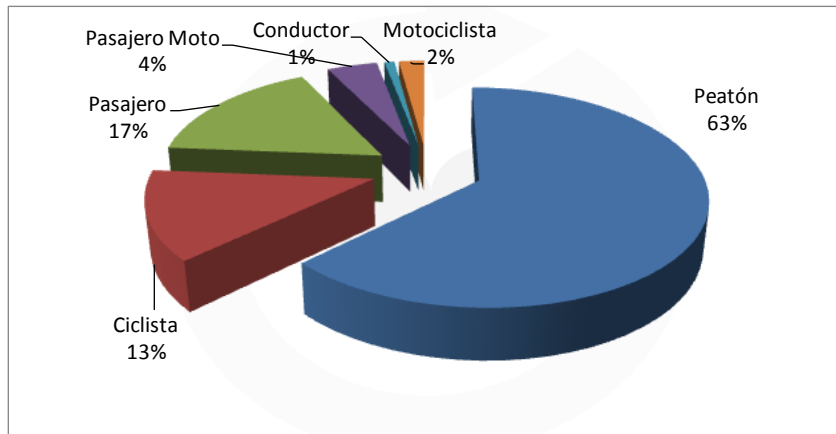
Fuente: Oficina de Información Sectorial -Secretaría Distrital de Movilidad. Sistema de Información Geográfico de Accidentes de Tránsito SIGAT.

Como se ha mencionado, en relación con los otros rangos de edad, la mayor severidad se produce en la población escolar entre los 16 y 17 años indistintamente del modo de viaje. La ocurrencia de víctimas pasajero de moto y motociclista aparece a partir del año 2009, periodo para el cual las muertes en motociclistas ya superaban las muertes de peatones en todo el territorio nacional.<sup>122</sup>

El comportamiento de la propensión al riesgo según condición de la víctima tiene el mismo patrón para heridos y lesionados, sin embargo, frente a la gravedad del hecho se duplica la vulnerabilidad para la población de ciclistas y pasajeros en moto. Se observa que frente a la ocurrencia del evento la gravedad es menor para los pasajeros. El peatón es la víctima mayoritaria año tras año tanto para el caso de lesiones como de muertes.

<sup>122</sup> Análisis de la siniestralidad vial en Colombia; tendencias y diagnóstico. Colombia 2007-2011. Liga Contra la Violencia Vial.

Grafico 7.28. Lesiones en eventos de tránsito de la población infantil y en edad escolar según modo de transporte



Fuente: Oficina de Información Sectorial -Secretaría Distrital de Movilidad. Sistema de Información Geográfico de Accidentes de Tránsito SIGAT.

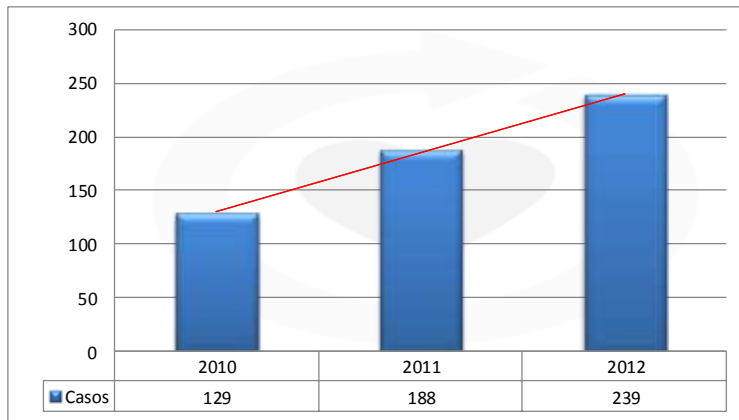
La información precedente pone de manifiesto el carácter poco selectivo de las condiciones de transporte frente a esta población lo que requiere una urgente y necesaria reorientación de las acciones de prevención y concienciación. Hemos de insistir en el control de velocidad de los vehículos en las vías urbanas como medida de intervención determinante para disminuir la ocurrencia de los eventos de tránsito en la población infantil y en edad escolar.

#### **7.6. Descripción del comportamiento de las muertes y lesiones en eventos de tránsito en la población infantil y en edad escolar en el transporte escolar. Bogotá 2007-2012.**

El número de eventos con víctimas donde se vieron involucrados vehículos del servicio de transporte escolar asciende a 556 vehículos, información que contrasta con la presentada en la sección anterior para los años 2010 a 2012 relevada de los registros nacionales (RENAT). Se hace referencia a esta situación por cuanto la necesidad de datos de calidad es factor sine qua non para orientar la política en el orden nacional.

Las víctimas que dejan los eventos de tránsito del sistema de transporte escolar son un problema en claro aumento; se observa un incremento del 46% del año 2011 en relación con el año 2010, del 27% del año 2012 en relación con el año 2011 y del 85% del año 2012 en relación con el año 2010.

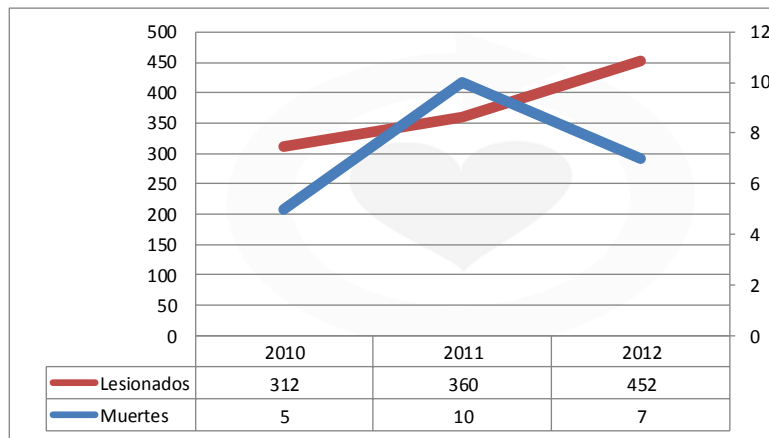
Gráfico 7.29. Casos de eventos de tránsito del transporte escolar con víctimas según año de ocurrencia del hecho. Bogotá, 2010-2012



Fuente: Oficina de Información Sectorial -Secretaría Distrital de Movilidad. Sistema de Información Geográfico de Accidentes de Tránsito SIGAT.

Estos eventos de tránsito dejaron 22 muertos y 234 lesionados. Si bien para el año 2010 la gravedad de los hechos era menor en relación al 2011, la gravedad del hecho se revierte. Las lesiones en eventos de tránsito son un grave problema de salud con afección directa e indirecta. Directa por cuanto afecta la salud de una persona en particular, indirecta por cuanto su impacto en el sistema de salud, además de los costos económicos, afecta a otras poblaciones que requieren de atención por otras causas en los servicios de urgencia. Las lesiones que pueden ser de aparición temprana o tardía y que pueden agravarse con el tiempo dependiendo del nexo causal entre el hecho y la condición anatómo-fisiológica, en particular la de los niños.

Gráfico. 7.30. Casos de muertes y lesiones en eventos de tránsito en el transporte escolar. Bogotá, 2010-2012



Fuente: Oficina de Información Sectorial -Secretaría Distrital de Movilidad. Sistema de Información Geográfico de Accidentes de Tránsito SIGAT.

Se observa para todos los años el compromiso de la población mayor de 18 años en condición de peatón seguida por la condición de motociclista. Los niños se ven involucrados en condición de peatón. La población involucrada directamente en condición de pasajero de transporte escolar son los mayores de 18 años.

Tabla 7.6. Muertes en eventos de tránsito en transporte escolar según condición de la víctima y edad. Bogotá, 2010-2012

	Año 2010		Año 2011		Año 2012		Total
	18 y más	0-5	18 y más	11-15	18 y más		
Edad							
Peatón	2	1	3	1	3		10
Pasajeros en Transporte Escolar	2						2
Conductor Transporte Escolar	1						1
Conductor otros vehículos							0
Motociclista			3		2		5
Ciclista			3		1		4
Total	5	1	9	1	6		22

Fuente: Oficina de Información Sectorial -Secretaría Distrital de Movilidad. Sistema de Información Geográfico de Accidentes de Tránsito SIGAT.

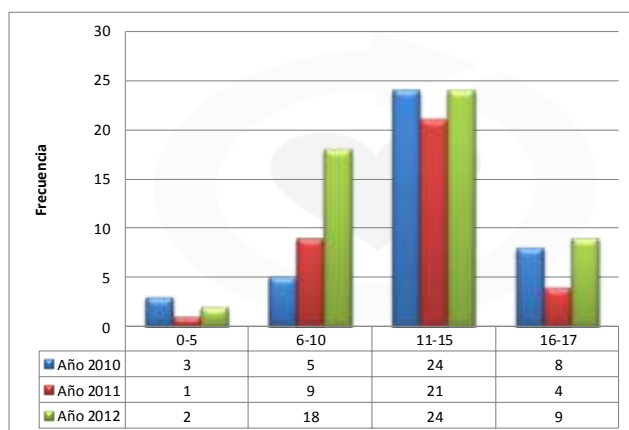
Como para el caso anterior, las víctimas lesionadas en eventos de tránsito en el transporte escolar es la franja etaria mayores de 18 años en sus diferentes condiciones. La población infantil y en edad escolar en la franja etaria 11 a 15 años es la más afectada. Se exhibe un aumento sostenido y considerable del 280% del año 2012 en relación con el año 2010 y del 860% del año 2012 en relación con el 2010 en la población entre los 6 a 10 años. Esta población es igualmente la de mayor afección en condición de pasajero del transporte escolar.

Tabla 7.7. Lesiones en eventos de tránsito en transporte escolar según condición de la víctima y edad. Bogotá, 2010-2012

Edad	Año 2010					Año 2011					Año 2012					Total
	0 a 5	6 a 10	11 a 15	16 a 17	18 y más	0 a 5	6 a 10	11 a 15	16 a 17	18 y más	0 a 5	6 a 10	11 a 15	16 a 17	18 y más	
<b>Peatón</b>	1	2	7	1	37	5	9	12	1	62	5	13	9	7	77	248
<b>Pasajeros en Transporte Escolar</b>	3	5	24	8	78	1	9	21	4	71	2	18	24	9	100	377
<b>Pasajeros otros vehículos</b>	1	1	8	5	74	8	7	19	1	65	3	10	10	4	86	302
<b>Pasajero Moto</b>			1		17		2			5		2			9	36
<b>Conductor Transporte Escolar</b>					1					12					15	37
<b>Conductor otros vehículos</b>					1					19					21	50
<b>Motociclista</b>					18					23					24	65
<b>Ciclista</b>					1					1					3	6
<b>Sin Información</b>										3					3	6
<b>Total</b>	5	8	40	14	245	14	27	52	6	261	1	43	43	20	335	1.123

Fuente: Oficina de Información Sectorial -Secretaría Distrital de Movilidad. Sistema de Información Geográfico de Accidentes de Tránsito SIGAT.

Gráfico 7.31. Lesiones en eventos de tránsito de la población infantil y en edad escolar en el transporte escolar según rango etario. Bogotá, 2010-2012

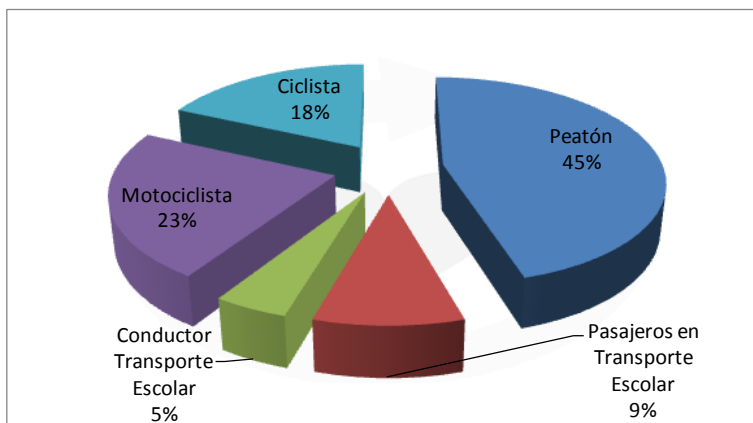


Fuente: Oficina de Información Sectorial -Secretaría Distrital de Movilidad. Sistema de Información Geográfico de Accidentes de Tránsito SIGAT.

La condición de las víctimas más afectadas en eventos de tránsito en el transporte escolar con resultado de muerte son los peatones, seguidos por los motociclistas y los ciclistas

evidenciando la desproporción de fuerzas de estos actores de la vía frente a los vehículos del transporte escolar.

Gráfico 7.32. Muertes en eventos de tránsito en el transporte escolar según condición de la víctima. Bogotá, 2007-2012



Fuente: Oficina de Información Sectorial -Secretaría Distrital de Movilidad. Sistema de Información Geográfico de Accidentes de Tránsito SIGAT.

Al realizar el análisis por distribución sociodemográfica se encuentra que la ocurrencia de lesiones en el género femenino supera en un 18% en el año 2010, 14% en el año 2011 y 12% en el año 2012 al género masculino, sin embargo se observa que la brecha se va cerrando año a año.

Gráfico 7.33. Lesiones en evento de tránsito en el transporte escolar según género. Bogotá, 2010-2012



Fuente: Oficina de Información Sectorial -Secretaría Distrital de Movilidad. Sistema de Información Geográfico de Accidentes de Tránsito SIGAT.

La ocurrencia de lesiones en la población infantil y escolar guarda la misma tendencia que en el caso anterior, sin embargo, la proporcionalidad de la ocurrencia del hecho en niños/niñas es mayor en un 43% para el año 2010, un 57% para el año 2011 y en un 52% para el año 2012.

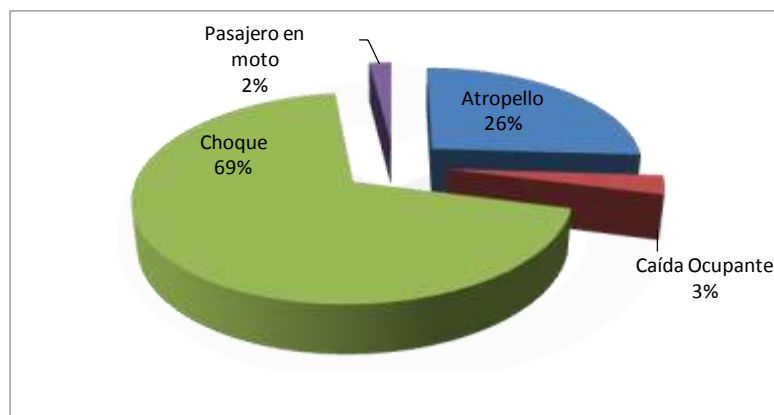
Gráfico 7.34. Lesiones en eventos de tránsito de la población infantil y edad escolar en transporte escolar en condición de pasajero. Bogotá, 2010-2012



Fuente: Oficina de Información Sectorial -Secretaría Distrital de Movilidad. Sistema de Información Geográfico de Accidentes de Tránsito SIGAT.

El 69% de los niños y población en edad escolar fueron víctimas de choque entre vehículos, el 26% murieron atropelladas y el 2% eran pasajeros de moto. Llama la atención las víctimas en clase caída de ocupante.

Gráfico 7.35. Lesiones en eventos de tránsito de la población infantil y edad escolar en transporte escolar según clase de accidente. Bogotá, 2010-2012



Fuente: Oficina de Información Sectorial -Secretaría Distrital de Movilidad. Sistema de Información Geográfico de Accidentes de Tránsito SIGAT.

El compromiso del transporte escolar en la ocurrencia de los eventos de tránsito tanto en la población infantil y edad escolar usuaria del servicio como en la afección a los otros actores de

la movilidad exige una mayor acreditación de habilidad para el ejercicio de la profesión. El transporte escolar no puede convertirse en el verdugo de los más vulnerables: el niño pasajero, los peatones, ciclistas y motociclista. Si bien las autoridades han mostrado un mayor compromiso con la vida e integridad física de los niños y la población escolar las medidas para mitigar la ocurrencia de los eventos de tránsito requieren de una puesta en marcha inmediata e inaplazable. Como se verá en la sección siguiente, los controles a este servicio han aumentado, pero se requiere de un mayor esfuerzo de control /sanción para ampliar su cobertura.

### **7.7. Intervenciones de Control al Servicio de Transporte Escolar**

La Alcaldía mayor de Bogotá, a través de la Secretaría de Movilidad de Bogotá, desde el año 2009 ha puesto en marcha diferentes acciones con el objetivo de garantizar la seguridad de la población escolar en sus trayectos hacia o de regreso a los establecimientos educativos en los diferentes modos. De igual forma, la Policía Metropolitana de Bogotá, a través de la Dirección de Tránsito, desarrolla un programa de operativos de control específicamente al servicio de transporte escolar.

Se presentan a continuación aquellos directamente relacionados con el transporte escolar en vehículos habilitados para prestar el servicio y vehículos propios de los establecimientos educativos que prestan el servicio a sus propios estudiantes.

- i. Programa Ruta Pila
- ii. Pacto por la Movilidad Escolar
- iii. Grupo Escolar de la Policía Metropolitana de Bogotá

Los programas Ruta Pila y Patrullas Escolares están orientados esencialmente a operativos de control en campo de la actividad transportadora. El Pacto por la Movilidad Escolar interviene directamente el conjunto de actores institucionales y sociales implicados en la actividad transportadora de los escolares.



### 7.7.1. Programa “Ruta Pila”

Ruta Pila es un programa de control de la Secretaría Distrital de Movilidad, que tiene como objetivo generar operativos de controles técnicos y administrativos, en conjunto con la Policía Metropolitana de Tránsito, al parque automotor de las instituciones educativas, incluyendo vehículos propios, contratados por la institución y contratados por los padres de familia.<sup>123</sup>

En este programa intervienen 10 auxiliares y supervisores de la Secretaría de Movilidad de Bogotá-DC y 2 efectivos de la Policía Metropolitana de Bogotá. Los operativos de control se despliegan en el momento del arribo de los escolares al establecimiento educativo utilizando una lista de chequeo en base a la cual se realiza una inspección física y documental del vehículo, el conductor, la monitora y la institución educativa.



Operativos de control Ruta Pila

Los aspectos que se verifican se presentan en la tabla (7.8)

---

<sup>123</sup> <http://www.movilidadbogota.gov.co>

Tabla 7.8. Aspectos de verificación del programa Ruta Pila, Bogotá 2012

ASPECTOS TÉCNICOS	
• Equipo de carretera.	• Rutero en un lugar visible del parabrisas.
• Llantas.	• Emblema con la palabra ESCOLAR.
• Réplica de la placa en el color, costados y medidas aprobadas.	• Espejos retrovisores.
• Logo o razón social de la empresa transportadora o institución educativa.	• Estado de las sillas.
• Estado de las puertas.	• Estado de los cinturones de seguridad en todas las sillas del vehículo.
• Dispositivos luminosos requeridos.	• Salidas de emergencia.
• Placa del vehículo en su parte delantera y trasera.	• Dispositivo sonoro de exceso de velocidad.
• Estado y visibilidad de los vidrios.	• Especificaciones de seguridad y aseo dentro del vehículo.
• Bandera escolar.	• Medio de comunicación bidireccional.
• Lectura de “COMO CONDUZCO” con el número telefónico en servicio.	
DOCUMENTACIÓN	
• La ruta cuenta con monitora (cédula de ciudadanía y carnet de la EPS).	• Revisión Técnico Mecánica.
• Cédula de ciudadanía, carnet EPS y ARP del conductor.	• Póliza de responsabilidad civil contractual.
• Licencia de conducción.	• Póliza de responsabilidad civil extra contractual.
• Licencia de tránsito.	• Extracto de contrato.
• Tarjeta de operación (rige solamente para los de servicio público).	• Listado de alumnos que transporta.
• SOAT (Seguro Obligatoria de Accidentes de Tránsito)	

Una vez concluido el operativo, los hallazgos pueden tener consecuencias como:

- i. Inmovilización del vehículo
- ii. Comparendos por infracciones de tránsito

Los resultados arrojados de la intervención son reportados al establecimiento educativo mediante un informe que incluye la instrucción de control para que la institución educativa pueda adelantar un proceso de auditoría interna sobre los aspectos a tener en cuenta para una adecuada prestación del servicio.

Estos operativos, en algunas ocasiones, son acompañados por la Unidad Ambiental cuya competencia es identificar el grado de contaminación al medio ambiente por fuentes móviles a través del estudio del grado de emisión de gases de los automotores,

La estadística que se presentan a continuación es el resultado del procesamiento de datos generados por estos operativos:

Durante el año 2010 se realizaron 164 operativos revisando 5.712 vehículos de transporte escolar e imponiendo 655 comparendos; y favoreciendo a 60.525 estudiantes de 17 localidades de la ciudad.

En el año 2011 se realizaron 172 operativos, incrementándose en un 5% respecto del 2010.

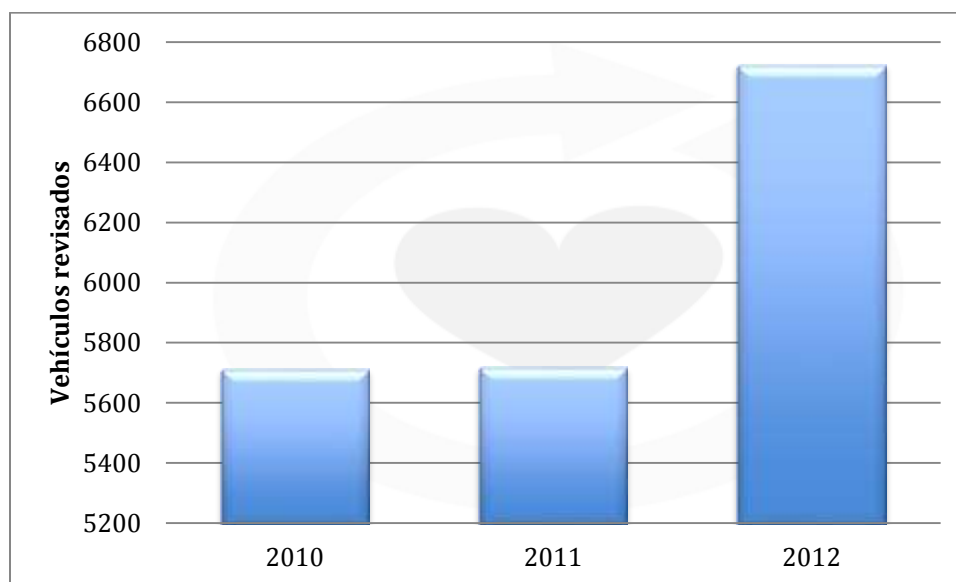
En el año 2012 se realizaron 239 operativos en Instituciones Educativas de 17 localidades, incrementándose las intervenciones de control en un 39% respecto al año 2011.

Tabla 7.9. Número de Vehículos según operativo programa Ruta Pila, Bogotá 2012.

AÑO	OPERATIVOS	VEHÍCULOS
2010	164	5712
2011	172	5718
2012	239	6724

Fuente: Bases de datos de Ruta Pila-Secretaría de Movilidad. 2012

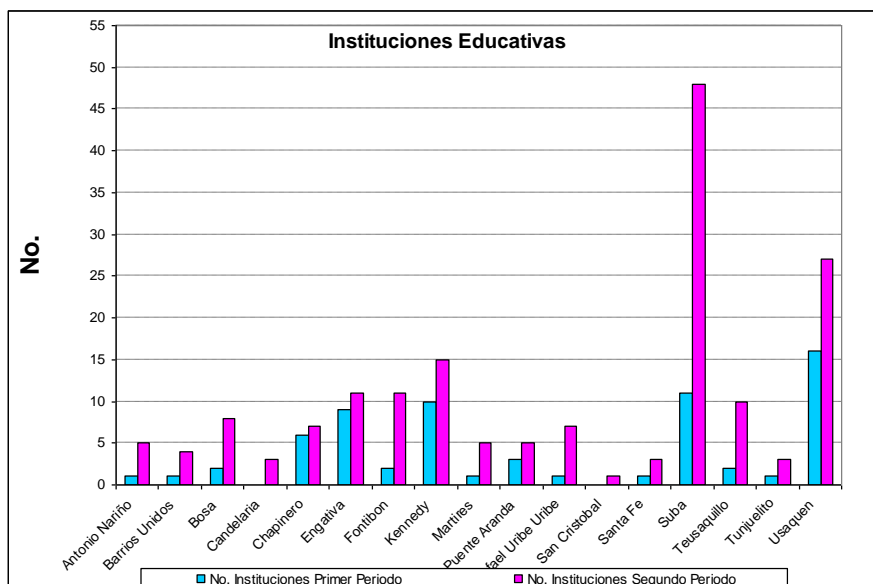
Gráfico 7.36. Distribución de los eventos de tránsito del servicio del Transporte Escolar según año de ocurrencia del hecho (año 2012), Bogotá 2012



Fuente: Bases de datos de Ruta Pila-Secretaría de Movilidad. 2012

Uno de los puntos de mayor debate en el Pacto por la Movilidad Escolar, programa que se describe más adelante y el cual inicia en mayo del año 2012 hacía referencia a las intervenciones de control en los vehículos que prestan el servicio de transporte escolar en la ciudad de Bogotá como inversión de mayor retorno en la mejora de la calidad del servicio. Atendiendo estos planteamientos y debates, la Secretaría de Movilidad y la Policía de Tránsito se pusieron fijaron como objetivo 2012 la revisión de 5 mil automotores de transporte escolar, enfocándose en las localidades de mayor frecuencia de viajes escolares en transporte escolar público y privado. Se observa cómo no sólo se llegó a la meta sino que se superó en un 30%.

Gráfico 7.37. Distribución de las intervenciones de control programa Ruta Pila según localidad. Bogotá 2012



Fuente: Secretaría Distrital de Movilidad. Bogotá, 2012

A partir de la capacidad de los vehículos inspeccionados, se ha estimado la población escolar potencialmente beneficiada por estos operativos de control y su relación con la población escolar matriculada y usuaria del transporte escolar. Así, para el año 2011 se tiene:

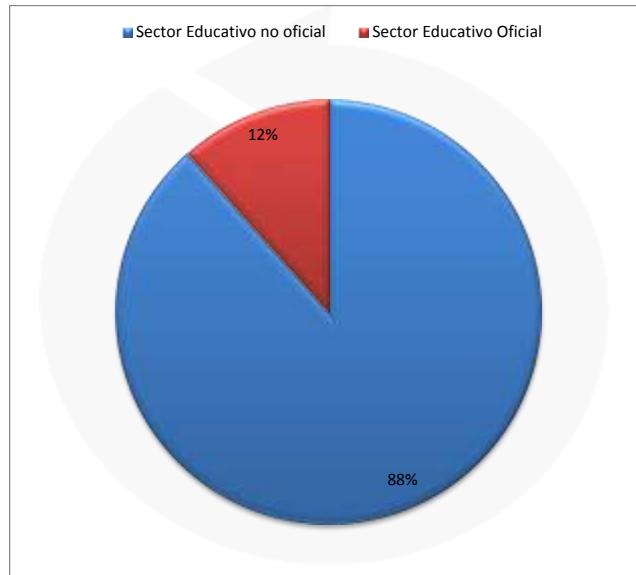
Tabla 7.10. Distribución de los estudiantes transportados según el sector, Bogotá 2012.

	SECTOR OFICIAL	SECTOR PRIVADO
Población escolar "Ruta Pila"	12.194	93.332
Total Estudiantes transportados	36.000	367.000
Total Estudiantes matriculados	983.413	579.680
"Ruta Pila" vs. Matriculados	1,24%	16,10%
"Ruta Pila" vs. Transportados	33,87%	25,43%

Fuente: Bases de datos del DANE y de Ruta Pila-Secretaría de Movilidad. Mayo 2012

De la tabla anterior se concluye que, aunque se ven beneficiados más niños del sector privado, la cobertura del operativo es mayor en el sector oficial.

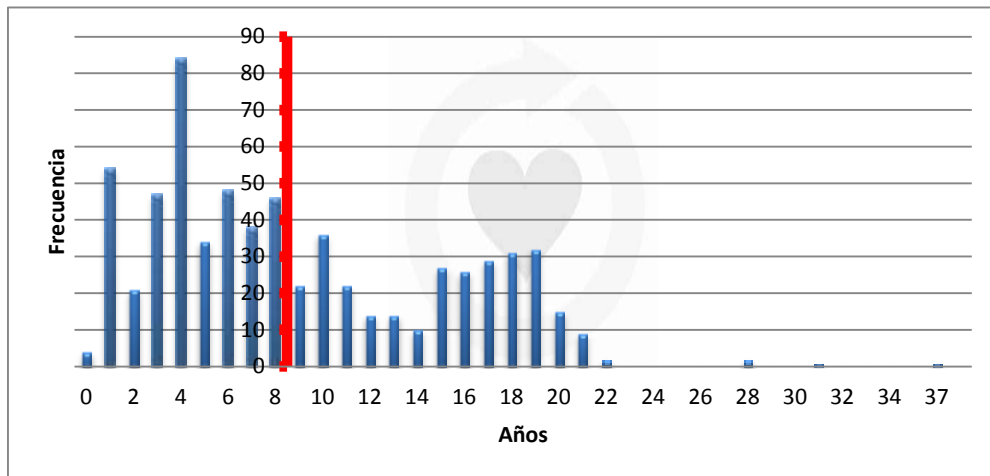
Gráfico 7.38. Distribución de la población escolar potencialmente beneficiada por el programa Ruta Pila según sector educativo, Bogotá 2012



Fuente: Bases de datos del DANE y de Ruta Pila-Secretaría de Movilidad. Mayo 2012

Tanto para el sector público como para el sector privado, la edad promedio de los vehículos es superior a los 8 años. Esto es, 2 años menos que el promedio nacional del parque automotor de transporte especial analizado en la sección anterior

Gráfico 7.39. Distribución de la edad parque automotor de los vehículos de transporte escolar intervenidos por el programa “Ruta Pila”, Bogotá 2012.



Fuente: Bases de datos de Ruta Pila-Secretaría de Movilidad. Mayo 2012

La edad del parque automóvil de transporte escolar de mayor frecuencia son los 4 años. Se evidencia nuevamente vehículos con edades que exceden los 20 años. Durante los operativos

estos vehículos conforme lo prevé la Ley fueron inmovilizados; no se tiene información del proceso que surtieron posterior a la inmovilización.

Adicional a la inmovilización del vehículo, se prevén sanciones de tipo económico a las empresas transportadoras a las cuales se encuentran afiliados estos vehículos, no obstante, con base en la información emitida por la Contraloría General de la República en su informe de Auditoría Intersectorial a la Política Pública de Seguridad Vial 2013, se indica que de los más de 164.250 Informes Únicos de Infracciones a las normas de transporte que debe gestionar la Superintendencia de Puertos y Transporte, a tan sólo el 0.39% de ellos se le ha abierto investigación, con lo cual la probabilidad de que esta empresa haya sido sancionada y el vehículo automotor sacado de circulación es proporcional al nivel de gestión de la Superintendencia de Puertos y Transporte.

A pesar de ello, la proporción de vehículos inmovilizados respecto de los vehículos revisados ha venido incrementándose en los últimos años:

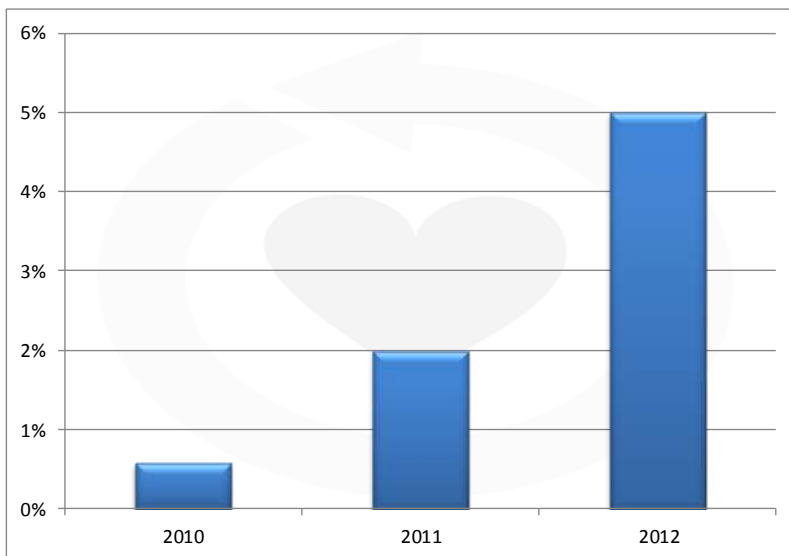
Tabla 7.12. Resultados de las intervenciones del programa Ruta Pila, Bogotá 2012

Año	Intervenidos	Inmovilizados	Proporción
2010	5712	33	1%
2011	5718	114	2%
2012	1320	61	5%

No obstante, si las acciones de control no concluyen con un cierre efectivo de la sanción, el valor preventivo que de ella deriva se pierde, como se pierden los esfuerzos realizados durante el control, propiciando la impunidad y dejando en riesgo a un gran colectivo.

Es importante anotar que adicional a aumentar la cobertura de las intervenciones en los establecimientos educativos de las diferentes localidades, los controles deben propender por ser más exhaustivos y exigentes.

Gráfico 7.40. Distribución de los vehículos de transporte escolar inmovilizados durante los operativos del programa Ruta Pila según año, Bogotá 2010 - 2012.

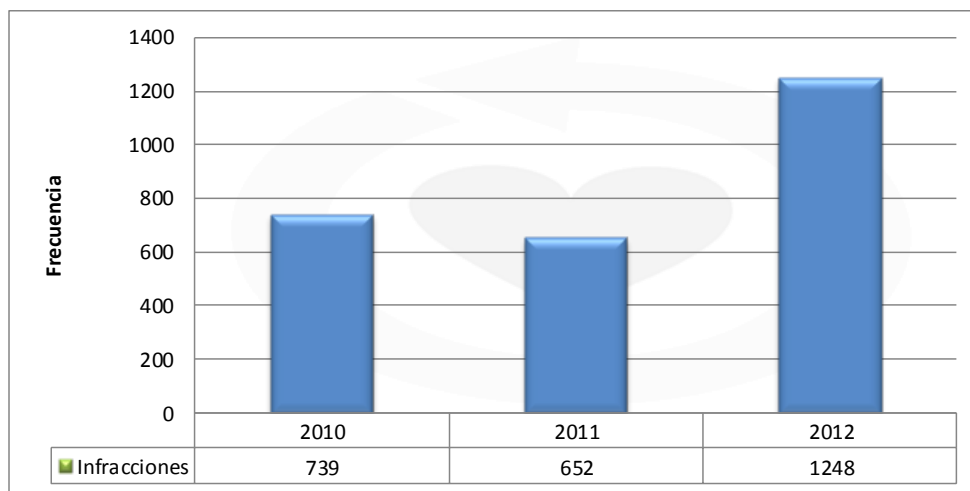


Fuente: Bases de datos de Ruta Pila-Secretaría de Movilidad. 2010-2012

Este aumento significativo en la inmovilización de vehículos obedece a que el número de operativos ha aumentado con lo cual la probabilidad de ser contralado y sancionado es mayor.

En cuanto al número de infracciones cometidas por los vehículos inspeccionados, hubo una reducción en el año 2011 frente al año inmediatamente anterior lo que evidencia que un mayor control incide en las condiciones de seguridad y calidad del servicio.

Gráfico 7.41. Distribución de las infracciones del Transporte Escolar durante los operativos del Programa Ruta Pila según el año, Bogotá 2010 - 2012.



Fuente: Bases de datos de Ruta Pila-Secretaría de Movilidad.

Las infracciones de mayor frecuencia en el histórico 2010-2012 son:

Tabla 7.13. Descripción de las infracciones del transporte escolar durante los operativos del programa Ruta Pila, Bogotá - 2013.

Infracción	Descripción
44	No portar el equipo de prevención y seguridad establecido en el Código Nacional de Tránsito Terrestre o en la reglamentación correspondiente.
21	Conducir un vehículo con vidrios polarizados, entintados u oscurecidos, sin portar el permiso respectivo.
520	Permitir la prestación del servicio en vehículos sin las necesarias condiciones de seguridad.
49	Conducir un vehículo escolar sin el permiso respectivo o los distintivos reglamentarios.
15	Conducir un vehículo con placas adulteradas.
70	No realizar la revisión técnico mecánica en el plazo legal establecido cuando el vehículo no se encuentre en adecuadas condiciones técnico mecánicas o de emisión de gases, aun cuando porte los certificados correspondientes.
587	Cuando se compruebe la inexistencia o alteración de los documentos que sustentan la operación del vehículo y sólo por tiempo requerido para clarificar los hechos.

Fuente: Bases de datos de Ruta Pila-Secretaría de Movilidad. Mayo 2012

El consolidado del año 2012 de los resultados de intervención del programa Ruta Pila revela la problemática de la ilegalidad la cual, en los años anteriores (2010-2011) no revestía de mayor frecuencia.

Los resultados obtenidos de las infracciones impuestas a los vehículos de transporte escolar intervenidos por el programa Ruta Pila para el año 2012 se presentan en la tabla (7.14)



Tabla 7.14. Descripción y porcentaje de las infracciones del transporte escolar durante los operativos del programa Ruta Pila, Bogotá - 2013.

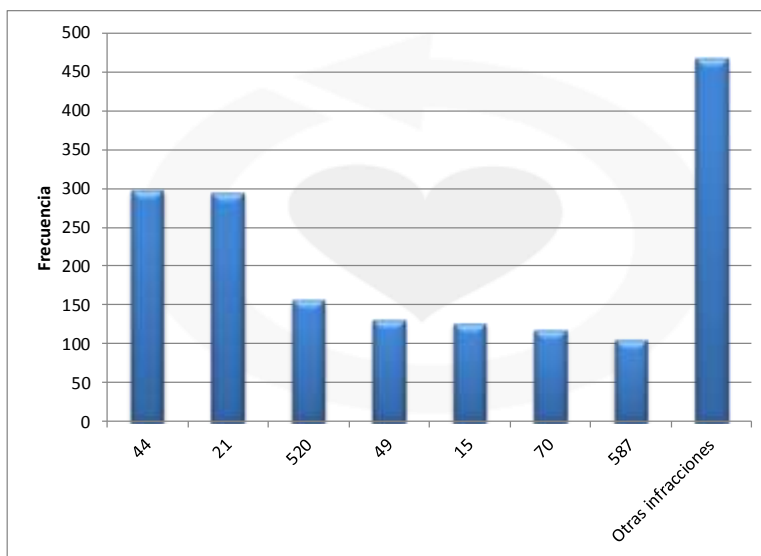
Número de Vehículos	Participación relativa	Causales de inmovilización
26	8%	Cuando se compruebe la inexistencia o alteración de los documentos que sustentan la operación del vehículo y sólo por el tiempo requerido para clarificar los hechos.
18	6%	Cuando se compruebe que el equipo está prestando un servicio no autorizado, entendiéndose como aquel servicio que se presta a través de un vehículo automotor de servicio público sin el permiso o autorización correspondiente para la prestación del mismo; o cuando este se preste contrariando las condiciones inicialmente otorgadas.
48	15%	Cuando se compruebe que el equipo no reúne las condiciones técnico mecánicas requeridas para su operación.
35	10%	Cuando se compruebe la inexistencia o alteración de los documentos que sustentan la operación del vehículo y sólo por el tiempo requerido para clarificar los hechos.
46	15%	El equipo no cumple con las condiciones de homologación establecidas por la autoridad competente.
24	8%	*Sin placas, o sin el permiso vigente expedido por autoridad de tránsito.
18	6%	*Con placas adulteradas.
25	8%	Conducir un vehículo escolar sin el permiso respectivo o los distintivos reglamentarios. Además el vehículo será inmovilizado
47	15%	*No realizar la revisión técnico-mecánica en el plazo legal establecido o cuando el vehículo no se encuentre en adecuadas condiciones técnico-mecánicas o de emisiones contaminantes, aun cuando porte los certificados correspondientes.
22	7%	*Conducir sin portar los seguros ordenados por la ley. Además, el vehículo será inmovilizado.



12	4%	*Conducir un vehículo sin luces o sin los dispositivos luminosos de posición, direccionales o de freno, o con alguna de ellas dañada, en las horas o circunstancias en que lo exige este código.

Las infracciones más frecuentes se encuentran directamente relacionadas con la seguridad de los pasajeros: el equipo no reúne las condiciones técnico mecánicas requeridas para su operación; No realizar la revisión técnico-mecánica en el plazo legal establecido o cuando el vehículo no se encuentre en adecuadas condiciones técnico-mecánicas; El equipo no cumple con las condiciones de homologación establecidas por la autoridad competente. Sin embargo, cada una de ellas directa o indirectamente compromete la prestación del servicio en condiciones de seguridad.

Gráfico 7.43. Distribución de las infracciones del transporte escolar durante los operativos del programa Ruta Pila, Bogotá 2012.



Fuente: Bases de datos de Ruta Pila-Secretaría de Movilidad.

En la práctica, las consecuencias de tener un vehículo en malas condiciones técnico mecánicas compromete directamente la seguridad de los escolares: “En estudio llevado a cabo en los Estados Unidos indican que el aumento de las exigencias de la normativa técnica de seguridad de los vehículos ha reducido el número de personas fallecidas en el tráfico en dicho país en aproximadamente un 30%”<sup>124</sup>.

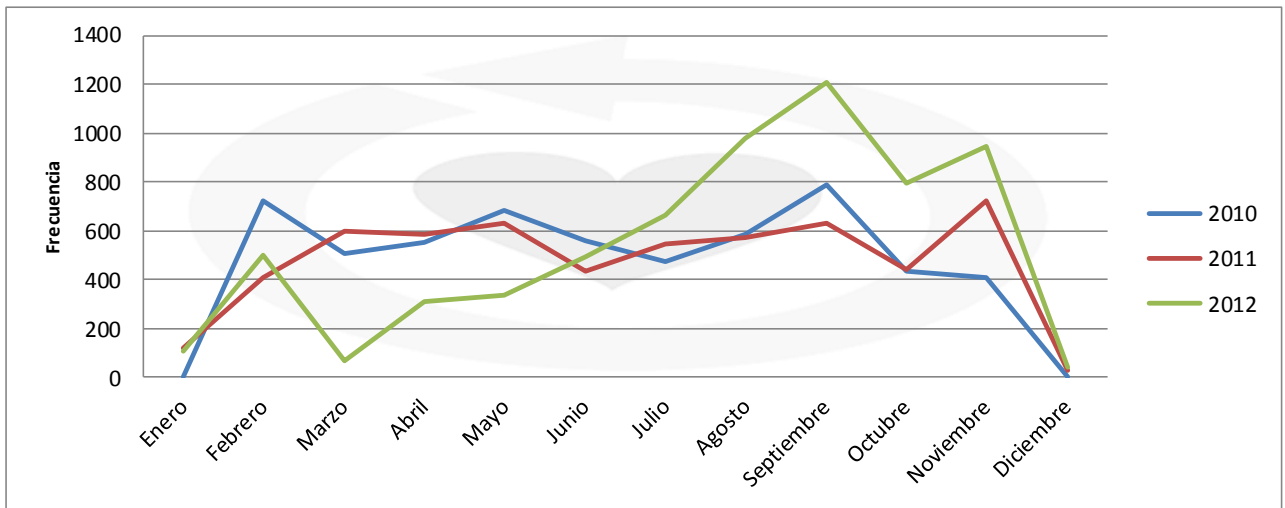
<sup>124</sup> Rune Elvik y Truls Vaa, El Manual de las Medidas de Seguridad Vial



Dado que estas inspecciones se llevan a cabo en las instalaciones de las instituciones educativas con los vehículos detenidos, el comportamiento de conductores, monitores y estudiantes escapa al alcance de las revisiones.

La temporalidad de la ocurrencia de infracciones por mes del año, muestra las siguientes tendencias:

Gráfico 7.44. Comparativo de las infracciones de tránsito del Transporte Escolar en los operativos del programa Ruta Pila según mes para los años 2010 – 2012, Bogotá 2012

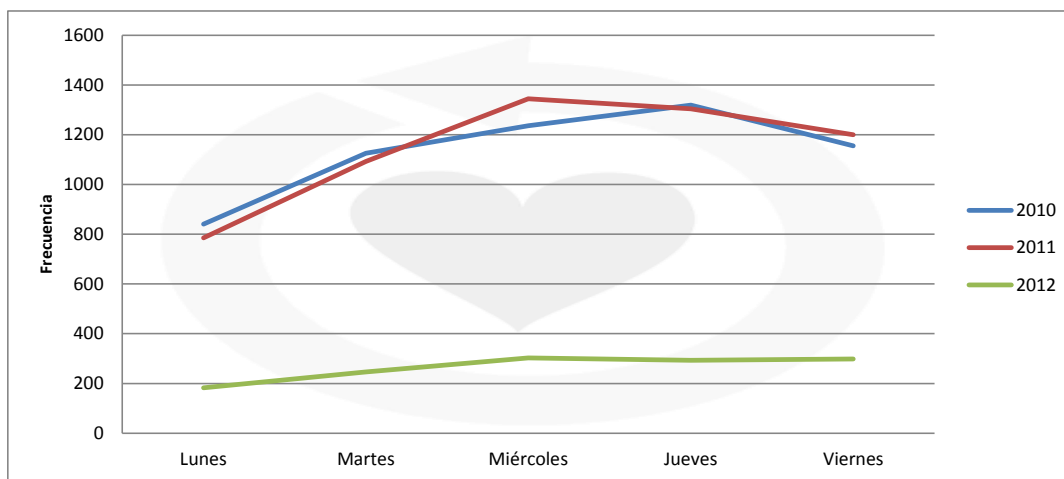


Fuente: Bases de datos de Ruta Pila-Secretaría de Movilidad.

Se observa un patrón similar para los meses de febrero, mayo y septiembre. Para el año 2011 el mes de noviembre evidencia un pico que puede obedecer a un aumento en el número de controles durante este mes.

La ocurrencia de infracciones por día de la semana, muestra las siguientes tendencias:

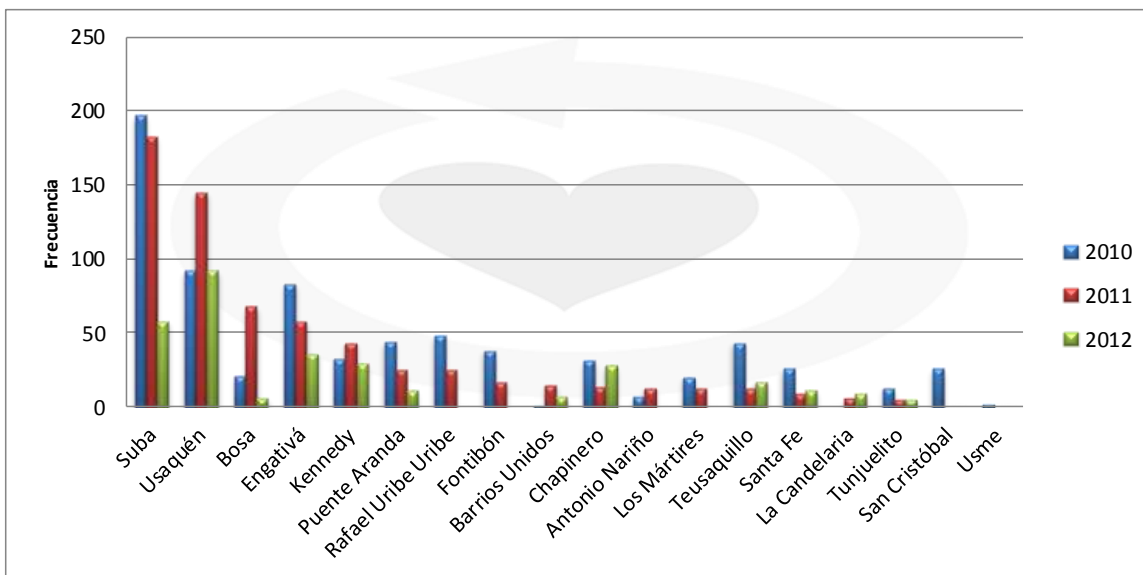
Gráfico 7.45. Comparativo de las infracciones de tránsito del Transporte Escolar en los operativos del programa Ruta Pila según día de la semana, Bogotá 2012



Fuente: Bases de datos de Ruta Pila-Secretaría de Movilidad.

Para el año 2010 se perciben incrementos los días martes y jueves, siendo el día jueves el de mayor incremento. No obstante, para el año 2011 el mayor pico se obtiene el día miércoles.

Gráfico 7.46. Comparativo de las infracciones de tránsito del Transporte Escolar en los operativos del programa Ruta Pila según localidad, Bogotá 2012



Fuente: Bases de datos de Ruta Pila-Secretaría de Movilidad.



La localidad que mayor número de infracciones concentra es la localidad de Suba. . Es de notar que son, justamente, estas tres localidades Suba, Usaquén y Engativá que además de presentar la mayor frecuencia de eventos de transporte escolar, concentran la mayor población en edad escolar y presentan un déficit en la oferta de establecimientos educativos.

La evidencia estadística muestra la imperante e inaplazable necesidad de incrementar las intervenciones de control en las localidades de Suba, Engativá, Usaquén y Kennedy, previa identificación de las causas raíz que llevan a los conductores de vehículos de transporte escolar a la omisión de infracciones de tal forma que las intervenciones de control sean más eficaces.

### 7.7.2. Grupo Escolar-Policía Metropolitana de Bogotá

Además del acompañamiento al programa “Ruta Pila”, la Policía Metropolitana de Bogotá realiza operativos destinados al control del transporte escolar. La Policía cuenta con un equipo llamado “Grupo Escolar” dedicado a la vigilancia de los vehículos que prestan este servicio de transporte escolar.

Según la información suministra por la Policía Metropolitana de Bogotá, para el año 2011 se realizaron 300 operativos, incluyendo los realizados dentro del programa Ruta Pila, que arrojaron un saldo de 9.915 comparendos. Extrapolando esta cifra, podría estimarse que del total de parque automotor identificado que presta el servicio escolar en la ciudad de Bogotá, por lo menos 1.26 veces cada automotor se ha encontrado incurso en una infracción a una norma de tránsito.

Tabla 7.15. Distribución de los resultados del total de los operativos realizados por la Policía Metropolitana de Bogotá en el año 2011, Bogotá 2012.

<b>RESULTADOS OPERATIVOS TOTAL AÑO 2011</b>	
COMPARENDOS	9.915
INMOVILIZADOS	604

Fuente: Policía Metropolitana de Bogotá – N° S-2012- MEBOG / COESP – SETRA – 22

El 42% de los comparendos se concentran en 8 infracciones como se muestra en la tabla (7.16)

Tabla 7.16. Caracterización de las infracciones, Bogotá 2011.

<b>CODIGO INFRACCION</b>	<b>INFRACCIONES</b>	<b>COMPARENDOS</b>
<b>C-35</b>	*No realizar la revisión técnico-mecánica en el plazo legal establecido	901
<b>C-19</b>	Dejar o recoger pasajeros en sitios distintos de los demarcados por las autoridades.	852
<b>C-38</b>	Usar sistemas móviles de comunicación o teléfonos	545
<b>C-6</b>	No utilizar el cinturón de seguridad por parte de los ocupantes del vehículo.	509
<b>B-1</b>	*Conducir un vehículo sin llevar consigo la licencia de conducción.	416
<b>C-10</b>	Conducir un vehículo con una o varias puertas abiertas.	377
<b>B-22</b>	Llevar niños menores de diez (10) años en el asiento delantero.	290
<b>C-2</b>	Estacionar un vehículo en sitios prohibidos.	285
<b>TOTAL</b>		<b>4.175</b>

Fuente: Policía Metropolitana e Bogotá - N° S-2012- MEBOG / COESP - SETRA - 22

Estos resultados evidencian nuevamente y con mayor gravedad, como las infracciones más frecuentes involucran la seguridad de los escolares. Siendo estos los resultados de una muestra más grande que la analizada en el numeral anterior, suscita una mayor preocupación sobre las condiciones de seguridad servicio de Transporte Escolar en el Distrito Capital.

### **7.7.3. Pacto por la Movilidad Escolar**

El 16 de febrero de 2012, la Fundación Por la Vida Por la Vía – Liga Contra la Violencia Vial, eleva su preocupación a la Dirección de Seguridad Vial y Comportamiento del Tránsito sobre

las condiciones de seguridad relacionadas con el transporte de escolares en la ciudad de Bogotá, para lo cual hace entrega de un documento, que da cuenta de dichas condiciones.

El 23 de mayo de 2012, la Alcaldía Mayor de Bogotá consciente del riesgo en que incurren los más de 1.6 millones de escolares que a diario se movilizan desde o hacia los establecimientos educativos por las vías de la ciudad en diferentes modos (vehículos de transporte escolar, en vehículos de transporte público masivo, colectivo o individual, transporte particular, a pie o en bicicleta), ha puesto en marcha una mesa de trabajo denominada Pacto por la Movilidad Escolar con el objetivo de implementar una estrategia integral, que incluye acciones normativas, pedagógicas, de autorregulación, control e intervención en la infraestructura, tendientes a ofrecer condiciones óptimas de seguridad vial a los niños, niñas y adolescentes que, por su condición de vulnerabilidad, requieren una atención y tratamiento especial en sus desplazamientos entre sus hogares y lugares de estudio, y, además, a reducir la accidentalidad que afecta a la población escolar en la ciudad.<sup>125</sup>



Foto (1). Evento Firma del Pacto por la Movilidad Alcaldía Mayor de Bogotá, Secretaría de Movilidad de Bogotá. (2) Participación de la Fundación por la Vía por la Vida – Liga Contra la Violencia Vial. Mayo 23 de 2012 (3) Numeral 2 del Decálogo de la Seguridad Vial Escolar.

Este programa ha sido liderado por la Dirección de Seguridad Vial y Comportamiento del Tráfico de la Secretaría de Movilidad. En él participan múltiples actores:

1. Transportadores, gremios y empresas del sector transporte
2. Colegios, Asociaciones de colegios y Asociaciones de padres de familia
3. Policía de Tránsito de la Metropolitana de Bogotá
4. Entidades distritales del sector de movilidad
5. Secretarías Distritales de Educación, Integración Social, Salud, Planeación
6. Alcaldías locales

<sup>125</sup> Comunicado con fecha 23 de mayo de 2013.

7. Ministerio de Transporte de Colombia
8. Ministerio de Educación Nacional de Colombia
9. Superintendencia de Puertos y Transporte
10. Organismos de cooperación
11. Comunidades educativas y colegios intervenidos
12. Comunidades vecinas a colegios intervenidos

Para el tema específico de la seguridad vial escolar se estableció como punto de partida las deficiencias normativas en la regulación y las competencias sobre la prestación del servicio de transporte escolar que dificultan el ejercicio de control sobre el mismo, las deficiencias en el registro administrativo de vehículos que prestan el servicio de transporte escolar y los eventos de tránsito que afectan a escolares.

Se describen algunas de los objetivos en el corto, mediano y largo plazo:

- i. Aumentar la cobertura de los operativos de control técnico y administrativo adelantados por la Policía Metropolitana de Tránsito y el programa Ruta Pila sobre el parque automotor de las instituciones educativas, incluyendo vehículos propios, contratados por la institución y contratados por los padres de familia.
- ii. Desarrollar las acciones tendientes a generar corresponsabilidad entre los directivos de establecimientos educativos, padres de familia, transportadores y autoridades distritales, para trabajar conjuntamente por la seguridad escolar.
- iii. Mejorar el acceso al servicio de transporte escolar en condiciones de seguridad (ascenso y descenso de los escolares).
- iv. Mejorar la seguridad en los desplazamientos (rutas seguras, condiciones técnico mecánicas de vehículos, acciones de control y comportamientos adecuados en vías).
- v. Propiciar la incorporación voluntaria de dispositivos tecnológicos en vehículos de transporte que contribuyan a mejorar la prestación del servicio y su control.
- vi. Complementar la reglamentación del Acuerdo 331 de 2009 para aumentar la seguridad vial en el transporte escolar de Bogotá (exigencia de registro de transporte bajo sanción en el ámbito normativo del sistema educativo, exigencia de monitores, exigencia de dispositivos tecnológicos).
- vii. Fortalecer la capacidad de control e intervención sobre la movilidad escolar de la Secretaría de Movilidad



Estas mesas se realizaron periódicamente hasta el mes de noviembre de 2012. Se relevaron aspectos que ya hemos mencionado: Marco Normativo, Registros de los Vehículos que prestan el servicio de Transporte Escolar, cubrimiento de los operativos de control, etc. Otros, como el sistema de contratación del servicio de transporte escolar que se abordaran más adelante.

La Mesa de Pactos por la Movilidad Escolar bajo la dirección y liderazgo de la Secretaria de Movilidad acuerda emitir el primer boletín en los Centros Locales de Movilidad y las Alcaldías Locales. Cada una de las organizaciones miembros de la mesa lo distribuyó en sus respectivos ámbitos. La información contenida en el primer Boletín es la siguiente:

¿Sabe usted qué es un Pacto por la Seguridad Vial Escolar?
¡Sí!, es lo que usted piensa. Es asumir como propio el cuidado de la vida de nuestro niños, niñas y adolescentes en el sistema vial de la ciudad.
¿Sabe usted qué busca el Pacto por la Seguridad Vial Escolar?
Que padres, madres y cuidadores asuman el cuidado de la vida de niñas y adolescentes para que lleguemos a cero víctimas en accidentes de tránsito de los niños, niñas y adolescentes en los diferentes modos de transporte escolar y pre escolar
¿Tiene Bogotá un Pacto por la Seguridad Escolar?
Si, fue firmado el 23 de mayo de 2012 y propone desarrollar, de manera conjunta con el sector privado y desde la institucionalidad, acciones en pro de la seguridad vial de los niños, niñas y adolescentes en nuestra ciudad.
Objetivo del Pacto
Implementar una estrategia integral que oriente a los actores responsables de la movilidad escolar sobre acciones normativas, pedagógicas, de autorregulación, control e intervención en la infraestructura para mejorar las condiciones de seguridad vial de los niños, niñas y adolescentes.
Organizaciones vinculadas
Ministerio de Transporte, Superintendencia de Puertos y Transporte, Consejo Distrital de Niños, Niñas y Adolescentes, Secretaría Distrital de Movilidad, Secretaría Distrital de Educación, Secretaría Distrital de Integración Social, Secretaría Distrital de Salud, Policía Metropolitana de Tránsito y Transporte, Instituto de Desarrollo Urbano (IDU), Interventoría de la Universidad Nacional al Proyecto Distrital de Rutas Escolares, Alcaldías Locales, Organizaciones y Organismos de Cooperación, Asociaciones de Padres de Familia, Fundación por la Vía por la Vida, Asociación de Padres de Familia (APA) del Liceo Francés, gremios, empresas del sector transporte y transportadores

El resultado de la Mesa de Pactos por la Movilidad Escolar genera unas acciones y compromisos que quedan consignadas en un acta.

- 1- La Secretaría Distrital de Movilidad (SDM) brinda un saludo de bienvenida a las personas asistentes y luego expone el orden de la agenda de trabajo que se desarrollará en esta sesión.
- 2- A) Presentación de “control a empresas de transporte escolar”: se explica el programa Ruta Pila como una actividad en la que se verifican las condiciones técnicas del parque automotor que se utiliza para el transporte escolar, se comenta que esto busca ejercer un control preventivo en los vehículos. La Sra. Martha Santacruz del Centro Local de Movilidad (CLM) dice que debería buscarse la forma de que este programa impusiera sanciones a los vehículos que no cumplan las respectivas observaciones.

El Sr. Edgar Aguillón de la Universidad Nacional dice que, en muchas ocasiones, los conductores faltaron a la cita de Ruta Pila debido a que los fines de semana ellos salían a hacer otras cosas para lograr beneficios económicos. Igualmente solicita que se establezca un documento para que los buses que sean verificados demuestren su buen estado y no tengan dificultades frente a los policías de tránsito. La Sra. Caicedo de la SDM se refiere a esto y dice que esto podría ser un problema debido a que, en caso de que ocurran accidentes de vehículos ya revisados, alguien debe asumir la responsabilidad. El Sr. Diego García, asesor del Ministerio de Educación, señala que el Código Nacional de Tránsito estipula que si un agente de tránsito observa y determina que existen fallas en el vehículo, la primera opción es remitirlo a una revisión y/o reparación, pero que lastimosamente la gente desconoce la norma; dice que debido a esto, debería dársele capacitaciones a los conductores sobre la normatividad existente.

B) Presentación de “fortalecimiento de la formación y educación en seguridad vial”: Claudia Caicedo explica que esto es un tema muy importante para aplicar en la población objetivo. La Sra. María Andrea Fernández de la SDM comenta que es necesario interrelacionar a varias entidades para capacitar a las personas en zonas que no se han tenido en cuenta; dice que un contacto importante serían los inspectores de la Universidad Nacional para que ellos informen cuáles instituciones y en qué áreas se necesita hacer esto.

El Sr. García dice que un problema actual es que no existe un plan preventivo ni tampoco suficiente señalización en los colegios para proteger a los estudiantes. La Sra. Fernández informa que actualmente ya existe una evaluación escrita sobre qué se puede hacer y qué no en las zonas donde están ubicados los colegios en Bogotá.

El Sr. Oscar Moná, representante de ANPROVET, comenta que es necesario que en los planteles educativos haya algún funcionario que tenga autoridad para que la gente respete el descenso de los menores y, además, que los colegios tengan zonas específicas para el estacionamiento de los buses. Ante esto, el Sr. Luis González de la SDM explica que en la norma ya está estipulado que los colegios deben tener en sus respectivas instalaciones área específicas para el ascenso y descenso de los estudiantes, e igualmente dice que por esta razón la Secretaría

sólo puede brindar un acompañamiento básico. La Sra. Fernández comenta que considerando esto, es necesario que se fortalezca en las instituciones el manejo del Plan Integral de Control y Seguridad Escolar (PICSE).

La Sra. Santacruz propone que se debe establecer una real base de comunicación interna en la Secretaría de Movilidad para que los Centros Locales de Movilidad no desperdicien recursos y tiempo al hacer estudios y/o evaluaciones que ya se han hecho con anterioridad.

El Sr. González dice que es necesario fortalecer el tema de discapacidad en todas las entidades educativas, especialmente en normas internas, para que tengan por ejemplo ciertas rutas con plataformas especiales.

C) Presentación de “coordinación intersectorial para el tratamiento integral de la seguridad vial”: se informa que en la actualidad se está trabajando en el Pacto para desarrollar la normatividad del botiquín en las rutas escolares; ante esto uno de los asistentes sugiere que se debería buscar la forma de que participe una persona que sea profesional en salud, como por ejemplo un médico, para establecer un contacto e invitarlo a participar permanentemente en este tema.

Así mismo, se comenta que el perfil de monitora de ruta es muy básico hoy en día y que no se exigen conocimientos que sean importantes. El Sr. García dice que el conductor y monitora de ruta escolar tienen que tener una capacitación obligatoria en primeros auxilios y en mitigación de incendios; igualmente indica que debería existir una norma en la que se establezca que las monitoras tengan un curso en Protocolos de Acción en Accidentes de Tránsito para minimizar el tiempo de reacción; dice además que los niños deberían tener un carnet que incluya datos de identificación y de contacto para que, en caso de ocurrir un accidente, esto sea tenido en cuenta y facilite la atención del niño.

El Sr. Gustavo Hitscherich, de la Liga Contra La Violencia Vial, propone que deben establecerse unas reglas claras sobre el uso de cinturones de seguridad y sobre sus respectivas especificaciones en los vehículos de transporte escolar. El Sr. González comenta que el problema que existe actualmente es que el Ministerio de Transporte no ha reglamentado esto aún. El Sr. García manifiesta que la administración distrital podría reglamentar esto, sin infringir la ley ya existente, con la intención de que el Ministerio de Transporte la copie y aplique a nivel nacional.

D) Presentación de “mercadeo intensivo de la seguridad vial”: se informa que la idea principal es divulgar medidas de seguridad para los estudiantes escolares por diferentes medios, como por ejemplo video y textos escritos, en todas las instituciones que hayan participado en la firma del Pacto.

El Sr. Hitscherich dice que la divulgación de campañas de seguridad vial por distintos medios de comunicación es algo muy importante y resalta esto al leer un texto de la Comisión Europea. Se comenta que por ejemplo se podría buscar el cubrimiento de Canal Capital como medio televisivo de comunicación distrital.

El Sr. García propone hacer contacto con el Fondo de Prevención Vial como otra opción para divulgar la información; además comenta que hoy en día se encuentra en trámite en el Congreso la creación de la Agencia Nacional de Seguridad Vial,

para que se vuelva un organismo rector de este tema debido a que la segunda causa de muertes violentas en el país son los accidentes de tránsito.

Igualmente, la Sra. Santacruz dice que la información puede ser divulgada en todos los CLM del distrito, con la intención de que sea retransmitida a los ciudadanos que acuden allí.

Por otra parte, la Sra. Fernández considera que las medidas de seguridad estudiantil pueden ser divulgadas a los menores de edad durante el lapso de tiempo en el que se trasladan desde y hacia sus colegios, con el fin de aprovechar el período que permanecen en las rutas escolares.

La agenda que se ha planteado es la siguiente:

Actividad
Estudio de estrategias para divulgar información del Pacto al interior de las entidades
Presentación de Ejes de Trabajo del Pacto y establecimiento de eje y línea de acción en las que desea colaborar cada entidad
Compromisos y acuerdos

Las líneas estratégicas que se han planteado son:

## Eje Control

Acciones	Tareas	Actores
Cumplir al 100% con la revisión del parque automotor de las rutas de transporte escolar que están a cargo de la interventoría de la Universidad Nacional y hacer seguimiento a los buses que ya Ruta Pila hizo revisión	Gestionar con la Universidad Nacional la programación para hacer Ruta Pila con las rutas que no se revisaron el año pasado en el marco del pacto.	
	Diseñar una estrategia pedagógica para que en el momento en que se revisen las rutas escolares, se lleven a cabo unas charlas pedagógicas sobre seguridad vial a los conductores de transporte escolar.	
	Programar la realización de controles de seguimiento a los vehículos que les fueron encontradas fallas, para determinar si fueron solucionadas.	
Realizar control de Ruta Pila en los vehículos de empresas de transporte especial a través de la gestión directa con los gerentes de estas empresas. Esto permitirá llegar con Ruta Pila a rutas de colegios no oficiales	Proponer en la mesa de trabajo del Pacto la realización de este programa para conocer su percepción al respecto	
	Solicitar en la SDM una base de datos de las empresas privadas de transporte escolar en la que se encuentren los diferentes datos para establecer contacto con sus gerentes y/o delegados.	
	Preguntar al Grupo de Interventoría de la Universidad Nacional a través de qué canales llegan a los conductores de transporte escolar que prestan servicios al Distrito para vincularlos a Ruta Pila. Solicitar el suministro de la base de datos de las empresas de transporte escolar que trabajan con los colegios distritales para cruzarla con la de empresas que trabajan con colegios no oficiales.	
	Establecer una fecha, hora y lugar para realizar la reunión con los gerentes de las empresas privadas de transporte escolar.	

## Eje Normatividad

Acciones	Tareas	Actores
Capacitar a padres y madres de familia en buenas prácticas al contratar el transporte escolar de sus hijos, privilegiando para ello las herramientas ofrecidas por las TIC con el fin de asegurar mayores coberturas.	Brindar las pautas necesarias al realizar la contratación de transporte escolar	
	Establecer con el Ingeniero Nelson Blanco la disponibilidad de un aula virtual para subir un curso virtual para padres sobre buenas prácticas al contratar el transporte escolar.	
Capacitar sobre seguridad vial a los docentes y rectores de jardines infantiles de la SDIS que tengan a cargo población de niños indígenas y en condición de discapacidad.	Solicitar una base de datos de jardines con población indígena y en condición con discapacidad.	
	Solicitar a la SDIS el perfil de las profesoras en estos jardines infantiles para conocer si manejan el idioma español y lengua indígena.	
	Determinar si existe algún censo o diagnóstico en los jardines respecto a cómo se desplazan los niños y niñas que tienen alguna clase de discapacidad física	
	Programar con la SDIS y el grupo de pedagogía de la SDM las capacitaciones dirigidas a docentes y rectores.	
Capacitar a las monitoras y conductores de rutas escolares en seguridad vial, atención en primeros auxilios (primer respondiente), y mitigación de incendios.	Establecer contacto con las personas encargadas de las empresas de transporte escolar para gestionar las capacitaciones en seguridad vial.	
	Programar junto con las empresas de transporte escolar vinculadas al pacto de movilidad escolar y la coordinación del grupo de pedagogía de la SDM, capacitaciones en Seguridad Vial para lograr un promedio de 200 personas formadas por mes.	
	Referente al tema de capacitación en primeros auxilios y mitigación de incendios se establecerá comunicación con la SDS y con el Cuerpo de Bomberos para buscar que sea designado algún funcionario que pueda brindar estas capacitaciones.	
	Gestionar con la persona encargada de la SDS y del Cuerpo de Bomberos la programación de capacitaciones dirigidas a conductores y monitoras.	
Desarrollar acciones pedagógicas en vía en las que se promocionen mensajes de seguridad vial en pro de promover la protección y la autoprotección de los niños, niñas y adolescentes.	Gestionar al interior de la SDM la localización de los puntos críticos de movilidad de escolares con el fin de ubicar las zonas de intervención de las campañas.	
	Generar estrategias de campañas en las que se genere impacto en las zonas delimitadas por la SDM. Retroalimentarla con ideas y apoyo de los actores de la mesa de trabajo del Pacto	Centros Locales de Movilidad
	Hacer campañas en vía. Una mensual.	

## Eje Capacitación

Acciones	Tareas	Actores
Continuar con el trabajo para reglamentar una propuesta de resolución sobre el botiquín de transporte escolar.	Establecer la participación permanente de una persona delegada de la Secretaría de Salud que tenga altos conocimientos en el tema	
	Buscar experiencias internacionales sobre normatividad específica que se refiera al tema de botiquín en rutas escolares. Convocar la mesa de trabajo con determinados actores implicados en el tema del botiquín	
Construir el perfil y las competencias laborales necesarias de las candidatas a monitoras de rutas escolares	Convocar a los actores involucrados en el tema o que tengan voluntad de participar en la elaboración de las características de contratación de las monitoras a las reuniones que sean necesarias.	
	Propuesta de perfil de contratación de monitoras presentada a la mesa de trabajo general del Pacto. Discutir en las mesas de trabajo sobre la necesidad de solicitar un certificado judicial para corroborar que las monitoras no tengan investigaciones judiciales por maltrato y/o abuso de menores de edad.	
Fomentar que se establezca la creación de un carnet que incluya datos de identificación y de contacto para que, en caso de ocurrir un accidente, esto sea tenido en cuenta y facilite la atención del menor de edad en un menor tiempo.	Desarrollar un trabajo conjunto con los rectores y/o directivas de los colegios para hablar sobre la necesidad de establecer un carnet de uso obligatorio.	
	Consultar qué información específica debe incluir un carnet estudiantil para estos fines, y de qué forma se puede guardar esta información para la atención en casos de emergencia	
Reglamentar las especificaciones de los cinturones de seguridad en los vehículos de transporte escolar	Estudiar si ya existe alguna normatividad específica que se refiera al tema de cinturones de seguridad en las rutas escolares	
	Establecer unos requerimientos básicos sobre los cinturones de seguridad	

## Eje Comunicación

Acciones	Tareas	Actores
Impulsar estrategias de divulgación al interior de las entidades vinculadas al Pacto	Promover el objetivo y las acciones del Pacto	
	Crear un formato de inventario en el que se especifique qué canales de comunicación existen en cada institución para divulgar la correspondiente información y quién sería el responsable	
Crear un informe de seguimiento colectivo en formato de Boletín en el que se muestren los resultados logrados en el pacto.	Establecer en la mesa de trabajo general qué temas se van a tratar en este informe y decidir en qué secciones se dividiría el boletín	
	Crear un comité editorial que se reúna una vez al mes y en el que participen actores específicos del Pacto.	
	Establecer en qué clase de medios internos se difundiría la información y la temporalidad del boletín (bimestral o trimestral).	
Analizar la pertinencia de establecer alianzas con actores externos a la mesa para divulgar las acciones del Pacto.	Consultar con la Mesa y con la Directora de la DSVCT.	
Divulgar información en los CLM del distrito con el propósito de que sea retransmitida a los ciudadanos que acuden allí.	Conversar y determinar con la Sra. Magaly, Coordinadora de los CLM, la posibilidad de difundir la información de todos los Pactos de la SDM. Definir qué información se brindará.	Centros Locales de Movilidad -
Difundir medidas de seguridad vial a los estudiantes	Capacitar en comunicación para la seguridad vial a los equipos de las emisoras escolares y de video estudiantil de los colegios de Bogotá para la producción de piezas de comunicación que se puedan difundir en las rutas de transporte escolar y en las instituciones educativas.	
Realizar procesos de "social media" para hacerle <b>publicidad al Pacto</b> en los diferentes medios de comunicación	Fortalecer y potencializar la publicidad del Pacto.	



El Ingeniero y profesor Néstor Sáenz Saavedra, del Centro de Investigaciones para el Desarrollo CID, de la Universidad Nacional, interventor de los contratos de prestación de servicio de transporte escolar del Distrito Capital ha, recientemente, planteado los “Lineamientos Para La Elaboración Del Plan Estratégico De Seguridad Vial Escolar”.

Es importante resaltar el compromiso de cada uno de los participantes como es el liderazgo de la Secretaria de Movilidad. El fortalecimiento institucional no se da únicamente al interior, la participación de los múltiples actores implicados en la problemática y en la solución ha propiciado que medidas que no son de fácil aceptación por diversos sectores, terminen siendo acogidas, lo que constituye un ejemplo en la construcción de una política local de seguridad vial, en este caso, para el transporte escolar.

## **8. Caracterización del servicio de transporte escolar en la ciudad de Medellín**

### **8.1. Característica Generales**

#### **8.1.1. Actores del Transporte Escolar**

En el orden Nacional intervienen: el Congreso de la República, establece la normativa; el MIT regula el sector; el Ministerio de Educación –MEN a través del Programa de Transporte Escolar, promueve incentivos de permanencia en el sistema educativo público mediante subsidios; la Superintendencia de Puertos y Transporte controla, inspecciona, vigila y sanciona la prestación del servicio en todo el territorio colombiano. (Figura 8.0).

En la ciudad de Medellín es la Secretaría de Movilidad la autoridad de Tránsito y la entidad que vela por la seguridad escolar. Tiene a su disposición un grupo de Agentes de tránsito – hombres y mujeres civiles-, quienes ejercen las labores de control y vigilancia en las vías.

La Secretaría de Educación – SED- ofrece mediante el programa “Nadie por fuera”, subsidios de transporte público colectivo de pasajeros. Los complementos a la Canasta Educativa específicos para la estrategia de Transporte Escolar se ejecutan a través de subsidios en dinero otorgados directamente a la población escolar y no a través de la contratación de rutas escolares con empresas habilitadas para prestar el servicio.

El Concejo de Medellín regula lo relacionado con la promoción del desarrollo integral de la ciudad y sus habitantes.

Las empresas del transporte especial – modalidad escolar-, habilitadas por el MIT, establecen relaciones de tipo contractual con tres posibles contratantes, los cuales establecen los requerimientos en torno al nivel de servicio:

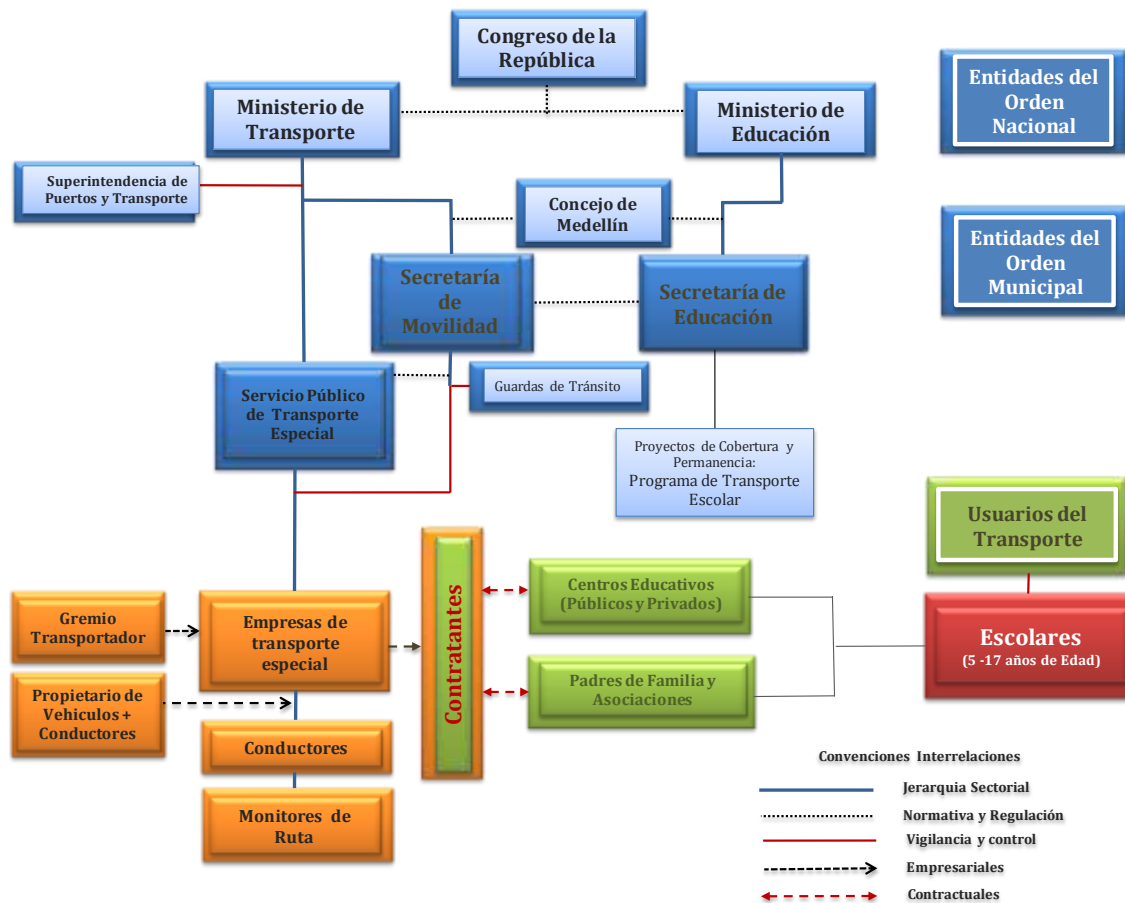
- i. Los padres de familia
- ii. Las asociaciones de padres de familia
- iii. Las instituciones educativas.

Se evidencia que en la dinámica desarrollada por las interacciones de los diferentes actores confluyen entidades tanto del orden nacional y distrital, públicas y privadas, lo que, propicia la dilución de responsabilidades a la hora de garantizar un buen servicio mediante las



acciones de inspección, control y vigilancia de la operación del servicio. Los actores más importantes en el servicio de transporte escolar son los *niños y adolescentes*, el trabajo de todos los actores descritos deben garantizarles la calidad y, sobre todo seguridad en sus desplazamientos, es una responsabilidad de todos.

Figura 8.0. Mapa de actores del transporte escolar, Colombia - 2012



Fuente: Elaboración a partir de revisión bibliográfica. Mayo 2012

La ciudad de Medellín no cuenta con programas específicos para la inspección, control y vigilancia del servicio del transporte escolar. En las consultas de campo se concluyó que no existen registros y datos que permitan determinar una muestra del parque automotor que presta este servicio de Transporte Escolar<sup>126</sup>, situación que limita el análisis y resultado del estudio para esta ciudad. Las acciones específicas que desarrolla la Secretaría de Movilidad

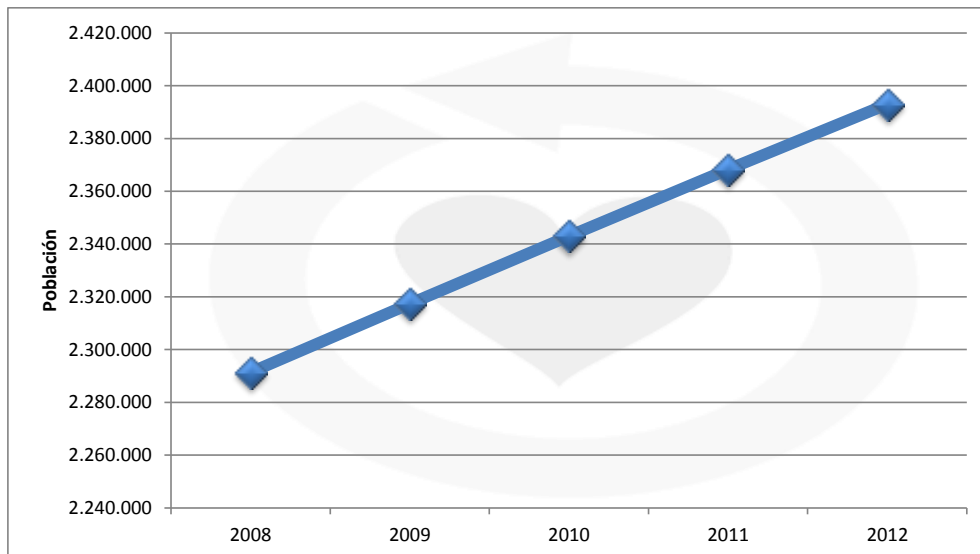
<sup>126</sup> Respuesta a la solicitud elevada a la Secretaría de Movilidad de Medellín, con fecha mayo 16 de 2012

relativas el Transporte Escolar se orientan a la Educación Vial y a las Patrullas Escolares. La información que se presenta a continuación obedece a las sustraídas de las fuentes de información del orden nacional.

### 8.1.2. Demanda estimada del servicio de transporte escolar

Según el Departamento Nacional de Estadísticas (DANE), la población de la ciudad de Medellín viene mostrando un crecimiento sostenido en los últimos 5 años y actualmente alcanza los 2.393.011 habitantes, lo que representa el 5,14% del total nacional. La población entre 5 y 14 años de edad, alcanza los 314.820 habitantes lo significa un 13,29% de la población de la ciudad.

Gráfico 8.1. Distribución de la proyección de la población de la ciudad según año, Medellín - 2012



Fuente: Departamento Nacional de Estadística -DANE. Junio 2012

La zona urbana de Medellín está dividida en 16 zonas denominadas “Comunas”, existe además 5 zonas rurales llamadas “Corregimientos”.

Mapa 8.1. Medellín, Distribución Geográfica Comunas y Corregimientos.

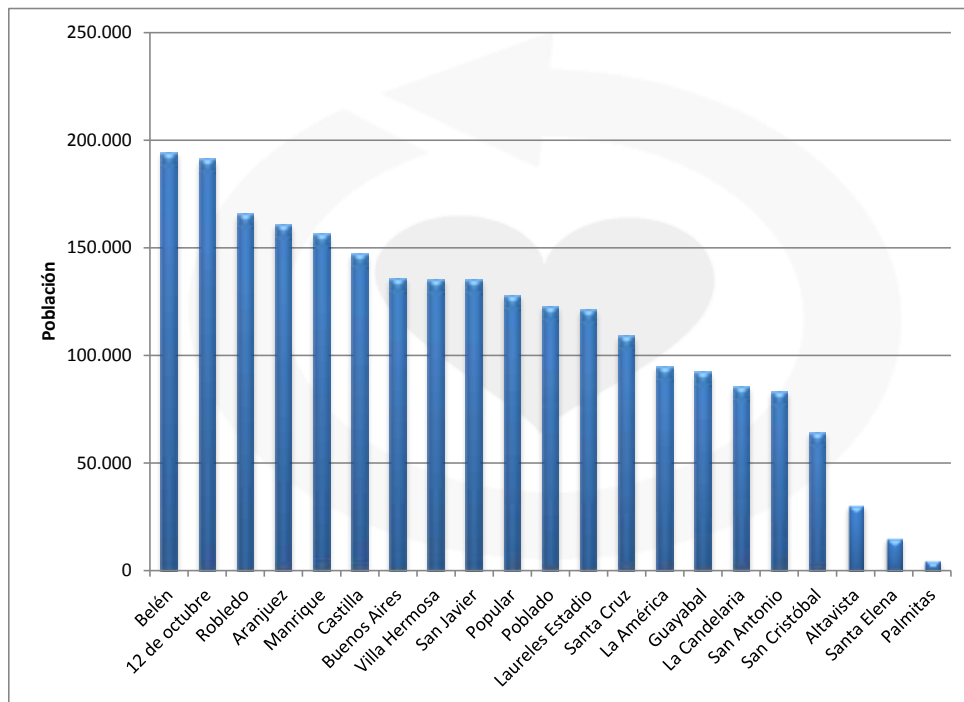


Fuente:

<http://www.medellin.gov.co/irj/portal/ciudadanos?NavigationTarget=navurl://2bab07f6e5423bae2501c57b94d6cbb3>

La población por zona se comporta de la siguiente manera:

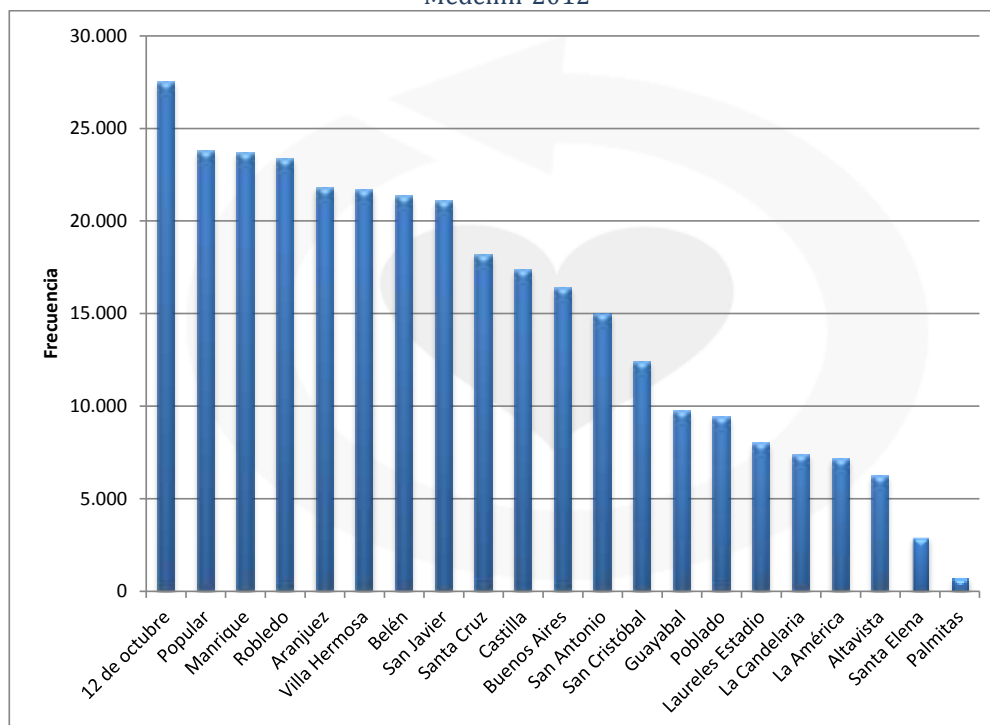
Gráfico 8.2. Distribución de la población de Medellín, según comunas y corregimientos, Medellín -2012



Fuente: Proyección poblacional - Departamento Nacional de Estadística -DANE

El número niños y niñas por comuna y corregimiento se muestran en la gráfica (8.3).

Gráfico 8.3. Distribución de la población en edad escolar de Medellín, según comuna y corregimiento, Medellín-2012



Fuente: Fuente: Proyección poblacional - DANE

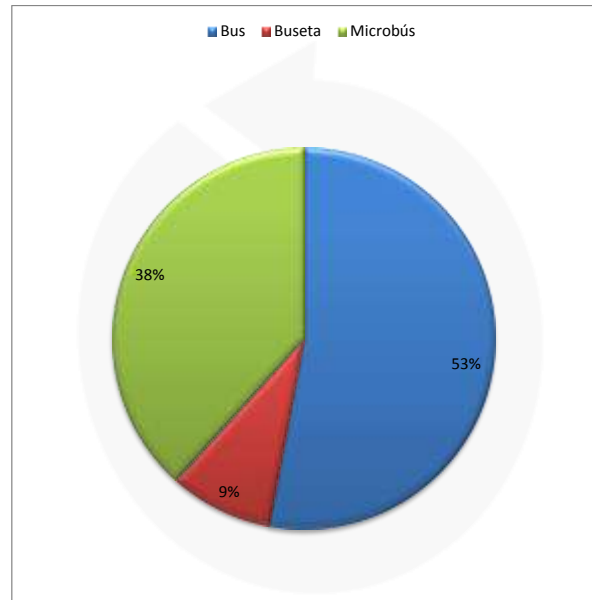
### 8.1.3. Características del parque automotor de transporte Escolar

Según el informe de la Secretaría de Movilidad de Medellín del año 2011, no hay un registro oficial de los vehículos que prestan el servicio de transporte escolar. Se hacen revisiones periódicas para controlar el cumplimiento de la revisión técnico-mecánica y la responsabilidad civil contractual y extracontractual.

La Secretaría de Movilidad realiza permanentemente campañas de educación vial pero no controla la capacidad de los conductores para prestar el servicio.<sup>127</sup>

<sup>127</sup> Secretaría de Movilidad de Medellín antes Secretaría de Tránsito y Transporte de Medellín. [http://www.medellin.gov.co/transito/archivos/comunicaciones/presentaciones/problemativa\\_transporte\\_escolar.pdf](http://www.medellin.gov.co/transito/archivos/comunicaciones/presentaciones/problemativa_transporte_escolar.pdf)

Gráfico 8.4. Distribución del tamaño del parque automotor que potencialmente podría estar prestando el servicio de transporte escolar según tipología vehicular, Medellín- 2012



Fuente: Secretaría de Movilidad de Medellín - 2011

La Secretaría de Movilidad de Medellín reportó que los operativos de control a la informalidad en el transporte escolar ascendían a 144 vehículos en 2010 y 158 vehículos a marzo de 2011. Según el informe final del Diagnóstico del Transporte Escolar<sup>128</sup> la Secretaría de Educación de Medellín señaló que otros tipos de vehículo que prestan el servicio de transporte escolar en la ciudad son: Jeep, Chivas, Motos y Metro.

#### 8.1.4. Accidentalidad en el Transporte Escolar

En el año 2011 se presentaron 33 eventos en la modalidad transporte escolar en la ciudad de Medellín, no existe información que permita entender la accidentalidad en el transporte escolar y conocer en alguna medida información sobre los lesionados y/o gravedad de las lesiones.

<sup>128</sup> Ministerio de Educación Nacional-Informe final, Agosto 2010

## 9. Observaciones de campo

### 9.1. Análisis estadístico sobre la accidentalidad del Transporte Escolar.

El análisis se desarrolla en el marco de un proyecto de grado de la facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad de los Andes, cuyo objetivo es realizar un análisis estadístico sobre la accidentalidad de los vehículos de transporte escolar en la ciudad de Bogotá para los años de 2007-2012 y, mediante la observación de ciertas variables, concluir acerca de la probabilidad de que un evento de tránsito, en donde se vea involucrado un vehículo de transporte escolar, corresponda a un evento con sólo daños, con muertos o con heridos.

Los objetivos específicos que se desarrollaron durante el proyecto de grado corresponden a:

- a) El estudio de la situación actual del sistema de transporte escolar en Bogotá. Para ello se analizaron los datos obtenidos mediante estadística descriptiva y mediante tablas cruzadas lo que permitió determinar las variables más relevantes para el estudio.
- b) Diseño de un modelo de regresión logística que permitió identificar las principales variables que influyen en la gravedad (sólo daños, heridos o muertos) de un evento de tránsito.
- c) Concluir acerca de las variables relevantes en la gravedad de los eventos de tránsito que permita sensibilizar a la población sobre los problemas que presenta el transporte escolar en términos de seguridad.

Para cumplir con los objetivos se desarrollaron las siguientes actividades:

- Se analizaron las bases de datos disponibles
- Se crearon nuevas variables relevantes en el modelo
- Se seleccionaron las variables más relevantes
- Se desarrolló un análisis descriptivo de las variables relevantes

- Se construyeron tablas cruzadas para la identificación de interacciones entre variables
- Se eligieron las variables explicativas candidatas
- Se construyó un modelo de regresión logística
- Se solucionaron los problemas que presentó el modelo

Se utilizaron las bases de datos del Registro Nacional de Accidentes -RENAT y las bases de datos del programa Ruta Pila.

La base de datos de Ruta Pila permitió determinar si un vehículo de transporte escolar involucrado en un evento había sido revisado previamente en algún operativo de Ruta Pila. El cruce se realizó mediante la placa del vehículo.

Para obtener los registros de los eventos con cada una de las variables se cruzaron las tablas vehículos y eventos mediante el campo que identifica el número de eventos en las dos tablas: (ACCNUMER) en la tabla de eventos con (VEANUMER) en la tabla de vehículos.

Se seleccionaron aquellos registros que indicaban que el vehículo al momento del evento transportaba escolares, esto es, el campo (VEAMODAL=5) de la tabla vehículos o que el vehículo, dado el número de matrícula (placa), hubiera sido revisado en algún operativo de Ruta Pila, para lo cual se cruzaron los datos con los registros del programa Ruta Pila. Lo anterior permitió validar la elección de los registros garantizando que el evento involucraba a un vehículo de transporte escolar (independientemente de si en el momento del evento estaba o no transportando niños).

Como ya se mencionó, se tuvieron en cuenta sólo los eventos de los vehículos revisados por el programa Ruta Pila que hubieran estado involucrados en algún evento después de dicha revisión. Lo anterior permitió garantizar la elección ya que el vehículo podía haberse accidentado y no necesariamente para la fecha del evento estar prestando el servicio de transporte escolar. Sin embargo, sí se tuvieron en cuenta los eventos que ocurrieron después de una revisión de Ruta Pila, es decir, se asumió que si el evento ocurrió posterior a la revisión del programa Ruta Pila es porque presta el servicio de transporte escolar.

El número de registros obtenidos del cruce de las tablas corresponden a 4.526. La descripción de las variables candidatas que se incluyeron en el modelo son las siguientes:

Tabla 9.1. Variables eventos de tránsito, Bogotá 2012.

Variable	Fuente	Descripción	Tipo
ACCCLASE	Eventos	Clase de evento: 1 (choque), 2 (atropello), 3 (volcamiento), 4 (caída ocupante), 5 (incendio), 6 (otro)	Categórica
ACCAREA	Eventos	Área donde ocurrió el evento: 1 (urbana), 2 (rural)	Categórica
ACCSECTO	Eventos	Sector donde ocurrió el evento: 1 (residencial), 2 (industrial), 3 (comercial)	Categórica
ACCZONA	Eventos	Zona donde ocurrió el evento: 1 (escolar), 2 (militar), 3 (deportiva)	Categórica
ACCDISEN	Eventos	Diseño de la vía donde ocurrió el evento: 1 (tramo de vía), 2 (intersección), 3 (vía peatonal), 4 (paso elevado), 5 (paso inferior), 6 (paso a nivel), 7 (glorieta), 8 (puente), 9 (vía troncal), 10 (lote o predio), 11 (cicloruta)	Categórica
ACCTIEMP	Eventos	Circunstancia climatológica en el sitio del evento: 1 (normal), 2 (lluvia), 3 (viento), 4 (niebla)	Categórica
VEAC_CINTURON	Vehículos	Si el conductor usaba cinturón de seguridad en el momento del evento: 1 (si), 2 (no)	Categórica
ACCGRAVEDAD	Eventos	Gravedad del evento: 1 (con muertos), 2 (con heridos), 3 (sólo daños)	Categórica ordinal
EDAD_VEHICULO	Creada	Edad del vehículo	Numérica discreta
VEHICULOS_INVO	Creada	Vehículos involucrados en cada evento	Numérica discreta
MOMENTO_DIA	Creada	Momento del día en que ocurrió el evento: 1 si ocurrió entre las 6:00 am y 11:59 am, 2 si ocurrió entre las 12:00 pm y las 5:59 pm, 3 si ocurrió entre las 6:00 pm y las 11:59 pm y 4 si ocurrió entre las 12:00 am y las 5:59 am.	Categórica
DIA_SEMANA	Creada	Día de la semana en que ocurrió el evento: 1 si ocurre lunes, martes, miércoles o jueves, 2 si ocurre un viernes, 3 un sábado y 4 un domingo	Categórica
VEA_MODAL	Vehículos	Indica si en el momento del evento el vehículo estaba o no transportando niños. Toma el valor de 0 si no y el valor de 5 de lo contrario.	Categórica
EDAD_CONDUCTOR	Creada	Edad del conductor del vehículo de transporte escolar	Numérica





			discreta
RUTA_PILA	Creada	Variable binaria que toma el valor de 1 si el vehículo ha sido revisado en Ruta Pila	Binaria

Para determinar si se incluía o no cada variable candidata al modelo y para analizar las fusiones entre categorías (para las variables que aplicara) se realizó un modelo logit para cada variable de tal manera que el modelo fuera de la siguiente naturaleza:

$$\text{gravedad} = \beta_0 + \beta_1 * \text{variable} + \varepsilon$$

Dado que los siguientes modelos se realizaron con el fin de determinar las variables a incluir en el modelo, no se realizaron, por el momento, los análisis de los coeficientes ni de los OR.

El resumen de los modelos se encuentra en la siguiente tabla:

Tabla 9.2. Modelos situación eventos de tránsito, Bogotá 2012.

Variable	¿Se incluye?	Nuevas categorías	
		Valores	Descripción
Área	Si	1	Urbana
		2	Rural
Sector	Si	1	Residencial
		3	Industrial (2) y comercial (3)
Zona	Si	1	Escolar
		3	Militar (2) y deportiva (3)
Diseño	Si	1	Tramo de vía
		2	Intersección
		3	Vía peatonal
		4	Paso elevado
		11	Paso inferior (5), vía troncal (9) y cicloruta (11)
		7	Glorieta
		8	Puente
Cinturón	No	1	El conductor usaba cinturón en el momento del evento
		2	El conductor no usaba cinturón

Modalidad	Si	0	No transporta niños en el momento del evento
		5	Transporta niños en el momento del evento
Tiempo	No	1	Normal
		2	Lluvia
		3	Viento
		4	Niebla
Ruta Pila	Si	1	Vehículo revisado por Ruta Pila
		0	Vehículo no revisado por Ruta Pila
Edad Vehículo	Si	Edad del vehículo accidentado	
Edad Conductor	Si	Edad del conductor que maneja el vehículo	
Vehículos Involucrados	Si	Número de vehículos involucrados en el evento	
Clase de evento	Si	1	Choque
		2	Atropello
		3	Volcamiento (3), incendio (5) y otro (6)
		4	Caída ocupante
Momento del día	Si	1	Entre las 6:00 am y 11:59 am
		2	Entre las 12:00 pm y las 5:59 pm
		4	Entre las 6:00 pm y las 11:59 pm (3) y entre las 12:00 am y las 5:59 am (4)
Día de la semana	Si	1	Lunes, martes, miércoles o jueves
		2	Viernes
		3	Sábado
		4	Domingo

Resultados obtenidos con los modelos logit. Fuente: elaboración propia a partir de los resultados obtenidos del programa SAS

Con los resultados anteriores se procedió a encontrar un modelo, primero, sin tener en cuenta interacciones. Antes de realizar el análisis respectivo de los OR se encontró el modelo más adecuado. Para el análisis se utilizó una significancia del 10%. El resumen se encuentra en la siguiente tabla:

Tabla 9.3. Modelo sin interacciones, Bogotá 2012.

Modelos	Primero	Segundo	Tercero	Cuarto	Quinto	Sexto
<b>Variables</b>						
Área	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Sector	Si	Si	No	No	No	No
Zona	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Diseño	Si	No	No	No	No	No
Modalidad	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Ruta Pila	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Edad vehículo	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Edad conductor	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Vehículos inv.	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Clase de accidente	Si	No	No	No	No	No
Momento del día	Si	Si	Si	Si	Si	No
Día de la semana	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Cinturón	No	No	No	Si	Si	Si
Tiempo	No	No	No	Si	No	No

No	No se incluye
Si	Variable no significativa

Se procedió con el análisis de resultados y se determinó que los ODDS correspondían a:

Tabla 9.4. ODDS.

Variable	Odd
Área (1)	0.096
Zona	0.761
Modalidad	0.546
Ruta Pila	0.810
Edad vehículo	1.015
Edad conductor	1.007
Vehículos involucrados	0.174
Día de la semana (1)	0.614
Día de la semana (2)	0.625
Día de la semana (3)	0.553

Para cada una de las variables se realizaron los siguientes cálculos para hallar las probabilidades acumuladas predichas y las individuales para cada gravedad.

Se define la probabilidad de un evento: (Norusis, 2011)



$$\text{Prob}(\text{evento } j) = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha_j - \beta_j)}}$$

Recuérdese que los eventos en una regresión logística ordinal son acumulados, de tal manera que se deben calcular las probabilidades individuales:

$$\text{Prob}(\text{gravedad} = j) = \text{prob}(\text{gravedad menor o igual a } j) - \text{prob}(\text{gravedad menor a } j)$$

Para las categorías de referencia se asume  $\beta_j = 0$ . Además,

$$\alpha_j = \begin{cases} 0.7394 & \text{si } j = 3 \\ 4.4009 & \text{si } j = 2 \end{cases}$$

Se tomó como base un evento que ocurrió en área rural, zona militar o deportiva, transportando niños; a un vehículo no revisado por Ruta Pila, con 30 años de antigüedad, con un conductor de 26 años y 2 vehículos involucrados un día domingo.

Los resultados que se obtuvieron son:

### Área

Gravedad	Área urbana	Área rural
Gravedad 3	98.50%	86.35%
Gravedad 2	1.46%	13.25%
Gravedad 1	0.04%	0.40%

### Modalidad

Gravedad	Sin niños	Con niños
Gravedad 3	92.05%	86.35%
Gravedad 2	7.73%	13.25%
Gravedad 1	0.22%	0.40%

### Zona

Gravedad	Zona escolar	Zona militar o deportiva
Gravedad 3	89.26%	86.35%
Gravedad 2	10.43%	13.25%
Gravedad 1	0.31%	0.40%

### Ruta Pila

<sup>129</sup> Para  $j=1$ ,  $\text{Prob}(\text{evento } j) = 1$



Gravedad	Revisado	No revisado
<b>Gravedad 3</b>	88.65%	86.35%
<b>Gravedad 2</b>	11.02%	13.25%
<b>Gravedad 1</b>	0.33%	0.40%

### Número de vehículos

Gravedad	1 vehículos	2 vehículos
<b>Gravedad 3</b>	97.32%	86.35%
<b>Gravedad 2</b>	2.61%	13.25%
<b>Gravedad 1</b>	0.07%	0.40%

### Día de la semana

Gravedad	Domingo	Lunes-jueves	Viernes	Sábado
<b>Gravedad 3</b>	86.35%	91.15%	91.01%	91.95%
<b>Gravedad 2</b>	13.25%	8.60%	8.74%	7.82%
<b>Gravedad 1</b>	0.40%	0.25%	0.25%	0.22%

El análisis respectivo es:

En áreas urbanas los chances de que la gravedad del hecho sea muerte (gravedad1) en lugar de un evento con lesión (gravedad 2) o solo daños (gravedad 3) es aproximadamente 10 veces menos que los chances de áreas rurales. De esta manera se dice que en áreas urbanas las probabilidades de que hayan eventos de menor gravedad (solo daños o lesiones) son mayores y en áreas rurales la probabilidad que, sucedido un evento, éste sea de mayor gravedad (muerte o lesión) es mayor que en área urbana.

Las zonas escolares son menos propensas a que, dado un evento, éste sea más grave (muerte o lesión).

Si un vehículo se encuentra transportando niños es más probable que, dado un evento, éste sea de menor gravedad (lesión o solo daños) con respecto a si no estaba transportando niños.

Con el programa Ruta Pila se demuestra que un vehículo que ha sido intervenido por el operativo tiene más chances de que, sucedido un evento, éste sea menos grave (categoría lesión o muerte).

La edad del conductor y del vehículo no tienen ninguna influencia en determinar si un evento es más o menos grave. Sin embargo, se tiene que tener en cuenta que estos resultados no resultan lógicos. Es necesario aclarar que justamente para estos dos datos no se tenía la total certeza que los datos fueran los correctos. Por ejemplo, la edad del conductor se halla a partir de la fecha de nacimiento del conductor que es escrita por el personal que realiza el operativo de Ruta Pila. En efecto, los datos no son totalmente confiables y, por lo tanto, es lógico que no sean relevantes aparentemente en el modelo.

A mayor número de vehículos involucrados en el evento la probabilidad de que éste sea de más gravedad (lesión o muerte) aumenta.

En los domingos es más probable que, dado un evento, éste sea más grave (lesión o muerte) respecto a los demás días. Además, en los días viernes es más probable que suceda un evento de mayor gravedad (lesión o muerte) frente a los eventos que suceden el resto de días de la semana.

Mediante el análisis individual de las variables se pudo observar que, de los eventos que involucran a vehículos de transporte escolar, un 21.32% corresponden a registros donde el vehículo ha sido revisado por Ruta Pila.

Se observó igualmente que la alta proporción de eventos registrados (81.82%), corresponde a vehículos que efectivamente estaban transportando niños, lo que se relaciona con la afirmación anterior: si la mayoría de registros involucraron a vehículos que estaban transportando niños muy probablemente los estaban transportándolos durante la jornada escolar.

Para el análisis se debe tener en cuenta que un evento es mucho más probable que sea de gravedad 3 (solo daños), seguido de gravedad 2 (lesión) y, finalmente, de gravedad 1 (muerte).

Las probabilidades consolidadas se encuentran en las siguientes tablas:

Tabla 9.5. Probabilidades.

Gravedad	Área urbana	Área rural
Gravedad 3	98.50%	86.35%
Gravedad 2	1.46%	13.25%
Gravedad 1	0.04%	0.40%

Gravedad	Zona escolar	Zona militar o deportiva
Gravedad 3	89.26%	86.35%
Gravedad 2	10.43%	13.25%
Gravedad 1	0.31%	0.40%

Gravedad	Sin niños	Con niños
Gravedad 3	92.05%	86.35%
Gravedad 2	7.73%	13.25%
Gravedad 1	0.22%	0.40%

Gravedad	No Revisado	Revisado
Gravedad 3	88.65%	86.35%
Gravedad 2	11.02%	13.25%
Gravedad 1	0.33%	0.40%

Gravedad	1 vehículos	2 vehículos
Gravedad 3	97.32%	86.35%
Gravedad 2	2.61%	13.25%
Gravedad 1	0.07%	0.40%

Gravedad	Domingo	Lunes-jueves	Viernes	Sábado
Gravedad 3	86.35%	91.15%	91.01%	91.95%
Gravedad 2	13.25%	8.60%	8.74%	7.82%
Gravedad 1	0.40%	0.25%	0.25%	0.22%

Probabilidades para los posibles valores de cada variable

Es necesario aclarar que aunque los modelos logit son muy útiles para el estudio de este tipo de variables, una condición necesaria consiste en que los datos con los que se cuentan sean no sólo confiables sino también deben tener datos válidos, por ejemplo un dato vacío no es válido. De esta manera, si se contara con datos completos y confiables se podría llegar a realizar un análisis más detallado y confiable. Ejemplo de esta situación fueron las variables de edad del conductor y edad del vehículo. Igualmente, debido a que la base de datos del Ministerio de Transporte fue cruzada con la del programa Ruta Pila y, además, siendo que ésta

última no cuenta con muchos registros, la muestra obtenida, aunque relevante, hubiera permitido, si hubiera sido más grande, utilizar más variables que no fueron consideradas por contar con muy pocos datos para ciertas categorías.

Adicionalmente, gracias al presente estudio se pudo comprobar la utilidad de las herramientas estadísticas para analizar problemas de la vida real y tomar, con base en los resultados, decisiones basadas no simplemente en la intuición. Pero se requiere de datos confiables.

Es así como se ha podido comprobar que el área, la zona, el número de vehículos involucrados, el día de la semana, si el vehículo estaba transportando niños y si ha sido revisado por el programa Ruta Pila, son factores que afectan la gravedad de un evento. Este tema es relevante si se tiene en cuenta que los niños deben ser protegidos y la situación demuestra que están en riesgo cuando son transportados por vehículos de transporte escolar; en efecto, las variables mencionadas pueden tenerse en cuenta para tomar medidas preventivas en el tema.

Respecto al programa Ruta Pila los resultados obtenidos evidencian un importante hallazgo porque indican que dicha intervención tiene un importante impacto sobre la prevención de eventos: si un vehículo tiene un evento es más probable que dicho evento sea más grave (muerte o lesión) si no ha sido revisado por Ruta Pila. Igualmente se podría llegar a pensar que un vehículo revisado por Ruta Pila tiene menos probabilidades de tener un evento; esta última afirmación debe ser comprobada, por ejemplo, mediante un modelo de regresión logística binaria. Sin embargo, estos resultados son suficientes para afirmar que las intervenciones de Ruta Pila son efectivas.

Los resultados obtenidos permiten corroborar que, conociendo los principales factores que afectan la seguridad vial (humano, del vehículo, de la vía y del entorno), se pueden implementar medidas tendientes a disminuir el riesgo de sufrir lesiones o muertes en caso de que se produzca un evento. Indudablemente, la calidad del dato es una condición necesaria para orientar las acciones efectivas de la política pública de seguridad vial.



## **9.2. Estudio de caso de un Establecimiento Educativo del Sector No oficial (identificado como establecimiento educativo “F”).**

Para el estudio de caso, los establecimientos educativos del sector no oficial candidatos a ser seleccionados debían cumplir con los siguientes criterios:

Ubicación geográfica: proximidad a corredores viales primarios, zona residencial, actividad económica en el área

Número de estudiantes: mínimo de 1.500

Número de rutas escolares: mínimo 20

Interés de la institución de participar en el estudio: los establecimientos educativos fueron informados acerca de los objetivos de proyecto y estuvieron en libertad de participar o no

Afectación de los alrededores por la operación del establecimiento educativo: congestión vehicular, alteración de la infraestructura, quejas de los vecinos

Tipo de contrato de prestación del servicio: Contrato regido por el derecho privado mediante contraprestación económica. Contratista: Empresas habilitadas para prestar el servicio. Contratantes: Secretarías de Educación, Padres de familia, Asociaciones de Padres o el establecimiento educativo.

Criterio de exclusión: Establecimiento educativo que presta el servicio de transporte escolar con vehículos de su propiedad.

De tres candidatos que cumplieran con los criterios se seleccionó el establecimiento F debido a la mayor facilidad de obtener la información, un mejor conocimiento de la zona y de la dinámica de la movilidad escolar, el grado de compromiso de las directiva y padres de familia y el nivel de impacto que podía tener el diagnóstico en transformar la realidad actual del establecimiento.

El establecimiento F se encuentra ubicado en la localidad de Chapinero. Por su ubicación estratégica y estándar de calidad el establecimiento se presenta una sobre demanda por cupos escolares; en aras de atender esta demanda el establecimiento ha venido ampliando sus instalaciones físicas hasta aumentar su capacidad a 1.800 alumnos matriculados en la actualidad.

Paralelo al crecimiento de la población escolar, ha crecido el vecindario y los inmuebles que rodean este establecimiento. Los traumatismos diarios en materia de circulación que se generan en los momentos de entrada y salida de los alumnos han ido aumentando generando un importante impacto en la zona de ubicación y, por lo tanto, aumentando el riesgo del tránsito de los escolares.

Consecuencia del crecimiento urbanístico en el entorno aledaño y de las limitaciones de infraestructura al interior del establecimiento, la posibilidad de contar con zonas específicas de ascenso y descenso de los escolares se ven reducidas.

Por otra parte, en este sector de la ciudad se encuentra un importante centro financiero y de negocios por lo cual el volumen de tráfico es considerable en las horas hábiles del día. Dos importantes corredores viales circundan el inmueble y constituyen el acceso de llegada y salida de los escolares al establecimiento educativo en los diferentes modos (marcha, vehículos privados, vehículos de transporte escolar, bicicleta o transporte público).

La institución cuenta con cerca de 900 niños que se desplazan diariamente en rutas escolares desde y hacia diferentes sectores de la ciudad. En la actualidad estos alumnos arriban en la mañana en 14 rutas para el nivel pre-escolar y 22 para primaria y secundaria. En la tarde se transportan en 16 rutas para el nivel pre-escolar, 17 rutas para primaria y 14 rutas para secundaria.

El contrato de prestación de servicios se firma directamente entre los padres de familia y la empresa por un monto mensual comprendido en 10 meses por año. La institución educativa establece un contrato de concesión de servicios en el que se acuerdan con la empresa transportadora las tarifas que se cobran a los padres, las responsabilidades de las partes que celebran dicho contrato y el uso de la infraestructura del establecimiento para el ascenso y descenso de los escolares.

Como consecuencia de las múltiples y reiteradas quejas de los padres de alumnos relativos a la calidad del servicio, la Asociación de Padres de Familia y la Dirección del establecimiento decidieron realizar una convocatoria pública y seleccionar la oferta más favorable para contratar el servicio.

Las quejas de mayor frecuencia son las siguientes:

- ✓ Falta de puntualidad en la recogida de los escolares

- ✓ El servicio de transporte no es puerta a puerta
- ✓ Tiempos excesivos de recorridos
- ✓ Fallas mecánicas frecuentes
- ✓ Falta de comunicación en caso de eventos fortuitos (fallas mecánicas)

Durante las mesas de trabajo que se establecieron para discutir la problemática e identificar posibles soluciones acaeció un evento, con repercusiones menores, a la salida del establecimiento cuando transportaba escolares. Esta situación alertó y alentó a la comunidad educativa a valorar con mayor rigor y mejor información la exposición potencial de riesgo de los escolares.



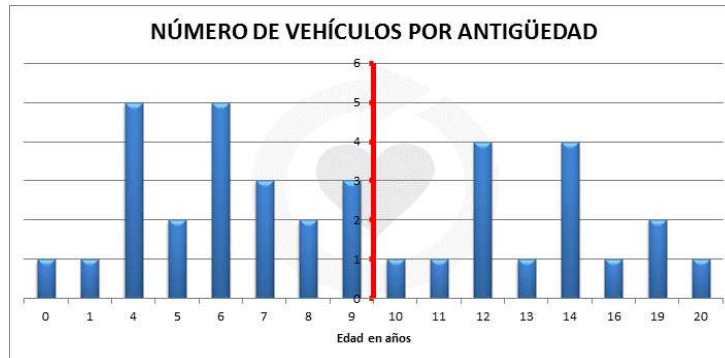
Foto: Evento de tránsito reportado de ruta escolar en el Norte de Bogotá, buseta de transporte especial con menores, sin lesionados

El compromiso de los actores se tradujo en acciones y medidas concretas. El establecimiento solicitó la intervención del programa Ruta Pila. Los resultados fueron evaluados en la mesa de trabajo acelerando el proceso de convocatoria pública para la contratación.

**Punto de partida:**

La flota de la empresa que opera el servicio presenta las siguientes características:

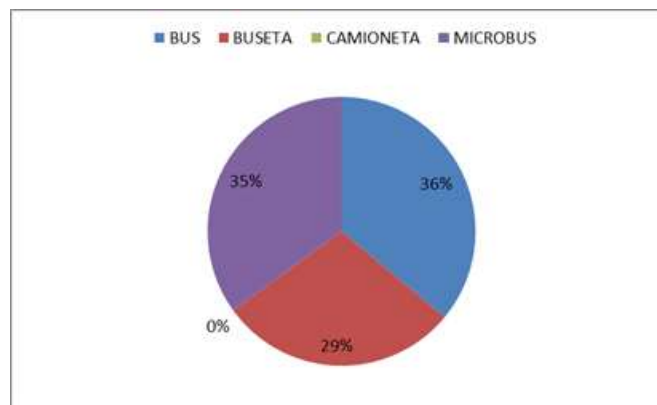
Gráfico 9.1. Distribución de la edad del parque automotor de transporte escolar en el establecimiento F (estudio de caso), Bogotá 2012.



Fuente: Establecimiento F

La edad promedio del parque automotor se sitúa en los 9.13 años.

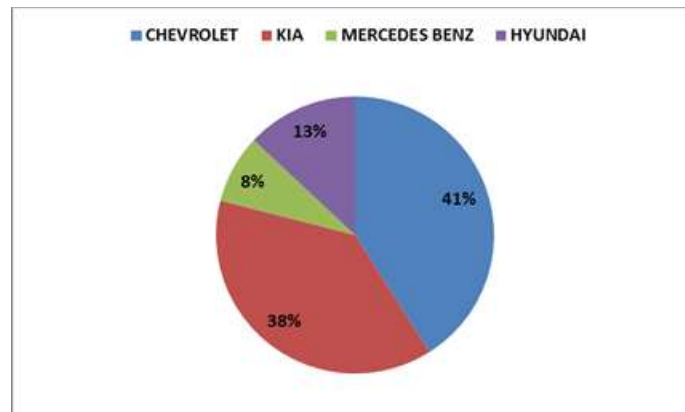
Gráfico 9.2. Distribución de los vehículos de transporte escolar en el establecimiento F (estudio de caso) según la capacidad de pasajeros, Bogotá 2012.



Fuente: Establecimiento F.

La participación de los tipos bus y buseta se encuentran distribuidas uniformemente, con una menor participación el tipo buseta.

Gráfico 9.3. Distribución de los vehículos de transporte escolar en el establecimiento F (estudio de caso) según marca del vehículo, Bogotá 2012.



Fuente: Establecimiento F.

Obsérvese que la estadística del establecimiento F se ajusta a la tendencia presentada para la ciudad en términos de edad del parque automotor, tipología y marca vehicular.

Durante las observaciones de campo se evidenció la presencia diaria de 12 vehículos adicionales a las rutas escolares operadas por la empresa de transporte en el marco del convenio con el establecimiento que se ubicaban en el entorno escolar sin ingresar al establecimiento. Todos estos vehículos correspondían al tipo microbús. Posteriormente, se pudo determinar que estas rutas escolares corresponden a las contratadas directamente por los padres de familia con otras empresas de transporte. La razón de esta elección obedece a que los padres prefieren contratar con otras empresas o “particulares” el servicio de transporte escolar como consecuencia de menores tiempos de permanencia durante los trayectos.

En el transcurso de trabajo de campo se realizó una visita a las instalaciones de esta empresa transportadora permitiendo observar los siguientes factores:

- ✓ Las instalaciones de la empresa se encuentran en buenas condiciones en términos administrativos, de infraestructura y estructura organizacional.
- ✓ La empresa presta igualmente el servicio público de pasajeros, de hecho, fue a través de esta actividad económica que se creó la empresa
- ✓ Además del servicio público de transporte de pasajeros y del servicio público de transporte escolar, la empresa presta el servicio empresarial y de turismo para lo cual se hace uso del parque automóvil destinado al establecimiento escolar.

- ✓ Existencia de un programa de mantenimiento preventivo en el que se inspecciona a los vehículos de acuerdo con las normas vigentes.
- ✓ Capacitación a conductores a través de los programas de salud ocupacional, no existe un plan regular de capacitaciones, se dan periódicamente y en diferentes temas.
- ✓ Existencia de un programa de apoyo a aquellos conductores que deseen concluir la educación secundaria.
- ✓ La totalidad de los conductores se encuentran afiliados conforme a la legislación laboral (salario mensual, seguridad social, fondo de pensiones y Accidentes de Riesgos Profesionales).
- ✓ La empresa está certificada en calidad por AP Plus.
- ✓ Existencia de un sistema de gestión de calidad basado en encuestas de satisfacción hechas a sus clientes. Las monitoras son canales de medición del nivel de servicio.
- ✓ Las monitoras se encuentran afiliadas a una cooperativa y es mediante esta cooperativa que se acuerda la prestación del servicio de las acompañantes.
- ✓ El expediente vial de los conductores es una condición de consulta para decidir la vinculación laboral.
- ✓ Se efectúan pruebas esporádicas de alcoholemia a los conductores antes de iniciar labores.
- ✓ Los sistemas de retención de los vehículos observados en las instalaciones de la empresa se encuentran deteriorados. Los cinturones de seguridad de los vehículos no son de origen, fueron instalados posteriormente y para todas las sillas. A excepción de las ubicadas en la primera fila que son de 3 puntos, las demás son de 2 puntos. Los cinturones de seguridad no contienen rótulos que indiquen la norma técnica que certifica el producto. Las riatas de los cinturones son rígidas (sin elongación) y las lengüetas de los cinturones no engarzan correctamente en la hebilla. Las hebillas de los cinturones se encuentran sólidamente ajustadas (trabadas) a las riatas limitando la posibilidad de graduar la longitud del cinturón. Los sistemas de retención infantil se encuentran anclados a las sillas. No se logró determinar el sistema de anclaje de las sillas al piso.
- ✓ La totalidad de vehículos observados contenían el dispositivo de control de velocidad exigido por ley.
- ✓ Existencia de un registro de control al número de horas trabajadas por cada conductor. Se determinó el límite de la jornada laboral en 8 horas.
- ✓ El 65% de los vehículos disponen de un GPS.



- ✓ Las condiciones materiales de las sillas presentan un deterioro del 60%, las posiciones de éstas no se ajustan a una sola medida de horizontalidad con lo cual se disminuye el espacio entre el espaldar de una silla y la siguiente.
- ✓ Las condiciones materiales del piso presentan un deterioro general.
- ✓ Los vehículos en marcha producen un ruido elevado.
- ✓ El 73% de la capacidad transportadora se encuentra habilitada legalmente a la empresa, y el restante a 7 empresas habilitadas legalmente. No se obtuvo información relativa al número de vehículos de propiedad de la empresa y el número de vehículos afiliados a la empresa.
- ✓ Por otra parte, se consultó la accidentalidad de los vehículos que actualmente prestan el servicio de transporte escolar a la institución educativa, así como las infracciones que actualmente presentan los conductores.

En la convocatoria pública de contratación del servicio de transporte escolar se definieron los siguientes criterios:

Tabla 9.6. Criterios Convocatoria, Bogotá 2012.

Criterio	Descripción del criterio		Puntos
Oferta financiera	Suma mensual ofertada por el contratista para cubrir los gastos de la Veeduría al contrato		20
Evaluación financiera	Valor de la mensualidad del costo del servicio		10
Evaluación de los vehículos	Modelo	Puntos	20
	2010 a 2013	20	
	2008 a 2009	15	
	2006 a 2007	15	
Capacidad del vehículo	Pasajeros	Puntos	10
	35 a 40	10	
	25 a 35	8	
	18 a 25	6	
Evaluación de la calidad y eficiencia del servicio	Seguridad con la descripción de resolución de emergencias		40
	Capacitación a conductores		
	Mejoramiento de la calidad		
	( capacidad de incorporar recomendaciones realizadas por Ruta Pila)		
	Esquema de comunicación con padres de familia		

Destacamos algunos aspectos específicos consignados en la licitación:

- ✓ Capacitación a los conductores en el manejo de emergencias y en atención a infantes.

- ✓ El historial vial de multas por infracciones a las normas de tránsito de los conductores no debe presentar ningún registro (en ceros).
- ✓ El parque automotor debe ser modelo del año 2006 en adelante.
- ✓ Las empresas deben presentar una propuesta de esquema de comunicación con los padres de familia de manera que se puedan recibir quejas o sugerencias, así como hacer seguimiento sobre las acciones que toma la empresa.
- ✓ Los vehículos deben contar con los dispositivos de monitoreo de velocidad exigidos por la ley (sonoro y visual).
- ✓ Los vehículos deben contar con un sistema de almacenamiento de información que registre el recorrido efectuado.
- ✓ Los conductores deberán ser sometidos a pruebas de alcoholemia esporádicas.
- ✓ El acompañante deberá ocupar una plaza cercana a la puerta de servicio del vehículo.

Una vez surtido el proceso licitatorio de los candidatos se seleccionaron dos empresas: la empresa A, que actualmente presta el servicio y la empresa B.

Se realizaron visitas a ambas empresas. Las observaciones que se refieren a la empresa A han sido descritas anteriormente.

En cuanto a la empresa B, de obtener el contrato de prestación del servicio, la operación se efectuaría bajo la figura de unión temporal entre las empresas B1 y B2. De efectuarse la unión temporal, la empresa B1 será la responsable de la operación. La visita se realizó en las instalaciones de B1 y se encontró lo siguiente:

- ✓ Las instalaciones de la empresa presentan condiciones regulares en términos de estructura organizacional y administrativa, infraestructura y espacio de parqueo de los vehículos.
- ✓ Existencia de un programa de mantenimiento preventivo en el que se inspeccionan los vehículos de acuerdo con las normas vigentes. Estos controles se registran en formularios que se convierten en bitácoras.
- ✓ Las capacitaciones a los conductores son semanales con una intensidad de entre 2 y 3 horas por semana. Los temas varían desde normatividad hasta salud ocupacional. Estas actividades son respaldadas por las Aseguradoras de Riesgos Profesionales (ARP).
- ✓ Los conductores y las monitoras serían de la nómina laboral de la empresa B1 bajo contrato laboral en los términos exigidos por la ley.



- ✓ La empresa está certificada en calidad por ICONTEC.
- ✓ El expediente vial multas por infracciones a las normas de tránsito se tiene en cuenta a la hora de contratar a los conductores.
- ✓ Las monitoras siguen un protocolo de comportamiento en las rutas donde se destaca, la obligación de sentarse en la parte trasera del vehículo con los estudiantes.
- ✓ Los sistemas de retención observados en las instalaciones de la empresa se observan altamente deteriorados. En varias unidades se observó la falta de cinturones de tres puntos en los puestos que no tienen sillas adelante (infracción a la norma), cinturones de dos puntos en todas las sillas, hebillas plásticas, ausencia de los rótulos que identifican el cumplimiento de determinada norma técnica. Riatas rígidas y deterioradas, en algunas de ellas se observó el rastro de nudos. Sillas inestablemente sujetas al chasis. Lengüetas de los cinturones que no se engarzan con la hebilla.
- ✓ Los vehículos observados contaban con los dispositivos de monitoreo de velocidad exigidos por la ley. La empresa B1 no tiene conocimiento acerca de las condiciones de inflamabilidad de la tela de las cortinas que llevan los vehículos
- ✓ Existe un control al número de horas trabajadas por cada conductor para que este no sea superior a 8 por día. Igualmente existen controles para las jornadas laborales de los fines de semana y/o trayectos intermunicipales extensos.
- ✓ Algunos vehículos cuenta con GPS. La empresa se compromete a proveer este sistema a todas las unidades que eventualmente presten el servicio a la institución educativa.
- ✓ Actualmente la empresa presta el servicio de transporte escolar a otros establecimientos educativos tanto oficiales como privados. También prestan el servicio de transporte especial intermunicipal.
- ✓ Los vehículos observados no se ven modernos.

Adicional a las visitas de las empresas, también se efectuó la verificación del récord de accidentalidad de los vehículos propuestos y los antecedentes viales de los conductores. En el caso de la empresa A se encontraron 8 de 32 conductores que no están a paz y salvo o no han sido cobijados por acuerdos de pago de comparendos. Esto corresponde al 25% del personal. En cuanto a los vehículos se encontraron 6 de 32 que presentan multas vigentes (1 de ellos con 6 infracciones) lo que equivale a un 18.8% de la flota. Además, 7 vehículos estuvieron involucrados en eventos, 2 de ellos con heridos. De los 32 vehículos que constituyen la capacidad transportadora, 18 pertenecen a la empresa A, los demás pertenecen a otras empresas.

Por su parte, en el listado de conductores de la empresa B, se encontraron 16 de 35 que no están a paz y salvo o no han sido cobijados por acuerdos de pago de multas de tránsito, lo que corresponde al 45.7% del personal. En el listado de vehículos propuestos se encontraron 5 de 35 que presentan comparendos vigentes, lo que equivale al 14.2%. Además dos vehículos estuvieron involucrados en eventos, uno de ellos con heridos. La totalidad de vehículos registrados en la propuesta son modelos recientes y son propiedad de la empresa B2. Sin embargo, el registro de modelos contrasta con la inspección visual que se realizó en la empresa B.

A continuación se muestra una tabla con los datos consolidados:

Tabla 9.7. Características de la flota y conductores según empresa licitante, Bogotá 2012.

Empresa	Conductores	Porcentaje que no está a paz y salvo	Vehículos totales	Vehículos propios	Porcentaje de vehículos con multas vigentes	Porcentaje de vehículos involucrados en eventos	Porcentaje de vehículos en eventos con heridos
A	32	25%	32	18	18.8%	21.8%	6.25%
B	35	45.7%	35	35 (B2)	14.2%	5.71%	2.85%

Fuente: Secretaría de Movilidad de Bogotá

Durante la etapa de habilitación del proceso licitatorio se observó cómo para las mismas condiciones de calidad, el precio puede variar sustancialmente dependiendo del transportador. Se observaron grandes diferencias en los oferentes relacionados con la estructura administrativa, conocimiento de la actividad, profesionalización de la actividad, capital humano, rigor en el proceso y el liderazgo empresarial.

Paralelo al proceso de licitatorio se realizó una encuesta a las 650 familias clientes del servicio. De ese universo, 108 familias contestaron, lo que corresponde al 17% de los encuestados.

Es importante señalar que previo a la licitación, existía, en el seno de la comunidad educativa, desconocimiento del marco legal y desinformación de la capacidad que tiene el contratante de aumentar las exigencias de los estándares de calidad del servicio, independientemente de los lineamientos mínimos consignados en la norma. Una importante movilización de la comunidad educativa, en el marco de las mesas de trabajo, abocó en un servicio de transporte



escolar que ha ido registrando mejoras en sus niveles de calidad y donde aspectos de control al servicio involucran a la comunidad educativa. Para el año 2013-2014 se adelanta la contratación de una asesoría externa especializada que elabore las recomendaciones a tener en cuenta en el proceso licitatorio del próximo año lectivo.

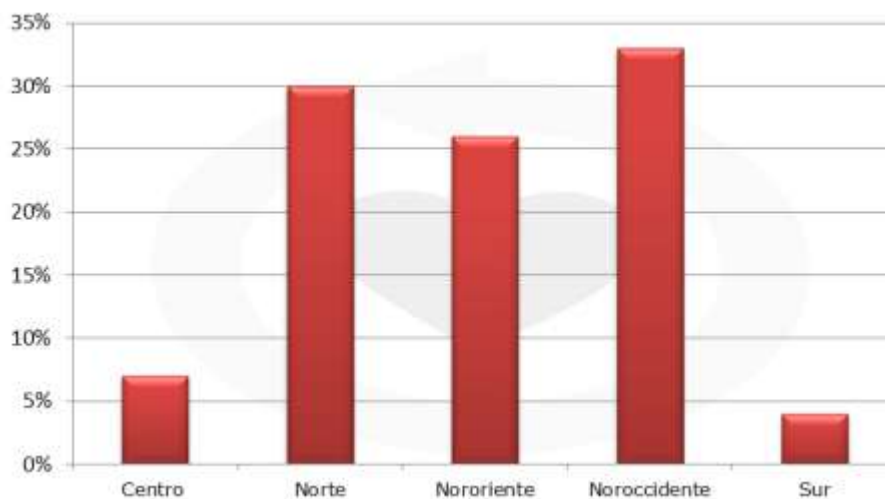
### 9.3. Estudio de campo

A partir de los registros REGTE se seleccionó aleatoriamente una muestra de 336 establecimientos educativos de los cuales respondieron favorablemente 18. De estos establecimientos se seleccionaron aleatoriamente 783 padres de familia de los cuales 272 respondieron la encuesta. Criterios de exclusión:

- i. No ser padre de familia cliente del servicio de transporte escolar
- ii. Establecimientos educativos que prestan el servicio de transporte escolar con sus propios vehículos
- iii. No tener un contrato de prestación del servicio con una empresa transportadora, la asociación de padres o el establecimiento educativo

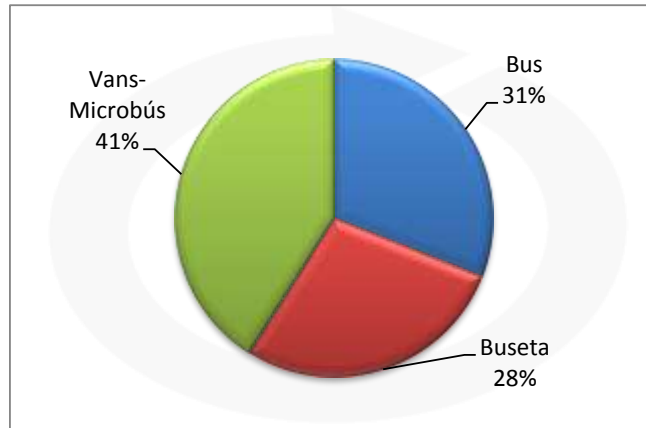
A continuación se presentan los resultados obtenidos:

Gráfico 9.4. Distribución de la muestra según localidad, Bogotá 2012

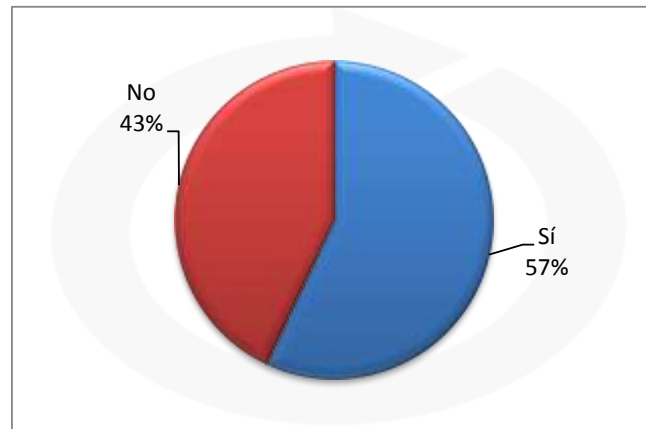


El 89% de la población intervenida se concentra en la zona norte, nororiente y noroccidente de la ciudad.

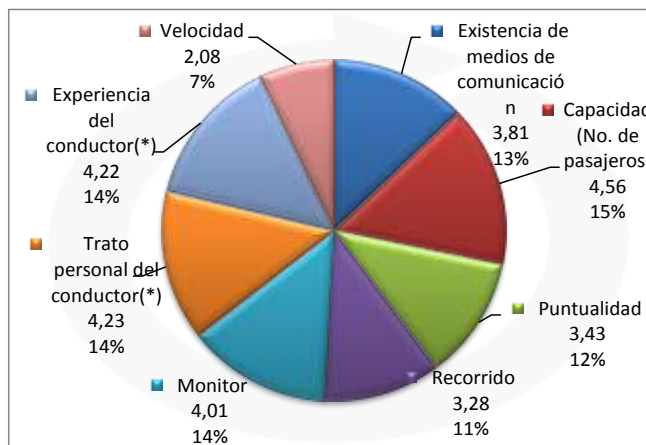
1. ¿Qué tipo de vehículos presta el servicio de transporte escolar a los hijos, niños?



2. ¿El conductor del vehículo siempre recoge al niño en el mismo vehículo?

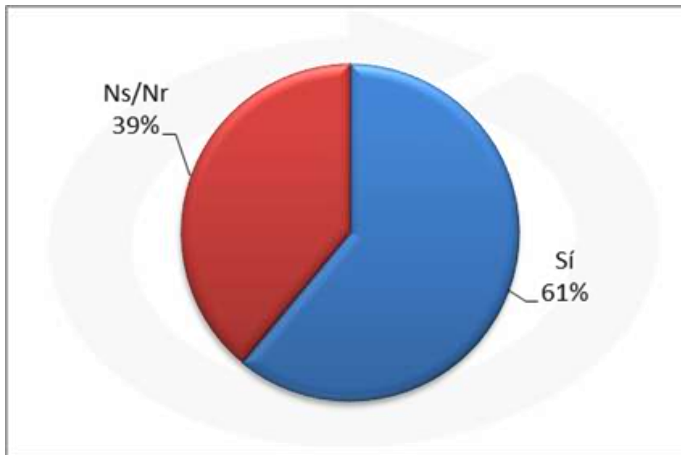


3. Califique de 1 a 5 su grado de satisfacción en cada uno de los siguientes parámetros con respecto al transporte escolar que usted conoce.

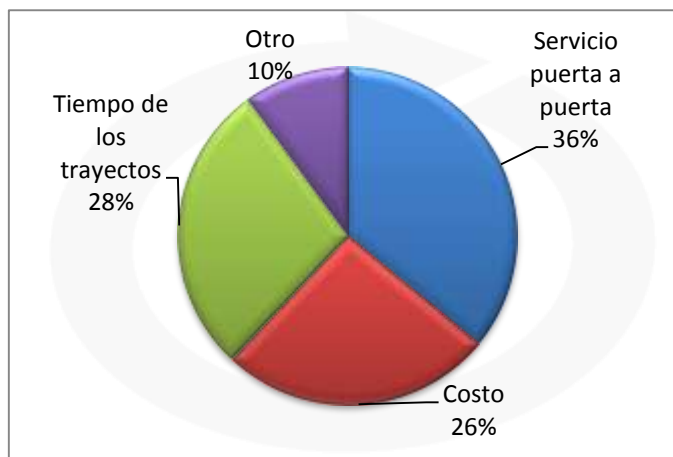


Para los parámetros: Trato de Personal del conductor, el 57% de los encuestados afirmó no tener trato con el conductor. Experiencia del conductor el 77% no sabe/no responde.

4. ¿El vehículo que transporta a los niños cuenta con elementos de comunicación bidireccional?

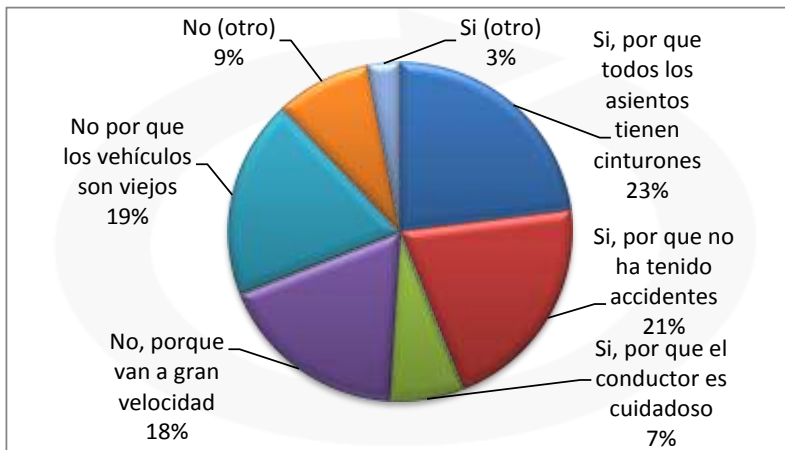


5. ¿Cuáles son los tres principales criterios utilizados a la hora de seleccionar el servicio de transporte escolar?.

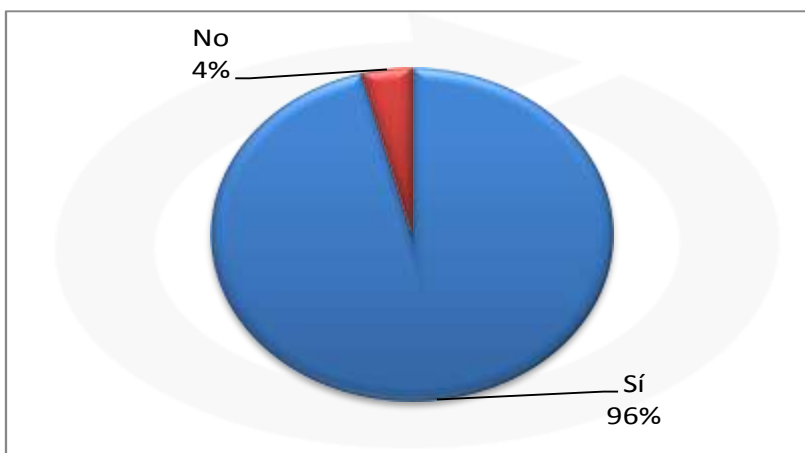


El 28% de los encuestados afirma no tener inferencia en la selección del transporte debido a que es el establecimiento educativo el que contrata con la empresa de transporte escolar.

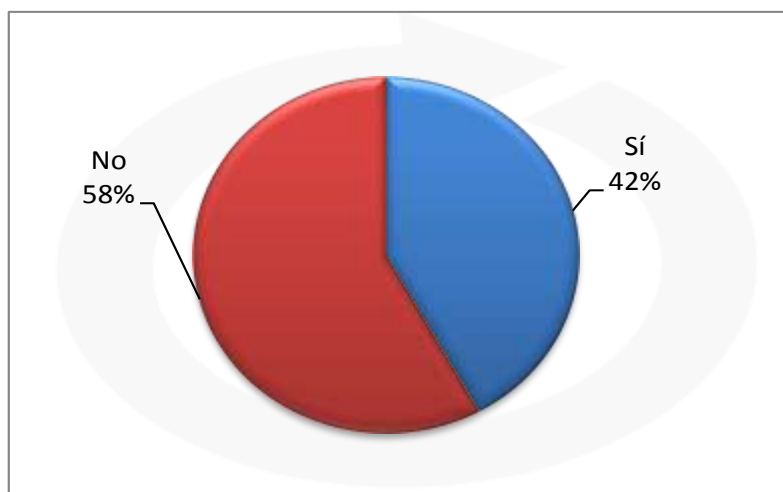
6. ¿Considera que los vehículos usados para el transporte de los niños son seguros?



7. ¿Está de acuerdo con el aumento de las exigencias de seguridad al servicio de transporte escolar?

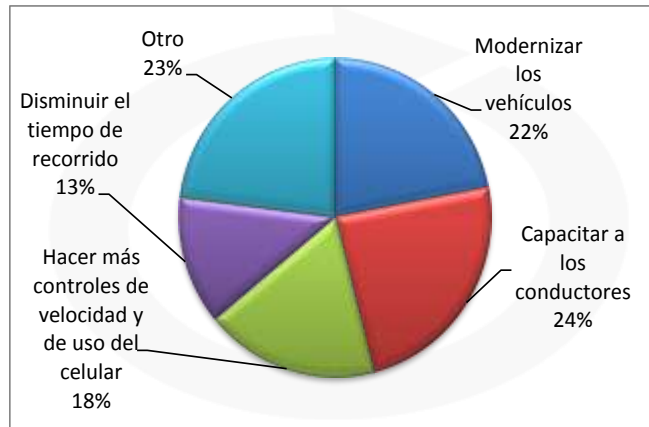


8. ¿Está dispuesto a asumir un mayor costo en el transporte escolar para que aumente la seguridad del transporte?

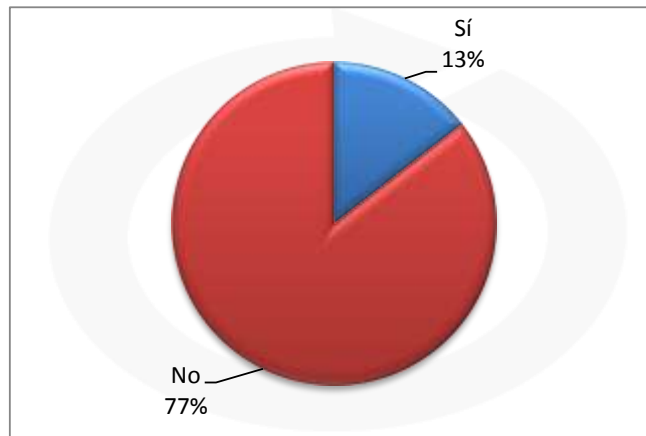


Del 58% de los encuestados que dijo no estar de acuerdo con un mayor costo del servicio, el 79% argumentó que el servicio ya era costoso. Del 42% de los encuestados que afirmaron estar de acuerdo con un mayor costo el 77% argumentó mejoras en la seguridad de los niños modernizando el parque automotor.

9. ¿Qué se debe hacer para mejorar la calidad del transporte escolar? mencione tres acciones

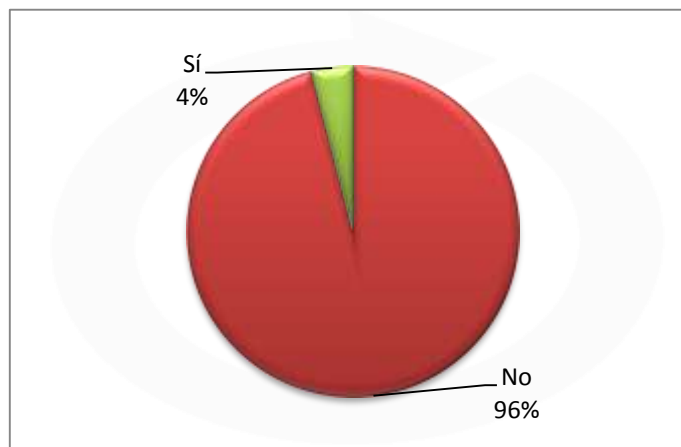


10. ¿Ha realizado acciones de verificación de las condiciones de seguridad dispuestas en los vehículos en que son transportados los niños rumbo al centro educativo?

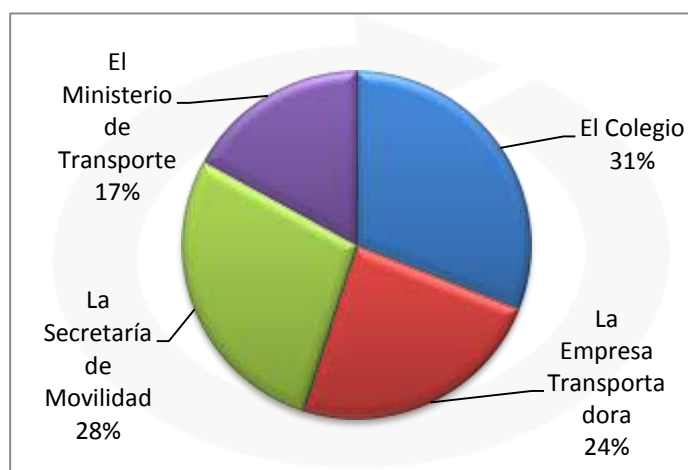




11. ¿Conoce usted la reglamentación sobre los cinturones de seguridad?

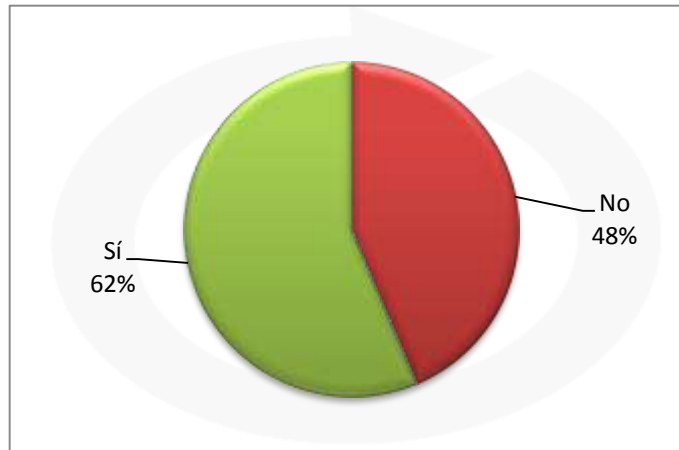


12. ¿Quién cree usted que es responsable de verificar las condiciones de seguridad del transporte escolar?



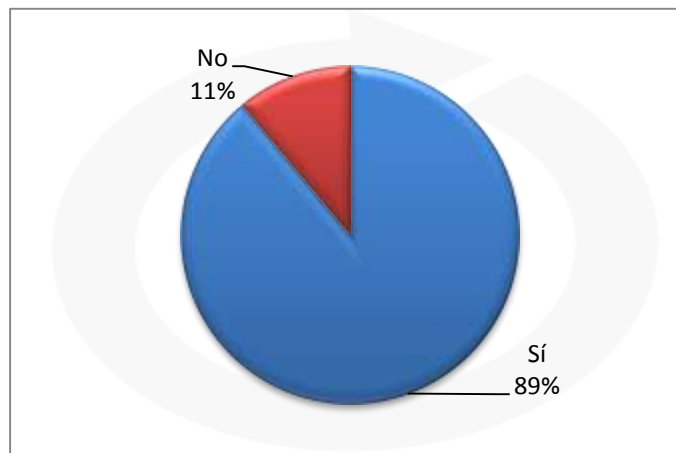
El total de los encuestados no se siente responsable de verificar las condiciones de seguridad del transporte escolar.

13. ¿Conoce usted la empresa que transporta a los niños?



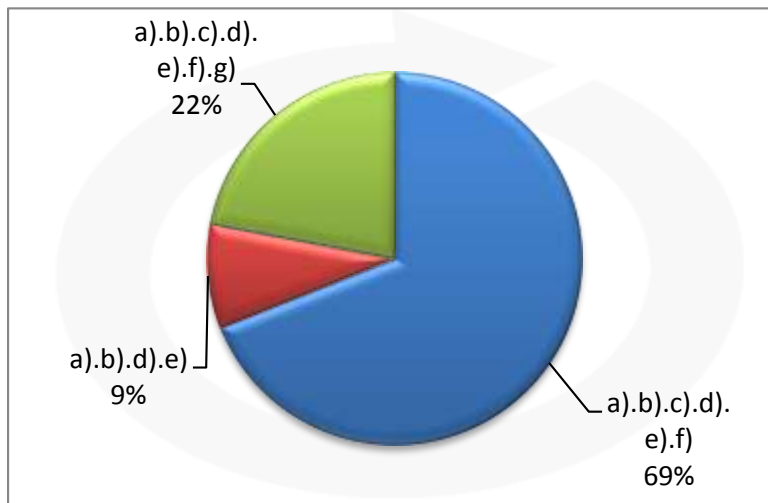
Del 62% de los encuestados que afirman conocer la empresa transportadora, el 73% argumentó conocerla porque es la misma que transportó a los niños el año escolar anterior.

14. ¿Conoce usted las condiciones del contrato?

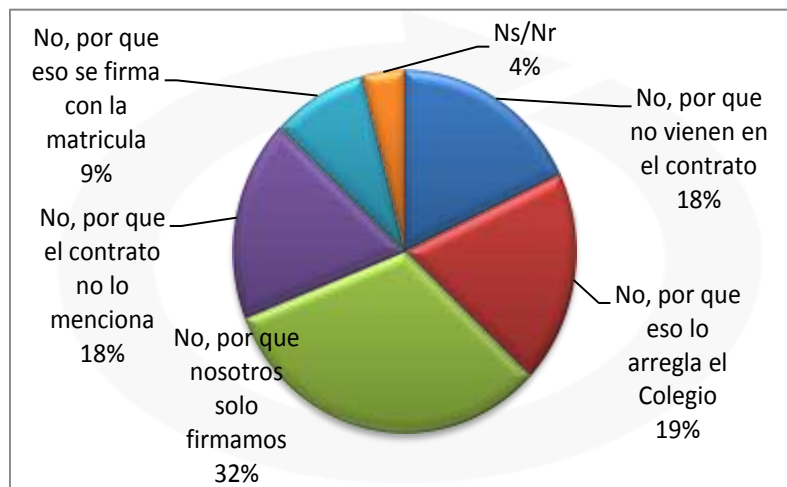


15. ¿Qué aspecto conoce usted del contrato?, relacione por lo menos 3

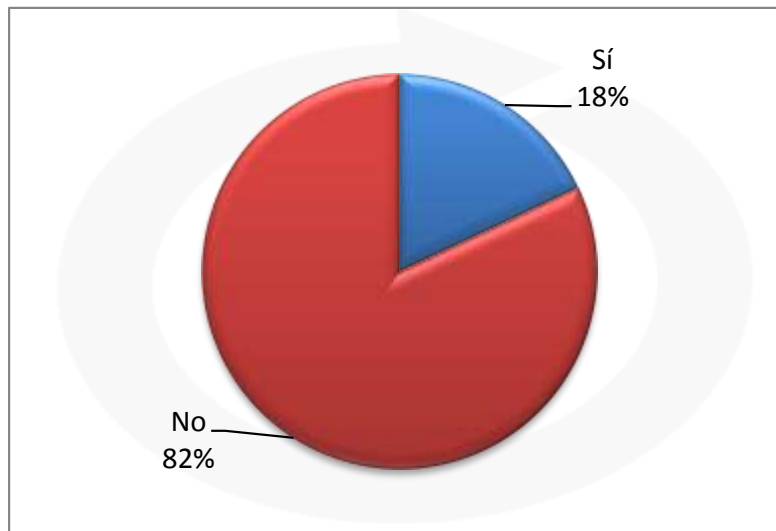
a). Si el servicio es puerta a puerta o en paradero
b). El costo mensual del servicio
c). La fecha en la que se debe cancelar la mensualidad
d). Las condiciones de recogida en la mañana
e). Las condiciones de entrega en la tarde
f). Las sanciones por no pago oportuno y o suspensión del servicio
g). Presencia de un monitor



16. Conoce de las pólizas de responsabilidad civil contractual y extracontractual?

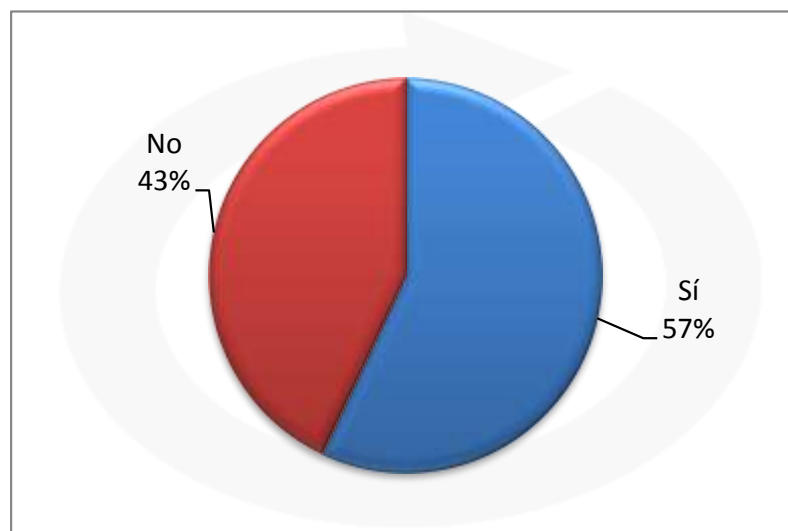


17. ¿Conoce la normativa que regula al conductor que transporta a los niños?



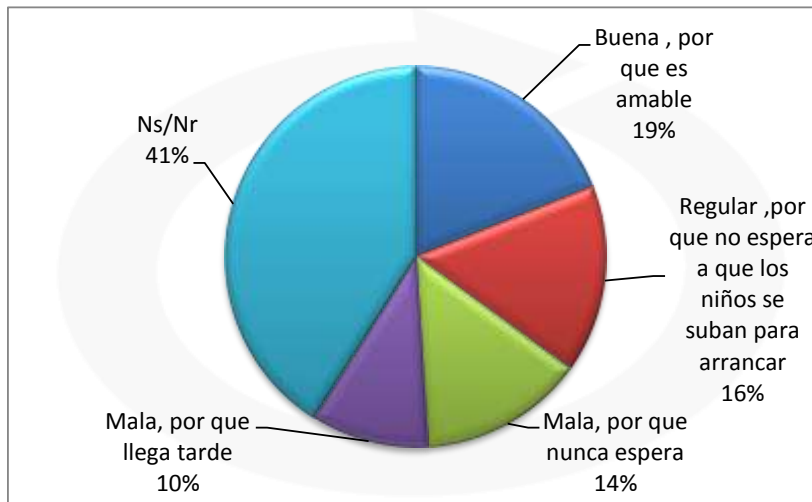
Del 82% de los encuestados que afirman no conocer la norma que regula el transporte escolar, el 58% argumenta no saber que existe norma.

18. ¿Conoce al conductor que transporta a los niños?

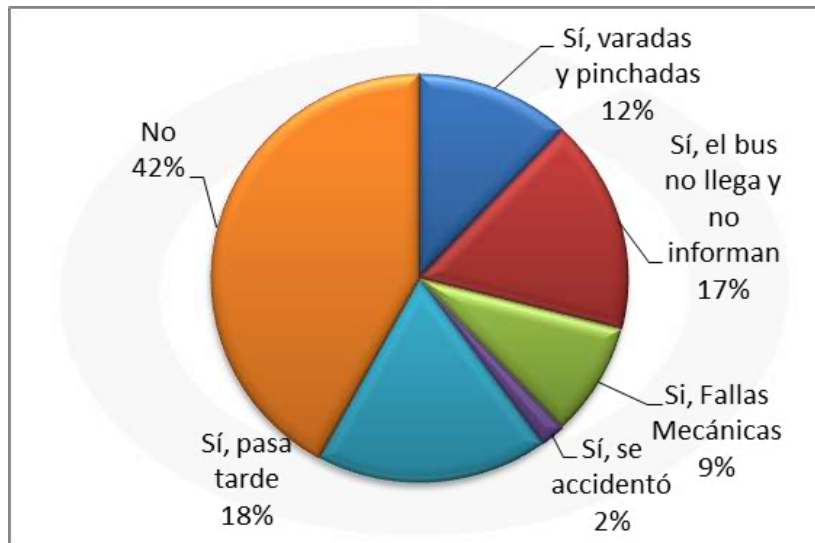


El 57% de los encuestados que afirman conocer al conductor se refieren o bien a tratarlo o bien a conocerlo sólo visualmente. Del 43% de los encuestados que afirman no conocer al conductor, el 83% argumentan que la persona que recibe y/o entrega al niño es la monitora.

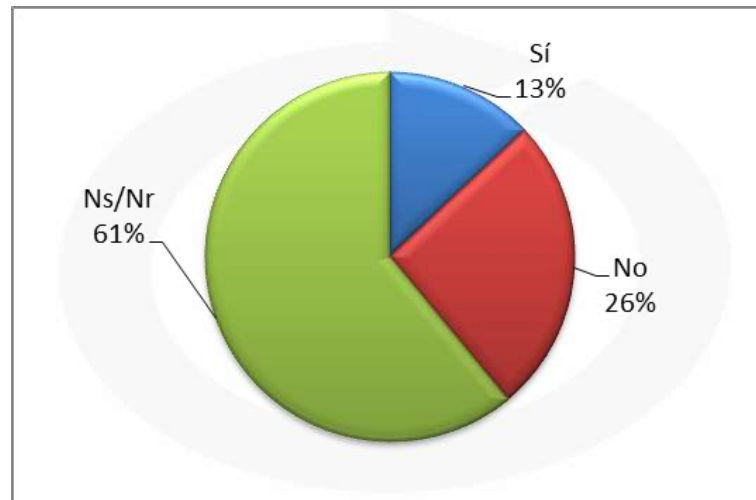
19. Si conoce el conductor, su opinión o impresión sobre él es:



20. ¿Se ha presentado algún inconveniente con la prestación del servicio de transporte escolar? En caso afirmativo, ¿De qué tipo?



21. ¿En el establecimiento educativo al que asiste su hijo dictan cátedra de seguridad vial?



La cátedra de seguridad vial se refiere a una asignatura que enseñe sobre la movilidad, la prevención y la seguridad vial

Se evidencia un gran desconocimiento por parte de los padres de familia en los temas relacionados con la seguridad, las normas y su capacidad de exigencia por la calidad del servicio. La calidad del servicio se encuentra relacionada con aspectos como puntualidad, comunicación en caso de eventos, tiempos de espera etc. más que por los niveles de seguridad los que parecieran ser subsidiarios

## 10. Consideraciones para proteger la vida de los niños y adolescentes

La Real Academia Española define eventos como *“una cualidad o estado que aparece en algo, sin que sea parte de su esencia o naturaleza”*. El uso más frecuente del término está vinculado al acontecimiento que sucede sin intención y que genera un daño a un ser vivo o a una cosa. Por ejemplo: *“Dos menores murieron en un evento de tránsito en la ruta 12”* es decir, que en la expresión evento de tránsito subyace lo que surge de manera inesperada, aleatoria, al azar y que es inevitable. Los profesores Rune Elvik y Truls Vaa, en su libro Manual de Medidas de Seguridad Vial, asienten que *“este punto de vista es, al mismo tiempo, correcto e incorrecto. Es correcto porque realmente existe un elemento de aleatoriedad en la materialización de los eventos. Sin embargo, la ocurrencia de los eventos nunca es debida totalmente al evento. Parte de la naturaleza de los eventos aleatorios consiste en que el lugar concreto y la hora precisa de su ocurrencia, así como la naturaleza concreta de sus resultados finales son impredecibles, en el sentido expuesto, no quiere decir que no sean evitables”*.

### *¿Podríamos preguntarnos qué tan evitable es un evento de transporte terrestre?*

Los mal llamados eventos de tránsito son un fenómeno de la sociedad moderna usualmente imputado a la suerte o azar. Teniendo en cuenta este concepto, estos eventos son fortuitos, incontrolables, fruto del destino o de la casualidad y, por lo tanto inevitables, dejando una sensación de tranquilidad colectiva. Sin embargo, el estudio profundo durante años, en diversos países, sobre dicho fenómeno, demuestra con elementos técnicos y científicos la falsedad de estas creencias tan inmersas y extendidas entre la población. Se ha demostrado que, lejos de ser eventos impredecibles e inevitables, se puede tener un conocimiento exacto y preciso de cuándo, cómo, dónde y por qué están sucediendo, así como de qué se puede hacer para evitarlos y disminuir sus efectos en la gravedad de las lesiones. Los resultados en la reducción de más del 50% de la morbilidad en varios países como Francia y España así lo demuestran. “Frente a la concepción del evento como hecho azaroso, se destaca que los

eventos no son nada accidentales, sino sucesos predecibles y, en consecuencia evitables”<sup>130</sup> (Figura 10.1).

Figura 10.1. Falsas Creencias y Concepción Actual del Accidente

<i><b>Accidente y falsas creencias</b></i>	<i><b>Conceptualización actual del accidente</b></i>
<i>Escapa a nuestro control -</i>	<i>- Es un problema de salud</i>
<i>Es imprevisto -</i>	<i>- No es accidental</i>
<i>No depende de nosotros -</i>	<i>- Es controlable</i>
<i>Es inevitable -</i>	<i>- Es evitable</i>
<i>Es fortuito -</i>	<i>- Es un proceso</i>
<i>Es cosa del destino -</i>	<i>- Es una consecuencia</i>
<i>Obedece al azar -</i>	<i>- Es prevenible</i>

Fuente: Programa de Intervención, Sensibilización y Reeducción Vial. Dirección de Tráfico de España

### 10.1. Factores que influyen en la seguridad vial

Los eventos de tráfico y las lesiones son el resultado de un proceso de alta complejidad asociado con múltiples factores de riesgo<sup>131</sup>. Estos para su estudio suelen incluirse en tres elementos generales implicados en todo evento de tránsito: el vehículo, la vía y su entorno y los usuarios de las vías. Los distintos estudios han planteado averiguar qué factor de estos es el que globalmente tiene mayor importancia en el momento de explicar la accidentalidad, coincidiendo todos en que es el factor humano el que explica un mayor porcentaje de eventos (entre 70 y el 90%), seguido de los eventos debidos al estado de las vías (entre el 10 y el 35%) y finalmente a los elementos del vehículo (entre el 4 y el 13%)<sup>132</sup>.

<sup>130</sup> Ministerio del Interior, Dirección de Tráfico de España, Instituto Universitario de Tráfico y Seguridad Vial, Universidad de Valencia Programa de Intervención, Sensibilización y Reeducción Vial.

<sup>131</sup> Los factores de riesgo pueden definirse como aquellos elementos, fenómenos, condición, circunstancia o acción humana que incrementen la probabilidad de ocurrencia de un accidente.

<sup>132</sup> Ministerio del Interior, Dirección de Tráfico de España, Instituto Universitario de Tráfico y Seguridad Vial, Universidad de Valencia Programa de Intervención, Sensibilización y Reeducción Vial.



## 10.2. Enfoque sobre un sistema seguro:

En seguridad vial las últimas tendencias recomendadas apuntan a trabajar por un enfoque sobre un sistema seguro. Este sistema busca desarrollar un sistema de movilidad vial mejor adecuado al error humano y que considere ante todo la vulnerabilidad del cuerpo. Lo primero consiste en aceptar la posibilidad de la falla humana y, por ende la imposibilidad de evitar totalmente su ocurrencia. La finalidad de un sistema seguro es mitigar la gravedad de las lesiones humanas en los eventos en el tránsito.

*“El enfoque considera que las limitaciones humanas —la energía cinética que el cuerpo humano puede resistir— constituyen una base importante para diseñar el sistema de transporte vial, y que los demás aspectos del sistema vial, tales como el desarrollo del entorno vial y del vehículo, deben armonizarse en función de tales limitaciones. Los usuarios de las vías de tránsito, los vehículos y el entorno o la red vial se tienen en cuenta de manera integrada, mediante una amplia gama de intervenciones, prestando más atención al control de la velocidad y al diseño de los vehículos y las carreteras que a los enfoques tradicionales de la seguridad vial.*

*Este enfoque supone traspasar gran parte de la responsabilidad de los usuarios de las vías de tránsito a los diseñadores del sistema de transporte vial, entre los cuales destacan los responsables de la gestión vial, la industria de la automoción, la Policía, los políticos y los órganos legislativos. No obstante, hay muchos otros agentes que también son responsables de la seguridad vial, tales como los servicios sanitarios, el sistema judicial, las escuelas y las organizaciones no gubernamentales. Los usuarios de las vías de tránsito tienen la responsabilidad a título individual de atenerse a las leyes y reglamentos<sup>133</sup>”.*

## 10.3. La Seguridad Vial y el Transporte Escolar

Como se ha planteado en las anteriores secciones, **los eventos en el tránsito son evitables**, por lo tanto es importante identificar oportunamente los factores de riesgo, externalidades desencadenantes o la manera de mitigar su impacto negativo en la salud de las personas. En esta sección se busca ilustrar de una manera sencilla a los responsables de medidas de

---

<sup>133</sup> Organización Mundial de la Salud, Plan para el Decenio de Acción para la seguridad vial 2011-2020 (Principios rectores).

seguridad en transporte escolar, sobre aspectos a tener en cuenta que puedan ser útiles en el momento de la identificación de potenciales causales de riesgo, que permita mitigar su ocurrencia e implantar posibles soluciones. Los aspectos contenidos fueron desarrollados en el marco del estudio y con base en las observaciones y trabajo de campo apoyados en diferentes documentos.

#### **10.4. Factor usuarios de las vías**

Como usuarios de las vías, en el sistema del transporte al colegio, se identifican: los niños y adolescentes, padres de familia y acudientes, instituciones educativas, profesores, empresas de transporte, conductores y monitores. En Colombia en el marco de la Ley 1503 de diciembre de 2011, por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguros en la vía, existe un amplio potencial de desarrollo del área para fortalecer estos componentes en los diferentes actores.

##### **✓ Niños y adolescentes**

Con relación a la educación vial, según lo expuesto en el documento “Auditorías de seguridad vial”<sup>134</sup>, los especialistas coinciden en que esta formación debe comenzar a impartirse desde los 3 años, ya que hasta los 7 los niños son muy receptivos. Además, en estas edades, aunque su capacidad de juicio y razonamiento es limitada, resulta fundamental sentar una buena base formativa. A partir de los 7 hasta los 12 años será un periodo de afianzamiento, refuerzo de conceptos y puesta en práctica. Dentro de las principales consideraciones contenidas en el citado documento se encuentran recomendaciones en el caso de ir caminando al colegio, viajando en el transporte escolar y desplazamientos en bicicletas.

---

<sup>134</sup> Auditoría de Seguridad Vial “De camino al cole”, Fundación MAPFRE. “Es tu vida, Es su vida”.

### ✓ **Padres**

Los padres de familia son formadores de conductas y valores y, tienen la responsabilidad en la protección de la seguridad de sus hijos. Los menores deben aprender a comportarse dentro de sus diferentes roles en la movilidad, es decir, como peatones, ciclistas y pasajeros, y es en esa cotidianidad, con sus padres, donde se siembran con arraigo las conductas. Los papás en su rol de conductores deben cumplir con las normas y garantizar los sistemas protección adecuados para mitigar las consecuencias de la posible ocurrencia de eventos de tránsito.

En el caso del transporte escolar colectivo, prestado por terceros, se recomienda a los padres velar porque los viajes de sus menores se lleven a cabo de manera segura, informarse previamente para tomar decisiones y hacer seguimiento permanente sobre la calidad del servicio, teniendo como principal consideración la seguridad. La vigencia de la empresa de transporte escolar se puede verificar ingresando a la página del Ministerio de Transporte y consultando con el Número de Identificación Tributario (NIT) de la empresa a la que se encuentra afiliando el vehículo. El expediente vial por multas por infracciones a las normas de tránsito del conductor puede ser consultado mediante la cédula de ciudadanía, en las páginas de la Secretaría de Movilidad de Bogotá en el ámbito local o en el Sistema Integrado de Multas por Infracciones de Tránsito en el ámbito local.

***Los padres de familia tienen la responsabilidad sobre la toma de las decisiones que en materia de seguridad vial afectan a sus hijos: con quién viajan, en qué viajan, cómo viajan, a dónde viajan y cuánto viajan.***



Foto: Entorno escolar y dinámica del ingreso a un colegio distrital, Norte de Bogotá.

### ✓ **Instituciones Educativas**

En el transporte escolar, las instituciones educativas desempeñan un papel protagónico pues pueden prestar directamente este servicio con un parque automotor de su propiedad o suscribir los contratos con las empresas transportadoras. Es ahí donde se recomienda que: tomen decisiones con conocimiento, asesoren e involucren a los padres y hagan un seguimiento permanente y monitoreo sobre la calidad del servicio y velen porque los viajes de sus estudiantes se lleven a cabo de manera segura.

En las instituciones educativas los niños y adolescentes pasan gran parte de su tiempo y la educación impartida se torna definitiva en la formación de conductas en las interacciones de la movilidad tanto dentro como fuera del colegio. La **Ley 1503** de 2011 abre una posibilidad de mejora en el tema de la educación vial en las instituciones educativas, planteando como objetivo: *favorecer y garantizar el desarrollo integral de los actores de la vía, tanto a nivel de conocimientos sobre la normativa, reglamentación y señalización vial, como a nivel de hábitos, comportamientos, conductas, y valores individuales y colectivos, de tal manera que permita desenvolverse en el ámbito de la movilización y el tránsito en perfecta armonía entre las personas y su relación con el medio ambiente, mediante actuaciones legales y pedagógicas, implementadas de forma global y sistémica, sobre todos los ámbitos implicados y utilizando los recursos tecnológicos más apropiados.*

De acuerdo con la Ley, *el fin último de la educación vial* –la cual es de carácter obligatorio en los niveles de la educación preescolar, básica y media-, es el logro de una óptima seguridad vial, para lo cual debe: ser permanente, acompañando el desarrollo de la persona en todas sus etapas de crecimiento, ser integral, transmitiendo conocimientos, habilidades y comportamientos adecuados, estar basada en valores fundamentales, como lo son la solidaridad, el respeto mutuo, la tolerancia y la justicia.

### ✓ **Empresas y Conductores**

Las empresas que prestan el servicio de transporte escolar deben contar con sistemas de gestión de la calidad y de seguridad y salud ocupacional certificado. Ello permite asegurar en cierta medida que la flota vehicular cumple con los requisitos técnicos y legales necesarios y que los conductores cumplen con los perfiles de salud y competencias en términos de

educación, formación, experiencia, entre otras. De ahí la importancia de involucrar al Ministerio del Trabajo en los procesos de mejora del Transporte Escolar.

Para que el servicio de transporte escolar sea legal se debe suscribir un contrato con una empresa legalmente constituida y habilitada por el Ministerio de Transporte y este contrato debe ser firmado con un grupo de padres de familia (asociación de padres) o el colegio. En Colombia, de acuerdo con la normatividad (Capítulo 5), las empresas deben contar, entre otros aspectos con: apoyo de una monitora, vehículos adecuados y con un sistema de comunicación bidireccional, seguro contra eventos, seguimiento en el mantenimiento del vehículo, cumplimiento en los horarios acordados según contrato, conductores y monitores capacitados, conductores y monitores capacitados en primeros auxilios, vehículos con revisión técnico mecánica al día, el ascenso y descenso es de forma segura, entre otros.

La responsabilidad de los conductores, que tienen en sus manos la vida de los menores escolares, es conducir en cumplimiento de las normas de tránsito y bajo toda consideración salvaguardar la vida de sus pasajeros. Es fundamental que el conductor maneje de forma prudente, descanse antes de iniciar sus jornadas de trabajo, no exceda la velocidad establecida, informe oportunamente de cualquier irregularidad en la ruta escolar, que no hable por celular cuando conduzca, verifique el buen estado del vehículo, no conduzca embriagado, entre otros aspectos.

✓ **Monitores:**

En Colombia por norma, los estudiantes deben hacer sus viajes siempre acompañados de un monitor; su rol no puede limitarse a velar por que los niños “se porten bien en el bus”. Este adulto, además de estar capacitado en manejo de emergencias debe estar comprometido con la seguridad de los niños. No es suficiente con dar la consigna de ponerse el cinturón, debe verificar uno a uno que los niños quedaron bien sujetos; debe propender porque el ascenso y descenso de los niños se realicen en condiciones de seguridad, debe ubicarse dentro del bus de manera estratégica que le permita observar el conjunto de los niños y, debe alertar sobre las conductas de riesgo asumidas por el conductor. De lo contrario, su presencia es estéril.

✓ **Autoridades de Tránsito:**

A nivel nacional la Superintendencia de Puertos y Transporte estableció para todos los vehículos de servicio de transporte terrestre automotor, incluyendo el escolar, la **Línea Ciudadana “COMO CONDUZCO” #767 OPCIÓN 3** (número único). La línea fue creada para que mediante llamando gratuito, los usuarios que hagan uso del servicio o que transiten por las diferentes vías nacionales y evidencien faltas o irregularidades del servicio, puedan reportar la infracción y evitar que se ponga en riesgo la vida de los ciudadanos. Por medio de esta línea se puede dar aviso inmediato a la Policía de Carreteras.



En *Bogotá* las irregularidades del transporte escolar se pueden reportar a la línea Pila de Seguridad Escolar de la Secretaría Distrital de Movilidad, habilitada para recibir todo tipo de quejas, reclamos y novedades de las rutas escolares que transitan en la ciudad de Bogotá y a través de correo electrónico [movilidadescolar@movilidadbogota.gov.co](mailto:movilidadescolar@movilidadbogota.gov.co). Adicionalmente la Secretaría brinda atención personalizada en sus instalaciones

## 10.5. Factor Infraestructura

✓ **Entornos escolares**

La entrada y salida del colegio es el momento y el punto donde se concentran las mayores interacciones colectivas y donde confluyen los actores de variadas edades y en diferentes medios de transporte.

✓ **Zonas Escolares con Velocidad Restringida.**

El *Manual de Señalización Vial y Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclorutas de Colombia*<sup>135</sup>, contiene las especificaciones para el diseño, ubicación y aplicación de los dispositivos. La decisión de utilizar un dispositivo en particular, en una

<sup>135</sup> Resolución 004577 del 23 de septiembre de 2009 del Ministerio de Transporte, por la cual se modifica parcialmente el Manual de Señalización Vial y Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclorutas de Colombia adoptado mediante la Resolución 001050 del 5 de mayo de 2004.

[http://www.invias.gov.co/invias/hermesoft/portallG/home\\_1/recursos/01\\_general/documentos/27102008/manual\\_senalizacion.pdf](http://www.invias.gov.co/invias/hermesoft/portallG/home_1/recursos/01_general/documentos/27102008/manual_senalizacion.pdf)

localización determinada, debe basarse en un estudio de ingeniería identificado como proyecto de señalización, en donde tiene relevante importancia el juicio del ingeniero que lo elabora.

Las zonas escolares de velocidad restringida –ZEVER, están definidas como zonas de 30 Km/hora, como máximo de velocidad de circulación. Los proyectos ZERVER tienen como punto de referencia el modelo indicado en el Manual (Figuras 10.2 y 10.3). Es aconsejable la participación de comunidad educativa con sus diferentes actores, usuarios de la infraestructura del entorno escolar, en la etapa de diseño e ingeniería.

De acuerdo con el Manual en referencia, en las ZEVER se deberán disponer con un mínimo de las siguientes señales (Figura 10.2):

Figura 10.2. Señalización



Fuente: Manual de Señalización Vial-Dispositivos para la regulación del Tránsito en calles, carreteras y ciclorutas de Colombia, Ministerio de Transporte, Resolución 4677 de 2009.

**SP-46 Peatones en la vía.** Esta señal se empleará para advertir al conductor la proximidad a lugares frecuentados por peatones que caminan sobre la calzada o la cruzan a nivel, en un sitio determinado. En zonas urbanas la señal se usará únicamente cuando la seguridad de los peatones lo justifique. Deberá complementarse con la señal SR-30- reglamentaria de velocidad máxima”.

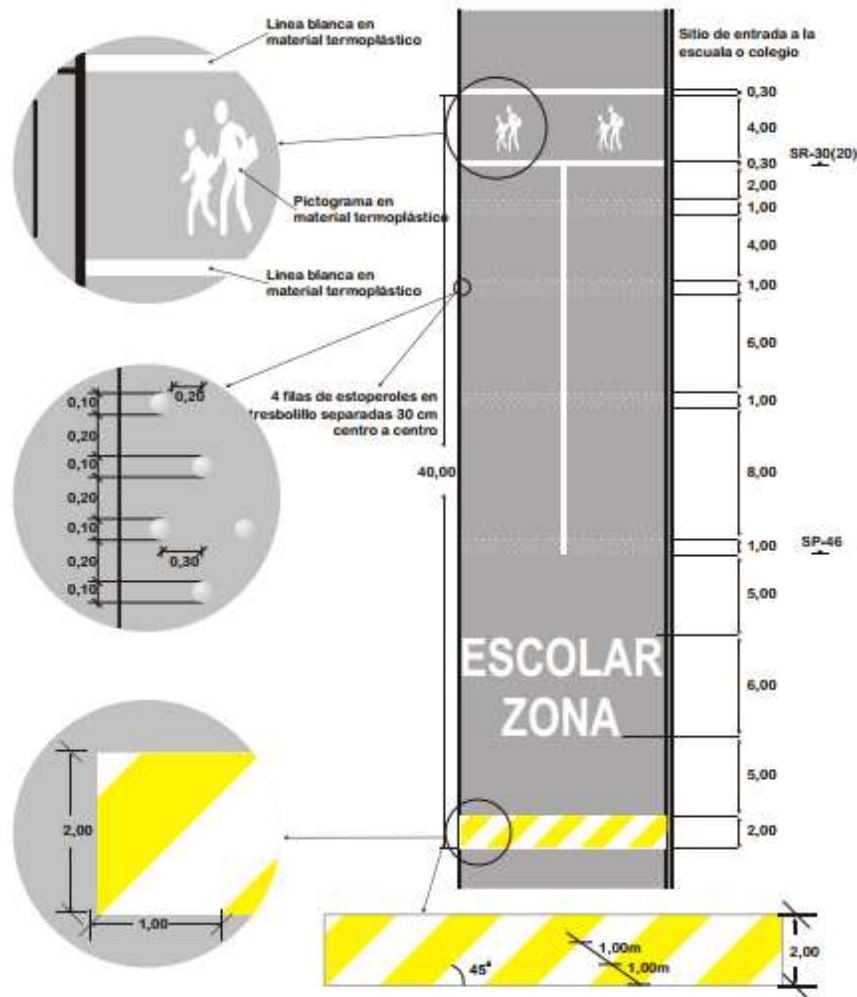
**SP-47 Zona Escolar.** Esta señal se empleará para advertir al conductor la proximidad a una zona de actividad escolar, en la cual puede existir un cruce especial destinado a los escolares. Deberá complementarse con las señales SR-30 - Velocidad máxima y SR-28 - que prohíbe el estacionamiento de vehículos frente a la acera de la zona, ya que éstos impiden la visibilidad de los escolares. En lo posible deberán complementarse con marcas y palabras sobre el pavimento.



**SR-28 Prohibido Parquear.** Esta señal se empleará para notificar al conductor la prohibición para estacionar su vehículo en determinado tramo de la vía.

**SR-30 Velocidad Máxima:** Esta señal se empleará para notificar la velocidad máxima a la que se puede circular (velocidad de operación), expresada en múltiplos de 10 y en kilómetros por hora (km/h). La limitación de velocidad debe aparecer razonable y no innecesariamente restrictiva, pues los límites excesivos perjudican la credibilidad de la señalización, la capacidad de la carretera, o provocan eventos por alcance o formación de colas. Su utilización deberá estar soportada en un estudio de velocidad de operación.

Figura 10.3. Demarcación de zona escolar



Nota 1: Si en la zona aledaña al colegio no existen casas de habitación deberá cambiarse las baterías de estoperoles por bandas sonoras en agregados petreos de 3 cms de altura.

Nota 2: Este modelo se ubica en los estoperoles ceramicos o poliester h=2,5 cms

Fuente: Manual de Señalización Vial-Dispositivos para la regulación del Tránsito en calles, carreteras y ciclorutas de Colombia, Ministerio de Transporte, Resolución 4677 de 2009.



### ✓ **Diagnóstico en Zonas Escolares con Velocidad Restringida en Bogotá D.C.**

La Secretaría de Movilidad de la Alcaldía Mayor realiza visitas, previa solicitud de las instituciones educativas, en la zona escolar con el fin de hacer un diagnóstico y verificar el entorno por parte de los analistas de movilidad escolar.

El diagnóstico realizado por los analistas de la Secretaría de Movilidad tiene como objetivo identificar los diferentes puntos estratégicos en las zonas escolares con el fin de tomar acciones preventivas y correctivas en cuanto a la seguridad de los estudiantes en términos de movilidad. Se realiza en los entornos escolares identificando los cambios o fluctuaciones en el tránsito tanto vehicular como peatonal; busca detectar el posible riesgo que enfrenta la comunidad educativa en las horas de ingreso y salida. Todo con el fin de sensibilizar a la comunidad educativa para que utilice la señalización implementada creando compromiso y cultura ciudadana en la comunidad de la ciudad de Bogotá.<sup>136</sup>

#### **10.6. Factor Vehículo**

Los microbuses, busetas y buses deben cumplir con las normas y regulaciones vigentes (Capítulo 5), de las cuales se destacan:

- Cinturones de seguridad de acuerdo con el Código Nacional de Tránsito (Artículo 82), resoluciones regulatorias y Norma Técnica Colombiana sobre cinturones de seguridad NTC 1570
- Contar con un dispositivo de velocidad activo
- Portar póliza contractual vigente
- Garantizar perfectas condiciones técnico mecánicas
- Llevar un Kit de primeros auxilios
- Traer un extintor y un equipo de carretera
- Señalización de las salidas de emergencia
- Un monitor de ruta escolar

En Bogotá todas las sillas de los buses que presten transporte escolar deben contar con cinturones de seguridad, los cuales tendrían que cumplir con la NTC 1570.

Aquí se hace un llamado especial a que los responsables y contratantes de los servicios exijan las condiciones a las cuales por ley tienen derecho los usuarios pasajeros del servicio del

---

<sup>136</sup> <http://www.movilidadbogota.gov.co>

transporte escolar en materia de vehículos. El control, inspecciones y monitoreo permanente con las empresas prestadoras del servicio es necesario.

### **10.7. Cinturones de Seguridad y Sistemas de Retención Infantil-SRI**

Consecuencia de múltiples entrevistas directas a los actores del transporte escolar, en los trabajos de campo y en la realización de encuestas, en el estudio se evidenció falta de información y desconocimiento y sobre todo concientización sobre la importancia del uso de los cinturones de seguridad que cumplan con estándares definidos. Pese a que en Colombia es obligatorio el uso del cinturón de seguridad por Ley y está normalizado en la Norma NTC 1570 (Capítulo 5), se considera pertinente incluir en este estudio apartes del *Manual de Buenas Prácticas: Cinturones de seguridad y sistemas de retención infantil de la Organización Mundial de la Salud y el Banco Mundial (2009)* y del *Manual de Buenas Prácticas; Cómo abordar la Seguridad de los niños como pasajeros de vehículos de la Fundación Gonzalo Rodríguez (2010)*.

***¡No es sólo tener el cinturón. Es tener el cinturón adecuado y llevarlo adecuadamente. No es una cuestión de fe!..***

#### **10.7.1. Sistemas de retención infantil y cinturones de seguridad**

Los cinturones de seguridad y los Sistemas de Retención Infantil –SRI- no impiden que ocurra un evento, son una medida de seguridad secundaria de tipo individual para el conductor y los pasajeros de los vehículos. Sin embargo, juegan un papel determinante en la mitigación de la gravedad de las lesiones que pueden sufrir las víctimas ocupantes de un vehículo en un evento en el tránsito. A lo largo de sus más de 50 años en el mercado masivo, estos han demostrado salvar vidas y reducir la gravedad de las heridas, razón por la cual, todos los ocupantes de vehículos deberían viajar sujetos mediante estos sistemas al vehículo.

Se hace énfasis en que no todos los vehículos disponen de cinturones de seguridad y de SRI. Aquellos, que disponen de estos, no necesariamente cumplen con los estándares internacionales y las normas técnicas que garanticen su funcionalidad. Algunas veces

aquellos que disponen de los sistemas adecuados no son utilizados por los ocupantes de los automotores.

Tal como recomienda la OMS, se debe trabajar mucho más en convencer a los líderes políticos y legislativos, a las autoridades policiales, a los conductores y a los pasajeros, a los padres de familia, que los cinturones de seguridad ofrecen protección contra heridas y que pueden reducir las consecuencias de un evento. Se requiere de:

- Normas claras y explícitas que den cuenta sobre la protección de menores de acuerdo con su corporalidad.
- Aplicación de leyes
- Educación
- Campañas comunicacionales y de publicidad para dar a conocer los beneficios del uso del cinturón de seguridad y de SRI
- Garantizar el cumplimiento de las normas luego de que sean promulgadas.

#### **10.7.2. “Los niños, ¿los más desprotegidos?”<sup>137</sup>**

Es la pregunta manifiesta en el *Manual de Buenas Prácticas; Cómo abordar la Seguridad de los niños como pasajeros de vehículos de la Fundación Gonzalo Rodríguez*, publicación de la cual hemos extraído algunas consideraciones.

*“Los niños no tienen las mismas proporciones físicas que los adultos. Su peso corporal está distribuido en mayor proporción en la parte superior del cuerpo. Asimismo, considerando la madurez muscular y el desarrollo de los reflejos a edades tempranas, resulta claro que los niños no son adultos en miniatura.*

*En general, el cinturón de seguridad de los vehículos sujeta de forma adecuada a pasajeros de más de 1,50 metros de altura. Los niños alcanzan esas dimensiones entre los 8 y los 11 años de edad (aproximadamente); antes de alcanzar tal estatura, para estar protegidos en los vehículos deben viajar en forma especial utilizando Sistemas de*

---

<sup>137</sup> Fundación Gonzalo Rodríguez, *Manual de Buenas Prácticas; Cómo abordar la Seguridad de los niños como pasajeros de vehículos de la Fundación Gonzalo Rodríguez*

*Retención Infantil (SRI), popularmente conocidos como “sillas para niños”. Una vez que un niño supera los 1,50 metros de altura debe viajar sujeto con cinturón de seguridad de tres puntas, siempre en el asiento trasero del vehículo.*

*Correctamente utilizados, los SRI reducen de forma significativa el riesgo de los niños ante un siniestro vial.”*

### **10.7.3. Tipo de heridas que sufren los ocupantes de vehículos**

*Las consecuencias de las lesiones que pueden generarse como consecuencia de un evento de tránsito son explicadas en el Manual de Buenas Prácticas: Cinturones de seguridad y sistemas de retención infantil. Los tres tipos de choque o colisión que suceden en cada evento de tránsito en el cual los **ocupantes no van sujetos** son:*

- a) Colisión que implica al vehículo y a otro objeto, por ejemplo: otro(s) vehículo(s), un objeto estacionario (árbol, señal, zanja) o un ser humano o animal.*
- b) Colisión entre el ocupante que no va sujeto y el interior del vehículo, por ejemplo: el conductor, que golpea con el pecho contra el volante o con la cabeza contra el parabrisas.*
- c) Colisión cuando órganos internos del cuerpo golpean contra la pared torácica o la estructura ósea.*

*“El segundo tipo de colisión es generalmente el responsable de las heridas, y se puede reducir significativamente utilizando cinturones de seguridad y sistemas de retención infantil.*

*Las heridas más frecuentes y más graves que sufren los ocupantes no sujetos mediante cinturones de seguridad en caso de impacto frontal, se encuentran en la cabeza, seguidas, en importancia, por el pecho y el abdomen. De las heridas con consecuencias de discapacidad, son las sufridas en las piernas y el cuello las que ocurren con mayor frecuencia.*

*El no utilizar el cinturón de seguridad es un importante factor de riesgo de muerte o lesión para los ocupantes de vehículos. Ocupantes que no llevaban abrochado el cinturón de seguridad en el momento de la colisión, representan la mayoría de víctimas mortales en eventos de carretera. Además, los pasajeros que no llevan abrochado el*

*cinturón de seguridad y sufren un impacto frontal, tienen mayor probabilidad de sufrir una lesión en la cabeza”<sup>138</sup>.*

#### **10.7.4. Cómo los cinturones de seguridad y los sistemas de retención infantil previenen o minimizan las heridas<sup>139</sup>:**

##### ***¿Qué ocurre en un evento de tránsito?***

*Cuando ocurre un evento de tránsito, el ocupante del vehículo que no lleva cinturón de seguridad se desplazará a la misma velocidad a la que el vehículo iba antes de la colisión y será catapultado hacia adelante contra la estructura del vehículo – probablemente contra el volante si la persona estaba conduciendo o contra el asiento delantero si se trata de pasajeros sentados atrás. Otra posibilidad es que salgan expulsados completamente del vehículo. La expulsión del vehículo incrementa drásticamente la probabilidad de sufrir lesiones muy graves o de morir.*

*El uso de cinturones de seguridad y sistemas de retención infantil es una de las medidas más importantes que se pueden aplicar para evitar heridas en caso de un evento. Aunque los cinturones de seguridad y los sistemas de retención infantil no impidan que ocurran eventos, desempeñan un papel muy importante en la reducción de la gravedad de las heridas sufridas por ocupantes de vehículos en caso de un evento de tránsito. La probabilidad de supervivencia de un ocupante se incrementa espectacularmente al ir debidamente sujeto.*

##### ***¿Cómo funciona un cinturón de seguridad?***

*Los cinturones de seguridad y los sistemas de retención infantil son dispositivos de seguridad secundarios y se diseñan primordialmente para prevenir o minimizar las lesiones que puede sufrir un ocupante del vehículo en caso de un evento de tránsito. Por ello, los cinturones de seguridad y sistemas de retención infantil:*

- reducen el riesgo de contacto con el interior del vehículo o reducen la gravedad de las heridas en caso de contacto;*
- distribuyen las fuerzas del choque sobre las partes más fuertes del cuerpo humano;*
- impiden que el ocupante sea expulsado del vehículo en caso de impacto;*
- impiden que se lesionen otros ocupantes (por ejemplo, en caso de choque frontal, los pasajeros de los asientos traseros pueden ser catapultados hacia adelante y golpear a otros ocupantes si no llevan el cinturón abrochado).*

<sup>138</sup> Organización Mundial de la Salud - Banco Mundial. Manual de Buenas Prácticas: Cinturones de seguridad y sistemas de retención infantil (2009)

<sup>139</sup> Ibid

*Un ocupante debidamente sujeto se mantendrá en el asiento y por ello reducirá su velocidad en la misma medida en la que lo hace el vehículo, de forma que la energía mecánica a la que está expuesto el cuerpo se reducirá notablemente.*

### **¿Cómo funciona un sistema de retención infantil?**

*Bebés y niños necesitan de un sistema de retención infantil adecuado para su tamaño y peso, y que se pueda adaptar a las diferentes fases de su desarrollo. El cinturón de seguridad abdominal y diagonal de tres puntos utilizado por los adultos no ha sido diseñado para los distintos tamaños y pesos de los niños, ni para las proporciones relativas diferentes de los cuerpos infantiles. Por ejemplo, la parte del abdomen cubierta por la pelvis y el tórax de los niños es menor y las costillas de los niños se doblarán en lugar de romperse como las de los adultos, por lo que la energía de la colisión será transferida al corazón y los pulmones .*

*En consecuencia, el cinturón de seguridad abdominal y diagonal de tres puntos puede causar lesiones abdominales a los niños, y no será efectivo de forma óptima para prevenir la expulsión y las heridas.*

*Los sistemas de retención infantil adecuados, son diseñados específicamente para proteger a bebés y niños contra lesiones en caso de colisión o parada brusca, manteniéndolos lejos de la estructura del vehículo y distribuyendo las fuerzas de un choque a las partes más fuertes del cuerpo, generando un daño mínimo a los tejidos blandos. Los sistemas de retención infantil también son efectivos cuando se trata de reducir las lesiones que pueden ocurrir en otras situaciones, como una parada brusca, una maniobra de evasión o la apertura de una puerta mientras el vehículo está en movimiento .*

#### **10.7.5. Tipos de cinturones de seguridad y sistemas de retención infantil recomendados<sup>140</sup>**

*El diseño de un cinturón de seguridad debe cumplir con las normas nacionales o internacionales de acuerdo con cada país. Los diseños que sean fáciles de usar incrementarán el índice de uso.*

*El cinturón abdominal y diagonal de tres puntos es el más seguro y el que se utiliza con mayor frecuencia en automóviles, camionetas, minibuses, camiones y en los asientos de los chóferes de autobuses, mientras que el cinturón de dos puntos es el más habitual para pasajeros de autobuses. Las normas para cinturones de seguridad determinan requisitos para el ancho de la correa y la hebilla, así como para la facilidad de operación y ajuste. En los últimos años, los cinturones de seguridad han sido integrados en los sistemas de seguridad generales del vehículo, que incluyen dispositivos como los pretensores, limitadores de carga y airbags.*

---

<sup>140</sup> Ibid

Figura 10.4 Cinturón abdominal y diagonal de tres puntos



**a. Cinturón abdominal y diagonal de tres puntos**

*Muy valorado por su efectividad y facilidad de uso, el cinturón abdominal y diagonal de tres puntos es el que se utiliza con mayor frecuencia en automóviles, camionetas, minibuses, camiones y en los asientos de los chóferes de autobuses. La lengüeta del cinturón engarza en la hebilla, que en los asientos delanteros de los automóviles se encuentra generalmente al final de un bastón rígido o directamente fijado al asiento. El sistema incluye un dispositivo retractor que se encarga de eliminar automáticamente cualquier holgura del cinturón. La lengüeta se puede insertar en la hebilla con una sola mano y previene la eyección manteniendo al ocupante en su asiento. (Figura 10.4)*

**b. Cinturón abdominal de dos puntos**

*Un cinturón abdominal de dos puntos (llamado también “cinturón de cadera”) con dispositivo retractor es inferior al cinturón abdominal y diagonal de tres puntos antes mencionado pero puede resultar suficiente para mantener la posición de asiento del ocupante, particularmente en autobuses.(Figura 10.5)*

*Estudios de choques han demostrado que, aunque el cinturón de cadera cumple la tarea de reducir la posibilidad de expulsión, no evita que la cabeza y el tórax del ocupante se desplacen hacia adelante y golpeen contra el interior del vehículo. Para el conductor, esto podría tener como resultado lesiones graves por el contacto con el volante. Sin embargo, debido al tamaño y la masa de los autobuses, la gravedad de las heridas en el caso de colisión con otro vehículo es generalmente menor en comparación con las del otro vehículo, si se trata de un automóvil o una camioneta.*

Figura 10.5. Cinturón abdominal de dos puntos



**c. Cinturón diagonal**

*El diseño diagonal simple ofrece una mejor retención para la parte superior del cuerpo del usuario que el cinturón de cadera, pero ha demostrado tener peores resultados para prevenir la expulsión y el “submarining” (deslizamiento bajo el cinturón). Según la Dirección General de Tráfico de España, este tipo de cinturones no son recomendables ya que no impiden que la cabeza y el tórax sufran un importante desplazamiento hacia adelante<sup>141</sup>.*

**d. Arnés completo**

*El arnés completo (dos hombros, abdomen y muslos con hebilla central) ofrece muy buena protección tanto contra la expulsión como contra el contacto interior. Sin embargo, es algo incómodo de poner y no se puede manipular fácilmente con una mano. Este es un factor importante para lograr un alto índice de uso y por ello el arnés sólo se suele instalar en vehículos previstos para el deporte del motor, donde los pilotos y copilotos corren grandes riesgos.*

### **10.7.6. Tipos de sistemas de retención infantil<sup>142</sup>**

*“El lugar más seguro para niños menores de 12 años es el asiento trasero, sentados en una silla de seguridad infantil homologada y debidamente sujetos. Para niños se deben utilizar sistemas de retención fabricados específicamente para ellos. Existen una serie de tipos de sistemas distintos. El principal factor a considerar al elegir un sistema de retención es el peso del niño (tabla 10.1). Los niños mayores, que se encuentren por encima de la altura y el peso especificados para el uso de sistemas de retención infantil, tienen que utilizar un cinturón abdominal y diagonal de tres puntos adaptado correctamente cuando viajen en un vehículo.*

<sup>141</sup> INTRAS - DGT: Programa de intervención, Sensibilización y Reeducción Vial (2008)

<sup>142</sup> Ibid



Tabla 10.1. Categorías de peso para sistemas de retención infantil

Grupo	Descripción
0	Para niños con peso menor de 10 kg
0+	Para niños con peso menor de 13 kg
I	Para niños con peso de 9 kg a 18 kg
II	Para niños con peso de 15 kg a 25 kg
III	Para niños con peso de 22 kg a 36 kg

Fuente: Manual de Buenas Prácticas: Cinturones de seguridad y sistemas de retención infantil, Organización Mundial de la Salud- Banco Mundial 2009.

**a. Bebés menores de 1 año (Grupo 0 ó 0+)**

*Al nacer, la cabeza del bebé corresponde a casi una cuarta parte de su altura total y a casi un tercio de su peso corporal. El cráneo del bebé es muy flexible, así que un impacto relativamente pequeño puede tener como resultado una deformación del cráneo y del cerebro. Cuanto más pequeño es el niño, menor es la fuerza necesaria para ocasionar una lesión. La caja torácica del bebé también es muy flexible.*

*Un impacto sobre el pecho puede tener como consecuencia una seria compresión de la caja torácica sobre el corazón y los pulmones, y algunos órganos abdominales. La pelvis del bebé es inestable y no puede soportar las fuerzas del sistema de retención para adultos. Los bebés necesitan su propia sillita especial, diseñada para mecerlos en caso de un evento de tránsito y protegerlos contra distintos tipos de eventos de tránsito. Algunas sillitas para bebés son convertibles, es decir que pueden transformarse en una sillita de seguridad para niños completa a medida que el niño va creciendo.*

*Un sistema de retención infantil colocado en sentido contrario a la marcha (también llamado “sillita de bebés”) ofrece la mejor protección para bebés hasta que tengan un año de edad y pesen por lo menos 13 kilogramos (kg). Para mayor protección, se debe mantener a los bebés en posición contraria a la marcha del vehículo el mayor tiempo posible. El lugar más seguro para los bebés es el asiento trasero, en una sillita para bebés homologada colocada en sentido contrario a la marcha.*

**b. Niños de 1 a 4 años de edad (Grupo I)**

*El proceso de formación de los huesos no finaliza hasta los 6 o 7 años de edad y el cráneo del niño sigue siendo menos fuerte que el de un adulto durante toda la infancia. Un sistema de retención tiene que limitar el movimiento de la cabeza*

*hacia adelante durante un impacto frontal y ofrecer protección contra intrusiones en el caso de un impacto lateral. Por ello, un sistema de retención infantil debe distribuir las fuerzas del golpe sobre un área lo más amplia posible. Los cinturones y arneses deben adaptarse correctamente y posicionarse según el diseño del fabricante. El sistema de retención también debe ofrecer protección contra el contacto con el interior del vehículo tanto en impactos frontales como laterales. El mejor tipo de retención infantil para niños pequeños es la sillita de seguridad. El arnés integral asegura al niño y reparte las fuerzas del choque sobre un área muy amplia. Esta sillita la podrán utilizar hasta que su peso sea superior a los 18 kg o cuando sean demasiado grandes para la altura del arnés ajustable.*

**c. Niños de 4 a 6 años de edad (Grupo II)**

*Los asientos elevadores son la mejor opción cuando el niño es demasiado grande para la sillita de seguridad. Han sido diseñados para pesos desde 15 kg a 25 kg. Los niños deberán continuar viajando en asientos elevadores hasta que los cinturones abdominales y diagonales se les adapten adecuadamente, lo que generalmente ocurre cuando tienen una altura de unos 145 centímetros (cm). Como su nombre indica, los asientos elevadores elevan la posición de asiento del niño, de forma que el cinturón de seguridad se ajuste adecuadamente pasando por el pecho, cruzando en diagonal por el hombro, no por la nuca, y sujetando correctamente la zona pélvica. Si el cinturón de adultos pasa por encima del estómago, podría ocasionar graves lesiones internas o el niño podría deslizarse por debajo del cinturón. El asiento elevador dispone de un respaldo y puede ofrecer algo de protección en caso de impacto lateral.*

**d. Niños de 6 a 11 años de edad (Grupo III)**

*Los cojines elevadores sin respaldo han sido diseñados para niños de 22 kg hasta 36 kg de peso, pero los fabricantes están produciendo actualmente cojines elevadores con respaldo que cubren el grupo completo de 15kg a 36 kg. Asientos protectores con protector frontal de plástico ofrecen menor protección y no se deberían utilizar.*

*Los asientos elevadores para niños de 4 a 7 años han demostrado reducir el riesgo de sufrir lesiones en un 59% en comparación con el uso exclusivo del cinturón de seguridad .*

*Estudios recientes indican que los niños, cuyos sistemas de retención se colocan en el asiento posterior central sufren menos lesiones que aquellos que viajan en los asientos exteriores.*

### **10.7.7. La efectividad del uso de cinturones de seguridad y sistemas de retención infantil para la prevención de muertes y la reducción de heridas<sup>143</sup>**

#### ***a. La efectividad de los cinturones de seguridad***

*Desde el año 1960, los estudios realizados en todo el mundo han demostrado concluyentemente que los cinturones de seguridad salvan vidas, si se utilizan y colocan correctamente. Una revisión de las investigaciones realizadas sobre la efectividad de los cinturones de seguridad ha puesto de manifiesto que el uso reduce la probabilidad de resultar muerto en un 40 a 50% para conductores y pasajeros de los asientos delanteros y en cerca de un 25% para pasajeros en los asientos traseros (tabla 10.2). El impacto que tienen sobre heridas graves es casi igual de grande, mientras que el efecto sobre heridas menores es de un 20–30%. Análisis más detallados indican que los cinturones de seguridad ofrecen la mayor efectividad en impactos frontales y en eventos en los que se sale de la carretera, en los que la probabilidad de salir expulsado si no se lleva el cinturón de seguridad es alta .*

---

<sup>143</sup> Ibid

Tabla 10.2. El efecto de los cinturones de seguridad sobre la probabilidad de lesiones en todos los tipos de colisión (efectos individuales)

Gravedad de la lesión	Cambio de porcentaje en el número de lesiones	
	Mejor estimación	95% de intervalo de confianza
<i>Conductores de vehículos ligeros (automóviles privados y camionetas)</i>		
Muerte	-50	(-55; -45)
Lesiones graves	-45	(-50; -40)
Heridas leves	-25	(-30; -20)
Todos los daños personales	-28	(-33; -23)
<i>Pasajeros de vehículos ligeros (automóviles privados y camionetas)</i>		
Muerte	-45	(-55; -25)
Lesiones graves	-45	(-60; -30)
Heridas leves	-20	(-25; -15)
Todos los daños personales	-23	(-29; -17)
<i>Pasajeros de vehículos ligeros (automóviles privados y camionetas) en asientos traseros</i>		
Muerte	-25	(-35; -15)
Lesiones graves	-25	(-40; -10)
Heridas leves	-20	(-35; -5)
Todos los daños personales	-21	(-36; -6)

Fuente: Manual de Buenas Prácticas: Cinturones de seguridad y sistemas de retención infantil, Organización Mundial de la Salud- Banco Mundial 2009.

*Las acciones de los pasajeros en los asientos traseros pueden afectar tanto a ellos mismos como al conductor o al pasajero en el asiento frontal. Un pasajero sin retención en el asiento trasero presenta un riesgo grave para cualquier persona con retención sentada directamente adelante de ellos ya que se convierte en un proyectil dentro del automóvil. Un pasajero que tiene el cinturón debidamente abrochado aumenta 5 veces el riesgo de muerte cuando los demás pasajeros no tienen el sistema de sujeción<sup>144</sup>. En consecuencia, el uso del cinturón por parte de los pasajeros en los asientos traseros, no sólo podría reducir la probabilidad de sufrir lesiones ellos mismos y la gravedad de éstas, sino también el conductor y el pasajero del asiento delantero.*

**b. La efectividad de los sistemas de retención infantil**

*Al igual que los cinturones de seguridad para adultos, los sistemas de retención infantil en los vehículos tienen la finalidad de mantener al niño firmemente asegurado en su asiento para que en el caso de una frenada inesperada o una colisión, el niño no sea empujado contra el interior del vehículo o salga expulsado del mismo.*

*El sistema de retención debe absorber la energía cinética (creada por el movimiento del niño durante el impacto) sin causarle daños, y además tiene que ser*

<sup>144</sup> [www.dgt.es/revista/archivo/pdf/num175-2005-Cinturontrasero.pdf](http://www.dgt.es/revista/archivo/pdf/num175-2005-Cinturontrasero.pdf)

fácil de usar. Un análisis de la efectividad de sistemas de retención infantil comparó el riesgo de sufrir lesiones en diferentes posiciones de asiento dentro del vehículo. Los niños que están sentados en la parte trasera sin sistema de retención tienen un 25% menos de riesgo de resultar heridos en comparación con niños sentados en la parte delantera sin retención. Para los niños que utilizan retención en ambas posiciones, el riesgo en la parte trasera es un 15% menor que en la parte delantera (tabla 10.3).

Tabla 10.3. Los efectos de sistemas de retención infantil en vehículos, respecto al riesgo que corren los niños s sufrir heridas como pasajeros

Tipo de retención utilizada	Cambio de porcentaje en riesgo de sufrir heridas	
	Mejor estimación	95% de intervalo de confianza
Niños de 0 a 4 años en un sistema de retención mirando hacia adelante	-50	(-70; -30)
Niños de 0 a 4 años en un sistema de retención mirando hacia atrás	-80	(-90; -70)
Niños de 0 a 4 años sólo con cinturón de seguridad	-32	(-35; -29)
Niños de 5 a 9 años en un sistema de retención adecuado con cinturón de seguridad	-52	(-69; -27)
Niños de 5 a 9 años sólo con cinturón de seguridad	-19	(-29; -7)

Fuente: *Manual de Buenas Prácticas: Cinturones de seguridad y sistemas de retención infantil*, Organización Mundial de la Salud- Banco Mundial 2009.

Según un estudio realizado por el Instituto de Seguridad Vial – MAPFREE el efecto de los sistemas de retención infantil depende del tipo de retención utilizado. Los niños que viajan en asientos orientados hacia delante previenen, en el mejor de los casos, el 75% de las lesiones, los viajan en asientos que miran hacia atrás llegan a evitar el 95%.<sup>145</sup> Por el contrario, la reducción es de sólo un 32% si utiliza un cinturón de seguridad para adultos. Para niños de entre 5 y 9 años de edad, los sistemas de retención infantil reducen el riesgo de sufrir heridas en un 52%, mientras que el simple uso de cinturones de seguridad solamente lo reduce en un 19%. Para niños mayores, de entre 10 y 14 años de edad, los cinturones de seguridad reducen el riesgo de sufrir heridas en un 46%.

Un análisis de diversos estudios realizados en los Estados Unidos ha demostrado que las sillas de seguridad, correctamente instaladas y utilizadas, para niños de 0 a 4 años de edad, pueden reducir la necesidad de hospitalización en un 69%. El riesgo de muerte para bebés se reduce en un 70% y para niños de edades comprendidas entre los 1 a 4 años en un 47–54%. De entre los niños menores de 5 años, en el año 2002 se hubiesen podido salvar 458 vidas en los Estados Unidos si todos los niños hubiesen utilizado sillas de seguridad.

<sup>145</sup> <http://www.seguridadvialinfantil.org/fichas-ninos/mirando-hacia-atras/>

## 11. Consideraciones finales

Se estima que la población escolar del Distrito Capital usuaria del servicio de Transporte Escolar asciende a los 375 mil escolares que generan más de 750 mil viajes diarios, lo que equivale, análogamente, a la movilización de más del total de la población de la ciudad de Neiva en vehículos de transporte escolar. Estos escolares invierten unas dos horas diarias o más (60 minutos/trayecto) en sus trayectos desde y hacia el establecimiento educativo (independientemente del estrato socio económico) durante por lo menos 220 días al año (calendario escolar).

El número de desplazamientos diarios de los escolares, la frecuencia de los viajes, el tiempo de permanencia en el tráfico y el volumen de tráfico al que se ven abocados durante los trayectos constituyen, sin lugar a duda, factores determinantes de la exposición al riesgo.

A lo anterior se suman otros factores igualmente determinantes como:

- La experiencia y comportamiento de los conductores para ejercer una profesión de riesgo: conductores avalados sin experiencia específica para ejercer la profesión desde los 18 años de edad; conductores con expedientes viales por infracciones de tránsito que dan cuenta de la transgresión generalizada y constante a las normas.
- Unos vehículos que, en promedio, han alcanzado la mitad de su vida útil, y otros que tienen 20, 30 y 40 años, y que, aun así, continúan circulando y “pasan” las revisiones técnico mecánicas. Algunos de ellos, como los buses y busetas, que por su peso, dimensión, volumen, número de desplazamientos y kilómetros recorridos exponen al riesgo a otros usuarios. Otros, en mayor número de unidades como los microbuses que se utilizan por que reducen los tiempos de permanencia de los escolares durante el recorrido, son de menores dimensiones, peso y volumen y por consiguiente con niveles de seguridad propios más bajos que los buses y busetas.
- Un sistema de control y sanción que muestra que la probabilidad de que estos vehículos del servicio de transporte escolar sean controlados es baja y que, una vez efectuado el control, la probabilidad de hacer efectiva la sanción es aún más baja.

Abocando ello en la pérdida del valor preventivo del sistema de control-sanción y fomentando la cultura de la impunidad vial.

- Unas empresas de transporte legalmente habilitadas para prestar un servicio especial, incluyendo el transporte escolar, de quienes no se tienen registros específicos que permitan consolidar un mínimo de información; situación que agrava la incertidumbre de los efectos estimados que la prestación del servicio tiene sobre la seguridad vial de los escolares y del sistema tráfico en general.
- Unos sistemas de retención infantil (SRI) y cinturones de seguridad diseñados para adultos que no dan cuenta de la naturaleza antropométrica y antropomórfica de los escolares y que, por lo demás, no cumplen con las normas técnicas de calidad.
- Unas normas que regulan las velocidades totalmente aleatorias que no corresponden ni al tipo de infraestructura por la cual se movilizan los vehículos ni al tipo de transporte, dejadas más bien a discreción de los conductores.
- Unas acompañantes (monitoras), muchas de ellas menores de edad y con escasos niveles de preparación para ejercer la función cuyo empleador directo es la empresa transportadora.

De la suma de estos factores resulta un escenario probabilístico de alto riesgo, sin que se haya valorado el riesgo atribuible a cada uno. Es en este escenario en el cual día a día, mañana y tarde, durante por lo menos 220 días al año, los escolares deben realizar sus desplazamientos comprometiendo su calidad de vida y seguridad.

Si bien es cierto que existe una abundancia normativa, expresada en leyes, decretos, resoluciones y acuerdos, ninguna de ellas da cuenta de la naturaleza específica y del entorno de desarrollo de la población beneficiaria del transporte escolar. Las acciones en vista de una verdadera transformación han de darse de abajo hacia arriba a través del control social.

Son los padres quienes deciden a qué establecimiento educativo envían a sus hijos, de qué manera, en manos de quién dejan su seguridad y el tiempo que los exponen a un escenario de riesgo. Esto es una responsabilidad que, independientemente del marco normativo o de la dinámica de la prestación del servicio, no puede transferirse.



En la medida en que los padres, como clientes, aumenten su ambición por un servicio de calidad, en esa medida la oferta del mercado se ira moviendo para satisfacer a una nueva y más exigente demanda.

Es ineluctable replantear el Servicio de Transporte Escolar en aras de construir un sistema gobernable de operación que garantice la seguridad y calidad de vida de los niños, lo que será posible con intervenciones concretas, consensuadas y estructuradas de todos los actores.

¿Qué sociedad, conociendo este escenario de riesgo, permite que los escolares desarrollen sus actividades sin tomar acciones? El propósito que subyace en este estudio es el de alentar al conjunto de la sociedad a no ser tolerantes con las muertes y lesiones de escolares en sus desplazamientos, muchas de ellas prevenibles.

***Visión Cero: Cero muertes y lesiones en el transporte escolar.***



## 12. Perspectivas de desarrollo del área

Se insiste en que las transformaciones discutidas deben obedecer al producto de una reflexión colectiva evitando medidas reactivas que obedecen a un evento puntual con víctimas y que, a la postre, puedan resultar más nocivas.

Mientras se llega a una necesaria reforma integral normativa, explícita y estructurada, para el Transporte de Escolares, algunas medidas de realización inmediata pueden ir mejorando sustancialmente el servicio de Transporte Escolar:

- 1) ***Difusión, divulgación y socialización*** de las normas que reglamentan y regulan la actividad.
- 2) ***Participación de los padres*** en los procesos licitatorios y de definición de los estándares de calidad consignados en los contratos de prestación del servicio.
- 3) ***Promoción del control directo y monitoreo*** al servicio por parte de los padres y los Establecimientos Educativos a través del uso de herramientas disponibles como: el Programa Ruta Pila; la línea de atención Cómo Conduzco; Registro Único Nacional de Tránsito; Sistema Integrado de Multas y Sanciones por Infracciones de Tránsito; Consulta de Multas y Comparendos, Secretaría de Movilidad de Bogotá; Consultas de Infracciones de Tránsito/Accidentalidad del Ministerio de Transporte.
- 4) ***Promoción del cumplimiento*** por parte de los establecimientos educativos del aplicativo REGTE.
- 5) ***Implementación de aplicativos*** similares al REGTE y de Programas como RUTA PILA en otras ciudades del país
- 6) ***Ampliación de la cobertura en la ciudad de Bogotá del Programa RUTA PILA.***
- 7) ***Promoción de mecanismos de interacción*** entre las secretarías de educación y las secretarías de movilidad y/o tránsito y transportes
- 8) ***Construcción de la políticas pública*** con la participación de los diferentes implicados en la problemática

## Referencias Bibliográficas

- El Manual de Medidas de Seguridad Vial, Rune Elvik & truls Vaa. Instituto de Economía del Transporte, Oslo, Noruega. Fundación Instituto Tecnológico para la Seguridad del Automóvil. Traducido al castellano por Jesús Monclús. 2006.
- Organización Mundial de la Salud, FIA Foundation, Global Road Safety Partnership, The World Bank. Cinturones de seguridad y sistemas de retención infantil. Un manual de seguridad vial para decisores y profesionales.
- Fundación Gonzalo Rodríguez. Manual de Buenas Prácticas: Cómo abordar la seguridad de los niños como pasajeros de vehículos. 2010.
- Fundación MAPFRE Auditoría de Seguridad Vial “De camino al cole”. “Es tu vida, Es su vida”.
- Universidad de los Andes, Centro de Investigaciones de la Facultad de Ingeniería. Grupo de Producción Logística (PYLO) – Grupo Multidisciplinario de Investigación en Políticas Públicas. Mejoramiento del bienestar estudiantil a través de avances en la movilidad: regulación y ruteo del Transporte de escolares. Bogotá, Julio de 2011.
- Ministerio del Interior, Dirección de Tráfico de España, Instituto Universitario de Tráfico y Seguridad Vial, Universidad de Valencia Programa de Intervención, Sensibilización y Reeducción Vial.
- Organización Mundial de la Salud, Plan para el Decenio de Acción para la seguridad vial 2011-2020 (Principios rectores).
- Ministerio del Interior, Dirección de Tráfico de España, Fundamentos de Biomecánica en las Lesiones por Accidente de Tráfico.2007.
- Centro de Investigación sobre Transporte OECD, Objetivo Cero.
- Ministerio de Educación. Diagnóstico del Transporte Escolar en Colombia, 2010.
- Norma Técnica Colombiana ICONTEC 1570. Define el cinturón de seguridad y sus componentes y establece las pruebas mínimas que deben soportar todos estos elementos para poder ser comercializados en el país.
- Ley 1450 de 2011 “Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo, 2010-2014: Prosperidad para todos”- Bases del Plan, Capítulo III Crecimiento sostenible y competitividad
- Resolución 64/255 de marzo de 2010 – Asamblea General de las Naciones Unidas



- Ley 769, Artículo 4, párrafo 1: “El Ministerio de Transporte deberá elaborar un Plan Nacional de Seguridad Vial para disminuir la accidentalidad en el país que sirva como base para los planes departamentales, metropolitanos, distritales y municipales, de control de piratería e ilegalidad”
- Resolución 001282 del 30 de marzo de 2011
- Ley 1503 de 2011 “Por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguros en la vía y se dictan otras disposiciones”
- Educación formal Departamento Nacional de Estadística –DANE 2011
- Forensis 2011- Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencia Forenses
- Defunciones por grupo de edad y sexo, según departamentos de ocurrencia y grupos de causas de defunción (Lista Colombia 105 para la tabulación de mortalidad año 2011 preliminar)-cifras con corte a junio de 2012
- Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial - Organización Mundial de la Salud (2009)
- Informe Mundial sobre Prevención de las Lesiones en los Niños-OMS-UNICEF (2008)
- Forensis-INMLCF ( Publicaciones 2001 a 2010)
- Forensis-INMLCF ( Publicaciones 2005 al 2011)
- Cuadro No. 11 Defunciones por grupos de edad y sexo, según departamento, municipio de residencia y grupos de causas de defunción (lista de causas agrupadas 6/67 cie-10 de OPS-090 )- Preliminar 2011 DANE (cifras actualizadas a junio 2012)
- Dirección De Seguridad Vial y Comportamiento Del Tránsito- Información sobre normatividad y beneficio de uso de sillas de seguridad para menores de edad. Revista Buenas Ideas. Secretaría De Movilidad De Bogotá D.C. 2011
- Informe Anual de Accidentalidad 2011- Secretaría Movilidad de Medellín
- Decreto 174 de 2001
- Ley 688 de 2001 “Por medio de la cual se crea el Fondo Nacional para la Reposición del Parque Automotor del Servicio Público de Transporte Terrestre y se dictan otras disposiciones”
- Bases del Plan Nacional de Desarrollo – Ley 1450 de 2010
- República de Colombia, Ley 105 de 1993, “por la cual se dictan disposiciones básicas sobre el transporte, se redistribuyen competencias y recursos entre la Nación y las Entidades Territoriales, se reglamenta la planeación en el sector transporte y se dictan otras disposiciones.



- República de Colombia, Decreto 174 de 2001, por el cual se reglamenta el Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor Especial.
- Registro único nacional de tránsito. RUNT. Estadísticas a 23-02-2012. ([http://www.runt.com.co/portel/libreria/php/p\\_estadisticas.php](http://www.runt.com.co/portel/libreria/php/p_estadisticas.php) - Fecha de acceso: 23-07-2012)
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística – Estimaciones y Proyecciones de Población 2012. Bogotá: 7.571.345, Cundinamarca: 2.557.623, Nacional: 46.581.823
- República de Colombia, Ley 769 de 2002
- <http://bogotacity.olx.com.co/bus-de-turismo-en-buen-estado-iid-140957088>
- <http://cali.olx.com.co/buses-para-paseos-cali-iid-309435195>
- <http://carros.mitula.com.co/carros/camioneta-4x4-doble-cabina-diesel>