



osvzla



7:15

100%



# III INFORME SOBRE LA SITUACIÓN DE SEGURIDAD VIAL EN VENEZUELA: Observando desde la sociedad civil 2014



OBSERVATORIO  
SEGURIDAD VIAL

52sem



**III INFORME SOBRE LA SITUACIÓN DE  
SEGURIDAD VIAL EN VENEZUELA:  
Observando desde la sociedad civil 2014**

---



**OBSERVATORIO  
SEGURIDAD VIAL**



©Asociación Civil Paz Activa, 2015  
Observatorio de Seguridad Vial, 2015  
Todos los derechos reservados  
Caracas, Venezuela

**Director Ejecutivo**  
Luis Cedeño

**Junta Directiva**  
Luisa Berlioz  
Marcos Carrillo  
Abelardo Noguera

[www.seguridadvial.org.ve](http://www.seguridadvial.org.ve)  
[osvzla@gmail.com](mailto:osvzla@gmail.com)  
[@seguridadvialvz](https://twitter.com/seguridadvialvz)

**Coordinador Editorial**  
Luis Cedeño

**Investigadores**  
Mayerlin Fagundez  
Carlos Santos

**Colaboradores**  
Elías Santana

**Edición y diagramación**  
César Segovia

**Foto de portada**  
Melanio Escobar

**Fotos de contraportada**  
Carlos Santos

**Diseño de portada**  
Katherin Contreras

Depósito Legal: PP2012DC48  
ISBN: 978-9807607-05-6

Queda prohibida la reproducción total o parcial de este libro por cualquier medio o procedimiento sin la expresa autorización por escrito del titular del Copyright.

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>5</b>
<b>La seguridad vial: nuestro compromiso</b>	<b>5</b>
<b>CAPÍTULO I: Análisis del Anuario de Mortalidad 2012</b>	<b>7</b>
<i>Metodología</i>	<b>7</b>
<i>Hallazgos del análisis</i>	<b>9</b>
<b>CAPÍTULO II: Anuario Estadístico del Instituto Nacional de Transporte Terrestre 2013</b>	<b>21</b>
<i>Metodología</i>	<b>22</b>
<i>Hallazgos de la investigación</i>	<b>23</b>
<b>CAPÍTULO III: Estudio hemerográfico sobre la situación de Seguridad Vial en Venezuela, año 2014</b>	<b>33</b>
<i>Metodología</i>	<b>33</b>
<i>Hallazgos de la investigación</i>	<b>35</b>
<i>Nuestras conclusiones y recomendaciones</i>	<b>51</b>
<b>CAPÍTULO IV: Necesidad de un modelo sistémico para la Seguridad Vial</b>	<b>55</b>
<b>CAPÍTULO V: Sobre la Red Venezolana de Seguridad Vial</b>	<b>155</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>177</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>179</b>



# INTRODUCCIÓN

## **La Seguridad Vial: Nuestro compromiso**

El Observatorio de Seguridad Vial surge en el año 2012 como iniciativa de la Asociación Civil Paz Activa, con el apoyo de la Fundación Seguros Caracas, bajo la premisa de que la seguridad vial es uno de los pilares de la seguridad ciudadana. Desde nuestra creación hasta ahora hemos trabajado de manera ininterrumpida en la generación de investigaciones, estadísticas e indicadores que nos permitan crear conciencia sobre la aguda situación de Seguridad Vial en Venezuela.

A diferencia de años anteriores, en esta publicación contamos con otra fuente de información oficial, aparte del Anuario de Mortalidad publicado por el Ministerio del Poder Popular para la Salud. Este año tenemos a disposición el Anuario del Instituto Nacional de Transporte Terrestre 2013, en el cual se muestra información importante sobre los registros de siniestralidad en Venezuela. Este insumo, sin duda, es un aporte importante en cuanto al tema de acceso a información a estadísticas vitales en nuestro país.

Otro logro importante del 2014 es la creación de la Red Venezolana de Seguridad Vial, enfocada en promover de manera permanente la educación y la cultura vial en Venezuela. Esto con el apoyo y la participación de múltiples organizaciones civiles, instituciones públicas y empresas privadas que desde sus ámbitos de desarrollo ofrecen su aporte a las actividades y eventos programados en pro de coadyuvar la situación de Seguridad Vial existente.

Entre las instituciones que forman parte de la Red Venezolana de Seguridad Vial se encuentran la Escuela de Ciudadanos, Asotr nsito, Ciesvial, Avepae, Fesvial, Cruz Roja Venezolana, Asociación Civil Vive para Servir, La Red de Madres, Padres y Representantes, Educación Vial y Ciudad, Fundación de Medicina Familiar, el Kilómetro Inteligente, Fundación Cultura para la Vida, Un Llamado a la Conciencia Vial, Instituto Municipal Autónomo de Tránsito del municipio Sucre, el Instituto Nacional de Tránsito Terrestre, La Brigada de Emergencia del Ministerio del Poder Popular para el Transporte Terrestre, Brigada de Voluntarios del Instituto Nacional de Transporte Terrestre, Instituto de Movilidad Urbana del Municipio Chacao, la Comisión de Transporte y Vialidad del Cabildo Metropolitano de Caracas, Industrias Alimenticias Hermo, Grupo Zoom, Universidad Católica Andrés Bello, Fundación Seguros Caracas, Observatorio de Seguridad Vial, entre otros.

A continuación presentamos el *III Informe sobre la Situación de Seguridad Vial en Venezuela: Observando desde la Sociedad Civil 2014*, que contiene el análisis del Anuario de Mortalidad del año 2012, la revisión del Anuario del Instituto de Tránsito Terrestre 2013 y el estudio hemerográfico que desarrollamos cada año desde el Observatorio de Seguridad Vial.

# CAPÍTULO I

## Análisis del Anuario de Mortalidad 2012

### *Metodología*

El Anuario de Mortalidad es una publicación desarrollada por el Ministerio del Poder Popular para la Salud de la República Bolivariana de Venezuela, en el cual se presentan las principales causas de muerte según diversos factores, entre ellos: grupos de edad, sexo, entidad de residencia del fallecido y entidad de ocurrencia de la muerte.

Para el último Anuario de Mortalidad publicado, correspondiente al año 2012, se agregaron datos sugeridos por el Centro Venezolano de Clasificación de Enfermedades (Cevece) respondiendo a la lista global de enfermedades de la Organización Panamericana de Salud (OPS).

Los datos aportados por el Anuario de Mortalidad provienen principalmente del Certificado de Defunción EV-14, que son cargados en el Sistema de Información de Salud (SIS) para ser procesados posteriormente de la siguiente manera:

1. A nivel local, en los establecimientos de salud (públicos y privados) y medicaturas forenses, el personal de salud certifica las causas de muerte y captan los datos solicitados en el certificado de defunción (EV- 14).
2. En las Oficinas y Unidades de Registros Civiles se inscriben y registran legalmente las defunciones.
3. A nivel estatal, las unidades de Hechos Vitales realizan la recepción,

el control, la codificación y el ingreso de los datos al Sistema de Información de la Salud (SIS).

4. A nivel nacional, la Dirección de Información y Estadísticas de Salud (DIES), es la encargada de consolidar, validar, auditar y elaborar el Anuario de Mortalidad del país, así como de realizar la normalización de todos los procesos requeridos en la producción de esta información. Asimismo, publica y difunde según recomendaciones internacionales<sup>1</sup>.

Para el proceso de realización del Anuario de Mortalidad se procura la cobertura nacional, se emplea el método de registro continuo y se realiza la supervisión del llenado de los certificados de defunción (EV-14) por equipos de salud con experiencia en información y estadísticas de salud.

En cuanto a la codificación de la causa básica de muerte, el Anuario de Mortalidad se elabora según las reglas y orientaciones dadas bajo el volumen II de la décima revisión de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (CIE-10). De igual manera, es necesario destacar que la información de mortalidad se produce acorde a lo establecido en la Norma Técnica N° 002-2012 “Normas para la elaboración, distribución, llenado, registro y remisión del Certificado de Defunción (EV-14)”, publicada en la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 397.405 del 31 de octubre del año 2012.

Dentro de estas clasificaciones, las muertes violentas por accidentes de Vehículos de Motor se presentan bajo código V90-X59 del Anuario de Mortalidad de 2012.

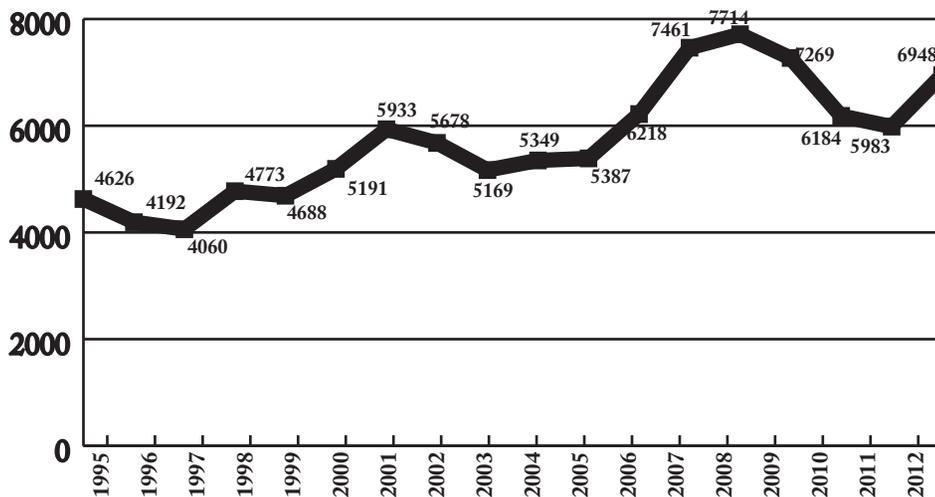
---

<sup>1</sup> *Anuario de Mortalidad 2012*, Ministerio del Poder Popular para la Salud, p. 11.

### Hallazgos del Análisis

En Venezuela, durante el año 2012, hubo un total de 148.058 defunciones, de ellas 6.948 están asociadas a los accidentes de vehículos de motor, convirtiéndose así en la sexta causa de muerte a nivel nacional. Las primeras causas de muerte siguen siendo enfermedades del corazón, cáncer, enfermedades cerebrovasculares, suicidios/homicidios y diabetes.

Gráfico 1. Histórico de muertes violentas por accidentes de tráfico de vehículos de motor 1995–2012



Fuente: Anuarios de Mortalidad del Ministerio del Poder Popular para la Salud, 1995 – 2012

Según el registro de los Anuarios de Mortalidad desde 1995 hasta 2012, al menos 102.823 personas han fallecido en accidentes de tráfico de vehículos de motor. Si analizamos la tendencia en la gráfica anterior, podemos ver que históricamente el fenómeno ha presentado ciclos más o menos similares desde 1998 hasta ahora, observándose algunos años con alzas considerables (2000–2002 y 2007–2009).

Para el año 2012, según el Anuario de Mortalidad, ha habido un aumento de los fallecidos en accidentes de vehículos de motor. Sin embargo, esta cifra aún no marca una tendencia clara dentro de los últimos años analizados.

En cuanto a las 6.948 víctimas fatales reportadas en el Anuario de Mortalidad con respecto a la causa en estudio, 5.747 eran hombres y 1.201 eran mujeres, lo que implica que el género masculino es el más afectado en este tipo de siniestros. En otras palabras, por cada mujer fallecida mueren cinco hombres en accidentes de tráfico de vehículos de motor.

Actualmente en nuestro país, considerando los datos ofrecidos por el Anuario de Mortalidad para 2012 y los datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2011, la tasa de mortalidad por accidentes de tránsito de vehículos de motor es de 26 por cada 100.000 habitantes, es decir, que supera con creces la tasa promedio mundial de 20,1 por cada 100 mil habitantes correspondiente a países de ingresos medios como el nuestro, según el Informe sobre la Situación Mundial de Seguridad Vial 2013 realizado por la Organización Mundial de la Salud.

### **Según entidad federal:**

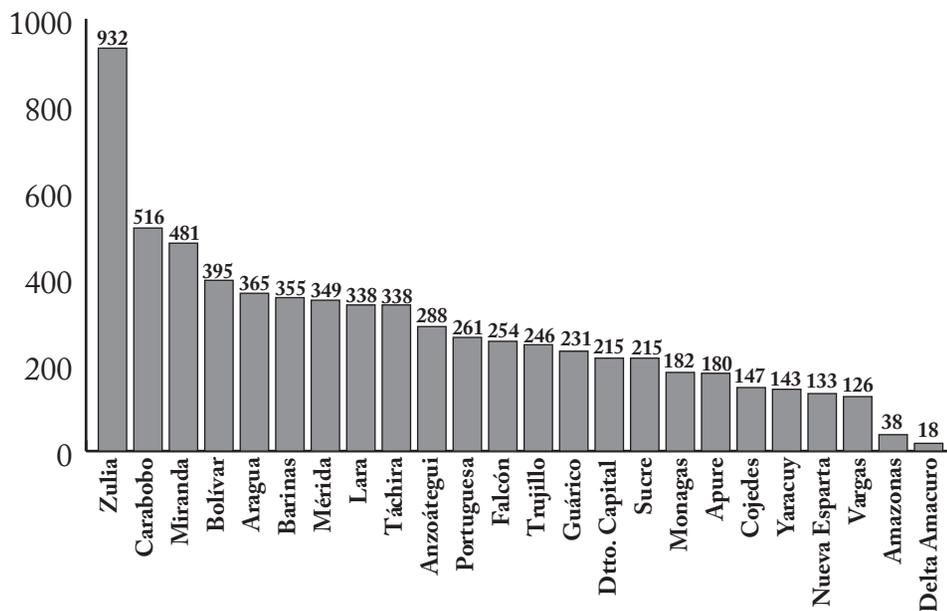
Cuando analizamos la distribución del total de defunciones por accidentes de tráfico de vehículos de motor según entidad federal tenemos que el estado que presenta mayor siniestralidad es Zulia, con 932 fallecidos, seguido de Carabobo, con 516, Miranda con 481, Bolívar con 395 y Aragua con 365.

Esta vez, a diferencia de años anteriores, el Distrito Capital no se encuentra entre las entidades con mayor siniestralidad: fue desplazada

por estados como Aragua, Barinas, Mérida, Lara, Táchira, Anzoátegui, Portuguesa, Falcón, Trujillo y Guárico.

Considerando lo planteado anteriormente es necesario revisar la posibles causas del aumento de la siniestralidad en otras entidades ubicadas en el interior del país y que suponen por su composición un menor número de población y de parque automotor. De igual manera, el caso de la mejora aparente en el Distrito Capital se debe evaluar con el fin de conocer las posibles campañas o medidas que fueron implementadas y que contribuyeron a la disminución evidente de los fallecidos en accidentes de tránsito de vehículos de motor.

**Gráfico 2. Número de muertes por accidentes de tráfico de vehículos de motor en el según entidad federal, Venezuela 2012**



*Fuente: Anuario de Mortalidad del Ministerio del Poder Popular para la Salud, 2012*

Aquellos estados que presentan cifras menos alarmantes por muertes asociadas a accidentes de tránsito de vehículos de motor son Delta Amacuro, con 18 víctimas fatales, Amazonas con 38, Vargas con 126, Nueva Esparta con 133 y el último de estos cinco, el estado Yaracuy, con 143 defunciones.

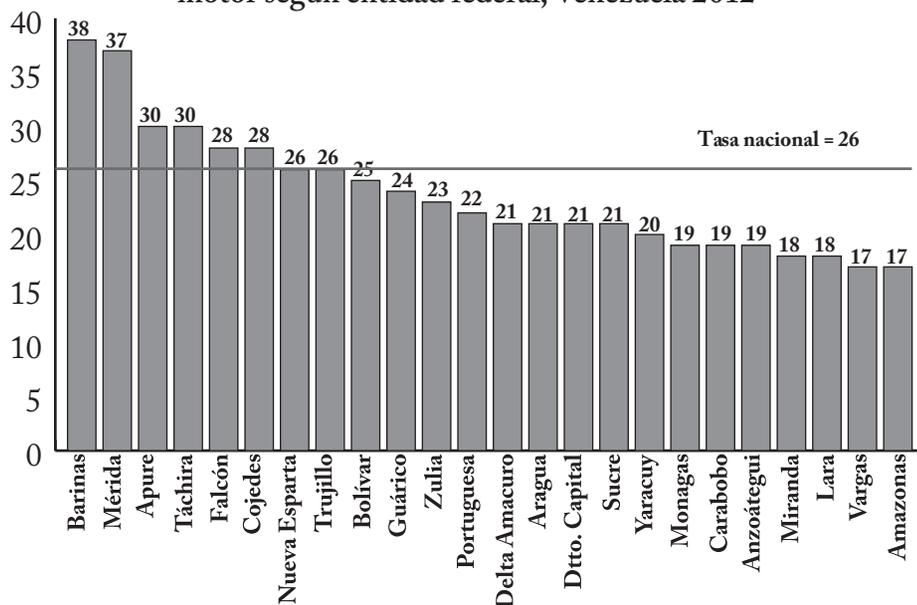
Como hemos explicado en ediciones anteriores, para que una data pueda ser contrastada entre los estados que conforman nuestro país debe calcularse la tasa de mortalidad por entidad federal. Dicha tasa es obtenida usando la data del número de muertes por accidentes de tráfico de vehículos de motor y los datos demográficos del censo 2011.

En Venezuela, para el año 2012, la tasa de mortalidad por accidentes de tránsito de vehículos de motor fue de 26 por cada 100.000 habitantes. En el siguiente gráfico se encuentra representada por la línea roja que atraviesa las barras que indican la tasa por entidad federal. Como podemos apreciar, hay ocho entidades que superan la tasa nacional: Trujillo, Nueva Esparta, Cojedes, Falcón, Táchira, Apure, Mérida y Barinas.

En el caso de Barinas y Mérida hacemos un llamado de atención, ya que ambas entidades superan por más de 10 puntos la tasa nacional y por más de 15 la tasa promedio mundial de 20,1 por cada 100 mil habitantes, según la Organización Mundial de la Salud.

Amazonas, Vargas, Lara, Miranda y Anzoátegui se encuentran por debajo de la tasa promedio nacional. De ellos llama la atención el caso de Miranda: a pesar de ser una de las entidades con mayor número de muertes por accidentes de tránsito de vehículos de motor, su tasa de mortalidad no supera la de estados como Barinas y Mérida, donde la densidad poblacional es menor o igual al parque automotor.

Gráfico 3. Tasa de mortalidad por accidentes de tráfico de vehículos de motor según entidad federal, Venezuela 2012



Fuente: Anuario de Mortalidad del Ministerio del Poder Popular para la Salud 2012, Censo Nacional de Población y Vivienda 2012

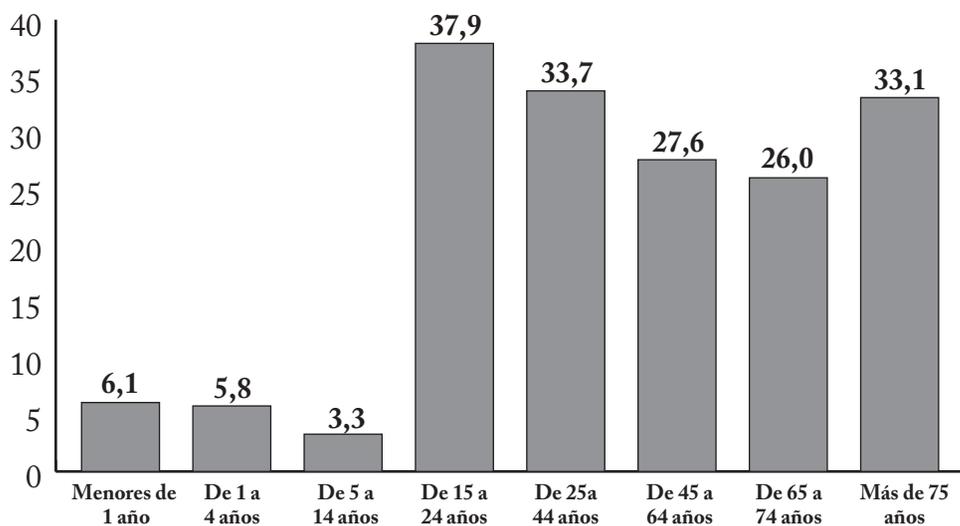
Otros factores que deben ser considerados para el análisis de las tasas de mortalidad son la cantidad y calidad de las vías existentes, la iluminación de estas vías, el tamaño del parque automotor, la edad del parque automotor, las condiciones topográficas y climáticas asociadas a la entidad así como a los hábitos y actitudes de sus conductores, peatones, motorizados y ciclistas.

De igual manera, ante la situación actual del país, se deben considerar la disposición de autopartes y repuestos, revisiones periódicas por parte de las autoridades, supervisión y asistencia en autopistas y carreteras, tanto para vehículos particulares como los de transporte público.

### Según grupos de edad:

Cuando analizamos los grupos de edad más afectados por los accidentes de tránsito de vehículos de motor, encontramos que los grupos de edad representados por jóvenes desde los 15 y hasta los 44 años —la población económicamente activa—, es más vulnerable en cuanto a muertes violentas en el país, tanto en siniestros viales como en homicidios y suicidios.

**Gráfico 4. Tasa de mortalidad por accidentes de tráfico de vehículos de motor por grupos de edad, Venezuela 2012**



*Fuente: Cálculos propios, Anuario de Mortalidad del Ministerio del Poder Popular para la Salud, 2011, Censo Nacional de Población y Vivienda 2011*

En el caso de los niños, de ambos sexos y menores de un año, los accidentes de vehículos de motor son la tercera causa de muerte, superada únicamente por ciertas afecciones aparecidas en el periodo perinatal y por anomalías congénitas. La tasa de mortalidad es de 6 por cada mil habitantes.

En el caso de niños entre 1 y 4 años y de 5 a 14 años, tenemos que los accidentes de tránsito de vehículos de motor representan la primera causa de muerte, con una tasa de 6 y 3 respectivamente para cada grupo de edad, lo que indica que estos niños son vulnerables en caso de siniestros viales. Esto significa que no están siendo protegidos correctamente por sus padres o representantes cuando son transportados en cualquier tipo de vehículos, e incluso como peatones.

Las cifras anteriormente presentadas son lamentables y, a medida que avanzamos, la situación no es diferente para los dos grupos siguientes: de 15 a 24 años y de 25 a 44 años. En ambos casos, la tasa de mortalidad por accidentes de tránsito de vehículos de motor se dispara a 38 y 34 respectivamente, alcanzando niveles verdaderamente alarmantes que superan no solo la tasa nacional sino también la tasa estimada para países de ingresos medios como Venezuela.

Es así que se hace totalmente necesario y urgente crear iniciativas, programas, campañas y políticas públicas realmente eficientes que permitan reducir el impacto de los siniestros viales en estos grupos de edad, no solo como fallecidos sino también como lesionados. Es necesario destacar que para que cualquier medida que se pretenda tomar en este sentido tenga efecto es necesario un conocimiento más a fondo del tema de la seguridad vial enfocada en jóvenes.

Los estudios que se realicen en torno a resolver la problemática de los jóvenes en cuanto a la seguridad vial deben estar enfocados en el conocimiento de hábitos y costumbres como usuarios de la vía, en el conocimiento y acatamiento de normas/sanciones y en la internalización de su responsabilidad como parte de un sistema que los hace vulnerables.

Para el grupo de edad de 45 a 64 años la tasa de mortalidad disminuye

a 28, una cifra que a pesar de ser menor a la de los grupos precedentes supera la media nacional y la de América Latina. Podemos suponer que a esta edad los usuarios de las vías son menos temerarios o imprudentes, y quizás debido a la madurez, hacen uso regular de los mecanismos de protección y se apegan más fácilmente a las normas y reglas establecidas.

El grupo de 65 a 74 años presenta una tasa de mortalidad de 26 por cada 100 mil habitantes. Para este grupo, se presenta una leve disminución con respecto a los grupos anteriores. En este caso, son personas mayores que se encuentran en la vía más como peatones o pasajeros que como conductores.

Para el último grupo de edad, de 75 años y más, la tasa de mortalidad es de 33, en este caso la cifra está asociada a que dicho grupo incluye un rango de edades abierto, lo que lleva a que esta tasa se eleve a los niveles presentados. Sin embargo, no dejamos de hacer el llamado de respeto y tolerancia para los adultos mayores que son usuarios de las vías y que por su condición física resultan más vulnerables.

### **Según edad y sexo:**

A continuación, presentamos las tasas de mortalidad presentadas en el Anuario de Mortalidad 2012, enfocadas en sexo y edad de los fallecidos en accidentes de tránsito de vehículos de motor. En este caso, lo que queremos comparar es la proporción de varones y hembras que perdieron la vida en siniestros viales con respecto a los grupos de edad.

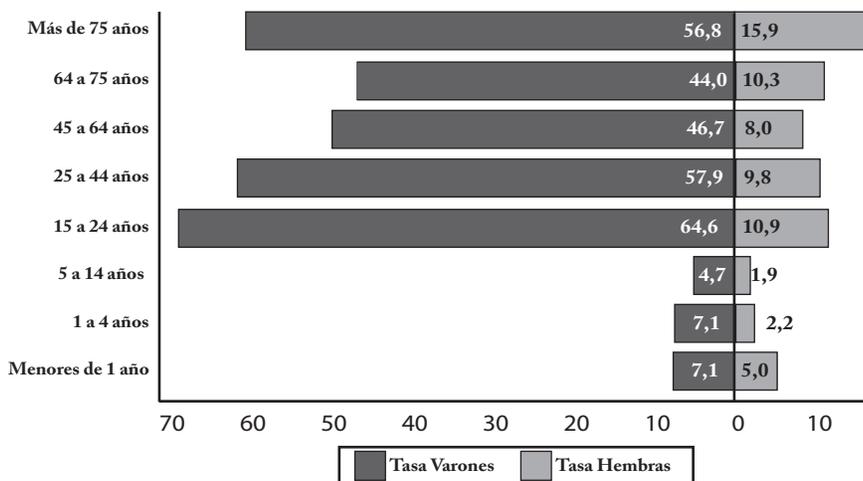
Como podemos apreciar en el gráfico, las tasas de mortalidad para los varones son notablemente mayores para todos los grupos de edad, las diferencias más pequeñas se ven entre los grupos de menores de 1, de 1 a 4 años y de 5 a 14 años. En estas etapas tanto las hembras como los

varones son generalmente peatones o pasajeros, por lo que la incidencia en siniestros viales de estos grupos pudiera disminuir a través de la promoción de mecanismos de protección para ellos.

A medida de que los varones jóvenes van creciendo y se van integrando a las diversas actividades, tanto como estudiantes como trabajadores, va aumentando el riesgo de estar involucrado en algún tipo de siniestro. De allí que a partir de los 15 y hasta los 44 años la diferencia se hace abismal en comparación con los grupos anteriores y con el sexo opuesto.

En Venezuela, a partir de los 15 años las dinámicas sociales puede impulsar a los jóvenes a movilizarse más lejos de casa para cumplir con las obligaciones laborales o educativas que desempeñan. Este traslado supone el aumento de los riesgos asociados a los siniestros viales ya que empiezan a ser pasajeros, conductores, ciclistas, motorizados o peatones que resultan vulnerables a la dinámica vial.

**Gráfico 5. Tasa de mortalidad por accidentes de tráfico de vehículos de motor según sexo y grupos de edad, Venezuela 2011**



*Fuente: Cálculos propios, Anuario de Mortalidad del Ministerio del Poder Popular para la Salud 2012, Censo Nacional de Población y Vivienda 2011*

En cuanto a los varones jóvenes, los casos en los que resultan afectados suelen estar asociados a la imprudencia, el exceso de velocidad, la poca experiencia al volante, el consumo de alcohol y otras drogas, todo esto como producto de su ímpetu juvenil y del poco conocimiento de las situaciones riesgosas que enfrentan como usuarios de las vías.

Ante lo planteado anteriormente es vital empezar a considerar medidas que permitan a los jóvenes conocer los riesgos existentes, así como las posibilidades que tienen para sortearlos y evitar verse envueltos en los mismos como víctimas o victimarios en un siniestro vial.

Para los dos grupos siguientes, de 45 a 64 años y de 65 a 74 años las tasas de mortalidad que se observa en varones disminuyen mientras que la de hembras se mantiene sin variaciones importantes. En ambos grupos etáreos se observa una alta incidencia de siniestros en varones con respecto a la de las hembras, es decir, en este grupo también son más los hombres que fallecen en siniestros viales que las mujeres que resultan afectadas en ellos.

El grupo de más de 75 años presenta una situación que, a primera vista, puede parecer alarmante, sin embargo, recordemos que este grupo abarca una población más amplia que los presentados anteriormente. Sin embargo, no está de más evaluar algunas posibles medidas o campañas que promuevan la consideración y el respeto hacia los adultos mayores.

### **Conclusiones derivadas del Anuario de Mortalidad 2012:**

- En Venezuela, durante 2012 hubo un total de 148.058 defunciones, 6.948 de ellas están asociadas a accidentes de vehículos de motor.
- Los accidentes de vehículos de motor son la sexta causa de muerte a nivel nacional.

- Según el registro de los Anuarios de Mortalidad desde 1995 hasta 2012, por lo menos 102.823 personas han fallecido en accidentes de vehículos de motor.
- Del total de muertes en accidentes de vehículos de motor ocurridos en 2012, un total de 5.747 eran hombres y 1.201 eran mujeres.
- Por cada mujer fallecida hay 5 hombres fallecidos en accidentes de vehículos de motor.
- El estado que presenta mayor siniestralidad es el Zulia, con 932 fallecidos, seguido de Carabobo con 516, Miranda con 481, Bolívar con 395 y Aragua con 365.
- Las entidades con menor siniestralidad son Aragua, Barinas, Mérida, Lara, Táchira, Anzoátegui, Portuguesa, Falcón, Trujillo y Guárico.
- En Venezuela, para el año 2012, la Tasa de Mortalidad por accidentes de tránsito de vehículos de motor es de 26 por cada 100 mil habitantes.
- Hay ocho entidades que superan la tasa nacional, ellos son: Trujillo, Nueva Esparta, Cojedes, Falcón, Táchira, Apure, Mérida y Barinas.



## CAPÍTULO II

### **Anuario Estadístico del Instituto Nacional de Transporte Terrestre 2013**

En 2014, el Instituto Nacional de Transporte Terrestre, bajo la dirección de Darío Noel Arteaga, presentó el primer *Anuario Estadístico del Instituto Nacional de Transporte Terrestre* (2013). Este es el primer documento oficial relacionado con la Seguridad Vial en Venezuela que es publicado desde hace algunos años.

Dicho material fue concebido como una forma de obtener un acercamiento a las variables asociadas a temas de movilidad terrestre, por lo que incluye datos asociados con:

- Procesos de registro de conductores: emisión y renovación de licencias.
- Registro de vehículos: registros, traspasos y matriculación de vehículos así como la composición aproximada del parque automotor venezolano.
- Trámites asociados al transporte terrestre, transporte público de personas, transporte de carga.
- Trámites de revisiones para homologación de vehículos y revisiones técnicas de vehículos, entre otras actividades conexas.

De igual manera, el primer *Anuario Estadístico del Instituto Nacional de Transporte Terrestre* incluye datos oficiales sobre la seguridad vial en Venezuela, entre ellos:

- Siniestros totales: por estado, por tipo, por causas probables y consecuencias.

- Total de fallecidos por estado, por mes de ocurrencia.
- Total de lesionados por estado, por mes de ocurrencia.

Toda la información contenida en el mencionado anuario está ajustada a lo establecido en el artículo 23, numeral 10 de la Ley de Transporte Terrestre (2008), en la que se atribuye al Instituto Nacional de Tránsito Terrestre las siguientes obligaciones: “Llevar las estadísticas del Transporte Terrestre y dispositivos para el control de tránsito (...) suministrar la información necesaria para el estudio, análisis y planificación de estrategias y proyectos en materia de transporte terrestre”.

A continuación, procederemos a describir la metodología que se utilizó para la realización del *Anuario Estadístico del Instituto Nacional de Transporte Terrestre 2013*, para luego ofrecer el análisis de los principales hallazgos y conclusiones sobre el estudio realizado por este ente oficial que se encuentra adscrito al Ministerio de Relaciones Interiores, Justicia y Paz.

### *Metodología:*

Según se describe en el *Anuario Estadístico del Instituto Nacional de Transporte Terrestre 2013*, las estadísticas utilizadas son levantadas en el lugar del siniestro vial por el personal técnico policial presente en el hecho. Los datos levantados son reportados o enviados a centros de comandos donde son recogidos y consolidados para ser enviados al INTT.

Los métodos mediante los cuales se transmite la información son diversos, desde documentos físicos hasta mecanismos de voz o de transmisión manual que, según el propio ente emisor, puede afectar la precisión de la data, es por ello que se encuentran trabajando en la consecución de procesos tecnológicos que permitan afinar el manejo y procesamiento de los datos desde el origen de

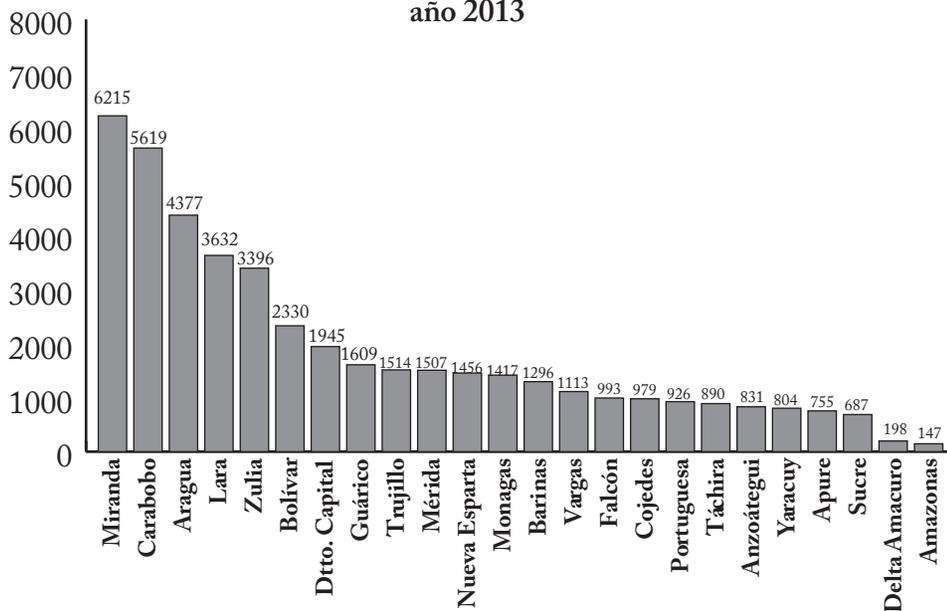
los mismos, de esta manera se estima reducir el margen de error que pudiera contemplar el presente estudio. Estas acciones serán apoyadas por el Observatorio Iberoamericano de Seguridad Vial (Oisevi) a raíz de la inclusión del Instituto Nacional de Transporte Terrestre en dicho organismo.

### Hallazgos:

#### Siniestros viales según entidad federal:

El primer gráfico presentado corresponde al número de siniestros viales por estado. De los 44.636 siniestros registrados, 6.215 ocurrieron en el estado Miranda, 5.619 en Carabobo y 4.377 en Aragua, lo que implicaría que los tres estados centrales encabezan la lista de los estados con mayor siniestralidad, seguidos por Lara y Zulia con 3.632 y 3.396 respectivamente.

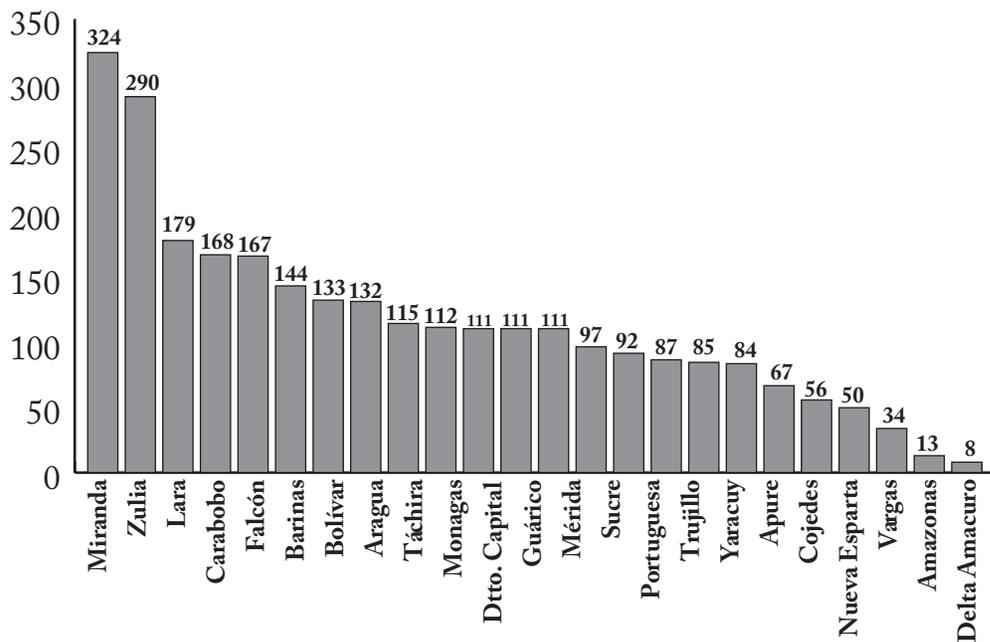
Gráfico 1. Distribución de los siniestros viales por entidad federal, año 2013



Es importante considerar que estos cinco estados que encabezan la lista de entidades con mayor siniestralidad son algunos de los que poseen mayor población, un parque automotor más amplio y un sistema de carreteras más complejo que otros estados, como Delta Amacuro y Amazonas, son los que reportan menos hechos viales que lamentar.

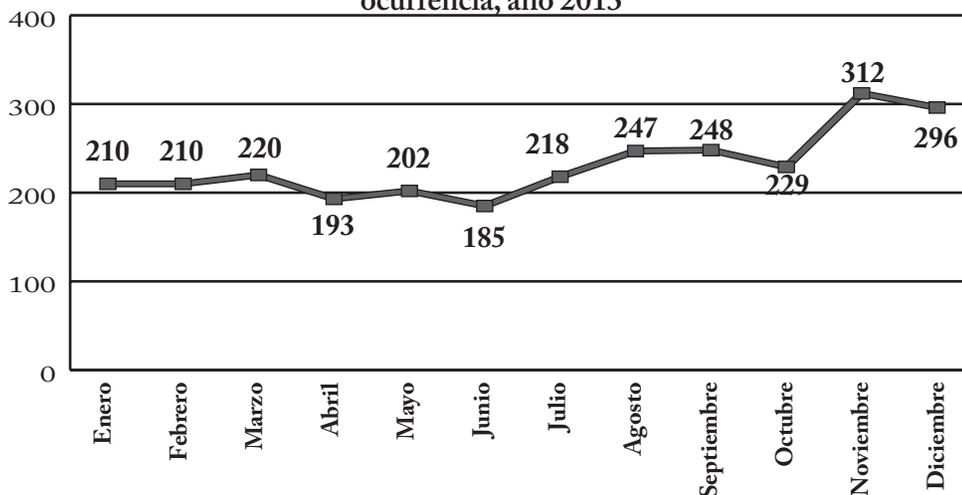
Cuando evaluamos la situación, considerando el número de fallecidos, tenemos que en un total de 44.636 siniestros se registraron 2.770 víctimas fatales, lo que implica, una (1) víctima fatal cada dieciséis (16) siniestros viales registrados..

Gráfico 2. Distribución de fallecidos en siniestros viales por entidad federal, año 2013



La entidad que presenta mayor número de fallecidos es Miranda con 324, seguido por Zulia con 290, Lara con 179, Carabobo con 168, Falcón con 167 y Barinas con 144. En este caso debemos considerar que estos son datos absolutos, no son tasas, por lo cual se hace imposible la comparación entre estados considerando que no tienen entre ellos la misma densidad poblacional.

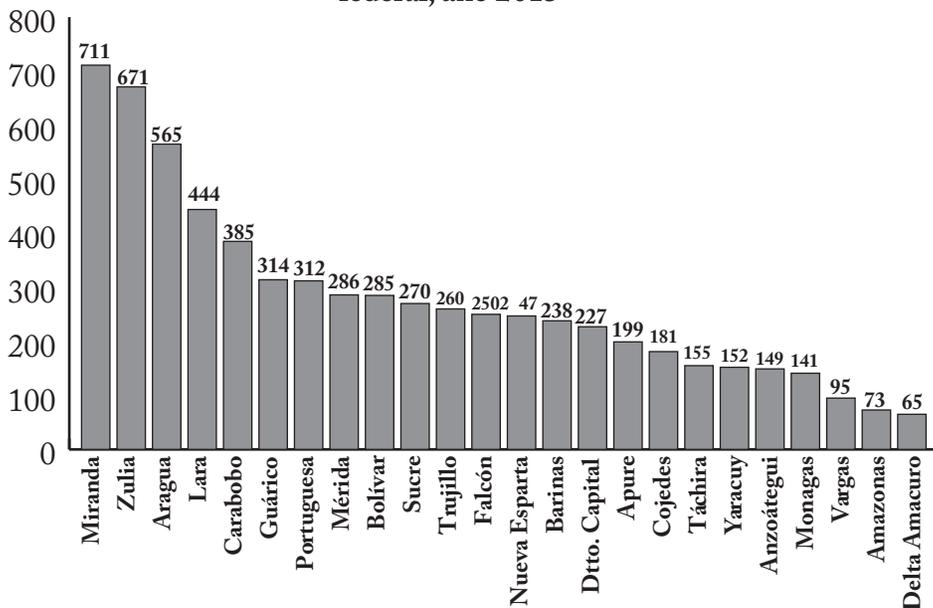
Gráfico 3. Distribución de fallecidos en siniestros viales por mes de ocurrencia, año 2013



En el gráfico anterior observamos que los meses con mayor número de fallecidos en siniestros viales son los meses de agosto y septiembre y luego noviembre y diciembre, acumulándose entre estos cuatro meses el 40% de los siniestros registrados, el 60% restante se divide entre los otros ocho meses del año en los cuales se observa un comportamiento bastante regular de la variable. Si nos referimos a los datos aportados por el *Anuario Estadístico del Instituto Nacional de Transporte Terrestre 2013*, asociados al número de lesionados por entidad, tenemos que de un total

de 44.636 hechos viales registrados se presentaron 6.675 lesionados, lo que implica un promedio de un (1) lesionado por cada seis (6) siniestros.

**Gráfico 4. Distribución de lesionados en siniestros viales por entidad federal, año 2013**

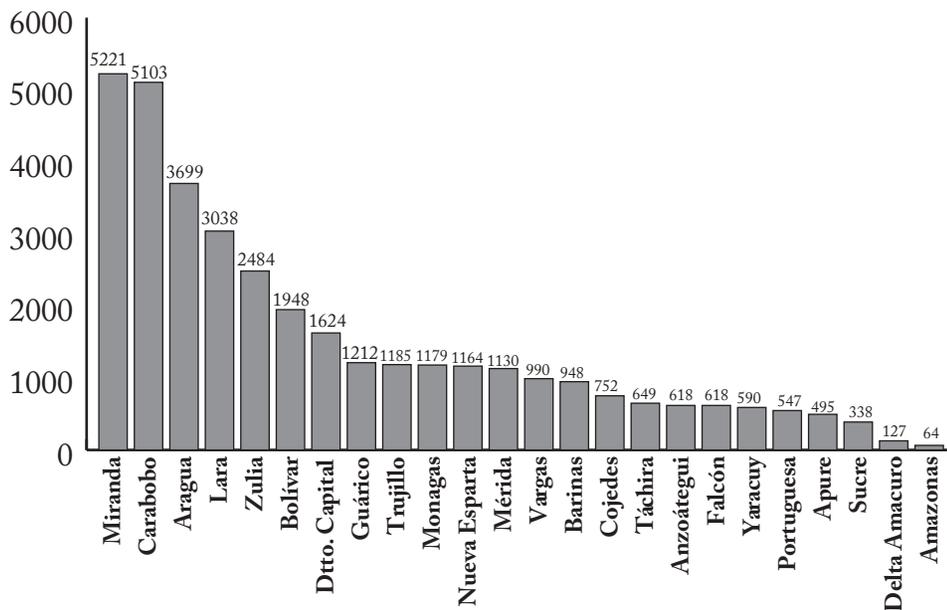


Si analizamos los datos por entidad tenemos que Miranda es la entidad con mayor número de lesionados con 711, seguido de nuevo por Zulia con 671, Aragua con 565, Lara con 444 y Carabobo con 385.

En cuanto a daños materiales, podemos ver que para el año 2013, según el *Anuario Estadístico del Instituto Nacional de Transporte Terrestre 2013*, se registraron 35.723 siniestros viales con daños materiales, en este caso Miranda encabeza de nuevo la lista con 5.221 hechos viales, seguido de Carabobo con 5.103, Aragua con 3.699, Lara con 3.038 y Zulia con

2.484. Cabe destacar que este tipo de siniestros no generan ni lesionados ni fallecidos: son aquellos donde resultan afectados elementos cercanos a las vías, así como otros vehículos.

**Gráfico 5. Distribución de siniestros viales con daños materiales por entidad federal, año 2013**



A continuación analizaremos las causas probables según siniestros viales registrados en el *Anuario Estadístico del Instituto Nacional de Transporte Terrestre 2013*.

Es importante destacar que aunque exista esta clasificación, el Instituto Nacional de Tránsito Terrestre admite que “aun cuando pueden existir causas probables de siniestros (...) no es procedente elaborar juicios sobre la causa de algún siniestro si no se ha realizado un estudio

científico y técnico sobre el accidente en particular que lo avale”.<sup>2</sup>

Dentro de las posibles causas especificadas en el *Anuario del Instituto Nacional de Tránsito Terrestre 2013*, se considera el exceso de velocidad, la ingesta alcohólica, la imprudencia, no mantener la distancia, la impericia del conductor y otras variables no especificadas como causas humanas.

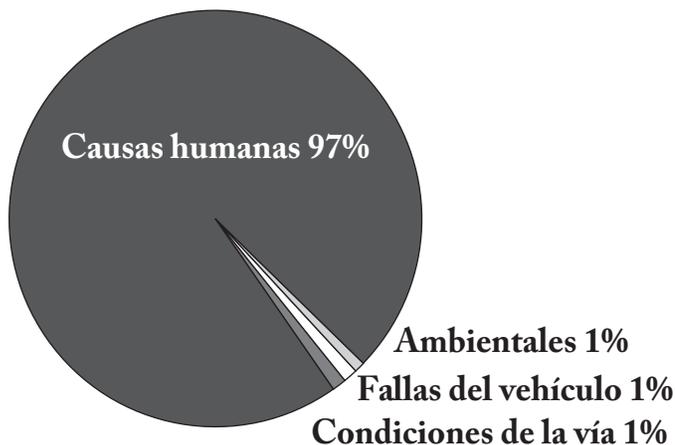
Adicionalmente, se consideran también los factores ambientales, condiciones de la vía y fallas del vehículo como posibles causas de los siniestros viales registrados durante el año antes mencionado.

Antes de hacer el correspondiente análisis de las posibles causas, quisiéramos señalar inconsistencias en la data reflejada en el informe. La tabla 12 de la página 71 del *Anuario Estadístico del Instituto Nacional de Transporte Terrestre 2013* totaliza la cantidad de siniestros ocurridos en el país durante el año señalado (44.636 en total).

Estas cifras no corresponden, salvo para el estado Apure, con las cifras por entidad presentadas en tabla 13 de la página 75, por lo que se sugiere hacer una revisión minuciosa de la información con el fin de disminuir los sesgos y posibles errores que puedan afectar el resultado de un estudio, que está dirigido a fomentar el interés de la población y a generar políticas públicas en torno a un tema vital como es la Seguridad Vial en nuestro país.

---

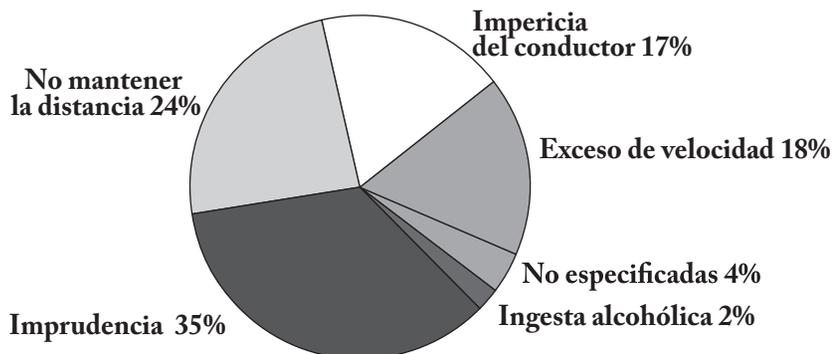
<sup>2</sup> *Anuario Estadístico del Instituto Nacional de Transporte Terrestre 2013*, Instituto Nacional de Tránsito Terrestre, 2014, pág. 78.

**Gráfico 6. Distribución de los siniestros según posibles causas, año 2013**

Como podemos ver en el gráfico anterior, el 97% de los siniestros viales registrados se debieron a causas humanas, es decir, causas atribuibles directamente al conductor. El 3% restante es distribuido de manera equitativa con un 1% entre las condiciones ambientales, las condiciones de la vía y fallas en los vehículos.

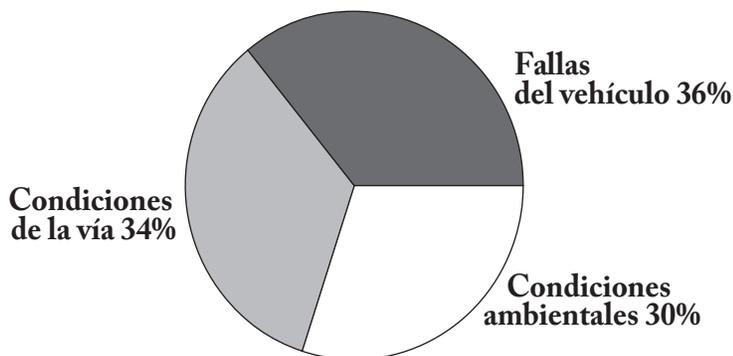
Considerando únicamente los siniestros viales cuyas posibles causas están asociadas con el factor humano tenemos que la imprudencia es la causante del 35% de los siniestros viales registrados, le sigue el hecho de no mantener la distancia con un 24%, exceso de velocidad con un 18%, impericia del conductor con un 17%, ingesta alcohólica con un 2% y otras causas humanas no especificadas con un 4%.

Gráfico 7. Distribución de los siniestros viales según causas humanas, año 2013



En cuanto a otras posibles causas de siniestros tenemos: fallas del vehículo, condiciones de la vía y los factores ambientales. Estos se distribuyen de la siguiente forma: 36% para el primero, 34% para el segundo y 30% para la tercera posible causa.

Gráfico 8. Distribución de los siniestros viales según otras causas, año 2013



## Conclusiones derivadas del Anuario del Instituto de Transporte Terrestre 2013:

- Miranda es la entidad federal con mayor número de hechos viales registrados.
- Miranda y Zulia son los estados con mayor número de lesionados y fallecidos.
- El número de lesionados fue de 6.675, duplicando el número total de fallecidos, que fue de 2.770.
- El 97% de los siniestros viales registrados se deben a causas humanas.
- Dentro de las posibles causas relacionadas con el factor humano, el 35% de los siniestros son asociados con imprudencias del conductor.
- Entre las posibles causas asociadas con otros factores distintos al humano tenemos que las fallas del vehículo ocasionaron el 36% de los siniestros registrados.



## CAPÍTULO III

### Estudio hemerográfico sobre la situación de Seguridad Vial en Venezuela, año 2014

#### *Metodología*

El presente estudio es parte de una serie hemerográfica que estamos desarrollando, desde 2012, en el Observatorio de Seguridad Vial, con la finalidad de lograr una aproximación al fenómeno de los siniestros viales en el país, dada la limitada información oficial que se tiene con respecto a ellos.

Actualmente son más de 30 diarios de circulación nacional y regional los que son compilados para formar parte de la base de datos disponible. Entre ellos tenemos al Correo del Caroní, Correo del Orinoco, 6to Poder, Diario 2001, Diario La Calle, Diario La Mañana, Panorama, Diario Vea, Versión Final, El Aragueño, El Avance, El Carabobeño, El Caribazo, El Diario de Guayana, El Impulso, El Informador, El Luchador, El Mío, El Nacional, El Nuevo País, El Periodiquito, El Progreso, El Regional del Zulia, El Siglo, El Sol de Margarita, El Tiempo, El Universal, La Hora, La Nación del Táchira, La Prensa de Anzoátegui, La Prensa de Monagas, La Región, La Región de Los Teques, La Verdad de Monagas, La Verdad de Vargas, La Verdad del Zulia, Metropolitano, Notitarde, Notidiario, Nueva Prensa de Guayana y Últimas Noticias.

Una vez realizada la recolección sistemática de los hechos viales reportados en las versiones impresas de los principales diarios de circulación nacional y regional procedemos a hacer el análisis y procesamiento que nos permiten discriminar, entre otras cosas, estados con mayor siniestralidad, tipos de siniestros más comunes, principales

horas y días de ocurrencia, posibles causas y detalles sobre lesionados y fallecidos, etc.

El procesamiento de los datos se hace de manera acuciosa para evitar los dobles registros o la omisión de datos que son relevantes en este tipo de estudios. El programa estadístico informático SPSS fue la herramienta utilizada para el procesamiento de los datos y las variables consideradas en el estudio.

Este año el cambio principal del estudio hemerográfico se realizó en algunas categorías del instrumento utilizado en los años anteriores, con el fin de adaptarlo de manera progresiva a la Matriz de Indicadores propuesta por el Observatorio de Seguridad luego de la culminación del proyecto “Metodología para el diagnóstico en Seguridad Vial”, aprobado y financiado por el Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología (Fonacit) y Universidad Nacional Experimental de la Seguridad (Unes) bajo el N° 201300919. El resto de los cambios serán implementados para el próximo informe con el fin de poder hacer los ajustes pertinentes.

Es importante recordar, como lo hemos hecho en informes anteriores, que la cantidad de siniestros viales reportados están relacionados con aspectos como el acceso de los medios a los lugares donde ocurre el hecho vial, el impacto que el siniestro genere, ya sea por el número de vidas perdidas o afectadas o por el congestionamiento que provocan en las vías afectadas por el mismo y también por la ocurrencia de otros sucesos o siniestros que puedan suceder en el mismo momento y que afecten la cobertura del hecho vial reportado.

Este año la principal limitante del estudio fue la disminución en el número de páginas, en incluso de secciones, que han tenido los medios de comunicación impresos tanto nacionales como regionales, debido a la

escasez de papel. Esto, en muchos casos, provocó el cierre temporal o definitivo de algunos diarios, así como la limitación a la hora de reportar algunos sucesos por la poca disposición de espacios para publicar.

Debido a esto hubo una disminución efectiva entre el número de artículos registrados en 2014 con respecto a 2013. Para el primero recopilamos un total de 754 hechos viales mientras que en para el segundo contamos con una muestra de 2.104 siniestros reportados.

Es importante destacar que la disminución de hechos reportados no está asociada de ninguna manera con el número de siniestros viales ocurridos, es decir, no podemos decir que durante el año 2014 sucedieron únicamente 754 hechos viales, este número solo representa la muestra recopilada luego de la revisión hemerográfica realizada a nivel nacional.

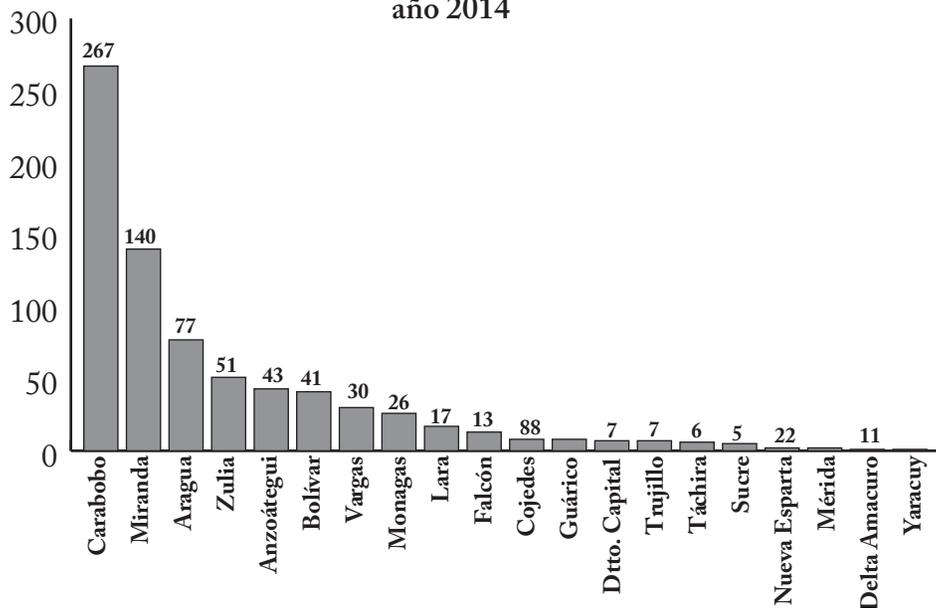
Ahora bien, de los 40 diarios de circulación nacional y regional obtuvimos una muestra de 754 hechos viales, en los cuales se contabilizaron 2.345 afectados por los siniestros viales, 630 resultaron fallecidos y 1.275 lesionados. Los siniestros estuvieron distribuidos de la siguiente manera según su fecha de ocurrencia:

### *Hallazgos de la Investigación:*

#### **Según entidad federal:**

En los 754 registros disponibles encontramos que los cinco estados con mayor siniestralidad vial son: Carabobo, Miranda, Aragua, Zulia y Anzoátegui, mientras que los estados Yaracuy, Delta Amacuro, Mérida, y Nueva Esparta reportan menos siniestros.

**Gráfico 1. Distribución de los siniestros registrados según entidad federal, año 2014**

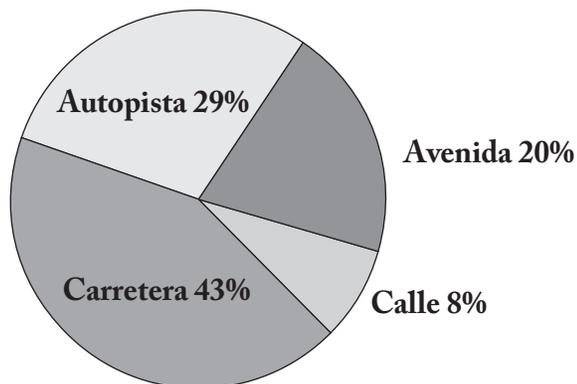


Esta diferencia abismal existente entre estados como Carabobo y Yaracuy pudieran deberse al sesgo asociado con los ajustes realizados en los medios de comunicación impresos tras el cierre o reducción de sus páginas. De igual manera, también podría influir el escaso registro en los pocos medios existentes en esos estados así como su lejanía de las entidades más pobladas.

#### Según lugar de ocurrencia:

Para la muestra de 754 registros solo 619 aportaban datos relacionados con el lugar de ocurrencia del hecho, de allí se pudo conocer que el 43% de los siniestros se registraron en carreteras, el 29% en autopistas, el 20% en avenidas y el 8% en calles.

**Gráfico 2. Distribución de los siniestros registrados según lugar de ocurrencia, año 2014**



Como vemos en el gráfico anterior, las carreteras son las vías que resultan más peligrosas cuando se evalúa el lugar de ocurrencia de los siniestros reportados, esto podría deberse a múltiples factores tales como la iluminación y el estado de las vías e incluso las pocas o casi inexistentes señales que deben guiar a los conductores mientras manejan, o a las posibles imprudencias que se cometen debido a la falta de supervisión de parte de las autoridades correspondientes.

Por su parte, las autopistas también resultan ser vías de cuidado ya que son estas las que permiten a los conductores desarrollar mucha más velocidad en su recorrido, además de que acumulan un gran volumen del parque automotor de las ciudades durante las horas pico. Ambas situaciones mencionadas favorecen la posibilidad de ocurrencia de siniestros viales.

La situación en las avenidas no es distinta: el flujo continuo de tráfico en ellas y la inclusión de los diversos medios de transporte hacen complejo el tránsito, a la vez que hacen más vulnerables a peatones, ciclis-

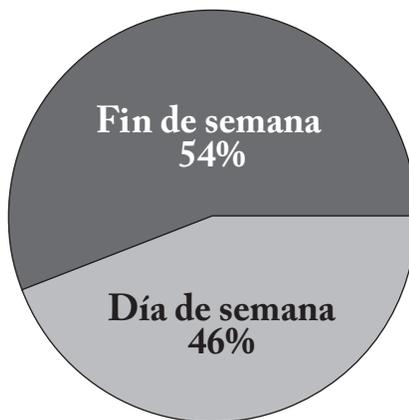
tas y motorizados que forman parte del sistema vial. En el caso de las calles, los siniestros pueden estar asociados a los congestionamientos o al espacio reducido y transitado que caracterizan a estas vías.

### Según día y hora de ocurrencia:

Del total de 754 siniestros viales registrados solo 718 aportan información detallada sobre el día de ocurrencia. De acuerdo a la información suministrada el 56% se produjeron en días de semana, mientras que el 44% restante sucedieron los fines de semana.

A pesar de que el fin de semana es más corto, los niveles de siniestralidad resultan bastante altos. Esto se debe a las dinámicas y actividades que se desarrollan estos llamados “días de descanso” en los que las personas salen a distraerse y a hacer actividades diversas que pueden aumentar los niveles de riesgo.

Gráfico 3. Distribución de los siniestros registrados según día de ocurrencia, año 2014



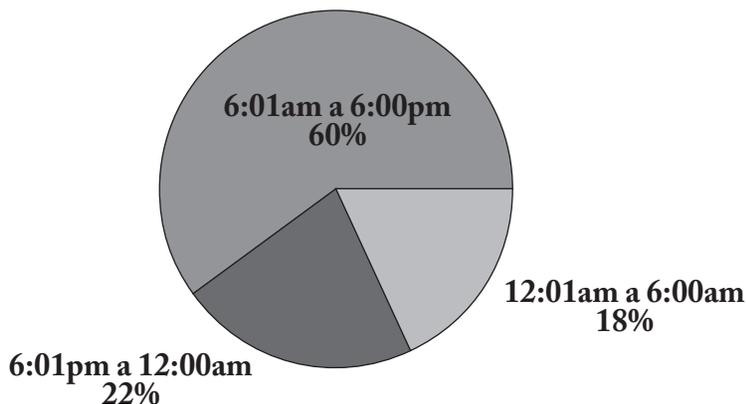
Para evaluar los rangos de ocurrencia de los siniestros viales reportados dividimos el día en tres: de 6:01 am a 6:00 pm, de 6:01 pm a 12:00 am, de 12:01 am a 6:00 am. Una vez analizados los 185 registros que disponen de información al respecto tenemos que 60% de los siniestros ocurrieron entre las 6:01 am a 6:00 pm, 22% entre las 6:01 pm y las 12:00 am, y 18% entre las 12:01 am y las 6:00 am.

Como vimos en el gráfico anterior, 60% de los hechos viales ocurrieron durante el transcurso del día, es decir, durante las horas en las que generalmente hay desplazamientos a escuelas, universidades o sitios de trabajo, independientemente del medio de transporte que se utilice, quizás a ello se deba la alta incidencia de siniestros viales.

Luego, el período que presenta mayor siniestralidad es entre 6:01 pm y 12:00 am, horas en las que generalmente pueden extenderse las actividades cotidianas, donde el cansancio y el estrés de llegar a casa puede estar influyendo en el comportamiento de conductores, pasajeros, ciclistas, motorizados y peatones.

De igual manera, los hechos asociados a los altos niveles de inseguridad también pueden estar incidiendo en la manera en que nos comportamos ante un semáforo, un rayado o cualquier otro componente del sistema vial. En Venezuela, es común escuchar que los conductores no se paran frente a un semáforo por temor de ser víctima del hampa, sin embargo, no se entiende que existen riesgos asociados a este tipo de acciones: el hecho de pasar el semáforo sin que la luz lo indique puede acarrear la ocurrencia de diferentes hechos viales en los que podemos resultar lesionados o fallecidos.

Gráfico 4. Distribución de los siniestros registrados según hora de ocurrencia, año 2014



La siguiente tabla presenta la información cruzada entre días y horas de ocurrencia de los siniestros registrados. Aquí vemos como el período de mayor incidencia de siniestros es entre 6:01 am y 6:00 pm. Esta situación se repite, de manera similar, en días de semana y en fines de semana.

Tabla 1. Siniestros ocurridos según día de ocurrencia y hora, año 2014

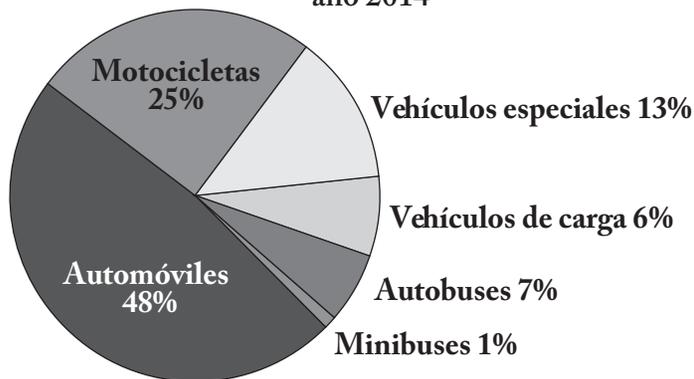
		Hora de ocurrencia de los siniestros			Total
		De 12:01 am a 6:00 am	De 6:01 am a 6:00 pm	De 6:01 pm a 12:00am	
Día de ocurrencia	Día de semana	49	212	65	326
	Fin de semana	48	121	55	244
Total		97	333	120	550

Para los otros rangos de ocurrencia la variación no es significativa, es decir, mantienen el comportamiento explicado anteriormente: los siniestros siguen siendo más frecuentes entre las 6:01 y las 12:00 am que durante el siguiente período, de 12:01 a 6:00 am.

### Según tipo de vehículo:

Cuando analizamos los 754 registros existentes, encontramos que en la distribución de los siniestros viales según tipo de vehículo, 48% de los mismos involucran automóviles, 25% motocicletas, 13% vehículos especiales, 7% autobuses, 6% vehículos de carga y 1% minibuses.

**Gráfico 5. Distribución de los siniestros registrados según tipo de vehículo, año 2014**



Según el *Anuario Estadístico del Instituto Nacional de Tránsito Terrestre 2013*, el parque automotor venezolano está conformado por 8.945.599 vehículos de motor, de ellos 4.391.952 son automóviles, 15.937 autobuses, 898.316 camiones, 18 camiones especiales, 2.266.297 camionetas, 128 grúas, 75.763 minibuses, 1.980.636 motos, 12.907 vehículos especiales y 403.058 rústicos.

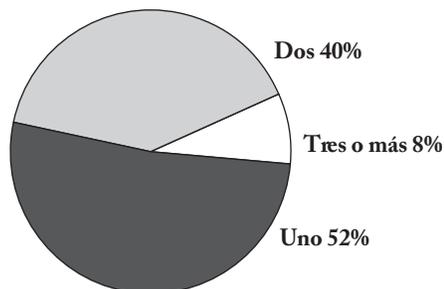
Según los datos comentados anteriormente, los automóviles ocupan el

50% del total del parque automotor venezolano, de allí que su presencia en las vías sea más notable y que los mismos sean los que generalmente se ven envueltos en los siniestros reportados. En el caso de las motocicletas y los vehículos especiales el caso es alarmante: el porcentaje de participación en cualquier tipo de siniestro es considerable con respecto al total de unidades registradas. Lo mismo podría estar sucediendo con los vehículos de carga y los autobuses. En el caso de los vehículos especiales quisiéramos recordar que se trata vehículos autopropulsados o remolcados, concebidos o contruidos para realizar trabajos o servicios determinados<sup>3</sup>.

### Según número de vehículos involucrados:

Cuando sucede un siniestro vial pueden estar involucrados distintos vehículos, eso es lo que evaluaremos a continuación. De un total de 680 registros tenemos que en el 52% de los casos estuvo involucrado un solo vehículo, en 40% de los casos dos vehículos y en 8% tres vehículos o más. Como podemos apreciar, en el 92% de los casos los siniestros están protagonizados por uno o dos vehículos.

**Gráfico 6. Distribución de los siniestros registrados según número de vehículos involucrados, año 2014**



<sup>3</sup> Instituto Nacional de Transporte Terrestre, *Glosario de términos de educación y seguridad vial, 2013*, disponible en [http://www.intt.gob.ve/repositorio/biblioteca/educacion\\_y\\_seguridad\\_vial/glosario%20de%20terminos%202013.pdf](http://www.intt.gob.ve/repositorio/biblioteca/educacion_y_seguridad_vial/glosario%20de%20terminos%202013.pdf)

Cuando analizamos la tabla cruzada entre el número de vehículos involucrados y el tipo de siniestro encontramos que de un total de 563 registros, en los casos que involucran un solo automóvil, el siniestro más común es el volcamiento, seguido del choque con objeto fijo y el arrollamiento.

Tabla 2. Número de vehículos involucrados según tipo de siniestro, año 2014

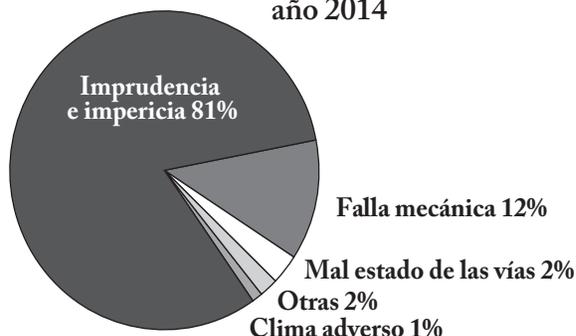
Tipo de siniestro	Número de vehículos involucrados			
	1	2	≥ 3	Total
Arrollamiento	62	12	1	75
Choque con objeto fijo	66	3	0	69
Choque múltiple	0	1	46	47
Choque simple	3	236	5	244
Volcamiento	117	9	2	128
<b>Total</b>	<b>248</b>	<b>261</b>	<b>54</b>	<b>563</b>

En los casos en que se encuentran involucrados dos automóviles, el siniestro más común es el choque simple. Cuando se hallan involucrados tres o más vehículos el siniestro más común es el choque múltiple.

#### Según posibles causas:

Las causas que ocasionan los siniestros pueden ser diversas. Sin embargo, como se ha dicho, en el 90% de los casos estas causas están asociadas al factor humano. En la presente investigación los hallazgos no son distintos: el 81% de los siniestros registrados son causados por imprudencia o impericia del conductor y 12% por fallas mecánicas, que también son responsabilidad de quien maneja, el resto son causas asociadas a factores externos como 2% clima adverso, 3% mal estado de las vías y 2% otras causas que agrupan el exceso de velocidad, la alcoholemia, entre otras.

**Gráfico 7. Distribución de los siniestros registrados según posibles causas, año 2014**

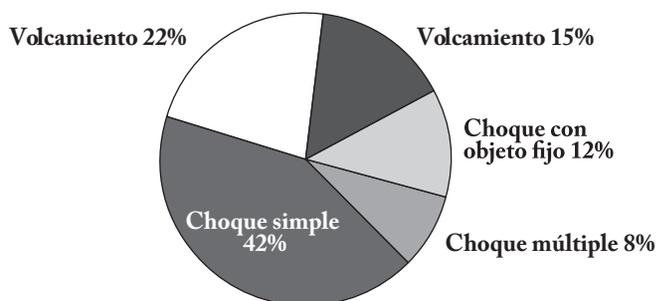


Estos hallazgos dejan clara la necesidad de educar a los conductores y peatones con respecto a los deberes y derechos que tienen en la vía. De igual manera, deben ser educados en torno a las consecuencias que diversas infracciones o descuidos pueden ocasionar, no solo a ellos sino al resto de los usuarios.

#### Según tipo de siniestro:

En la categoría relacionada con el tipo de siniestros tenemos que son los choques simples los que acumulan mayor porcentaje de ocurrencia, 42%, luego aparecen los volcamientos con 22%, arrollamientos con 15%, choque con objetos fijos con 12% y choques múltiples con 8%.

**Gráfico 8. Distribución de los siniestros registrados según tipo, año 2014**



Cuando analizamos la tabla que permite cruzar datos como tipo de vehículos y tipo de siniestro podemos apreciar que, para el caso de los automóviles, el siniestro más común es el choque simple, seguido por los arrollamientos. En cuanto a las motos, también son los choques simples y los arrollamientos los hechos viales más comunes.

**Tabla 3. Siniestros viales según tipo de vehículo y tipo de siniestro, año 2014**

Tipo de vehículo	Tipo de siniestro						Total
	Arrollamiento	Choque con objeto fijo	Choque múltiple	Choque simple	Volcamiento	Otras	
Automóvil	43	30	21	128	67	14	<b>303</b>
Motocicleta	12	13	4	64	4	34	<b>131</b>
Autobús	3	4	7	9	12	8	<b>43</b>
Minibús	0	1	0	4	0	0	<b>5</b>
De carga	5	6	4	15	5	2	<b>37</b>
Especial	4	10	10	22	31	7	<b>84</b>
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>64</b>	<b>46</b>	<b>242</b>	<b>119</b>	<b>65</b>	<b>603</b>

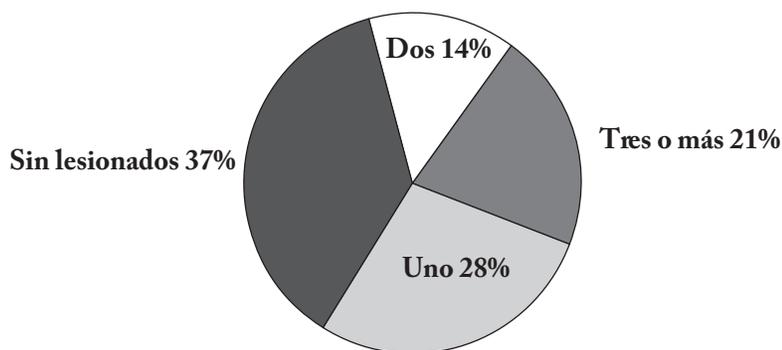
En el caso de los autobuses tenemos que los volcamientos son los hechos viales más comunes, y lo mismo ocurre para los vehículos especiales. Para los vehículos de carga son los choques simples los hechos que registran mayor ocurrencia.

### Según números de lesionados:

Para 2014, según el registro hemerográfico levantado, hubo 1.715 lesionados. Cuando evaluamos la información asociada a estos lesionados tenemos que en el 37% de los siniestros reportados no hubo heridos, en 28% se registró por lo menos uno, mientras que en 14% se registraron dos lesionados y en 21% se vieron afectadas tres personas o más.

En definitiva, tenemos que en el 83% de los siniestros registrados hubo víctimas no mortales. Esto es un hecho que debemos resaltar considerando el tiempo de rehabilitación y los gastos en los que se incurren para que los involucrados puedan nuevamente reintegrarse a sus actividades de rutina.

**Gráfico 9. Distribución de los siniestros registrado según número de lesionados, año 2014**



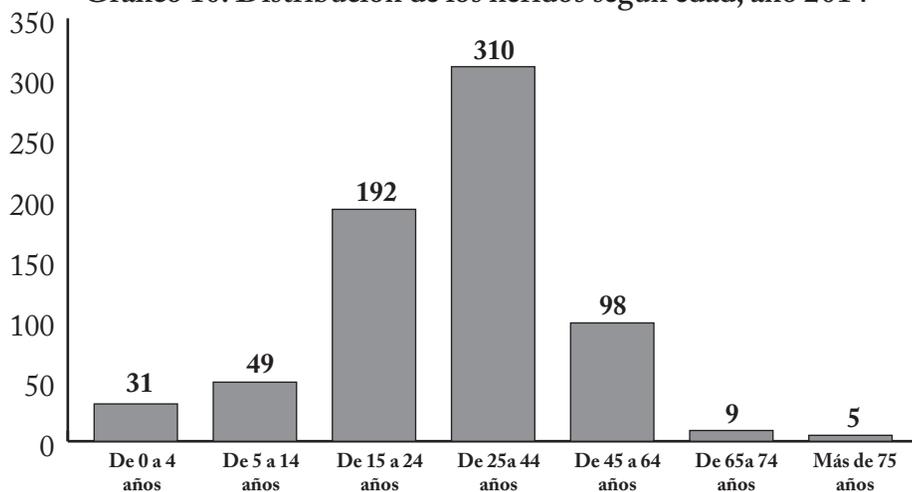
### Lesionados según edad:

A continuación presentamos la distribución de lesionados según edad. De los 1.715 lesionados, solo 694 aportaron información sobre su edad para el momento del siniestro.

Como podemos apreciar en el gráfico, en los grupos de edad de 0 a 4 años y de 5 a 14 años el número de lesionados es discreto con respecto a los que caracterizan a los tres grupos siguientes (de 15 a 24, de 25 a 44 y de 45 a 64 años). Esta distribución es muy parecida a la que hemos registrado en los dos estudios hemerográficos anteriores. Para los grupos de mayor edad, de 65 a 74 y de más de 75 años, el número de lesionados disminuye. Para estas edades es más común verlos como peatones

o pasajeros, de cualquier manera, el riesgo de que resultan lesionados es alto dado la velocidad en la que se desenvuelven y la disminución de los reflejos que resultan tan necesarios para reaccionar ante un imprevisto.

Gráfico 10. Distribución de los heridos según edad, año 2014

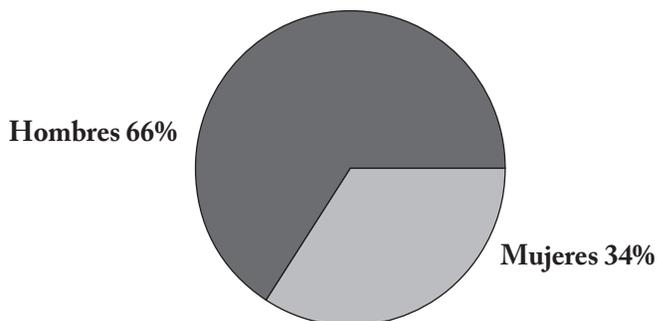


Para los grupos de entre 15 y 64 años se deben desarrollar campañas y actividades donde puedan familiarizarse con los riesgos que tienen, independientemente de la actividad que estén realizando, es decir, deben considerar y tener en cuenta que el riesgo para ellos es mayor, ya sea que estén desplazándose por el sistema como peatones, conductores, pasajeros, ciclistas o motorizados.

### Lesionados según sexo:

De 918 registros que aportan información con respecto al sexo de los lesionados podemos resaltar que 66% son hombres y 34% son mujeres. Esto señala entonces una gran vulnerabilidad para el sexo masculino, que tiene una disposición más marcada a las lesiones en accidentes viales.

Gráfico 11. Distribución de los heridos según sexo, año 2014



### Según número de fallecidos:

De los 754 hechos viales reportados que registraron información, se registraron 630 fallecidos. Según los datos manejados pudimos conocer que 53% de los casos no presentó ninguna víctima fatal, en 32% se registró la muerte de por lo menos una persona, 7% presentó al menos dos fallecidos y otro 7% registró tres o más víctimas fatales. Entonces, según los datos aportados, en un poco más de la mitad de los casos los siniestros resultaron sin víctimas fatales, un porcentaje más alto que en el caso de los lesionados.

Gráfico 12. Distribución de los siniestros registrados según número de fallecidos, año 2014



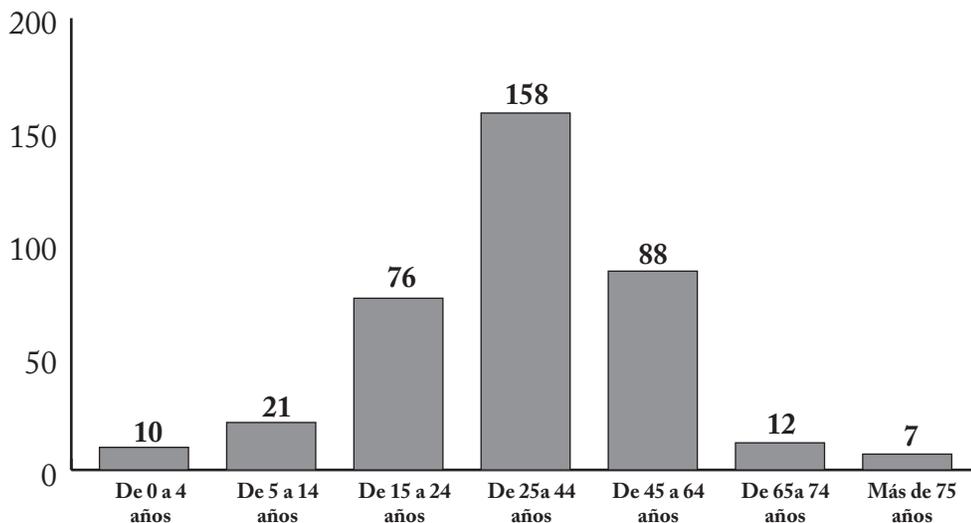
### Fallecidos según edad:

Para evaluar la situación de los fallecidos según la edad, contamos solo con 372 datos disponibles, el resto de los registros no aportaban información al respecto.

Para los grupos de 0 a 4 y de 5 a 14 años el número de fallecidos no es tan alarmante como los grupos siguientes: de 15 a 24, de 25 a 44 y de 45 a 64 años son los grupos que reportan mayor siniestralidad. Una situación que coincide con los datos aportados por el Anuario de Mortalidad del Ministerio del Poder Popular para la Salud.

Para los grupos de 65 a 74 años y de más de 75 años, el número de víctimas fatales disminuye. Como comentamos anteriormente, estos grupos de edades son menos activos en las vías que el resto y usualmente suelen ser cautelosos y menos temerarios.

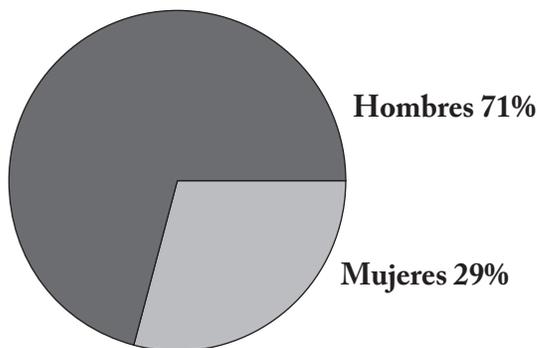
Gráfico 13. Distribución de los fallecidos según edad, año 2014



### Según sexo:

Para este ítem solo 485 registros aportaron datos sobre el sexo de los fallecidos. Del total presentado tenemos que 71% de las víctimas fatales eran hombres mientras que 29% eran mujeres. Esta es una realidad lamentable si consideramos que son ellos quienes resultan más vulnerables (tanto en el caso de los lesionados como en el de los fallecidos), y no solo con respecto a los siniestros viales sino también a otras causas de muerte contempladas en el Anuario de Mortalidad.

Gráfico 14. Distribución de los fallecidos según sexo, año 2013



Es importante destacar que es necesaria la implementación urgente de políticas públicas, dirigidas a los hombres jóvenes, orientadas a preservar y proteger su vida de los múltiples riesgos existentes dentro de la sociedad venezolana que los convierten en víctimas de eventos desafortunados.

De igual manera, recordamos que es vital e importante la implementación de materias relacionadas con Seguridad Vial en los distintos niveles de educación; con esto se podrían corregir los posibles patrones de comportamiento existentes en los hombres y mujeres del país que podrían estar favoreciendo los altos niveles de siniestralidad existentes.

## Nuestras conclusiones y recomendaciones:

Desde 2012 el Observatorio de Seguridad Vial está enfocado en conocer más de cerca el fenómeno de los siniestros viales en Venezuela, sobre todo considerando que este acercamiento nos pueda ayudar a incidir de manera efectiva en la reducción de los siniestros viales que hoy en día son tan comunes y que afectan la vida de miles de personas: personas que fallecen o que quedan lesionadas o discapacitadas, generando grandes costos personales y sociales.

Es por todo esto que procuramos hacer un esfuerzo en conocer de las fuentes oficiales los datos asociados al despliegue de operativos especiales. Sin embargo, esto no ha sido posible, ni siquiera haciendo la solicitud formal a las autoridades pertinentes (Anexo A). Aquellos datos de los cuales disponemos, como el Anuario de Mortalidad y Morbilidad, poseen por lo menos dos años de antigüedad. La falta de acceso a la información de manera oportuna inhabilita a las autoridades para generar políticas correctivas y preventivas en un tiempo prudencial, lo cual se traduce en mayor siniestralidad.

Si bien se encuentra disponible el *Anuario Estadístico del Instituto Nacional de Transporte Terrestre del 2013*, el mismo presenta un subregistro que debe ser revisado considerando que el ente emisor es el que centraliza la información asociada al tema de tránsito y transporte terrestre en Venezuela. Sin embargo, se aplaude el esfuerzo realizado en pro de brindar información relacionada con el tema.

En el Observatorio de Seguridad Vial consideramos que es vital para el país, para los usuarios de las vías y para la comunidad en general contar con datos actualizados con rigurosidad metodológica, que permitan tomar acciones, ya sea a través de campañas o políticas públicas enfocadas

en enfrentar de manera certera las altas tasas de siniestralidad en Venezuela. De nada vale la implementación de campañas que no representen la realidad de lo que vivimos o que no abarquen las diferentes aristas que conforman el problema: la educación, la cultura, las sanciones, las normas, las leyes, la infraestructura, entre otras.

Actualmente se están promoviendo nuevas soluciones viales. Lo importante es que esas nuevas soluciones estén bien señalizadas, de acuerdo al “Manual de dispositivos uniformes para el control del tránsito”. Las soluciones enfocadas en lo vial no necesariamente deben estar centradas en creación de nuevas vías o ensanchamiento de las existentes, sino en alternativas de transporte público que permitan empalmar unas zonas con otras y que permitan a los peatones y pasajeros llegar de manera rápida y segura a cualquier destino.

De igual manera, para que nuestro país de un paso hacia adelante en materia de movilidad se debe empezar a hablar de este tema en torno a los peatones, en torno a la movilidad necesaria para liberar y descongestionar zonas vitales. Para ello es necesario hablar de ciclo vías, de transporte público eficiente, de vías seguras e iluminadas, de conciencia ciudadana y de recuperación de espacios.

Debemos empezar a hablar de ciudades amigables para peatones, para personas con movilidad reducida, ciudades adaptables, sustentables y por supuesto seguras. Todo esto podría resumirse en lo que el Foro Urbano Mundial llama “Ciudades para la Vida”.

Son muchas las ciudades en América Latina que han procurado un cambio en cuanto a movilidad sustentable y ecológica, como por ejemplo Bogotá, Medellín, Río de Janeiro, Curitiba, Brasilia, Buenos Aires, Lima, Ciudad de México, entre otras.

Las recomendaciones van dirigidas a conocer lo que nos afecta para poder superarlo, a implementar soluciones basadas en conocimiento exhaustivo de lo que se pretende mejorar, en considerar el sistema vial como parte de un todo del que cada uno de nosotros forma parte. La idea no es ir por sectores sino visualizando el sistema global que nos mantiene envueltos en esta marejada de problemas.

Lo ideal y urgentemente necesario es el cumplimiento de las reglas existentes y el uso de los mecanismos de regulación: no es suficiente que existan leyes, es necesario hacer que se cumplan y velar porque aquellos que las infringen tengan sanciones concretas acordes a las infracciones cometidas. Esto implicaría el incremento del número de policías viales o la instalación de dispositivos digitales que permitan el monitoreo a distancia de este tipo de situaciones.

Por otro lado, la necesidad de formación en educación vial no se puede seguir pasando por alto, la adecuación de contenidos con respecto a los diferentes niveles de educación es necesaria para formar a peatones, ciclistas, conductores, motorizados y pasajeros responsables. No podemos dejar todo en manos de campañas que posteriormente resultan atemporales, desfasadas de cualquier realidad que creímos existentes y que va cambiando conforme la ciudad y sus ciudadanos lo hacen.



# CAPÍTULO IV

## La necesidad de un modelo sistémico para la Seguridad Vial

Carlos Santos

El 7 de abril de 2004, la Organización Mundial de la Salud y el Banco Mundial presentaron su *Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito*. Esta publicación reúne el esfuerzo de instituciones y organismos particulares procedentes de todos los continentes y de diversas áreas como el transporte, la ingeniería, la salud, la policía, la educación y la sociedad civil, para ofrecer “un examen detallado de los conocimientos sobre la magnitud, los factores de riesgo y las consecuencias de los accidentes de tránsito, y sobre las formas de prevenir y disminuir sus repercusiones” (Peden y otros, 2004, pág. vii). Específicamente, los objetivos del informe fueron:

- Describir la carga, intensidad, características y repercusiones de los traumatismos causados por el tránsito a nivel mundial, regional y nacional.
- Examinar los principales factores determinantes y de riesgo.
- Estudiar las intervenciones y estrategias que pueden emplearse para abordar el problema.
- Formular recomendaciones para la acción local, nacional e internacional.

La gestión del tránsito<sup>4</sup> se abordó desde una perspectiva científica<sup>5</sup>, bajo los siguientes principios rectores (Peden y otros, 2004, pág. 9):

---

<sup>4</sup> Gestión del tránsito: planeamiento, coordinación, control y organización de la circulación para lograr un aprovechamiento eficiente y apropiado de la capacidad vial existente (Peden, y otros, 2004, pág. 233).

<sup>5</sup> Un enfoque científico sobre la seguridad vial significa la comprensión y atención del problema a partir de información objetiva, es decir, a partir de datos de buena calidad que sean analizados e interpretados con rigurosidad, lo cual se contraponen a las opiniones basadas en experiencias personales y a las declaraciones anecdóticas.

Los traumatismos causados por el tránsito son en gran medida prevenibles y predecibles; constituyen un problema causado por el ser humano que cabe someter a un análisis racional y a la aplicación de medidas correctivas.

La seguridad vial es un asunto multisectorial y de salud pública: todos los sectores, incluido el de la salud, necesitan comprometer plenamente su responsabilidad y desplegar actividades y campañas de prevención de los traumatismos causados por el tránsito.

Los errores frecuentes de los conductores y el comportamiento común de los peatones no deberían ocasionar traumatismos graves ni defunciones: los sistemas de tránsito deberían ayudar a los usuarios a afrontar situaciones cada vez más difíciles.

La vulnerabilidad del cuerpo humano debería ser un parámetro determinante del diseño de los sistemas de tránsito, en los que el control de la velocidad es crucial.

Los traumatismos causados por el tránsito plantean una cuestión de equidad social: se debe tratar de proteger a todos los usuarios de la vía pública por igual, ya que los que utilizan vehículos sin motor sufren en forma desproporcionada más traumatismos y riesgo.

La transferencia de tecnología de los países de ingresos altos a los de ingresos bajos debe adecuarse a las condiciones locales y aplicarse a la resolución de las necesidades locales identificadas por investigaciones.

La aplicación de soluciones locales debe basarse en conocimientos locales.

Lo que subyace a los principios precedentes es la aceptación de que los accidentes de tránsito son inevitables, pero es posible garantizar que es-

tos no causen lesiones humanas graves. Para ello es necesario diseñar un sistema de transporte vial en función de la energía cinética<sup>6</sup> que el cuerpo humano es capaz de resistir.

En el informe, esta idea se sintetiza en un modelo de seguridad vial sistémico que “procura identificar y remediar las principales fuentes de error y las deficiencias de diseño que contribuyen a las colisiones causantes de muertes o lesiones graves, además de mitigar la gravedad y consecuencias de los traumatismos” (Peden y otros, 2004, pág. 15).

La propuesta de fondo es la de William Haddon Jr.<sup>7</sup>, quien definió en los Estados Unidos tres fases en la secuencia temporal de las colisiones: “la previa, la colisión y la posterior, y una tríada epidemiológica: la persona, la máquina y el ambiente, que interactúan en cada fase” (Peden y otros, 2004, pág. 15). De este modelo surgieron nueve posibilidades de intervención para prevenir las colisiones, los traumatismos durante la colisión, y las defunciones durante la atención posterior al accidente.

Las estrategias y técnicas basadas en el modelo de Haddon Jr., ensayadas a nivel internacional para reducir el número de víctimas mortales desde un enfoque sistémico, han tenido como objetivos “disminuir la exposición a los riesgos; prevenir las colisiones; procurar que los traumatismos sean menos graves en caso de colisión; atenuar las consecuencias de los traumatismos” (Peden y otros, 2004, pág. 15).

---

<sup>6</sup> De acuerdo a *Speed management: a road safety manual for decision-makers and practitioners*, los traumatismos que resultan de una colisión son producto de la cantidad de energía que se transfiere al cuerpo humano, y que dañan la estructura celular, los tejidos, los vasos sanguíneos y las estructuras corporales. También se especifica que de las distintas formas de energía –cinética, térmica, química, eléctrica y radiación– la transferencia de energía cinética es la que más contribuye a las lesiones (Global Road Safety Partnership, 2008, pág. 4).

<sup>7</sup> Véase: Haddon Jr W. The changing approach to the epidemiology, prevention, and amelioration of trauma: the transition to approaches etiologically rather than descriptively. *American Journal of Public Health*, 1968, 58:1431–1438. Reimpreso por *Injury Prevention* 1999;5:231–236, y disponible en <http://injuryprevention.bmj.com/content/5/3/231.full.pdf+html>.

En términos del diseño de una matriz de indicadores para el diagnóstico de la seguridad vial, aplicar este enfoque integral requiere “la recopilación de datos fiables sobre la magnitud de los accidentes de tránsito y los factores de riesgo” (Organización Mundial de la Salud, 2009, pág. 5).

Mientras que la magnitud de los accidentes, y de los traumatismos mortales y no mortales causados por el tránsito, indican el impacto del problema sobre la población, los factores de riesgo señalan los elementos que influyen en “la probabilidad de que se produzca una colisión o choque o en la gravedad de las consecuencias de un acontecimiento de ese tipo” (Organización Panamericana de la Salud, 2008, pág. 148).

## **1. La magnitud de las colisiones y traumatismos causados por el tránsito**

Para medir la magnitud de las colisiones y traumatismos causados por el tránsito, los investigadores del *Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito* examinaron “los efectos de la motorización, el perfil de las personas afectadas por traumatismos causados por el tránsito y las consecuencias socioeconómicas y sanitarias de las colisiones en la vía pública” (Peden y otros, 2004, pág. 39).

Una evaluación que brinde un panorama completo del impacto de los accidentes de tránsito no solo debe contabilizar los traumatismos mortales y no mortales, sino además “el costo económico de dichos traumatismos y la rentabilidad de las intervenciones” (Organización Mundial de la Salud, 2009b, pág. 28).

### **2.1. Sobre las definiciones**

Una de las conclusiones principales del Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito, que se enmarca dentro

del presente trabajo, fue que “los indicadores, especialmente los de resultados no mortales, pueden no estar normalizados, lo que dificulta las comparaciones” (Peden y otros, 2004, pág. 186). Por este motivo se recomendó a los países adoptar:

la definición de víctima mortal del tránsito que abarca un período de 30 días; la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud; la Clasificación Internacional de Causas Externas de Traumatismos (CICET), y las directrices sobre supervisión y estudio de los traumatismos formuladas por la OMS y sus centros colaboradores (Peden y otros, 2004, pág. 190).

Sin embargo, cinco años después de esta sugerencia, la comparabilidad de los datos entre los 178 países participantes del *Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial: es hora de pasar a la acción* fue limitada, por las diferencias entre las definiciones de los indicadores solicitados.

La importancia de las definiciones radica en que ellas “determinan qué sucesos se incluyen o excluyen del sistema [de datos], y cómo se clasifican los traumatismos y los accidentes” (Organización Mundial de la Salud, 2010, pág. 32).

En cuanto a las definiciones de defunción o traumatismo causados por el tránsito, los problemas suelen surgir de:

- Las diferencias de interpretación del período especificado entre el momento en que se produce el traumatismo y la muerte.
- La interpretación misma de la definición en diferentes países y por las diferentes personas que registran la información.
- Los diferentes grados de aplicación de las definiciones.
- Las técnicas dispares de evaluación de la gravedad de los traumatis-

mos. (Peden, y otros, 2004, pág. 69).

Específicamente en la clasificación de una muerte por traumatismo causada por una colisión en la vía pública, ha entrado en juego:

- El método de evaluación.
- El lugar donde ocurrió la colisión mortal (por ejemplo, si en un camino público o privado).
- La modalidad del transporte (algunas clasificaciones requieren la presencia de al menos un vehículo en movimiento).
- La fuente de los datos (por ejemplo, la policía o el interesado).
- La inclusión o exclusión de los suicidios confirmados.
- La autopsia rutinaria en las defunciones causadas por el tránsito (Peden y otros, 2004, pág. 69).

Y en relación a los sobrevivientes de las colisiones en la vía pública, las dificultades han tenido que ver con:

- La definición y la interpretación de traumatismo grave vigentes en los distintos países.
- Si la formación de la policía, que registra la mayor parte de la información, es apropiada para permitirle evaluar correctamente la gravedad del traumatismo (Peden, y otros, 2004, pág. 69).

Importa estar consciente de estos inconvenientes para poder comprender las decisiones de los organismos internacionales en la adecuación de definiciones e indicadores estándar para el estudio de la seguridad vial, algunas de las cuales se muestran brevemente en los apartados subsiguientes.

## 2.2. Los datos sobre las colisiones

El término más aceptado para describir las colisiones en el tránsito ha sido el de “accidente”<sup>8</sup>. Sin embargo, no todas las definiciones concuerdan en cuáles incidentes se contabilizan y cómo se clasifican según su gravedad: “algunas definiciones de los accidentes de tránsito excluyen los vehículos no motorizados y los accidentes que se producen en vías privadas del tipo de caminos de explotaciones agrícolas o accesos particulares, o en vías sin pavimentar” (Organización Mundial de la Salud, 2010, pág. 33).

La publicación *Sistema de datos. Manual de seguridad vial para decisores y profesionales* recomienda como definición normalizada de accidente de tránsito “colisión o incidente en el que participa al menos un vehículo de carretera en movimiento y se produce en una vía pública o una vía privada a la que la población tiene derecho de acceso” (Organización Mundial de la Salud, 2010, pág. 34).

Esta definición incluye “las colisiones entre vehículos, entre vehículos y peatones, entre vehículos y animales u obstáculos fijos, y de un solo vehículo. Incluye las colisiones entre vehículos de carretera y vehículos sobre raíles”; y especifica que “las colisiones entre varios vehículos se contabilizan como un solo accidente siempre y cuando las sucesivas colisiones se hayan producido en un tiempo muy breve” (Organización Mundial de la Salud, 2010, pág. 4)<sup>9</sup>.

---

<sup>8</sup> Los autores del *Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito* tienen preferencia por el término “colisión”, en tanto que el primero “puede dar la impresión, probablemente no intencionada, de que son inevitables e impredecibles, es decir, sucesos imposibles de controlar” mientras que el segundo denota “un suceso o serie de sucesos que cabe someter a un análisis racional y a la aplicación de medidas correctivas” (Peden y otros, 2004, pág. 9).

<sup>9</sup> Nótese que esta definición no hace referencia a las repercusiones de la colisión. Asumamos, entonces, que el accidente de tránsito a contabilizar puede o no causar una lesión, herida o traumatismo.

Sobre los elementos que componen la definición, entiéndase por:

- Vehículo de carretera: vehículo que marcha o es remolcado sobre ruedas y está destinado a utilizarse en vías (Organización Mundial de la Salud, 2010, pág. 4). Además, comprende los vehículos motorizados y no motorizados.
- Vía: vía de comunicación (vía transitada) abierta a la circulación pública, destinada fundamentalmente a su uso por vehículos de motor y en la que se utiliza una base estabilizada distinta de raíles o pistas para aeronaves. Incluye las vías pavimentadas y otras vías con base estabilizada, como los caminos de grava. Incluye también las calles, los puentes, los túneles, las estructuras de soporte, los nudos, los cruces y los intercambiadores (Organización Mundial de la Salud, 2010, pág. 4).

En la tabla 1 se expone la sinopsis de los elementos de datos mínimos<sup>10</sup> a recolectar para un análisis nacional de las colisiones, propuesto en *Sistema de datos. Manual de seguridad vial para decisores y profesionales*<sup>11</sup>. Y en la tabla 2, algunos ejemplos de otras variables que se recolectan habitualmente.

Esta información es la que permite hacer una caracterización integral de los accidentes de tránsito, a partir de la interacción entre la vía, el vehículo y la persona, con el fin de identificar causas y factores de riesgos asociados a la magnitud de colisiones en un momento determinado.

Al conjunto de elementos presentado valdría agregar la situación socioeconómica de las personas, para estimar el riesgo de muerte o traumatismos causado por el tránsito, en cada estrato social. De acuerdo al Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito

---

<sup>10</sup> En el apartado dedicado a la Matriz de indicadores figuran las definiciones detalladas y los valores de cada elemento de datos.

<sup>11</sup> En el anexo 2: Formulario policial precodificado de recopilación de datos (Tamil Nadu, India).

“los estudios han demostrado que los miembros de los grupos socioeconómicos menos favorecidos o las personas que viven en las zonas más pobres corren mayor riesgo de muerte o traumatismos como resultado de una colisión” (Peden y otros, 2004, pág. 56). Los indicadores más comunes de este aspecto son el grado de educación y el nivel ocupacional.

**Tabla 1: Sinopsis de los elementos de datos mínimos**

Relacionados con el accidente	Relacionados con la vía	Relacionados con el vehículo	Relacionados con la persona
Identificador del accidente (número de referencia único asignado al accidente, generalmente por la policía) Fecha del accidente Hora del accidente Municipio y región del accidente Ubicación del accidente Tipo de accidente Tipo de impacto Condiciones meteorológicas Condiciones de iluminación Gravedad del accidente	Tipo de vía Clase funcional de la vía Límite de velocidad Obstáculos en la vía Condiciones de la superficie de la vía Nudo Regulación de la circulación en el nudo Curva Pendiente del tramo de vía	Número del vehículo Tipo de vehículo Marca del vehículo Modelo del vehículo Año del modelo del vehículo Cilindrada Función especial del vehículo Maniobra del vehículo (lo que estaba haciendo el vehículo en el momento del accidente)	Número de identificación de la persona Número de vehículo del ocupante Número de vehículo vinculado al peatón Fecha de nacimiento Sexo Tipo de usuario de la vía Posición de la plaza sentada Gravedad del traumatismo Equipo de seguridad Maniobra del peatón Sospecha de consumo de alcohol Prueba de alcoholemia Consumo de drogas Fecha de expedición del permiso de conducción Edad

*Fuente: Organización Mundial de la Salud, 2010, pág. 66.*

Tabla 2: Ejemplos de otras variables que se recolectan habitualmente

Relacionados con el accidente	Relacionados con la vía	Relacionados con el vehículo	Relacionados con la persona
Ubicación respecto a la vía	Zona urbana Túnel Puente Número de carriles Marcas viales Relacionado con una zona en obras	Número de identificación del vehículo (NIV, emitido por el fabricante) Lugar y año de matriculación Número de matrícula Primer punto de impacto Seguro Materiales peligrosos	Distraída por un dispositivo Clase y jurisdicción del permiso de conducción Maniobra del conductor Motivo del desplazamiento

Fuente: Organización Mundial de la Salud, 2010, pág. 67.

### 2.3. Los datos sobre víctimas mortales

Una víctima mortal de una colisión hace referencia a una “defunción como consecuencia de un choque, registrada en los 30 días subsiguientes” (Peden y otros, 2004, pág. 236). Esta definición no es universal, debido a que los países “utilizan distintos períodos de tiempo entre el accidente y la muerte” (Organización Mundial de la Salud, 2009a, pág. ix). El *Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito* establece que las variaciones en la definición a nivel mundial fluctúan entre 6 (como es en Francia) y 30 días.

La Organización Mundial de la Salud ha hecho un esfuerzo para que los países adopten en su definición el umbral máximo de 30 días, pero aún así presentan variaciones importantes para determinar qué casos se contabilizan como víctima mortal de una colisión. Un ejemplo ilustrativo es la publicación *Sistema de datos. Manual de seguridad vial para decisio-*

res y profesionales, coordinada por la misma Organización Mundial de la Salud, en la cual se entiende por víctima mortal de accidente de tránsito, toda “persona que muere de inmediato o en los 30 días siguientes como consecuencia de un traumatismo causado por el tránsito, exceptuados los suicidios” (Organización Mundial de la Salud, 2010, pág. 4). Esta última frase, es la que marca el matiz diferenciador entre ambas definiciones.

La publicación *Sistema de datos. Manual de seguridad vial para decisores y profesionales* destaca, entre los indicadores más comunes para la medición de la magnitud de los traumatismos mortales causados por el tránsito, los siguientes:

- Número de defunciones: cifra absoluta que indica el número de personas que fallecen debido a un accidente de tránsito. Ofrece una estimación parcial de la magnitud del problema del tránsito en función de la mortalidad. Es útil para la planificación los servicios médicos de urgencia a nivel local, pero no muy útil para realizar comparaciones.
- Número de accidentes mortales: cifra absoluta que indica el número de accidentes que causan víctimas mortales. Es útil para la planificación a nivel local, pero no muy útil para realizar comparaciones. Nótese que un solo accidente puede causar varias víctimas mortales.
- Víctimas mortales por 100 mil habitantes: cifra relativa que muestra el cociente entre las víctimas mortales y la población. Muestra el impacto de los accidentes de tránsito en la población humana, es útil para estimar la gravedad de los accidentes, para mostrar la magnitud del problema en relación con otras causas de muerte, y para las comparaciones internacionales.
- Víctimas mortales por 10 mil vehículos de motor: Cifra relativa que

muestra el cociente entre las víctimas mortales y los vehículos de motor. Muestra la relación entre las víctimas mortales y el tamaño del parque móvil<sup>12</sup>. Es una medida limitada de los riesgos de desplazarse porque omite el transporte no motorizado y otros indicadores de la exposición al riesgo<sup>13</sup>. Su exactitud depende de la fiabilidad del registro de matriculación de vehículos. La reducción de este indicador puede deberse a un aumento del número de vehículos, no a mejoras reales de la seguridad vial.

- Víctimas mortales por kilómetros-vehículo recorridos: Número de personas fallecidas en accidentes de tránsito por mil millones de kilómetros recorridos. No tiene en cuenta los desplazamientos no motorizados. Vale advertir que los kilómetros-vehículo recorridos pueden ser difíciles de determinar, y se trata de información que no es de acceso general (Organización Mundial de la Salud, 2010, pág. 148). Aun así, es útil para realizar comparaciones internacionales.

### 2.3. Los datos sobre traumatismos no mortales

En *Sistema de datos. Manual de seguridad vial para decisores y profesionales* se entiende por traumatismo:

Daño físico que se produce cuando un cuerpo humano es sometido súbita o brevemente a niveles de energía intolerables. Puede ser una lesión corporal consecuencia de la exposición breve y súbita a una energía excesiva o la alteración de una función por falta de elementos vitales (Organización Mundial de la Salud, 2010, pág. 4).

Igual que ocurre con el concepto de víctima mortal de una colisión, la clasificación de la gravedad de los traumatismos no presenta uniformidad en sus definiciones. Por ejemplo, en algunos países “el concepto de «grave» se

---

<sup>12</sup> Parque móvil: se refiere al número total de vehículos matriculados en un país.

<sup>13</sup> Sobre la exposición al riesgo se tratará más adelante.

define como una situación que «necesita atención hospitalaria», mientras que en otros requiere «atención hospitalaria durante por lo menos 24 horas», e incluso hay otros países que especifican periodos de hospitalización más prolongados” (Organización Mundial de la Salud, 2009a, pág. 31).

Para disminuir estas diferencias y armonizar cada vez más los datos entre países, en el *Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito* (2004) y en el *Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial: es hora de pasar a la acción* (2009) se sugiere adoptar definiciones internacionales con método normalizado de clasificación, como la Escala Abreviada de Lesiones (AIS)<sup>14</sup>, la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10)<sup>15</sup>; o el Índice de Gravedad de Lesiones.

En *Sistema de datos. Manual de seguridad vial para decisores y profesionales*, se acordó entender por gravedad del traumatismo “la magnitud de los daños corporales sufridos por la persona lesionada en el accidente” (Organización Mundial de la Salud, 2010, pág. 33), y clasificar esa gravedad en leve, moderado, grave, y mortal.

Los responsables de determinar la gravedad de los traumatismos son, por lo general, los profesionales de la salud o los agentes de policía. Sin embargo, puede existir disparidades en el modo en que cada grupo aplica las categorías, de acuerdo a su formación en atención traumatológica; esto sin contar que “la gravedad puede variar con el tiempo: por ejemplo, lesiones internas no visibles en el lugar del accidente pueden convertirse en una urgencia potencialmente mortal de camino al hospital” (Organización Mundial de la Salud, 2010, pág. 33).

---

<sup>14</sup> Joint Committee on Injury Scaling. *The Abbreviated Injury Scale: 1990 revision*. Chicago, IL, Association for the Advancement of Automotive Medicine, 1990.

<sup>15</sup> *International statistical classification of diseases and related health problems, décima revisión. Volume 1: Tabular list; Volume 2: Instruction manual; Volume 3: Index*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 1994.

A la hora de registrar la gravedad de un traumatismo, se considera el más grave que haya sido causado por el accidente. A pesar de que no hay consenso internacional sobre las definiciones de las categorías de gravedad, el manual sobre sistema de datos establece las siguientes definiciones:

- Traumatismo mortal: la persona muere de inmediato o en un plazo de 30 días debido al traumatismo causado por el accidente de tránsito.
- Traumatismo grave: traumatismo que exige la hospitalización durante al menos 24 horas o una atención especializada, como fracturas, conmoción, choque (shock) grave y laceraciones importantes.
- Traumatismo leve: traumatismo que exige una atención médica mínima o nula (como esguinces, hematomas, heridas superficiales y rasguños).
- Sin traumatismos (Organización Mundial de la Salud, 2010, pág. 37).

También el mencionado manual destaca, entre los indicadores más comunes para la medición de la magnitud de los traumatismos no mortales causados por el tránsito, los siguientes:

- Número de traumatismos: cifra absoluta que indica el número de personas que han sufrido traumatismos en accidentes de tránsito; los traumatismos pueden ser graves o leves. Es útil para planificar los servicios médicos de urgencia en el ámbito local, y para calcular el costo de la atención médica, pero no para realizar comparaciones. Una limitación es que una gran proporción de los traumatismos leves no se notifican.
- Número de accidentes con traumatismos: cifra absoluta que indica el número de accidentes que causan traumatismos. Es útil para la planificación a nivel local, pero no para realizar comparaciones. Es preciso recordar que un accidente puede causar varios traumatismos y vícti-

mas mortales. (Organización Mundial de la Salud, 2010, pág. 148).

- Años de vida ajustados en función de la discapacidad (AVAD): medida de la cantidad de años de vida saludable perdidos por discapacidad o muerte. Un año de vida ajustado en función de la discapacidad (AVAD) perdido equivale a un año de vida saludable perdido, ya sea por muerte prematura o por discapacidad. Nótese que los AVAD combinan la mortalidad y la discapacidad, no incluyen todas las consecuencias para la salud asociadas con traumatismos, tales como las que afectan a la salud mental. (Peden, y otros, 2004, pág. 68).

#### 2.4. Los datos sobre los costos socioeconómicos

De forma global, el término costo hace referencia a la “utilización de recursos que tienen usos alternativos. Los costos generalmente se miden en términos monetarios, pero el concepto de costo incluye todo uso de recursos, no solo los gastos de dinero en efectivo” (Organización Panamericana de la Salud, 2008, pág. 147).

La importancia de evaluar el costo que representan para la sociedad las colisiones en la vía pública radica, de acuerdo al *Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito*, en lo siguiente:

- Es esencial para aumentar la conciencia sobre la gravedad del problema social que representan.
- Sirve para hacer comparaciones adecuadas entre las colisiones en la vía pública y las otras causas de muerte y traumatismo<sup>16</sup>.

---

<sup>16</sup> También, “los indicadores de los costes sociales permiten comparar el impacto de los traumatismos por accidentes de tránsito con los resultados de otras áreas de políticas, comparación que es importante de cara a la toma de decisiones relacionada con las políticas y tiene particulares consecuencias para la asignación de recursos” (Organización Mundial de la Salud, 2010, pág. 145).

- Puesto que el costo social de las colisiones es un reflejo de los beneficios sociales de reducirlos mediante intervenciones de seguridad, las evaluaciones científicas de los costos permiten establecer prioridades entre diferentes intervenciones, utilizando métodos de costo–beneficio<sup>17</sup> (Peden y otros, 2004, pág. 56).

Entre los métodos de medición para la evaluación del costo de los traumatismos causados por el tránsito, se encuentra el modelo de enfoque del capital humano el cual “atribuye a la pérdida de vida resultante de colisiones en la vía pública un valor igual a la pérdida de ingresos” (Peden y otros, 2004, pág. 57). Más extensamente:

Este enfoque está basado en la teoría del capital humano, que se centra en la importancia de los seres humanos dentro del sistema de producción y consumo. El modelo de enfoque del capital humano incluye tanto los costes directos como indirectos para los individuos y la sociedad causados por las lesiones a consecuencia de accidentes de carretera. Estos costes incluyen tratamientos de emergencia, costes médicos iniciales, costes de rehabilitación, cuidados y tratamiento a largo plazo, gastos de administración, de seguros, costes legales, costes de puesto de trabajo, productividad perdida, daños materiales, retrasos de viajes, impacto psicosocial y pérdida de capacidad funcional<sup>18</sup> (FIA Foundation for the Automobile and Society, 2009, pág. 219).

En términos de indicadores, la publicación Sistema de datos. Manual de seguridad vial para decisores y profesionales señala como los más frecuentes “el coste de una víctima mortal causada por el tránsito, el coste de un

---

<sup>17</sup> Análisis de costos y beneficios: análisis formal de los costos y beneficios de un programa en el cual todas las repercusiones pertinentes se expresan en términos monetarios (Organización Panamericana de la Salud, 2008, pág. 147).

<sup>18</sup> La información referente a daños personales y materiales que requiere este enfoque, puede encontrarse en el sector de las aseguradoras, las cuales “deben determinar quién es el principal responsable del incidente y por lo tanto a qué seguro le corresponde cubrir los daños y perjuicios” (Organización Mundial de la Salud, 2010, pág. 17).

traumatismo causado por el tránsito y el coste medio de los accidentes de tránsito según su gravedad” (Organización Mundial de la Salud, 2010, pág. 145). Y agrega que es posible elaborar una estimación de las pérdidas totales para la economía de un país, en porcentaje del PNB, si se combinan las cifras de defunciones, traumatismos y accidentes notificados<sup>19</sup>.

### *Los costes directos*

Estos costos tienen que ver con el tratamiento médico asociados al traumatismo o la muerte prematura. Específicamente “los costos del tratamiento médico incluyen normalmente la atención de urgencia, los gastos médicos iniciales y, en caso de traumatismos graves, los costos de la atención de largo plazo y de la rehabilitación” (Peden y otros, 2004, pág. 57).

A este conjunto de elementos se puede incluir “los daños materiales y los costes de la intervención policial y jurídica exigida para gestionar el accidente” (Organización Mundial de la Salud, 2010, pág. 145).

### *Los costes indirectos*

Contempla la pérdida de la productividad asociada a la muerte o el traumatismo. Específicamente “la pérdida de productividad comprende el valor de los servicios domésticos adicionales y de los ingresos perdidos por

---

<sup>19</sup> Para para establecer y medir los indicadores de los costes sociales la publicación *Sistema de datos. Manual de seguridad vial para decisores y profesionales* sugiere consultar: *Guidelines for estimating the cost of road crashes in developing countries*. London, Department for International Development (project R7780), 2003 ([http://www.transport-links.org/transport\\_links/filearea/documentstore/105\\_R%207780.PDF](http://www.transport-links.org/transport_links/filearea/documentstore/105_R%207780.PDF), accessed 11 January 2010); *Estimating crash costs*. Geneva, Global Road Safety Partnership, 2003; *The true cost of road crashes: valuing life and the cost of a serious injury*. International Road Assessment Programme, United Kingdom. (<http://www.irap.net/documents/pdf/iRAPValueoflifeferseriousinjurypaper.pdf>, accessed 11 January 2010).

la víctima y las familias, así como la remuneración de las personas que les brindan cuidados” (Peden, y otros, 2004, pág. 57).

A este conjunto de elementos se puede incluir “la pérdida de capacidad funcional de una persona traumatizada” (Organización Mundial de la Salud, 2010, pág. 145).

## 2.5. Sobre la subnotificación

La subnotificación, o situación en la que una porción de los accidentes o los traumatismos ocurridos quedan sin documentar, es un aspecto muy importante a considerar a la hora de evaluar la calidad de los datos, debido a que “ello afecta a la exactitud de los recuentos y, por lo tanto, al grado en que los productos estadísticos de un sistema de datos reflejan la realidad de la red vial” (Organización Mundial de la Salud, 2010, pág. 32).

El problema de la subnotificación de los accidentes de tránsito está en función de “la gravedad del accidente, el modo de transporte, el tipo de usuario de la vía, la edad de las víctimas y el lugar del accidente” (Organización Mundial de la Salud, 2010, pág. 37).

En *Sistema de datos. Manual de seguridad vial para decisores y profesionales*, se establece como factores que contribuyen a la subnotificación:

### *En los datos policiales*

- Puede que no se informe a la policía de que ha habido un accidente. Esto es especialmente probable cuando las personas implicadas no son conscientes de la obligación de notificar el incidente a la policía, o cuando no se producen traumatismos, o cuando estos son leves. Si no están en vigor acuerdos de notificación, puede que no se informe a la

policía cuando solo se solicita la presencia de servicios de urgencia en el lugar del accidente.

- La policía no siempre acude al lugar cuando se notifica un accidente. Su disponibilidad depende de otras prioridades concurrentes y de la proximidad.
- Puede que la policía acuda al lugar del accidente, pero no registre formalmente el accidente. Esto puede ocurrir cuando el accidente es leve y las personas implicadas acuerdan coordinar ellas mismas el seguimiento, cuando no hay traumatismos visibles en el momento del accidente, o cuando los procedimientos administrativos son demasiado onerosos.
- El registro formal no garantiza una recolección completa de los datos. Puede que por falta de formación, de pericia, de interés o de tiempo, el agente de policía encargado no registre toda la información pertinente sobre el accidente, o que la que registre sea incorrecta (por ejemplo, si clasifica incorrectamente la gravedad de las lesiones).
- Los datos sobre el accidente registrados in situ no siempre se ingresan en la base de datos de accidentes, y en ocasiones se introducen errores durante el ingreso de datos.
- Se pueden perder datos en el proceso de transferencia desde una ubicación descentralizada a una central en la que se procesan, cotejan y verifican los datos (Organización Mundial de la Salud, 2010, pág. 39).

#### *En las estadísticas vitales*

- La cobertura, es decir, la proporción de población general que está cubierta por la certificación médica de la causa de muerte.

- La exhaustividad, es decir, la proporción de defunciones a las que se asigna una causa de muerte certificada medicamente.
- La ausencia de datos en los certificados de defunción.
- Los errores de clasificación de la causa de muerte: los médicos deben tener la formación suficiente para registrar y codificar correctamente la causa básica de muerte.
- Las deficiencias de codificación: es preciso registrar correctamente la causa externa de lesión para distinguir los traumatismos causados por el tránsito como causa de muerte. La codificación puede ser deficiente por falta de formación, uso de versiones antiguas de la CIE<sup>20</sup> o empleo de códigos de causa de muerte no normalizados (Organización Mundial de la Salud, 2010, págs. 39-40).

#### *En los datos de establecimientos sanitarios*

- Las personas que sufren traumatismos leves y no solicitan atención médica formal.
- El acceso deficiente a los establecimientos de salud.
- Los traumatismos que son tratados en establecimientos sanitarios privados y quedan sin registrar, ya que es probable que los centros que no sean de titularidad pública no participen en actividades de vigilancia o no estén obligados a registrar datos sobre traumatismos.
- Los traumatismos cuya causa no es manifiesta o no es revelada por el paciente.
- La falta de formación, pericia, interés o tiempo de los profesionales

---

<sup>20</sup> CIE: Clasificación Internacional de Enfermedades.

sanitarios, que pueden no registrar toda la información pertinente sobre el traumatismo.

- La codificación incorrecta de los datos por parte del profesional sanitario o de la persona responsable de extraerlos o ingresarlos (Organización Mundial de la Salud, 2010, págs. 40-41).

### 3. Los factores de riesgo

En el punto 1 del presente apartado se ha dicho que los factores de riesgo señalan los elementos que influyen en “la probabilidad de que se produzca una colisión o choque o en la gravedad de las consecuencias de un acontecimiento de ese tipo” (Organización Panamericana de la Salud, 2008, pág. 148). El análisis de riesgo desde un enfoque sistémico, realizado en el *Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito*, contempló las interacciones entre el usuario, el vehículo, y el entorno vial. Esta decisión tuvo como conclusión general que el riesgo resulta de elementos como el error humano en el sistema de tránsito; la magnitud y naturaleza de la energía cinética del impacto al que las personas se encuentran expuestas en el sistema, como resultado de los errores; la tolerancia del cuerpo humano a este impacto; y la disponibilidad y calidad de los servicios de urgencia y de atención traumatológica aguda (Peden y otros, 2004). En este contexto, los autores del informe identificaron cuatro grupos de factores de los que depende el riesgo de traumatismos causados por el tránsito:

El primero es la exposición, es decir la cantidad de movimientos o desplazamientos dentro del sistema que realizan los distintos usuarios o una población de determinada densidad. El segundo es la probabilidad básica de sufrir una colisión, dada una exposición determinada. El tercero es la probabilidad de traumatismo en caso de choque. El cuarto elemento es el resultado de dicho traumatismo. (Peden y otros, 2004, pág. 83).

Específicamente, los factores de riesgos pertenecientes a cada categoría se resumen en el informe como se presentan a continuación.

- Factores que influyen en la exposición al riesgo:
- Factores económicos, incluidas las carencias sociales.
- Factores demográficos.
- Prácticas de planificación del uso de la tierra que influyen en la duración de los viajes o en la elección del medio de transporte.
- Combinación de tránsito motorizado de alta velocidad con usuarios vulnerables de la vía pública.
- Atención insuficiente a la integración de la función vial en las decisiones sobre los límites de velocidad y sobre el trazado y diseño de la vía pública.

Factores de riesgo que influyen en la participación en las colisiones:

- Velocidad inadecuada o excesiva.
- Ingestión de alcohol, medicamentos o drogas recreativas.
- Cansancio.
- Condición de hombre joven al volante.
- Condición de usuario vulnerable de la vía pública en zonas urbanas o residenciales.
- Manejar en la oscuridad.
- Factores propios del vehículo, tales como fallas de los frenos, la ma-

niobrabilidad y el mantenimiento.

- Defectos del diseño, trazado y mantenimiento de los caminos, que también pueden dar lugar a un comportamiento riesgoso por parte de los usuarios.
- Falta de visibilidad debida a factores ambientales que dificultan la detección de vehículos y de otros usuarios de la vía pública.
- Deficiencias visuales de los usuarios de la vía pública.

Factores de riesgo que influyen en la gravedad de las colisiones:

- Factores de tolerancia humana.
- Velocidad inadecuada o excesiva.
- No utilización de cinturones de seguridad ni de asientos de seguridad para niños.
- No utilización de cascos protectores por los usuarios de vehículos de dos ruedas.
- Presencia de objetos a los costados del camino que no ofrecen protección en caso de choque.
- Protección insuficiente en caso de colisión para los ocupantes del vehículo y para quienes resulten atropellados.
- Presencia de alcohol y de otras drogas.

Factores de riesgo que influyen en la gravedad de los traumatismos después de un choque:

- Retraso en detectar la colisión.

- Presencia de fuego debido a la colisión.
- Escape de sustancias peligrosas.
- Presencia de alcohol y de otras drogas.
- Dificultad para extraer a las personas de los vehículos y prestarles auxilio.
- Dificultad para evacuar a la gente de autobuses y autocares que hayan chocado.
- Falta de atención apropiada previa a la hospitalización.
- Falta de atención apropiada en las salas de urgencia.

Una mirada de cerca a los factores de riesgo antes mencionado, revela que todos ellos están en sintonía con la secuencia cronológica sugerida por Haddon Jr., por lo que podría hablarse de factores de riesgo antes del choque, durante el choque, y posterior al choque.

Para el estudio de los factores de riesgo, la Organización Mundial de la Salud, en sus informes sobre la situación mundial de la seguridad vial de los años 2009 y 2013, hizo una evaluación de los datos sobre: marcos institucionales y políticas, la exposición al riesgo; la infraestructura y la normativa sobre vehículos; control de velocidad; conducción bajo los efectos del alcohol; utilización del casco en motocicletas, cinturones de seguridad y dispositivos de retención para niños; y atención prehospitalaria luego del accidente.

### **3.1. Marcos institucionales y políticas**

Esta dimensión evalúa la “existencia de un organismo rector sobre seguridad vial, de una estrategia nacional sobre seguridad vial y de partidas presupuestarias para las actividades de ambos” (Organización Mundial

de la Salud, 2009a, pág. 9).

Las preguntas específicas formuladas en el cuestionario del *Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial: es hora de pasar a la acción*, fueron:

Sobre el organismo rector:

- ¿Existe un “organismo rector” que coordine la seguridad vial en su país?
- ¿Cuál es la personalidad jurídica de ese organismo rector?
- ¿Existe en los presupuestos nacionales una partida asignada a las actividades de este organismo?

Sobre las estrategias:

- ¿Existe en su país una estrategia nacional de seguridad vial?
- ¿Se establecen en esa estrategia objetivos nacionales mensurables para la reducción de los traumatismos causados por el tránsito (ya sean mortales o no)?
- ¿Se dispone de fondos para aplicar la estrategia en parte o en su totalidad?
- ¿Cuál es el presupuesto anual que se destina a financiar esa estrategia?

### 3.2. La exposición al riesgo

Por definición, la exposición hace referencia a “la cantidad de movimientos o desplazamientos dentro del sistema que realizan los distintos usuarios o una población de determinada densidad” (Peden y otros, 2004, pág. 83), por lo que una evaluación nacional sobre este factor involucra “la existencia de políticas que promuevan el uso de formas de

transporte y transporte público con vehículos sin motor, así como estrategias para conseguirlo y tasas de motorización” (Organización Mundial de la Salud, 2009a, pág. 9).

Las preguntas sobre la exposición al riesgo, formuladas en el cuestionario para el *Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial: es hora de pasar a la acción*, fueron las siguientes:

- ¿Cuál es el número total de vehículos matriculados en su país?
- ¿Qué porcentaje de vehículos matriculados en su país corresponde a los tipos siguientes: automóviles; vehículos de motor de dos ruedas o tres ruedas; minibús, camioneta, furgoneta o vehículos tipo “jeep” (menos de 20 plazas); camiones; autobuses; vehículos no motorizados; otros?
- ¿Existen políticas nacionales que promuevan el desplazamiento a pie o en bicicleta como alternativa a los desplazamientos en automóvil?
- ¿Existen políticas nacionales que apoyen la inversión en transporte público como alternativa a los desplazamientos en automóvil?
- ¿Qué tipo de evaluación o de examen deben superar los nuevos conductores de AUTOMÓVILES en su país para obtener el permiso de conducir?

### 3.3. Las normas de calidad para vehículos e infraestructuras

Esta dimensión está relacionada con “la existencia de normas de fabricación, requisitos de auditorías de seguridad de los proyectos de infraestructura vial y requisitos de inspección de vehículos” (Organización Mundial de la Salud, 2009a, pág. 9).

El *Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial: es hora de pasar a la acción* abordó el tema de la infraestructura y las normas de calidad para vehículos a partir de las siguientes preguntas:

- ¿Es obligatorio someter los diseños de los proyectos de construcción de NUEVAS vías principales a una auditoría de seguridad vial?
- ¿Se llevan a cabo auditorías o inspecciones periódicas de seguridad vial de las infraestructuras viarias EXISTENTES?
- En caso afirmativo, ¿quién efectúa esas auditorías?
- ¿Existe una legislación nacional que exija que los fabricantes de automóviles de su país se ajusten a determinadas normas con relación a lo siguiente?
- ¿En qué se basa la normativa sobre vehículos de su país?
- ¿Es obligatorio en su país que todos los vehículos estén asegurados?
- ¿Existe en su país un procedimiento periódico de inspección de vehículos (p. ej., una inspección anual de la idoneidad del vehículo para la circulación) para los siguientes tipos de vehículos: automóviles; vehículos de motor de dos ruedas; minibuses, camionetas, furgonetas o vehículos tipo “jeep” (menos de 20 plazas); camiones; autobuses; otros?

### 3.4. Atención prehospitalaria

Este tópico trata de la “existencia de un sistema de atención prehospitalaria formal y disponible al público, y de números de teléfono de acceso a este servicio en caso de urgencia” (Organización Mundial de la Salud, 2009a, pág. 9).

La evaluación de la atención prehospitalaria realizada en el *Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial: es hora de pasar a la acción* indaga sobre los siguientes aspectos:

- ¿Existe en su país un sistema estructurado de atención prehospitalaria a disposición de los ciudadanos?
- En caso afirmativo, ¿ofrece ese sistema los siguientes servicios?: un servicio telefónico de atención prehospitalaria de acceso universal, es decir, con un único número de teléfono de urgencias para todo el país; un servicio telefónico de atención prehospitalaria con números de teléfono de acceso regional o local.

### 3.5. La velocidad

Las diversas investigaciones sobre seguridad vial, coordinadas por la Organización Mundial de la Salud, han evidenciado que el exceso de velocidad (cuando un vehículo circula por encima del límite de velocidad vigente<sup>21</sup>) y la velocidad inapropiada (cuando la velocidad del vehículo no corresponde al estado del camino y a las condiciones del tránsito), influye tanto en la gravedad de la lesión de las víctimas del accidente, como en el riesgo que la colisión se produzca.

En el *Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito* quedó establecido que “la energía que se manifiesta en una colisión es función del cuadrado de la velocidad, de modo que pequeños aumentos de la velocidad dan lugar a incrementos considerables del riesgo de traumatismo” (Peden y otros, 2004, pág. 84).

---

<sup>21</sup> El *Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito*, recuerda que “los límites de velocidad solo advierten que las velocidades superiores son ilegales, le incumbe a cada conductor decidir cuál es la velocidad apropiada dentro del límite impuesto” (Peden, y otros, 2004, pág. 89).

Específicamente, la publicación del año 2008 *Speed management: a road safety manual for decision-makers and practitioners*, señala que el cuerpo humano es intolerante a las lesiones por un choque cuando el vehículo supera los 30km/h, que un peatón puede ser asesinado cuando el vehículo circula a más de 50km/h, y que los ocupantes de un vehículo bien diseñado sólo están protegidos, en promedio, hasta una velocidad de 70km/h cuando el impacto es frontal, y hasta 50km/h cuando el impacto es lateral, considerando que los ocupantes estén haciendo uso del cinturón de seguridad (Global Road Safety Partnership, 2008).

Diversos son los factores que intervienen en la elección de la velocidad por parte de los conductores, según sean las características de la vía pública, del vehículo, del tránsito, del ambiente, y del conductor. Por tal motivo, el manual sobre control de la velocidad antes señalado sugiere, como estándar para buen diagnóstico de la situación de un país con respecto a los límites de velocidad y el exceso de velocidad, adquirir información sobre:

- Las jerarquías viales existentes según su función: se refiere al examen y clasificación de los tipos de carreteras de la red viaria, y sus límites de velocidad correspondientes.
- Las actividades que ocurren en las carreteras: alude principalmente a la presencia de usuarios vulnerables de las vías públicas, o lo que es igual, a aquellos que están expuestos directamente al impacto del vehículo, como son peatones, ciclistas y usuarios de vehículos motorizados de dos ruedas.
- Los datos sobre los accidentes: tales como el número de accidentes fatales, donde la velocidad fue un factor contribuyente; el número y tipo de usuarios de la carretera que murieron como consecuencia de

exceso de velocidad; la edad y el sexo de todos los involucrados en accidentes de velocidad; el tipo de carretera, el volumen de tráfico y el límite de velocidad de las carreteras donde se han producido los accidentes de velocidad; la media de velocidad de desplazamiento del flujo libre; otras medidas de distribución de la velocidad, como por ejemplo la velocidad percentil 85 (la velocidad por debajo de los cuales el 85% de los vehículos de Viajes); y variación de velocidad.

- Los niveles de velocidad: se refiere a las mediciones de la velocidad de desplazamiento de los vehículos que no están afectados por otros vehículos. Estas mediciones son conocidas como free flow speeds (velocidades de flujo libre). Independientemente de que la medición sea a través de equipos de medición de la velocidad fijo o de mano, es importante considerar los tipos de vehículos que utilizan las vías (carros, motocicletas, camiones), los tipos de conductores (hombres, mujeres, jóvenes, ancianos), los tipos de carretera (en ciudades y pueblos pequeños, vías urbanas y carreteras), y las diferentes regiones del país.
- La participación de la velocidad en los accidentes: implica preguntarse ¿cuál es la magnitud del problema de los accidentes relacionados con la velocidad, según lo identificado en los registros policiales, en términos del número de accidentes y el número de víctimas mortales? ¿qué proporción de los accidentes de tráfico en general comprenden estos? ¿qué indican los datos de accidentes acerca de la idoneidad de los límites de velocidad? ¿quiénes son los más propensos a estar involucrados como conductores o pilotos en accidentes relacionados con la velocidad? ¿dónde están los lugares que constituyen una alta proporción de accidentes peatonales y de otros usuarios vulnerables de las vías? ¿cuáles son las características de los conductores implicados en accidentes peatonales graves o mortales?

- La situación jurídica existente para los límites de velocidad: la cual puede determinarse a partir de la respuesta a preguntas como: ¿Qué leyes y regulaciones vigentes se relacionan con la seguridad vial de forma general? ¿Existe una ley específica sobre la velocidad y el exceso de velocidad? Si es así, ¿se aplica a nivel nacional o local? ¿Existen normas de diseño de la carretera que especifican los límites de velocidad recomendados? ¿Están actualizados hasta la fecha? ¿A quién se aplica la ley, para todos los conductores de vehículos, o hay variaciones específicas, por ejemplo, para conductores aprendices y noveles, o para diferentes tipos de vehículos? ¿Qué tan bien entendidas son las variaciones existentes en los límites de velocidad para diferentes tipos de vehículos? ¿La ley se aplica a todos los tipos de carretera? ¿La ley especifica los límites de velocidad por defecto para las zonas urbanas y rurales? ¿Cómo se firman los límites? ¿Cuáles son las sanciones por no cumplir con la ley? ¿Se hace respetar la ley? ¿Se aplica en todas partes, y entre todos los tipos de usuarios de la vía basados en vehículos? ¿Qué organismo gubernamental es responsable de la preparación/modificación de las leyes en relación con la velocidad? ¿Cómo es una variación de la ley o una nueva ley adoptada oficialmente por el gobierno?
- El cumplimiento de la velocidad: consisten en estar atento, durante los análisis de los estudios de velocidad libre (*free flow speeds*), de los excesos de velocidad de bajo nivel (conducir unos pocos Km/h sobre el límite de velocidad) y de los excesos de velocidad de alto nivel (conducir a una velocidad extremadamente alta) ya que, aunque algunos países establecen informalmente una tolerancia al exceso de velocidad de bajo nivel, esta indulgencia puede traducirse en colisiones con lesiones graves y mortales.

- Actitudes para acelerar: este aspecto queda mejor expresado en el *Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito* (2004), el cual establece como factores influyentes de la elección de la velocidad la edad del conductor, el sexo, el tiempo de reacción, la búsqueda de emociones, la aceptación de riesgos, la percepción del peligro, el grado de alcoholemia, entre otros.

En síntesis, el manual recuerda que la identificación de la naturaleza y escala de velocidad de los vehículos inseguros proporciona tanto argumentos para apoyar el control de la velocidad, como indicadores de referencia para la evaluación y seguimiento de programas.

Para la obtención de apoyo por parte de los hacedores de políticas y el público en general, el manual sugiere (Global Road Safety Partnership, 2008, pág. 46):

- Obtener una visión general de la carretera, su entorno y el uso.
- Ilustrar hasta qué punto los conductores cumplan con los límites de velocidad en distintos lugares, los límites de velocidad y las velocidades medias en lugares de alto riesgo (por ejemplo, donde hay muchos peatones, ciclistas o motociclistas).
- Entender por qué la gente acelera en esos lugares y qué proporción de accidentes con heridos graves tienen la velocidad como un factor contribuyente.
- Medir el tamaño del riesgo de lesión causada por el exceso de velocidad, así como la naturaleza del riesgo.

Sobre los indicadores para medir el desempeño de un programa, el manual establece que éstos dependen del objetivo del programa y de la

evaluación, sea esta hacer seguimiento a los resultados del programa, medir su impacto, o el proceso de ejecución. En la tabla 3 se muestran los indicadores potenciales para evaluar un programa orientado al control de la velocidad.

- En el caso del Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial: es hora de pasar a la acción el estudio del control de la velocidad se realizó en base a las siguientes preguntas:
- ¿Existen en su país límites de velocidad para los AUTOMÓVILES PARTICULARES?
- ¿Cuál es el límite de velocidad máximo permitido (para AUTOMÓVILES PARTICULARES) en vías urbanas; carreteras rurales; carreteras/autopistas interurbanas; otras? (Indíquelo en km/h)
- ¿Varía la normativa de velocidad en función del tipo de vehículo?
- ¿Pueden modificar las autoridades locales (municipios, distritos o estados federados) los límites nacionales de velocidad y establecer límites de velocidad inferiores a los límites establecidos a nivel nacional?
- En su opinión, ¿hasta qué punto son eficaces en su país las medidas establecidas para lograr que se respeten los límites de velocidad?

**Tabla 3: Indicadores de desempeño potenciales para el monitoreo y la evaluación de programas**

	<b>Objetivo</b>	<b>Indicadores potenciales</b>	<b>Mecanismos de seguimiento / Fuentes de datos</b>
Resultados	Reducir la incidencia de la velocidad como factor en los accidentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Accidentes relacionados con la velocidad en comparación con todos los accidentes</li> <li>*Tasas de accidentes relacionados con velocidad por cada 100 mil personas</li> <li>*Tasas de accidentes relacionados con velocidad por cada 10 mil vehículos</li> <li>*Tasas de accidentes relacionados con la velocidad por vehículo kilómetro recorrido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Informes de la policía o investigadores de accidentes</li> <li>*Censo de población</li> <li>*Vehículos matriculados para su uso en la vía pública</li> <li>*Datos sobre el volumen del tráfico y el diseño de las carreteras</li> </ul>
	Reducir la gravedad de los accidentes de tránsito	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Nivel de lesiones por accidente o el número de víctimas mortales por accidente</li> <li>*Número o tasas de víctimas mortales relacionadas con la velocidad o lesiones graves a través del tiempo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Datos de la policía, hospitales y servicios de emergencia sobre la causa del accidente y la gravedad de la lesión</li> <li>*Monitorizar las muertes relacionadas con la velocidad de cada mes; registrar y seguir las tendencias a través del tiempo</li> </ul>
	Reducir las muertes de peatones	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Número de muertes de peatones donde la velocidad es un factor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Datos de la policía, hospitales y servicios de emergencia</li> </ul>

Impactos	Aumentar el cumplimiento de los límites de velocidad	*Porcentaje de conductores de acuerdo a los límites de velocidad	*Datos de la encuesta velocidad
	Reducir las velocidades libres medias y las altas velocidades	*Reducciones de la velocidad de desplazamiento del conductor	*Datos de la encuesta velocidad, a través del tiempo
	Aumentar la aceptación pública de la gestión de la velocidad	*Porcentaje de personas que están a favor de las acciones del gobierno para reducir el exceso de velocidad	*Datos de entrevistas o cuestionarios escritos sobre las actitudes de la comunidad
Resultados / Procesos	Aumentar la capacidad de la policía para hacer cumplir la ley	*Alcance de la zona cubierta para la aplicación de la ley *Proporción de policías de tránsito que trabajan con control de la velocidad	*Aumentar el tamaño de la fuerza de policía de tráfico *Cambiar las prácticas y los lugares de aplicación de la ley *Mejorar el sistema de emisión de sanciones y cobrar multas
	Incrementar el valor de los gastos de campaña	*Número y frecuencia de los spots publicitarios en los medios de comunicación *Cantidad y naturaleza de la retroalimentación de la audiencia objetivo	*Vigilar la cobertura de los medios de comunicación y comparar los costos de la publicidad adicional que hubiera sido necesaria *Alcance de la audiencia objetivo determinada a través de estudios de mercado
	Aumentar las mejoras en la separación de los usuarios vulnerables de la carretera del tráfico motorizado	*Número de sitios tratados con éxito *Número de usuarios de la carretera vulnerables no protegidas	*Cambios de sitio documentados y contados *Cumplimiento de los usuarios vulnerables de las vías observado

Fuente: (Global Road Safety Partnership, 2008, pág. 45)

### 3.6. La conducción bajo los efectos del alcohol

El consumo de alcohol, por parte de conductores en la vía pública, resulta un factor de riesgo de consecuencias graves tanto para conductores como para peatones, debido a que no solo aumenta la probabilidad de ocurrencia de una colisión por alteración de la visión, los reflejos y el discernimiento, sino que compromete a otros factores de riesgo como el

exceso de velocidad y el uso del cinturón de seguridad.

Para evaluar la situación de un país respecto a los patrones de consumo de alcohol, y su incidencia en los accidentes en la vía pública, el *Manual de seguridad vial para decisores y profesionales sobre Beber y conducir*, publicado en el año 2007, propone:

#### **Evaluar los datos sobre accidentes de tránsito:**

- ¿Cuántos traumatismos y defunciones se producen como resultado de los accidentes de tránsito en la región del proyecto?
- ¿Se cuenta con datos sobre accidentes de tránsito relacionados con el consumo de alcohol que puedan ser analizados?
- ¿Cuáles son las dimensiones del problema de los accidentes de tránsito relacionados con el consumo de alcohol en términos de la cantidad de casos y del número de defunciones?
- ¿Qué proporción del total de accidentes de tránsito corresponde a los ocasionados por el consumo de alcohol?
- ¿Proporcionan los datos información detallada sobre dónde y cuándo se producen los accidentes de tránsito y quiénes participan en ellos?
- ¿Cuáles son las personas con más probabilidades de sufrir un accidente de tránsito relacionado con el consumo de alcohol?
- ¿Se conocen los factores de riesgo primarios como la edad, el sexo, la hora del día, los antecedentes de haber conducido bajo los efectos del alcohol?
- ¿Están los hospitales equipados y legalmente autorizados para tomar muestras de sangre?

- ¿Está la policía entrenada y equipada para hacer cumplir en la vía pública las leyes sobre la conducción bajo los efectos del alcohol?

### **Evaluar las leyes:**

- ¿Hay leyes concernientes a la seguridad vial en general?
- ¿Es ilegal “conducir ebrio”? Si es así, ¿cómo se define el estado de ebriedad?
- ¿Hay una ley sobre los niveles máximos autorizados de concentración de alcohol en la sangre o en el aliento? ¿Hay distintos niveles de CAS<sup>22</sup> para los diferentes grupos de conductores? (Por ejemplo, niveles más bajos para los conductores novatos o los de vehículos de uso comercial.)
- ¿Qué pruebas requieren los tribunales para condenar a un infractor?
- ¿Pueden los policías u otros agentes de tránsito exigir que un conductor se someta a una prueba con el alcoholímetro (o a otra forma de determinar si está sobrio) en cualquier momento, sin tener que esperar a que el conductor cometa un error antes de obligarlo a detenerse?
- ¿Todos los involucrados en un accidente de tránsito son sometidos a pruebas de sangre para determinar la alcoholemia o a pruebas con el alcoholímetro como procedimiento ordinario?
- ¿Está el sistema judicial equipado para apoyar las leyes sobre la conducción bajo los efectos del alcohol?
- ¿Gozan los jueces de discrecionalidad para imponer penas más leves que las recomendadas o establecidas en la legislación?
- ¿Se cumplen las leyes vigentes?

---

<sup>22</sup> CAS: Concentración de Alcohol en la Sangre.

- ¿Conocen las personas las leyes vigentes sobre la conducción bajo los efectos del alcohol?
- ¿Cuál es la “prueba testimonial” de un determinado nivel de concentración de alcohol en la sangre o en el aire espirado?
- ¿Cuáles son las leyes que rigen la venta de bebidas alcohólicas?
- ¿Cuál es la edad mínima permitida para consumir bebidas alcohólicas y su relación con la edad establecida para el otorgamiento de licencias de conducir?

Para determinar el grado de observancia de las leyes concernientes a la conducción bajo los efectos del alcohol, el manual sugiere como estadísticas y mediciones:

- Porcentaje de conductores de vehículos motorizados y motociclistas muertos con una CAS superior al límite legal.
- Número de infracciones relacionadas con el consumo de bebidas alcohólicas.
- Porcentaje de conductores obligados a detenerse con una CAS superior al límite legal.

Y para estudiar el conocimiento de las personas sobre las leyes vigentes se propone determinar:

- En qué medida las personas conocen los fundamentos de la ley, por ejemplo, el límite legal para la CAS (cuando se aplica) o la definición de “conducción bajo los efectos del alcohol” cuando no hay un límite establecido.
- En qué medida las personas saben cómo el alcohol afecta al dis-

cernimiento y a la capacidad de conducir sin riesgos un vehículo motorizado.

- En qué medida las personas conocen la relación entre el consumo de alcohol y el límite legal de CAS, o la definición de “conducción bajo los efectos del alcohol”, según corresponda.
- La estimación por parte de las personas acerca de las probabilidades de ser detectadas conduciendo bajo los efectos del alcohol; en qué medida las personas conocen las penas a las que se exponen si son acusadas de conducir bajo los efectos del alcohol, incluidas las multas y la inhabilitación, y las probables consecuencias en sus medios de sustento y en su vida social.

Las preguntas a realizar serían:

- ¿Conoce usted el límite máximo de CAS en su país?
- ¿Conoce usted la definición jurídica de “conducción bajo los efectos del alcohol” en su país?
- En su opinión, ¿es peligroso conducir un vehículo automotor después de consumir alcohol?
- En su opinión, ¿el consumo de alcohol antes de conducir un vehículo automotor aumenta el riesgo de causar un accidente de tránsito?
- ¿Ha consumido alcohol antes de conducir un vehículo automotor?
- ¿Ha viajado como pasajero en un vehículo motorizado cuyo conductor había consumido alcohol?
- En su opinión, ¿cuáles son las probabilidades de que la policía de tránsito lo obligue a detenerse bajo sospecha de conducir bajo los efectos

del alcohol?

El manual también considera fundamental recopilar información sobre “los patrones de consumo de bebidas alcohólicas y la función que cumple en la sociedad, las opiniones locales en relación con la seguridad vial y las actitudes respecto de conducir cuando se han ingerido bebidas alcohólicas” (Organización Panamericana de la Salud, 2010, pág. 45).

En síntesis, la identificación del problema de la seguridad vial en relación al consumo de alcohol requiere de las pruebas con el alcoholímetro realizadas a los conductores involucrados en accidentes; las pruebas de alcoholemia efectuadas a las víctimas mortales de accidentes de tránsito; la información sobre hospitalizaciones proporcionadas por los servicios de urgencias y de atención de víctimas de accidentes de los hospitales; las pruebas aleatorias con el alcoholímetro (realizadas para hacer cumplir las leyes o en las investigaciones); y además, agrega el informe, los datos anecdóticos proporcionados por la gente o por la policía (por ejemplo, acerca de las personas que salen de los clubes nocturnos).

Esta información debe estar, en la medida de lo posible, desagregada por “la edad, el sexo y la clase social de los involucrados; las horas en que es más frecuente el comportamiento; el lugar o los lugares en donde está presente el problema de la conducción bajo los efectos del alcohol” (Organización Panamericana de la Salud, 2010, pág. 64).

En términos de medición de desempeño de programas orientados e intervenir la situación del consumo de alcohol en el contexto del tránsito, el manual expone como indicadores comunes los siguientes:

- La proporción de conductores con niveles ilegales de alcoholemia determinados mediante pruebas efectuadas al costado de las vías públicas (tasas<sup>23</sup> de conducción bajo los efectos del alcohol).
- Porcentaje de accidentes de tránsito en que participaron conductores alcoholizados.
- El número de policías de tránsito entrenados para usar el alcoholímetro y el número de patrullas disponibles.
- La frecuencia de las campañas de concientización y el conocimiento que la gente tiene respecto de los mensajes.
- Las actitudes de la población hacia la conducción bajo los efectos del alcohol, según las encuestas.

El tema de la conducción bajo los efectos del alcohol fue evaluado en el Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial: es hora de pasar a la acción como sigue:

- ¿Existe alguna ley NACIONAL sobre conducción bajo los efectos del alcohol en su país?
- ¿Cómo se define en la legislación nacional la conducción bajo los efectos del alcohol?

---

<sup>23</sup> Específicamente, el manual aclara que “los denominadores pueden incluir el número de conductores, de vehículos registrados o de kilómetros recorridos. Por ejemplo, en el caso de los traumatismos, una tasa puede ser el número de traumatismos causados por conducir bajo los efectos del alcohol por cada vehículo con licencia o por cada conductor de vehículo motorizado/motociclista con licencia, o el número de traumatismos causados por conducir bajo los efectos del alcohol por cada 100.000 km recorridos. En el caso de las tasas de intoxicación alcohólica, la apropiada sería la proporción de conductores de vehículos motorizados/motociclistas ebrios sobre la cantidad total de conductores en quienes se midió el contenido de alcohol” (Organización Panamericana de la Salud, 2010, pág. 145).

- ¿Cuál es el índice máximo de alcoholemia que permite la ley a nivel nacional?
- ¿Cuál es el índice máximo de alcoholemia permitido a nivel nacional para la población general; conductores jóvenes/noveles; conductores profesionales/comerciales?
- ¿Cuál de los mecanismos siguientes se utiliza para aplicar la legislación en materia de conducción bajo los efectos del alcohol: control aleatorio del aire exhalado; puntos de control de la policía; control del aire exhalado de todos los conductores implicados en un accidente; análisis de sangre de los conductores implicados en un accidente; otros?
- En su opinión, ¿hasta qué punto son eficaces las medidas establecidas en su país para aplicar la legislación sobre conducción bajo los efectos del alcohol?

### 3.7. La utilización del casco

Los traumatismos craneales son lesiones comunes entre los conductores de bicicleta y motocicleta (y sus acompañantes), cuando son sorprendidos por una colisión de tránsito y no están haciendo uso del casco correspondiente. En *Cascos. Manual de seguridad vial para decisores y profesionales*, se establece que “los traumatismos craneales que resultan de lesiones por contacto o por aceleración y desaceleración se clasifican en dos categorías: traumatismos craneales abiertos<sup>24</sup> y traumatismos craneales cerrados<sup>25</sup>” (Organización Panamericana de la Salud, 2008, pág. 8).

---

<sup>24</sup> Traumatismos craneales abiertos: Implican una fractura o penetración del cráneo y pueden provocar lesiones cerebrales.

<sup>25</sup> Traumatismos craneales cerrados: No atraviesan los huesos del cráneo y se producen como consecuencia de un impacto que sacude el cerebro dentro del cráneo. El movimiento del cerebro en el cráneo puede provocar contusión, tumefacción o desgarramiento de los tejidos, nervios o vasos sanguíneos del cerebro.

Para evitar estos traumatismos, continua el manual, el casco tiene como función:

- Reducir la desaceleración del cráneo y, por lo tanto, el movimiento del cerebro al absorber el impacto: el material mullido incorporado en el casco absorbe parte del impacto y, en consecuencia, la cabeza se detiene con más lentitud. Esto significa que el cerebro no choca contra el cráneo con tanta fuerza.
- Dispersar la fuerza del impacto sobre una superficie más grande, de tal modo que no se concentre en áreas particulares del cráneo.
- Prevenir el contacto directo entre el cráneo y el objeto que hace impacto, al actuar como una barrera mecánica entre la cabeza y el objeto.

La evaluación de la situación sobre el uso del casco implica tener conocimiento sobre la magnitud del daño que ocasionan tanto las colisiones de vehículos de dos o tres ruedas, como los traumatismos craneales; la tasa de uso del casco; comprender los motivos por los cuales las personas no utilizan casco; estimar la disponibilidad y costo del mismo; y determinar si existen leyes y reglamentos sobre el uso de los cascos, cómo se aplican y si se hacen cumplir.

Específicamente, para medir la magnitud de las colisiones de vehículos de dos o tres ruedas es necesario saber la incidencia, la gravedad, los tipos de colisiones y sus causas, así como los lugares de mayor riesgo. De acuerdo a esta lógica, el manual sugiere dar respuesta a las siguientes preguntas (Organización Panamericana de la Salud, 2008, pág. 32):

- ¿Cuántas lesiones y defunciones se producen como resultado de las colisiones de tránsito en la región? La unidad puede abarcar todo el país o solo una determinada provincia o estado, o una ciudad o

comunidad.

- ¿Cuál es la magnitud del daño que causan las colisiones de motocicletas en términos del número de choques y de defunciones? ¿Qué proporción del total de colisiones de tránsito corresponden a las causadas por motocicletas?
- ¿Cuál es la importancia de este problema, por su magnitud y la carga que representa para la sociedad, en comparación con otros problemas de salud pública?
- ¿Quiénes tienen más probabilidades de verse implicados en colisiones de motocicletas?

Las respuestas a estas preguntas se hallarán a través de los siguientes indicadores:

- Número de motocicletas registradas como proporción del total de vehículos motorizados.
- Tasa de colisiones de motocicletas (por cada 10 mil vehículos o por cada 100 mil personas).
- Distribución de las colisiones de motocicletas en los distintos tipos de vías públicas.
- Edad y sexo de los conductores y pasajeros víctimas de esas colisiones.

Sobre los traumatismos craneales causados por colisiones de vehículos de dos o tres ruedas, resulta pertinente saber, según el manual:

- ¿Qué proporción de las colisiones de motocicletas causan traumatismos craneales? ¿Se dispone de datos que puedan ser útiles sobre el número de traumatismos craneales y muertes causadas por colisiones

de motocicletas?

- ¿Cuáles son las repercusiones sociales y económicas de esas colisiones y traumatismos en los recursos del país?
- ¿Cuál es la distribución geográfica de los traumatismos craneales vinculados con colisiones de motocicletas en la región?
- ¿Hay grupos particulares de población en la región que están expuestos a un mayor riesgo de sufrir traumatismos craneales en colisiones de motocicletas, por ejemplo, los hombres, las mujeres, los jóvenes, las minorías étnicas o quienes se dedican a una ocupación en particular?
- ¿Qué otra información se reúne sobre las personas que sufren traumatismos craneales en colisiones de motocicletas? Por ejemplo, ¿resultan en general lesionados los conductores o los pasajeros de los vehículos de dos ruedas? ¿Por lo general son propietarios del vehículo?
- ¿Hay información sobre el uso del casco entre las víctimas de las colisiones de motocicletas?

Sobre la tasa de uso del casco, las preguntas a responder serían:

- ¿Cuál es la proporción del uso de los cascos en la población en general (o en la zona considerada para el programa? Tasa (por 100 mil habitantes).
- ¿Qué tipo de personas no usan cascos? ¿Se puede llegar a un desglose por edad, sexo, la persona que no está usando el casco, ya sea el conductor o el pasajero, y el propósito del desplazamiento en motocicleta?
- ¿Cuál es el costo de los traumatismos sufridos por conductores de motocicletas implicados en colisiones al no usar el casco?

- ¿Qué proporción de las personas que usan cascos lo hacen correctamente? Es decir, ¿los abrochan apropiadamente y usan la talla de casco correcta?

Para comprender por qué usuarios de vehículos de dos o tres ruedas no usan casco, resulta importante conocer la actitud del público hacia el uso de los cascos a través de las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles es la actitud de las personas hacia la seguridad vial en general?
- ¿Comprenden las personas los beneficios de usar casco?
- ¿En qué medida conoce el público los beneficios de los cascos?
- ¿Por qué no se usan los cascos?
- ¿Quiénes son más reacios a usar cascos? Es preciso reunir información sobre variables tales como la edad, el sexo, la ocupación, el grupo étnico y otros.

La información sobre disponibilidad y costo de los cascos puede obtenerse, sugiere el manual, a través de las siguientes preguntas e indicadores:

- ¿Cuántos cascos se fabrican y se venden en la región en un determinado período?
- ¿Quién vende cascos y dónde están los distribuidores? ¿Satisface la oferta la demanda actual?
- ¿Cuáles son las principales marcas de cascos vendidas?
- ¿Cuál es el costo promedio de venta al por menor de un casco de las principales marcas vendidas?

- Número y la distribución geográfica de los fabricantes de cascos.
- Número y el tipo de marcas de cascos vendidos al por menor.
- Precio promedio de venta al por menor de un casco.
- Ventas totales anuales de cascos.

Para determinar la existencia y cumplimiento de un marco legal sobre el uso del casco por parte de usuarios de vehículos de dos o tres ruedas, se debe examinar los siguientes aspectos:

- ¿Quién está a cargo de la seguridad vial y cuáles son los fondos con que se cuenta para promoverla?
- ¿Hay un sistema de gobierno centralizado, regional o federal? ¿La constitución o las leyes nacionales prevén una descentralización? Si es así, ¿en qué medida las autoridades locales participan en el proceso de toma de decisiones y en la asignación de fondos?
- ¿Cuáles son las principales dependencias gubernamentales —como las de transporte, salud, justicia y la policía— que toman parte en la adopción de decisiones relacionadas con la seguridad vial y qué papel desempeña cada una?
- ¿Cuál es el presupuesto actual para seguridad vial en su país? ¿Hay prioridades en el presupuesto para futuras mejoras en materia de seguridad vial? ¿Hay fondos que pudieran ser utilizados en un programa para promover el uso del casco?
- ¿Existe una ley sobre el uso de los cascos?
- ¿Qué leyes vigentes se refieren a la seguridad vial en general?

- ¿Hay una ley específica sobre el uso de los cascos? Si es así, ¿se aplica a nivel nacional o local? ¿Está actualizada?
- ¿A quién se aplica la ley? Por ejemplo, a todos los conductores y pasajeros de motocicletas de todos los grupos de edad. ¿Hay exenciones especificadas?
- ¿Se aplica la ley en todos los tipos de vías?
- ¿Especifica la ley el tipo de casco que se debe usar o la norma sobre las características de los cascos?
- ¿Cuáles son las sanciones por quebrantar la ley?
- ¿Se hace respetar la ley? ¿Se la hace respetar en todas partes y en todos los grupos de motociclistas?
- ¿Cómo es oficialmente adoptada por el gobierno una ley nueva? ¿Cuáles son los mecanismos de aprobación?
- ¿Existe una norma sobre las características de los cascos?
- ¿Hay una norma nacional o internacional específica que deben cumplir los cascos?
- ¿Los cascos actualmente disponibles se ajustan a las normas apropiadas?
- ¿Los fabricantes de cascos observan esas normas?
- ¿Los conductores de motocicletas usan cascos que cumplen esas normas?
- ¿Son los cascos adecuados para las condiciones locales de calor y humedad?

- ¿Cuál es el costo de un casco que cumple las normas recomendadas?
- ¿Se ha intentado instaurar algún programa sobre el uso de los cascos?

Para hacer seguimiento a un programa que tenga por objetivo reducir los traumatismos craneales y las defunciones, el manual sugiere como indicadores de desempeño mínimos: el número de traumatismos craneales en motociclistas hospitalizados, y el número de defunciones de motociclistas. Y para un programa que pretenda hacer que el uso de los cascos sea costumbre, con el fin de reducir en una tercera parte la tasa de mortalidad entre los motociclistas: las defunciones de motociclistas por número de motocicletas, y el porcentaje de uso del casco. En el caso de la tasa de uso de los cascos, o la proporción de motociclistas que usan el casco, el manual especifica que “los denominadores pueden ser el número de motociclistas, la cantidad de motocicletas matriculadas o los kilómetros recorridos” (Organización Panamericana de la Salud, 2008, pág. 140).

En el *Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial: es hora de pasar a la acción*, se abordó la utilización del casco en motocicletas a través de las siguientes preguntas:

- ¿Existe en su país una ley NACIONAL que exija la utilización del casco por los usuarios de vehículos de motor de dos ruedas?
- ¿Se aplica la legislación nacional sobre utilización del casco a conductores de vehículos de motor de dos ruedas; pasajeros adultos de vehículos de motor de dos ruedas; pasajeros infantiles de vehículos de motor de dos ruedas?
- ¿Existe alguna excepción a esa norma? ¿Cuál?

- ¿Se aplica la legislación sobre utilización del casco a todos los tipos de vías; todos los tipos de motores?
- ¿Existe alguna ley que exija que los cascos tengan que cumplir alguna norma reconocida?
- En su opinión, ¿hasta qué punto son eficaces las medidas establecidas en su país para aplicar la legislación sobre el uso del casco?

### 3.8. Los cinturones de seguridad y dispositivos de retención para niños

Al igual que el casco, el uso de los cinturones de seguridad y los dispositivos de retención para niños no disminuyen la probabilidad de ocurrencia de una colisión, pero sí contribuyen a reducir la gravedad de las lesiones en caso de un accidente.

De acuerdo al *Manual de seguridad vial para decisores y profesionales sobre Cinturones de seguridad y sistemas de retención infantil*, publicado en español en el año 2009, el no uso de los sistemas de retención para ocupantes de vehículos durante un choque genera tres “colisiones” (de las cuales el cinturón previene de la segunda):

1. La del vehículo con otro objeto: sea este otro vehículo, un objeto estacionario, o un ser humano o animal.
2. La del ser humano con el interior del vehículo: como ocurre cuando el conductor que no lleva el cinturón golpea su pecho contra el volante, o la cabeza contra el parabrisas.
3. La de los órganos internos del cuerpo con la pared torácica o la estructura ósea.

La evaluación de la situación actual sobre el uso del cinturón de seguridad y de los dispositivos de retención para niños, dice el manual, requiere de datos fundamentales como índices de heridas y muertes entre ocupantes que usan y los que no usan el cinturón, desagregado por edad, género y ubicación; el coste de la no utilización, y los motivos por los cuales los ocupantes de vehículos no utilizan el cinturón. Al igual que en el estudios de los anteriores factores de riesgo, resulta importante la información sobre la incidencia, seriedad, tipos de accidentes, y sus causas. Concretamente, los datos se hallarán a través de las siguientes preguntas e indicadores:

- ¿Cuántas lesiones y muertes han habido en la unidad de evaluación (nacional o local) como resultado de accidentes de tráfico?
- ¿Cuál es la escala del problema de los accidentes que involucran a ocupantes de vehículos motorizados en términos de número de accidentes y número de víctimas mortales, distinguiendo entre ocupantes con cinturón y ocupantes sin cinturón?
- ¿En qué medida se puede comparar este problema en términos de escala y carga para la sociedad, con otros problemas locales de salud pública?
- ¿Quiénes son los que con mayor probabilidad no llevan un sistema de retención en caso de accidente?
- ¿Qué porcentaje de vehículos están equipados con cinturones de seguridad? ¿En los asientos delanteros? ¿En los asientos traseros?
- ¿Cuáles son los índices de uso de cinturones de seguridad y sistemas de retención infantil en los asientos delanteros y traseros de los vehículos?

- Datos sobre heridos, indicando la gravedad y las cifras de muertes entre ocupantes con y sin cinturón.
- Edad y género de los conductores y pasajeros involucrados en accidentes.
- Índices de uso por género, edad y posición de asiento.
- Distribución de los accidentes en los distintos tipos de carretera.
- Edad y género de los conductores y pasajeros involucrados en estos accidentes.
- Porcentaje de vehículos por tipo, con cinturón incorporado, distinguiendo entre asientos delanteros y traseros.

Específicamente sobre la seriedad de las lesiones, y sus tipos según la gravedad, conviene saber:

- ¿Qué porcentaje de accidentes de vehículos motorizados implican lesiones mortales?
- ¿Cuál es la distribución de lesiones según zonas del cuerpo, resultados de las lesiones o gravedad, según lo define la policía?
- ¿Cuáles son los impactos económicos y sociales de estos accidentes y lesiones sobre los recursos del país?
- ¿Cuál es la distribución geográfica de las lesiones de ocupantes de vehículos motorizados en la región?
- ¿Existen grupos de población en la región que estén sometidos a un mayor riesgo de sufrir lesiones a raíz de accidentes de tráfico, como por ejemplo hombres, mujeres, jóvenes, minorías étnicas o con una

profesión en particular?

- ¿Qué otra información se recopila sobre los heridos de accidentes de tráfico? Por ejemplo, ¿los heridos generalmente son los conductores o los pasajeros?, y ¿son generalmente los propietarios de los vehículos?
- ¿Existe información sobre el uso del cinturón de seguridad o sistemas de retención infantil entre las víctimas de los accidentes? Si es así, con esto se podrá realizar una comparación de las consecuencias de accidentes en los que se utilizaba y en los que no se utilizaban sistemas de retención.

Para abordar el tema de equipamiento del cinturón de seguridad y su uso general hace falta preguntar:

- ¿Cuál es el porcentaje de uso del cinturón de seguridad entre los ocupantes de vehículos a nivel nacional o local? (porcentaje de ocupantes con cinturón de seguridad abrochado según la posición de asiento).
- ¿Qué tipos de personas no utilizan el cinturón de seguridad? ¿Se puede establecer una clasificación según edad, género, si la persona es conductor o pasajero, y el motivo del viaje?
- ¿Cuál es el coste de la no utilización del cinturón de seguridad, en términos de heridas sufridas por los usuarios de vehículos motorizados implicados en accidentes?

Para conocer la actitud del público respecto al uso del cinturón de seguridad, habría que indagar sobre:

- ¿Cuál es la actitud de la gente respecto a la seguridad vial en general?
- ¿Entienden los beneficios del uso del cinturón de seguridad? La ac-

titud del público frente al uso del cinturón de seguridad y las leyes correspondientes pueden servir también como indicador básico.

- ¿Cuál es el nivel de concienciación pública sobre los beneficios del cinturón de seguridad?
- ¿Por qué la gente no utiliza el cinturón de seguridad?
- ¿Quiénes son los que más se resisten a utilizar el cinturón? Por ello será necesario recopilar información sobre determinadas variables, como edad, género, profesión y grupo étnico.

Sobre la disponibilidad de los cinturones de seguridad, los indicadores a medir serían:

- Inscripciones de automóviles por fechas, en particular, el porcentaje inscrito después de la entrada en vigor de una ley sobre el equipamiento obligatorio.
- Porcentaje de vehículos con cinturones en los asientos delanteros.
- Porcentaje de vehículos con cinturones en los asientos traseros.

Y sobre los sistemas de retención infantil, habría que responder:

- ¿Cuántos tipos de sistemas de retención infantil se fabrican y venden en la región a lo largo de un determinado período de tiempo?
- ¿Quién vende sistemas de retención infantil y dónde están ubicados estos distribuidores?
- ¿La oferta es suficiente para cubrir la demanda, y hay una gama suficiente de sistemas de retención para todos los grupos y edades de niños?

- ¿Cuál es el costo promedio de los diferentes tipos de sistemas de retención?
- ¿Existe algún tipo de programa de préstamos?

Sobre las leyes y reglamentos existentes del uso del cinturón, y su cumplimiento, resulta útil como lista de comprobación:

- ¿Qué leyes actuales tratan sobre la seguridad vial en general?
- ¿Existe una ley específica sobre el uso del cinturón de seguridad? Si es así, ¿es de aplicación nacional o local? ¿Está actualizada?
- ¿A quién es aplicable la ley, por ejemplo, a todos los conductores y pasajeros, y a todos los grupos de edades? ¿Se especifican excepciones?
- ¿La ley es de aplicación en todos los tipos de carretera?
- ¿La ley especifica el tipo o una norma sobre el cinturón de seguridad o sistema de retención infantil que se debe utilizar?
- ¿Cuáles son las sanciones por no cumplir con la ley?
- ¿Se aplica la ley? ¿Se aplica en todas partes, y a todos los usuarios de vehículos motorizados?
- ¿Cómo aprueba el gobierno oficialmente una ley? ¿Cuáles son los mecanismos de aprobación?

Para verificar que los cinturones de seguridad y sistemas de retención infantil disponibles cumplen con las normas aprobadas, hay que saber:

- ¿Existe una norma nacional o internacional que los cinturones de seguridad y sistemas de retención infantil deben cumplir?

- ¿Los cinturones de seguridad y sistemas de retención infantil disponibles en la actualidad cumplen con la norma?
- ¿Los fabricantes de vehículos cumplen con esta norma?
- ¿Los usuarios de vehículos motorizados utilizan cinturones de seguridad que cumplen con la norma?
- ¿Son estos cinturones de seguridad adecuados para las condiciones locales de calor y humedad?
- ¿Cuál es el costo de sistemas de retención infantil que cumplen con las normas recomendadas?

A la hora de elaborar un programa sobre el uso del cinturón de seguridad y los dispositivos de retención para niños, son necesarios indicadores de rendimiento a partir del cual sea posible medir el progreso del programa, a partir de una situación inicial. El manual establece los siguientes indicadores típicos sobre el resultado de programas:

- El porcentaje de vehículos equipados con cinturones.
- El alcance de la concienciación sobre los cinturones de seguridad.
- El alcance del cumplimiento de la norma de uso de cinturones.
- El número de ocupantes de vehículos que resultan heridos o muertos.

En el caso del segundo y tercer indicador, conviene distinguir en los conductores y los pasajeros (si están sentados adelante, o atrás). Más específico, un indicador sería “porcentaje del número total de ocupantes del vehículo en cada categoría”.

Estos indicadores variarán de acuerdo al objetivo del programa, por

ejemplo, si el objetivo es incrementar el número de cinturones instalados en los vehículos, sería pertinente conocer lo siguiente, según el manual:

- El número y tipos de vehículos equipados con cinturones.
- El número y tipos de fabricantes de vehículos que instalan cinturones de serie.
- El número y tipos de vehículos importados, vendidos en el país, que están equipados con cinturones.
- Las ventas de cinturones para la instalación posterior.
- El número y tipos de vehículos equipados posteriormente en centros de ensayo aprobados.
- Normas y legislación sobre cinturones de seguridad (implementadas y aplicadas).

Para la medición del rendimiento de uno de estos programas, la sugerencia es colocar en el denominador del indicador un número de vehículos, vehículos dados de alta o kilómetros recorridos. Para el uso del cinturón, complementa el manual, el índice adecuado sería el porcentaje de ocupantes con el cinturón puesto respecto a los ocupantes observados. Se sugiere utilizar, preferiblemente, denominadores de población en lugar de vehículos, ya que “el rápido incremento del uso de vehículos motorizados en muchos países puede distorsionar los resultados de una evaluación” (FIA Foundation for the Automobile and Society, 2009, pág. 172).

La situación respecto a los equipos de seguridad del vehículo se evaluó en el *Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial: es hora de pasar a la acción* de la siguiente manera:

Sobre cinturones de seguridad:

- ¿Existe una legislación nacional en su país que exija el uso del cinturón de seguridad por los ocupantes de un automóvil?
- ¿Existe una legislación nacional que exija el uso del cinturón de seguridad en los automóviles para conductores solamente; ambos ocupantes de los asientos delanteros; ocupantes de los asientos traseros; otras?
- En su opinión, ¿hasta qué punto son eficaces las medidas establecidas en su país para aplicar la legislación sobre el uso del cinturón de seguridad?

Sobre los dispositivos de retención para niños:

- ¿Existe una legislación nacional en su país que exija el uso de dispositivos de retención para niños?
- En su opinión, ¿hasta qué punto son eficaces las medidas establecidas en su país para aplicar la legislación sobre dispositivos de retención para niños?

### **Matriz de indicadores para el diagnóstico en seguridad vial**

Tanto los manuales de seguridad vial para decisores y profesionales como las investigaciones sobre la situación mundial de la seguridad vial coordinadas por la Organización Mundial de Salud, coinciden en que una evaluación integral involucra a diversos sectores dentro de los que se encuentran organismos públicos y legislativos, la policía, la industria, los ciudadanos, los profesionales y demás organizaciones influyentes en las políticas de prevención de traumatismos causados por el tránsito.

Ello conlleva plantear que un buen diagnóstico de la situación de un

país, con respecto a la seguridad vial, no solo contempla el análisis de la magnitud y los factores de riesgo de las colisiones y traumatismos, sino que requiere información sobre las políticas, programas e intervenciones específicas en materia de seguridad vial en ejecución, las estructuras institucionales que se ocupan del problema y su capacidad.

En concordancia con el enfoque sistémico de seguridad vial en el que se ha decidido enmarcar la presente matriz, y en atención al objetivo de disponer de estadísticas periódicas y actualizadas para atender de forma eficaz los principales problemas asociados a los accidentes de tránsito, los criterios sobre los cuales fueron seleccionados tanto los elementos a recolectar como los indicadores a incluir en la matriz, son los siguientes:

- Los datos a recolectar y los indicadores a medir deben brindar información sobre todos los elementos del transporte: la vía, el vehículo, y el conductor.
- Deben describir tanto los accidentes de tránsito como los traumatismos causados por este.
- Deben posibilitar un registro sencillo de información estandarizada y fácil de recolectar, así como un diagnóstico frecuente sobre la accidentalidad y mortalidad vial.

En este orden de ideas, la matriz que se presenta a continuación se orienta más a un diagnóstico de las coyunturas de los accidentes de tránsito, que a los elementos estructurales del mismo; es decir, se concentra más en las circunstancias de ocurrencia de una colisión, que en la capacidad de un país para prevenir colisiones, atenderlas, y socorrer a las víctimas.

Para mantener lo mejor posible una uniformidad de datos y definiciones que sea coherente con los estándares internacionales, y que amplíe el margen de comparabilidad a nivel nacional e internacional, se consideró de manera total los elementos mínimos a recolectar ante una colisión, recomendados en la publicación *Sistema de datos. Manual de seguridad vial para decisores y profesionales*.

### **Información sobre el accidente**

#### **Describe las características generales de la colisión**

##### *Identificador del accidente:*

Identificador único (p. ej., un número de 10 dígitos) que en un año determinado identifica un accidente en concreto. Presentado en una cadena numérica o de caracteres, del 1 al infinito. Este valor es asignado habitualmente por la policía, que es la responsable en el lugar del accidente. Otros sistemas pueden hacer referencia al incidente utilizando este número.

##### *Fecha del accidente:*

Fecha (día, mes y año) en la que se produjo el accidente. Dato numérico presentado en el formato DD/MM/AAAA. Si se desconoce una parte de la fecha del accidente, los lugares respectivos se rellenan con 99 (para el día y el mes). La ausencia de año debería dar lugar a una comprobación automática. Importante para las comparaciones estacionales, los análisis de las series temporales, la gestión/administración, la evaluación y la vinculación de bases de datos.

*Hora del accidente:*

Hora a la que se produjo el accidente, utilizando el formato de 24 horas (HH:MM). La medianoche se define como 00:00 y representa el comienzo de un nuevo día. La variable permite analizar distintos periodos de tiempo.

*Municipio y región en los que se produjo el accidente:*

El municipio y la provincia o entidad equivalente en los que se produjo el accidente. Presentado en una cadena de caracteres con el nombre del municipio. Importante para los análisis de los programas locales y regionales. Es esencial para vincular el archivo de datos del accidente con otros archivos de datos locales o regionales (de hospitales, carreteras, etc.). Importante también para las comparaciones interregionales.

*Ubicación del accidente:*

Lugar exacto en el que se produjo el accidente. La definición óptima es el nombre de la carretera y las coordenadas del GPS/SIG si existe un sistema de referencia lineal (SRL) u otro mecanismo que pueda relacionar las coordenadas geográficas con ubicaciones concretas en el inventario de carreteras y otros archivos. Los requisitos mínimos para documentar la ubicación del accidente son el nombre de la vía, el punto de referencia, la distancia al punto de referencia y la dirección desde el punto de referencia. Cadena de caracteres, para emplear coordenadas de latitud y longitud, un método de referencia lineal o un sistema de nodos y enlaces. Depende del tipo de dato seleccionado. Esencial para la identificación de problemas, los programas de prevención, las

evaluaciones de ingeniería, el cartografiado y la vinculación con otras bases de datos.

*Tipo de accidente:*

El tipo de accidente viene determinado por el primer traumatismo o suceso causante de daños de un accidente:

1. Colisión con peatón: Colisión entre un vehículo y al menos un peatón.
2. Colisión con vehículo estacionado: Colisión entre un vehículo en movimiento y uno estacionado. Un vehículo con conductor que simplemente está inmóvil no se considera estacionado.
3. Colisión con obstáculo fijo: Colisión con un objeto estacionario (es decir, árbol, poste, barrera, valla, etc.).
4. Obstáculo no fijo: Colisión con un objeto no fijo o con carga caída.
5. Animal: Colisión entre un vehículo en movimiento y un animal.
6. Accidente de un solo vehículo/sin colisión: Accidente en el que sólo interviene un vehículo y no hay colisión con ningún objeto. Comprende las salidas de la vía, las vueltas de campana, las caídas de ciclistas, etc.
7. Colisión con dos o más vehículos: Colisiones en las que se ven implicados dos o más vehículos en movimiento.
8. Otros accidentes: Otros tipos de accidentes no descritos anteriormente.

Si el accidente de tráfico comprende más de un suceso, debe registrarse el primero de ellos en esta variable. Si procede aplicar más de un valor,

seleccione solo el que mejor corresponda con el primer suceso. Importante para conocer la causa del accidente y determinar contramedidas para evitar accidentes.

*Tipo de impacto:*

Indica la manera en que los vehículos de motor implicados colisionaron inicialmente unos con otros. La variable se refiere al primer impacto, si este era entre dos vehículos de motor:

1. Sin impacto entre vehículos de motor: No hubo impacto entre vehículos de motor. Se refiere a accidentes de vehículos solos y colisiones con peatones, animales u objetos.
2. Impacto trasero: La parte delantera del primer vehículo colisionó con la parte trasera del segundo vehículo.
3. Impacto frontal: Las partes delanteras de ambos vehículos colisionaron entre sí.
4. Impacto en ángulo, mismo sentido: Impacto en ángulo en el que la parte delantera del primer vehículo colisiona con el lateral del segundo.
5. Impacto en ángulo, sentido opuesto: Impacto en ángulo en el que la parte delantera del primer vehículo colisiona con el lateral del segundo.
6. Impacto en ángulo, perpendicular: Impacto en ángulo en el que la parte delantera del primer vehículo colisiona con el lateral del segundo.
7. Impacto en ángulo, sentido sin especificar: Impacto en ángulo en el que la parte delantera del primer vehículo colisiona con el lateral del segundo.

8. Impacto en paralelo, mismo sentido: Los vehículos colisionan lateralmente mientras circulan en el mismo sentido.
9. Impacto en paralelo, sentidos opuestos: Los vehículos colisionan lateralmente mientras circulan en sentidos opuestos.
10. Impacto de trasera con lateral: La parte trasera del primer vehículo colisiona con el lateral del segundo vehículo.
11. Impacto de trasera con trasera: Las partes traseras de ambos vehículos colisionan entre sí. Útil para identificar defectos estructurales en los vehículos.

#### *Condiciones meteorológicas:*

Condiciones meteorológicas en el lugar y el momento del accidente.

1. Buen tiempo (no hay ningún estorbo meteorológico, ni condensación ni desplazamiento intenso de aire. Incluye el cielo despejado y el nublado).
2. Lluvia (intensa o ligera).
3. Nieve.
4. Niebla, bruma o humo.
5. Aguanieve, granizo.
6. Viento fuerte (Presencia de viento que se considera con efectos adversos sobre las condiciones de la conducción).
7. Otras condiciones meteorológicas.

## 8. Condiciones meteorológicas desconocidas.

Permite determinar la repercusión de las condiciones meteorológicas en la seguridad vial. Importante para las evaluaciones de ingeniería y los programas de prevención.

### *Condiciones de iluminación:*

Nivel de iluminación natural y artificial en el lugar del accidente en el momento en el que se produjo:

1. Luz diurna: Iluminación natural durante el día.
2. Luz crepuscular: Iluminación natural durante el amanecer o el atardecer. Categoría residual que incluye los casos en los que las condiciones de luz diurna eran muy deficientes.
3. Oscuridad: Sin iluminación natural ni artificial.
4. Oscuro con el alumbrado público apagado: Hay alumbrado público en el lugar del accidente, pero está apagado.
5. Oscuro con el alumbrado público encendido: Hay alumbrado público en el lugar del accidente y está encendido.
6. Desconocido: Se desconocen las condiciones de iluminación en el momento del accidente.

La información sobre la presencia de iluminación es un elemento importante en el análisis de la ubicación de los puntos negros o de la red vial. También lo es para determinar los efectos del alumbrado de la vía en los accidentes nocturnos con miras a orientar futuras medidas.

***Gravedad del accidente:***

Describe la gravedad del accidente de tránsito, basada en el traumatismo más grave entre las personas afectadas.

1. Mortal: Al menos una persona murió de inmediato o en los 30 días siguientes a consecuencia del accidente de tránsito.
2. Traumatismo grave: Al menos una persona estuvo hospitalizada durante al menos 24 horas debido a traumatismos sufridos en el accidente, y no hubo víctimas mortales.
3. Traumatismo leve: Al menos una de las personas afectadas por el accidente estuvo hospitalizada menos de 24 horas o no fue hospitalizada, y no hubo víctimas mortales ni traumatismos graves.
4. Solo daños materiales: Todo accidente de tránsito que no causa ningún traumatismo. Ofrece una referencia rápida de la gravedad del accidente y resume los datos proporcionados por los registros individuales de traumatismos del accidente. Facilita el análisis en función del nivel de gravedad del accidente.

**Información sobre la vía**

**Describe las características de la vía y las infraestructuras asociadas en el lugar y el momento del accidente**

***Tipo de vía:***

Describe el tipo de vía, si es de doble sentido y si la calzada está dividida físicamente. En el caso de accidentes que se produzcan en nudos, cuando el accidente no pueda asignarse claramente a una vía, se indicará aquella por la que circulaba el vehículo que tenía prioridad.

1. Autopista/autovía: Vía con calzadas independientes para la circulación en dos sentidos, separadas físicamente por una franja divisoria no destinada a la circulación. No tiene cruces al mismo nivel con ninguna otra senda, vía o línea de ferrocarril o tranvía. Está especialmente señalizada como autopista o autovía y reservada a determinadas categorías de vehículos de motor.
2. Vía rápida: Vía con circulación en dos sentidos y calzadas generalmente sin separación entre ellas. Accesible solo desde intercambiadores o nudos con circulación regulada. Está especialmente señalizada como vía rápida y reservada para determinadas categorías de vehículos de motor. Está prohibido detenerse y estacionar en la calzada.
3. Vía urbana, doble sentido: Vía situada dentro de los límites de una zona urbana (en la que la entrada y la salida están señalizadas). Calle única sin separación y circulación en ambos sentidos, velocidades relativamente bajas (a menudo limitadas a 50 km/h), sin restricciones respecto al tipo de vehículos, y con uno o más carriles que pueden o no estar marcados.
4. Vía urbana, sentido único: Vía dentro de los límites de una zona urbana (en la que la entrada y la salida están señalizadas). Calle única sin separación y circulación en un sentido a velocidades relativamente bajas (a menudo limitadas a 50 km/h).
5. Vía fuera de zona urbana: Vía fuera de los límites de una zona urbana (en la que la entrada y la salida están señalizadas).
6. Vía restringida: Vía con acceso restringido al tránsito público. Comprende calles sin salida, vías de acceso particulares, callejones, carreteras privadas.

7. Otra: Vía de un tipo distinto de los mencionados anteriormente.
8. Desconocida: No se sabe dónde se produjo el incidente.

Importante para comparar las tasas de accidentes en vías con características de diseño similares y para llevar a cabo análisis comparativos entre autopistas y carreteras de otro tipo.

#### *Clase funcional de la vía:*

Describe el carácter del servicio o la función de la vía en la que tuvo lugar el primer suceso causante de perjuicios. En el caso de accidentes que se produzcan en nudos, cuando el accidente no pueda asignarse claramente a una vía, se indicará aquella por la que circulaba el vehículo que tenía prioridad.

1. Arterias principales: Vías para desplazamientos de larga distancia y principalmente interurbanos. Comprenden las autopistas (urbanas o rurales) y las vías rápidas. Pueden atravesar zonas urbanas para desplazamientos suburbanos. La circulación se caracteriza por altas velocidades y un acceso total o parcialmente regulado (mediante intercambiadores o nudos con circulación regulada por semáforos). Las otras vías que conducen a una arteria principal están conectadas a esta por medio de vías colectoras.
2. Arterias secundarias: Arterias conectadas a la arteria principal por medio de intercambiadores o nudos con circulación regulada por semáforos, que dan soporte y completan la red de arterias urbanas. Se destinan a desplazamientos de media distancia, pero no atraviesan vecindarios. No es obligatorio que el acceso esté total o parcialmente controlado.

3. Vías colectoras: A diferencia de las arterias, las vías colectoras atraviesan zonas urbanas (vecindarios) y recolectan el tránsito de las vías locales o lo distribuyen hacia ellas. Distribuyen también el tránsito que se dirige a las arterias secundarias o principales.
4. Vías locales: Vías utilizadas para el acceso directo a los diversos usos del suelo (propiedad privada, zonas comerciales, etc.). Tienen velocidades de circulación bajas, no concebidas para desplazamientos interprovinciales o suburbanos.

#### *Límite de velocidad:*

El límite legal de velocidad en el lugar del accidente.

nnn: El límite legal de velocidad según lo indicado en la señalización vial o las normas de tránsito del país para cada categoría de vía, en kilómetros por hora (km/h).

999 desconocido: Se desconoce el límite de velocidad en el lugar del accidente.

En el caso de accidentes que se produzcan en nudos, cuando el accidente no pueda asignarse claramente a una vía, se indicará el límite de velocidad de aquella por la que circulaba el vehículo que tenía prioridad.

#### *Obstáculos en la vía:*

Presencia de cualquier persona u objeto que obstruya el desplazamiento de los vehículos en la vía. Comprende cualquier animal inmóvil o en movimiento (haya sido golpeado o no) y cualquier objeto que no debería estar en la vía. No incluye los vehículos (estacionados o en movimiento), los pea-

tones ni los obstáculos situados junto a la calzada (como postes o árboles).

1. Sí: Presencia de uno o varios obstáculos en la vía en el lugar del accidente.
2. No: Ausencia de obstáculos en la vía en el lugar del accidente.
3. Desconocido: Se desconoce la presencia de algún obstáculo en la vía en el lugar del accidente.

#### *Condiciones de la superficie de la vía:*

El estado de la superficie de la vía en el momento y el lugar del accidente.

1. Seca: La superficie de la vía está seca y limpia.
2. Nieve, escarcha, hielo: Hay nieve, escarcha o hielo sobre la vía.
3. Deslizante: La superficie de la vía está deslizante porque hay arena, grava, barro, hojas o aceite sobre ella. No incluye la nieve, la escarcha, el hielo o la superficie mojada.
4. Mojada, húmeda: La superficie de la vía está mojada. No incluye la inundación.
5. Inundación: Agua estancada o en movimiento sobre la vía.
6. Otra: Otras condiciones de la superficie de la vía no mencionadas anteriormente.
7. Desconocidas: Se desconocen las condiciones de la superficie de la vía.

Importante para identificar los lugares con altas tasas de accidentes sobre superficies mojadas, llevar a cabo evaluaciones de ingeniería y adop-

tar medidas preventivas.

### *Nudo:*

Indica si el accidente se produjo en un nudo (cruce de dos o más vías) y define el tipo de éste. En las intersecciones, todas las vías se cruzan al mismo nivel. En los enlaces las vías no se cruzan todas al mismo nivel.

1. Intersección en cruz: Nudo a nivel con cuatro ramales.
2. Glorieta o rotonda a nivel: Vía circular.
3. Intersección en T o en Y: Nudo a nivel con tres ramales. Incluye las intersecciones en T y las intersecciones con un ángulo agudo.
4. Intersección múltiple: Nudo a nivel con más de cuatro ramales (excluye las glorietas o rotondas).
5. Otro tipo de intersección: Tipo de nudo a nivel no descrito anteriormente.
6. Enlace: Nudo que incluye vías que se cruzan a distinto nivel.
7. No en un nudo: El accidente se ha producido a más de 20 metros de distancia de un nudo.
8. Desconocido: No se conoce la ubicación del accidente respecto de un nudo.

Los accidentes que se producen a menos de 20 metros de un nudo se consideran accidentes en un nudo. Importante para los estudios específicos de lugares y la identificación de contramedidas técnicas adecuadas.

### *Regulación de la circulación en el nudo:*

Tipo de regulación de la circulación en el nudo en el que se produjo el accidente. Se aplica únicamente a los accidentes ocurridos en un nudo.

1. Persona autorizada: Un agente de policía o un guardia de tránsito regula la circulación en el nudo. Es aplicable aunque en el nudo haya señalización vial u otros sistemas de regulación de la circulación.
2. Señal de «stop» («alto», «pare»): La prioridad viene determinada por una o varias señales de «stop» («alto», «pare»).
3. Señal vertical o marcas viales de «ceda el paso»: La prioridad viene determinada por una o varias señales verticales o marcas viales de «ceda el paso».
4. Otras señales de tránsito: La prioridad viene determinada por una o varias señales verticales o marcas viales distintas de «stop» («alto», «pare») o «ceda el paso».
5. Señal de tránsito automática (en funcionamiento): La prioridad viene determinada por una señal de tránsito que funcionaba en el momento del accidente.
6. Señal de tránsito automática (averiada): Existe una señal de tránsito, pero estaba averiada en el momento del accidente.
7. Sin regulación: La circulación del nudo no está regulada por una persona autorizada ni por señales de tránsito verticales, marcas viales, señales de tránsito automáticas u otros medios.
8. Otra: La circulación del nudo está regulada por medios distintos de una persona autorizada o de señales de tránsito verticales, marcas via-

les o señales de tránsito automáticas.

Si procede aplicar más de un valor (p. ej., señales de tránsito verticales y señales de tránsito automáticas), deben registrarse todos los que correspondan.

### *Curva:*

Indica si el accidente se produjo en una curva, y qué tipo de curva.

1. Curva cerrada: El accidente se produjo en una curva cerrada (según el criterio del agente de policía).
2. Curva abierta: El accidente se produjo en una curva abierta (según el criterio del agente de policía).
3. Sin curva: El accidente no se produjo en una curva de la vía.
4. Se desconoce: No se define si el accidente se produjo en una curva de la vía.

Útil para identificar y diagnosticar los lugares con alta frecuencia de accidentes y orientar las modificaciones en el diseño de la vía, los límites de velocidad, etc.

### *Pendiente del tramo de vía:*

Indica si el accidente se produjo en un tramo de vía con una pendiente acusada.

1. Sí: El accidente se produjo en un tramo de vía con una pendiente acusada.

2. No: El accidente no se produjo en un tramo de vía con una pendiente acusada.
3. Se desconoce: No se define si el accidente se produjo en un tramo de vía con una pendiente acusada.

Útil para identificar y diagnosticar los lugares con alta frecuencia de accidentes y orientar las modificaciones en el diseño de la vía, los límites de velocidad, etc.

### **Información sobre el vehículo**

**Describe las características y los sucesos del vehículo o vehículos implicados en el accidente**

#### *Número del vehículo:*

Número único asignado para identificar cada vehículo implicado en el accidente. Es un número secuencial de dos dígitos. Permite establecer correspondencias entre el registro del vehículo y el registro del accidente y los de las personas.

#### *Tipo de vehículo:*

El o los tipos de vehículos implicados en el accidente.

1. Bicicleta: Vehículo de carretera que tiene dos o más ruedas y en general es impulsado únicamente por la energía de la persona que lo monta, en particular por medio de un sistema de pedales, una palanca o un manubrio.
2. Otro vehículo no motorizado: Otro vehículo sin motor no incluido

en la lista anterior.

3. Vehículo motorizado de dos o tres ruedas: Vehículo de carretera de dos o tres ruedas con motor (incluye ciclomotores, motocicletas, triciclos y vehículos todo terreno).
4. Automóvil: Vehículo de carretera motorizado distinto de los vehículos de dos o tres ruedas, concebido para el transporte de pasajeros y con un máximo de nueve asientos (incluido el del conductor).
5. Autobús, autocar o tranvía: Vehículo para el transporte de pasajeros utilizado sobre todo para el transporte público, desplazamientos interurbanos y viajes turísticos, con más de nueve plazas sentadas. Incluye vehículos conectados a cables eléctricos y que no se desplazan sobre raíles.
6. Vehículo industrial ligero (< 3,5 toneladas): Vehículo motorizado pequeño (por peso) concebido exclusiva o fundamentalmente para el transporte de mercancías.
7. Vehículo industrial pesado ( $\geq 3,5$  toneladas): Vehículo motorizado grande (por peso) concebido exclusiva o fundamentalmente para el transporte de mercancías.
8. Otro vehículo motorizado: Otro vehículo impulsado por un motor y no incluido en las dos listas anteriores de valores.
9. Se desconoce: Se desconoce el tipo de vehículo o no se declaró.

Permite analizar el riesgo de accidente por tipo de vehículo y tipo de usuario de la vía (en combinación con el elemento Tipo de usuario de la vía). Importante en la evaluación de contramedidas pensadas para un determinado tipo de vehículos o dirigidas a proteger a un determinado

tipo de usuarios de la vía.

*Marca del vehículo:*

Indica la marca (nombre distintivo) asignada por el fabricante del vehículo de motor. Otra posibilidad es elaborar una lista de marcas de vehículos de motor y asignar un código a cada una de ellas. Una lista permite un registro más coherente y fiable y facilita la interpretación de los datos. Permite analizar los accidentes en función de las diversas marcas de vehículos de motor. No aplicable a bicicletas, triciclos, rickshaws o vehículos de tracción animal.

*Modelo del vehículo:*

Código asignado por el fabricante para denotar una familia de vehículos de motor (dentro de una marca) con un grado de similitud en su construcción. Registra el nombre del modelo según se conoce en el país en el que se produjo el accidente. Permite analizar los accidentes en función de los diversos modelos de vehículos de motor. No aplicable a bicicletas, triciclos, rickshaws o vehículos de tracción animal.

*Año del modelo del vehículo:*

El año asignado a un vehículo de motor por el fabricante, presentado en formato numérico (AAAA). Puede obtenerse del registro de matriculación del vehículo. Importante para llevar a cabo evaluaciones, investigaciones o comparaciones entre accidentes. No aplicable a bicicletas, triciclos, rickshaws o vehículos de tracción animal.

*Cilindrada:*

La cilindrada del motor del vehículo se registra en centímetros cúbicos. Presentada en formato numérico (nnnn: Cilindrada; 9999 Cilindrada desconocida). Importante para identificar la repercusión de la potencia del motor del vehículo en el riesgo de accidente.

*Función especial del vehículo:*

Tipo de función especial que cumple el vehículo con independencia de que figure indicada en el vehículo. Se presenta en formato numérico:

1. Ninguna función especial: El vehículo no tiene ninguna función especial.
2. Taxi: Automóvil de alquiler con conductor, autorizado para el transporte de pasajeros y sin rutas predeterminadas.
3. Vehículo utilizado como autobús: Vehículo de carretera motorizado que se utiliza para el transporte de pasajeros.
4. Policial, militar: Vehículo de motor utilizado para fines policiales o militares.
5. Vehículo de urgencia: Vehículo de motor para urgencias (comprende las ambulancias, los coches de bomberos, etc.).
6. Otra: Otras funciones especiales no mencionadas anteriormente.
7. Se desconoce: No fue posible registrar una función especial.

Importante para evaluar la participación en el accidente de vehículos utilizados para usos especiales. No aplicable a bicicletas, triciclos, rick-

shaws o vehículos de tracción animal.

*Maniobra del vehículo:*

Maniobra controlada de ese vehículo de motor antes del accidente. Se presenta en formato numérico:

1. Marcha atrás: El vehículo estaba circulando marcha atrás.
2. Estacionado: El vehículo estaba estacionado e inmóvil.
3. Entrando o saliendo de un lugar de estacionamiento: El vehículo estaba entrando o saliendo de un lugar de estacionamiento.
4. Frenando o deteniéndose: El vehículo estaba frenando o deteniéndose.
5. Arrancando: El vehículo estaba inmóvil y empezaba a desplazarse. No incluye la entrada o salida de un lugar de estacionamiento.
6. Esperando a girar: El vehículo estaba inmóvil, esperando a girar.
7. Girando: El vehículo estaba girando (incluye los giros en U).
8. Cambiando de carril: El vehículo estaba cambiando de carril.
9. Maniobra de evitación: El vehículo modificó su trayectoria para evitar un objeto en la vía (como otro vehículo o un peatón).
10. Adelantando a un vehículo: El vehículo estaba adelantando a otro.
11. Conducción hacia delante, normal: El vehículo se estaba moviendo hacia delante, sin desviarse.
12. Otra.

### 13. Se desconoce

#### **Información sobre la persona**

**Describe las características, las acciones y las consecuencias relacionadas con las personas implicadas en el accidente.**

Estos elementos deben consignarse para todas las personas que hayan sufrido traumatismos en el accidente, y también para los conductores de todos los vehículos (motorizados y no motorizados) implicados en el accidente.

#### *Número de identificación de la persona:*

Número único asignado para identificar a cada persona implicada en el accidente. Se registrarán primero las personas relacionadas con el primer vehículo (presunto responsable). Para cada vehículo se registrará primero el conductor, seguido de los pasajeros. Permite establecer correspondencias entre el registro de la persona y los registros del accidente, de la vía y del vehículo para crear un vínculo único con el identificador del accidente y el número de vehículo.

#### *Número del vehículo del ocupante:*

Número único asignado para este accidente al vehículo de motor del que la persona era un ocupante. Permite establecer correspondencias entre el registro de la personas y los registros de los vehículos, vinculando así a la persona con el vehículo de motor en el que viajaba.

#### *Número del vehículo vinculado al peatón:*

Número único asignado para este accidente al vehículo de motor que

colisionó con esta persona. El número de vehículo asignado al vehículo de motor que colisionó con esta persona. Número de dos dígitos (nn) tomado de Número de vehículo. Permite establecer correspondencias entre el registro de la persona y los registros de los vehículos, vinculando así a la persona con el vehículo de motor que la golpeó.

*Fecha de nacimiento:*

Indica la fecha de nacimiento de la persona implicada en el accidente. Formato de la fecha: DD/MM/AAAA. Si se desconoce la fecha de nacimiento, entonces 99/99/9999. Permite calcular la edad de la persona. Importante para analizar el riesgo de accidente por edades y evaluar la eficacia de los sistemas de protección de los ocupantes por edades. Variable clave para la vinculación con los registros de otras bases de datos.

*Sexo:*

Indica el sexo de la persona implicada en el accidente. Se presenta en formato numérico:

1. Hombre: Basado en los documentos identificativos o el número de identificación personal, o determinado por la policía.
2. Mujer: Basado en los documentos identificativos o el número de identificación personal, o determinado por la policía.
3. Se desconoce: No se pudo determinar el sexo (no se especificó o la policía no pudo localizar a la persona).

Importante para analizar el riesgo de accidente en función del sexo y para evaluar el efecto del sexo de la persona implicada sobre los sistemas

de protección de los ocupantes y las características de diseño de los vehículos de motor.

### *Tipo de usuario de la vía:*

Esta variable indica el papel de cada persona en el momento del accidente. Se presenta en formato numérico:

1. Conductor: Persona que conduce o maneja un vehículo motorizado o no motorizado. Comprende a los ciclistas y a las personas que tiran de un rickshaw o montan un animal.
2. Pasajero: Persona que circula en el interior de un vehículo o sobre él y no es el conductor. Incluye a las personas que están subiendo o bajando de un vehículo, o van sentadas o de pie en él.
3. Peatón: Persona que está caminando, empujando o sujetando una bicicleta, un cochecito o una sillita de niño, llevando un animal, montando en una bicicleta de juguete, o desplazándose sobre patines de ruedas, un monopatín o esquíes. Excluye a las personas que están subiendo o bajando de un vehículo.
4. Otro: Persona implicada en un accidente que no pertenece a ninguno de los tipos mencionados.
5. Se desconoce: No se sabe qué papel desempeñaba la persona en el accidente.

Permite analizar el riesgo de accidente según el tipo de usuario de la vía (en combinación con el Tipo de vehículo). Importante para evaluar las contramedidas destinadas a proteger a determinados usuarios de la vía.

*Posición de la plaza sentada:*

Ubicación de la persona en el vehículo en el momento del accidente. Se presenta en formato numérico (Subcampo: Fila):

1. Delantera.
2. Trasera.
3. No procede.
4. Otra.
5. Se desconoce.

(Subcampo: Asiento):

1. Izquierdo.
2. Central.
3. Derecho.
4. No procede.
5. Otro.
6. Se desconoce.

Se refiere a todos lo ocupantes del vehículo. Importante para evaluar exhaustivamente los programas de protección de ocupantes.

*Gravedad del traumatismo:*

Gravedad del traumatismo sufrido por una persona implicada en el ac-

cidente. Se presenta en formato numérico:

1. Traumatismo mortal: La persona murió de inmediato o en los 30 días siguientes como consecuencia del accidente.
2. Traumatismo grave: La persona estuvo hospitalizada al menos 24 horas por las lesiones sufridas en el accidente.
3. Traumatismo leve: La persona sufrió un traumatismo y no estuvo hospitalizada o lo estuvo menos de 24 horas.
4. Ningún traumatismo: La persona no sufrió ningún traumatismo.
5. Se desconoce: No se registró la gravedad del traumatismo o se desconoce.

Importante para el análisis de los desenlaces (resultados) de los traumatismos y la evaluación y correcta clasificación de la gravedad del accidente, así como para la vinculación con registros de otras bases de datos.

#### *Equipo de seguridad:*

Describe el uso de sistemas de retención de los ocupantes, o el uso del casco en el caso de un motociclista o un ciclista. Se presenta en formato numérico:

(Subcampo: Sistemas de retención de los ocupantes):

1. Cinturón de seguridad disponible y utilizado.
2. Cinturón de seguridad disponible y no utilizado.
3. Cinturón de seguridad no disponible.

4. Sistema de retención infantil disponible y utilizado.
5. Sistema de retención infantil disponible y no utilizado.
6. Sistema de retención infantil no disponible.
7. No procede: En el vehículo no se podían utilizar sistemas de retención de los ocupantes (p. ej., tractores agrícolas).
8. Otros sistemas de retención utilizados.
9. Se desconoce: No se sabe si se estaban utilizando sistemas de retención de los ocupantes en el momento del accidente.
10. No se estaban utilizando sistemas de retención

(Subcampo: Uso del casco):

1. Llevaba casco.
2. No llevaba casco.
3. No procede.
4. Se desconoce.

La información sobre la disponibilidad y el uso de sistemas de retención de los ocupantes y cascos es importante para evaluar el efecto de este equipo de seguridad en los desenlaces de los traumatismos.

#### *Maniobra del peatón:*

Acción del peatón inmediatamente antes del accidente. Se presenta en formato numérico:

1. Cruzando: El peatón estaba cruzando la vía.
2. Caminando por la calzada: El peatón caminaba por la calzada, de frente o de espaldas al tránsito.
3. Parado en la calzada: El peatón estaba inmóvil en la calzada (de pie, sentado, tumbado, etc.).
4. No en la calzada: El peatón estaba parado o desplazándose por la acera o cualquier lugar adyacente a la calzada.
5. Otra: El vehículo o el peatón estaba haciendo una maniobra no incluida en la lista anterior.
6. Se desconoce: No se registró la maniobra llevada a cabo por el vehículo o el peatón, o no se conocía.

Ofrece información útil para formular medidas eficaces en materia de diseño y funcionamiento de las vías públicas, educación y aplicación de la ley que tengan presentes a los peatones.

#### *Sospecha del consumo de alcohol:*

El agente de policía sospecha que la persona implicada en el accidente ha consumido alcohol. Se presenta en formato numérico:

1. No.
2. Sí.
3. No procede.
4. Se desconoce

*Prueba de alcoholemia:*

Describe la situación de la prueba de alcoholemia, el tipo de prueba y el resultado. Se presenta en formato numérico:

(Subcampo: Situación de la prueba):

1. La prueba no se hizo.
2. La persona rehusó someterse a la prueba.
3. La prueba se hizo.
4. No se sabe si se hizo la prueba.

(Subcampo: Tipo de prueba):

1. Sangre.
2. Aire espirado.
3. Orina.
4. Otra.
5. Se desconoce el tipo de prueba.

(Subcampo: Resultado de la prueba):

1. Valor.
2. Pendiente.
3. Se desconoce el resultado.

Los accidentes relacionados con el consumo de alcohol son un problema grave de seguridad vial. La información sobre la participación del alco-

hol en los accidentes facilita la evaluación de los programas orientados a reducir la conducción en estado de embriaguez.

### *Consumo de drogas:*

Indicio de sospecha o certeza de que la persona implicada en el accidente ha consumido drogas ilegales. Se presenta en formato numérico:

1. No hay sospecha ni certeza de consumo de drogas.
2. Sospecha de consumo de drogas.
3. Certeza de consumo de drogas (se pueden añadir subcampos en los que se especifique el tipo de análisis y los valores).
4. No procede.
5. Se desconoce.

### *Fecha de expedición del permiso de conducción:*

Indica la fecha (mes y año) de expedición del primer permiso de conducción de la persona, provisional o definitivo, correspondiente al vehículo que estaba conduciendo. El valor se presenta con formato: MM/AAAA.

1. Nunca ha tenido permiso de conducción.
2. Se desconoce la fecha de emisión del primer permiso de conducción.

Permite calcular el número de años de experiencia como conductor en el momento del accidente.

***Edad:***

Edad en años de la persona implicada en el accidente. Se obtiene a partir de la Fecha de nacimiento y la Fecha del accidente. Importante para analizar el riesgo de accidente por edades y evaluar la eficacia de las contramedidas por edades.

**Indicadores sobre colisiones*****Número de accidentes de tránsito:***

Cifra absoluta que indica el número de accidentes ocurridos en determinado período de tiempo. Es útil para la planificación a nivel local, pero no para realizar comparaciones. Variables involucradas: Identificador del accidente.

***Número de accidentes de tránsito según su tipo:***

Cifra absoluta que indica el número de accidentes en cada tipo de colisión. Es importante para conocer la causa del accidente y determinar contramedidas para evitarlos. Variables involucradas: Tipo de accidente.

***Número de accidentes de tránsito según el tipo de la vía:***

Cifra absoluta que indica el número de accidentes de tránsito de acuerdo a las características de la vía. Describe la frecuencia de los accidentes de acuerdo al tipo de vía donde se produjo la colisión. Es la base para comparar las tasas de accidentes en vías con características de diseño similares y para llevar a cabo análisis comparativos entre autopistas y carreteras de otro tipo. Variables involucradas: Tipo de vía.

*Número de accidentes de tránsito según el tipo de vehículo:*

Cifra absoluta que indica el número de accidentes de tránsito de acuerdo al tipo de vehículo implicado en la colisión. Permite analizar el riesgo de accidente por tipo de vehículo y tipo de usuario de la vía (en combinación con la variable Tipo de usuario de la vía). Importante en la evaluación de contramedidas pensadas para un determinado tipo de vehículos o dirigidas a proteger a un determinado tipo de usuarios de la vía. Variables involucradas: Tipo de vehículo.

*Número de accidentes de tránsito según el tipo de usuario de la vía:*

Cifra absoluta que indica el papel de cada persona en el momento del accidente. Permite analizar el riesgo de accidente según el tipo de usuario de la vía (en combinación con el Tipo de vehículo). Importante para evaluar las contramedidas destinadas a proteger a determinados usuarios de la vía. Variables involucradas: Tipo de usuario de la vía.

*Número de accidentes con traumatismos:*

Cifra absoluta que indica el número de accidentes que causan traumatismos. Es útil para la planificación a nivel local, pero no para realizar comparaciones. Se contabiliza toda colisión con al menos una persona con traumatismo, no el número de personas con traumatismos. Variables involucradas: Gravedad del traumatismo (categorías grave y leve).

*Número de accidentes mortales:*

Cifra absoluta que indica el número de accidentes que causan víctimas

mortales. Es útil para la planificación a nivel local, pero no para realizar comparaciones. Se contabiliza toda colisión con al menos una persona fallecida, no el número de personas fallecidas. Variables involucradas: Gravedad del accidente (categoría mortal).

*Número de accidentes ocasionados por velocidad excesiva o inadecuada:*

Cifra absoluta que indica el número de accidentes ocasionados por velocidad excesiva o inadecuada, ocurridos en determinado período de tiempo. Es útil para la planificación a nivel local, pero no para realizar comparaciones. Puede haber dificultad en detectar la velocidad precisa del vehículo antes de la colisión. Variables involucradas: Velocidad del vehículo.

*Número de accidentes ocasionados por el consumo de alcohol:*

Cifra absoluta que indica el número de accidentes relacionados con el consumo de alcohol, ocurridos en determinado período de tiempo. Es útil para la planificación local, pero no para hacer comparaciones. Variables involucradas: Prueba de alcoholemia.

## **Indicadores sobre traumatismos mortales**

*Número de defunciones:*

Cifra absoluta que indica el número de personas que fallecen debido a un accidente de tránsito. Ofrece una estimación parcial de la magnitud del problema del tránsito en función de la mortalidad. Es útil para la planificación de los servicios médicos de urgencia a nivel local, pero no

muy útil para realizar comparaciones. Variables involucradas: Gravedad del traumatismo (categoría traumatismo mortal).

*Número de defunciones donde la velocidad fue un factor contribuyente:*

Cifra absoluta que indica el número de personas que fallecen debido a un accidente de tránsito donde la velocidad fue un factor contribuyente. Ofrece una estimación parcial de los factores de riesgo del tránsito en función de la mortalidad por velocidad excesiva o inadecuada. Es útil para la planificación local, pero no muy útil para realizar comparaciones. Variables involucradas: Gravedad del traumatismo (categoría traumatismo mortal), Velocidad del vehículo.

*Número de defunciones relacionadas con el consumo de alcohol:*

Cifra absoluta que indica el número de personas que fallecen debido a un accidente de tránsito relacionado con el consumo de alcohol. Ofrece una estimación parcial de los factores de riesgo del tránsito, en función de la mortalidad debida al consumo de alcohol al conducir. Es útil para la planificación local, pero no muy útil para realizar comparaciones. Variables involucradas: Gravedad del traumatismo (categoría traumatismo mortal), Prueba de alcoholemia.

*Número de defunciones de acuerdo al uso de sistemas de retención de los ocupantes:*

Cifra absoluta que indica el número de personas fallecidas en un accidente de tránsito, de acuerdo al uso del sistema de retención de los ocupantes del vehículo. Ofrece una estimación parcial de los factores de

riesgo de la mortalidad causada por el tránsito, en función del uso de los sistemas de retención. Es importante para evaluar el efecto de este equipo de seguridad en la prevención de defunciones. Puede desagregarse en uso del cinturón de seguridad, y uso de los sistemas de retención para niños. Variables involucradas: Gravedad del traumatismo (categoría traumatismo mortal), Equipo de seguridad (subcampo Sistemas de retención de los ocupantes).

*Número de defunciones de motociclistas, de acuerdo al uso del casco:*

Cifra absoluta que indica el número de motociclistas fallecidos en un accidente de tránsito, de acuerdo al uso del casco. Ofrece una estimación parcial de los factores de riesgo de la mortalidad de motociclistas, en función del uso del casco. Es importante para evaluar el efecto de este equipo de seguridad en la prevención de defunciones. Variables involucradas: Gravedad del traumatismo (categoría traumatismo mortal), Tipo de vehículo (categoría vehículo motorizado de dos o tres ruedas), Equipo de seguridad (subcampo Uso del casco).

*Víctimas mortales por cada 100 mil habitantes:*

Cifra relativa expresada en tasa que muestra el cociente entre las víctimas mortales y la población. Muestra el impacto de los accidentes de tránsito en la población humana. Es útil para estimar la gravedad de los accidentes, para mostrar la magnitud del problema en relación con otras causas de muerte, y para las comparaciones internacionales. Variables involucradas: Gravedad del traumatismo (categoría traumatismo mortal), Tamaño de la población en el período de estudio.

*Víctimas mortales por cada 10 mil vehículos de motor:*

Cifra relativa expresada en tasa que muestra el cociente entre las víctimas mortales y los vehículos de motor. Muestra la relación entre las víctimas mortales y el tamaño del parque móvil. Es una medida limitada de los riesgos de desplazarse porque omite el transporte no motorizado y otros indicadores de la exposición al riesgo. Su exactitud depende de la fiabilidad del registro de matriculación de vehículos. La reducción de este indicador puede deberse a un aumento del número de vehículos, no a mejoras reales de la seguridad vial. Variables involucradas: Gravedad del traumatismo (categoría traumatismo mortal), Tamaño del parque móvil en el período de estudio).

**Indicadores sobre traumatismos no mortales***Número de traumatismos:*

Cifra absoluta que indica el número de personas que han sufrido traumatismos en accidentes de tránsito; los traumatismos pueden ser graves o leves. Ofrece una estimación parcial de la magnitud del problema del tránsito en función de los traumatismos. Es útil para planificar los servicios médicos de urgencia en el ámbito local, y para calcular el costo de la atención médica, pero no para realizar comparaciones. Una limitación es que una gran proporción de los traumatismos leves no se notifican. Variables involucradas: Gravedad del traumatismo (categorías traumatismo grave y traumatismo leve).

*Número de traumatismos donde la velocidad fue un factor influyente:*

Cifra absoluta que indica el número de personas que han sufrido trau-

matismos en accidentes de tránsito, donde la velocidad fue un factor contribuyente. Los traumatismos pueden ser graves o leves. Ofrece una estimación parcial de los factores de riesgo del tránsito en función de los traumatismos causados por velocidad excesiva o inadecuada. Es útil para la planificación local, pero no muy útil para realizar comparaciones. Una limitación es que una gran proporción de los traumatismos leves no se notifican. Variables involucradas: Gravedad del traumatismo (categorías traumatismo grave y traumatismo leve), Velocidad del vehículo.

*Número de traumatismos relacionados con el consumo de alcohol:*

Cifra absoluta que indica el número de personas que han sufrido traumatismos en accidentes de tránsito relacionados con el consumo de alcohol; los traumatismos pueden ser graves o leves. Ofrece una estimación parcial de la magnitud del problema del tránsito en función de las colisiones relacionadas con el consumo de alcohol. Es útil para la planificación local, pero no para realizar comparaciones. Una limitación es que una gran proporción de los traumatismos leves no se notifican. Variables involucradas: Gravedad del traumatismo (categorías traumatismo grave y traumatismo leve), Prueba de alcoholemia.

*Número de traumatismos de acuerdo con el uso de sistemas de retención de los ocupantes:*

Cifra absoluta que indica el número de personas que han sufrido traumatismos en accidentes de tránsito, de acuerdo al uso de sistemas de retención de los ocupantes. Los traumatismos pueden ser graves o leves. Ofrece una estimación parcial de los factores de riesgo de los traumatismos causados por el tránsito, en función del uso de los sistemas de

retención. Es importante para evaluar el efecto de este equipo de seguridad en los desenlaces de los traumatismos. Puede desagregarse en uso del cinturón de seguridad, y uso de los sistemas de retención para niños. Una limitación es que una gran proporción de los traumatismos leves no se notifican. Variables involucradas: Gravedad del traumatismo (categorías traumatismo grave y traumatismo leve), Equipo de seguridad (subcampo Sistemas de retención de los ocupantes).

#### *Número de traumatismos de motociclistas de acuerdo al uso del casco:*

Cifra absoluta que indica el número de motociclistas que han sufrido traumatismos en un accidentes de tránsito, de acuerdo al uso del casco. Los traumatismos pueden ser graves o leves. Ofrece una estimación parcial de los factores de riesgo de los traumatismos de motociclistas, en función del uso del casco. Es importante para evaluar el efecto de este equipo de seguridad en los desenlaces de los traumatismos. Una limitación es que una gran proporción de los traumatismos leves no se notifican. Variables involucradas: Gravedad del traumatismo (categorías traumatismo grave y traumatismo leve), Tipo de vehículo (categoría vehículo motorizado de dos o tres ruedas), Equipo de seguridad (subcampo Uso del casco).

#### *Traumatismos por cada 100 mil habitantes:*

Cifra relativa expresada en tasa que muestra el cociente entre el número de personas que han sufrido traumatismos en accidentes de tránsito y la población. Muestra el impacto de los accidentes de tránsito en la población humana, es útil para estimar la gravedad de los accidentes, para mostrar la magnitud del problema en relación con otras causas de

traumatismos, y para las comparaciones internacionales. Variables involucradas: Gravedad del traumatismo (categorías traumatismo grave y traumatismo leve), Tamaño de la población en el período de estudio.

#### *Traumatismos por cada 10 mil vehículos de motor:*

Cifra relativa que muestra el cociente entre el número de personas que han sufrido traumatismos en accidentes de tránsito y los vehículos de motor. Muestra la relación entre las personas que han sufrido traumatismos en accidentes de tránsito y el tamaño del parque móvil. Es una medida limitada de los riesgos de desplazarse porque omite el transporte no motorizado y otros indicadores de la exposición al riesgo. Su exactitud depende de la fiabilidad del registro de matriculación de vehículos. La reducción de este indicador puede deberse a un aumento del número de vehículos, no a mejoras reales de la seguridad vial. Variables involucradas: Gravedad del traumatismo (categorías traumatismo grave y traumatismo leve), Tamaño del parque móvil en el período de estudio.

#### **Notas sobre los indicadores**

Se ha sugerido un mínimo de indicadores para el diagnóstico de la seguridad vial, clasificados en tres dimensiones: las colisiones, los traumatismos, y las defunciones. A partir de ellos es posible medir la magnitud del problema de la accidentalidad vial y sus factores de riesgo, pero también constituyen un punto de referencia para establecer objetivos, evaluar y supervisar el desempeño de programas y políticas orientadas a disminuir la incidencia de las colisiones en la mortalidad de una población.

Los indicadores propuestos responden al estándar internacional para el

diagnóstico de la seguridad vial, pero la mayoría de ellos se han presentado en su versión absoluta, lo cual dificulta la comparación. Sin embargo, esta decisión responde a la necesidad de señalar la forma base de los indicadores que luego pueden expresarse en versión relativa, a través de tasas y porcentajes, tanto para hacer comparaciones como para construir medidas más complejas a partir de la información que se sugirió recolectar.

En su forma absoluta, los indicadores proporcionan recuentos sobre las colisiones, los traumatismos, las defunciones, y sus características; pero para conocer el impacto de estos sucesos sobre la población basta con dividir la cantidad registrada en un período específico entre el total de la población del área de estudio y multiplicarlo por 100.000, para obtener una tasa. Entre otras posibilidades para colocar en el denominador del indicador están el número de vehículos matriculados, y la cantidad de kilómetros recorridos.

Para comparar de forma sintética y aumentar la claridad de las relaciones proporcionales entre el accidente, la vía, el vehículo y la persona, conviene realizar distribuciones porcentuales por zona geográfica, grupo de edad, sexo, tipo de accidente, tipo de vía, tipo de vehículo, grupo de usuarios de la vía, y demás variables útiles para caracterizar. Esto será útil para identificar los grupos expuestos a los riesgos del tránsito y determinar las áreas prioritarias de atención, tanto en la prevención de colisiones como de traumatismos.

## **Conclusiones y recomendaciones**

Se han consultado documentos internacionales, específicamente aquellos cuya elaboración ha sido coordinada por la Organización Mundial de la Salud, con la finalidad de hacer un inventario sobre conceptos, definiciones, e indicadores estándar para un diagnóstico multidimensional de la seguridad vial.

Las lecturas estudiadas muestran que hay un gran universo de indicadores a medir en el campo de la seguridad vial, sea en el contexto del diagnóstico de una situación, sea en el contexto de la evaluación de un programa de intervención, cuya pertinencia depende del tipo de evaluación o diagnóstico que se quiera realizar.

Los indicadores seleccionados para formar parte de la matriz están dirigidos a un diagnóstico de las circunstancias en las que ocurre una colisión, y no a la evaluación de la capacidad de un país para prevenir colisiones, atenderlas, y socorrer a las víctimas. Sin embargo, la información sugerida a recolectar es suficiente para identificar los principales problemas asociados a los accidentes de tránsito en el país, y a partir de ahí tomar decisiones para una atención eficaz.

Esta propuesta, basada en documentos internacionales para garantizar mediciones estándar comparables a nivel local, regional, nacional e internacional, debe ser validada a partir de una prueba piloto que tenga como inicio la verificación de la congruencia entre las definiciones sobre el tránsito aquí presentada y las contempladas en la legislación venezolana. De esta manera se estará consciente de lo que es factible dentro de lo deseable.

La puesta a prueba de la matriz pudiese hacerse a partir de datos primarios o secundarios. En el segundo caso sería necesario un estudio previo

sobre la disponibilidad de los datos, y un análisis de los formularios de los responsables de levantamiento de información de las colisiones.

El manual sobre sistemas de datos sugiere como fuentes de consulta para los datos de traumatismos mortales causados por el tránsito: los certificados de defunción u otros medios de registro civil, los informes policiales de colisiones, los informes anatomopatológicos y de autopsias, los estudios de autopsias verbales, los registros de seguros, los reportajes de los medios de comunicación; y para los datos de traumatismos no mortales: los informes policiales de colisiones, los informes de servicios de urgencias, los registros de traumatismos, las historias clínicas de pacientes hospitalizados o datos de las altas hospitalarias, los registros de los servicios de ambulancia. Otras posibles fuentes de datos son los registros de las aseguradoras sobre vehículos y conductores y las encuestas y estudios científicos.



# CAPÍTULO V

## Sobre la Red Venezolana de Seguridad Vial

*Elías Santana. Director de La Escuela de Ciudadanos*

### *Cuando gobierno, empresas y tercer sector hacen sinergia. La experiencia de la Red Venezolana de Seguridad Vial*

El caso venezolano, la existencia de una red conformada por entes públicos, asociaciones especializadas, expertos, empresas y agrupaciones comunitarias, ha llamado la atención de académicos, periodistas y activistas de países como España, México y Chile. En los medios de comunicación de nuestro país también se ha destacado su existencia y sus rasgos distintivos. Se trata de la Red Venezolana de Seguridad Vial, un espacio de encuentro, de articulación y de servicios a sus participantes. Centrado en articular esfuerzos y hacer sinergia para la educación y la prevención vial en todo el país.

Que esta plataforma, llamada Red Venezolana de Seguridad Vial, exista en la Venezuela del año 2015 llama la atención por la situación país y el ambiente institucional y social. Hasta hoy sus resultados tangibles, luego de apenas año y medio de existencia, y su enorme potencialidad sinérgica justifican la especial atención que desde varios puntos de vista de la sociedad se le ha prestado.

### *Razones que explican la experiencia*

Una de las explicaciones de su existencia y vitalidad puede estar en la gravedad del asunto a enfrentar y las devastadoras y muy visibles consecuencias cotidianas de los accidentes y siniestros viales. Resta poco

que decir: la Red es sensibilidad humana, sentido común, mandato institucional y compromiso social frente a una realidad que nos obliga a reaccionar.

Razones y explicaciones secundarias sobre la experiencia de la Red Venezolana de Seguridad Vial podrían ser la apertura mostrada por los entes públicos (rasgo normal en cualquier país, llamativo e inusual en Venezuela, por ello lo destacamos en primer término), la trayectoria y tenacidad de las tradicionales asociaciones especializadas y la innovadora presencia de nuevas entidades asociativas, el músculo financiero certeramente invertido por parte de la Fundación Seguros Caracas y la participación, estimulante de la articulación, de agrupaciones promotoras de la organización comunitaria en diversos ámbitos.

### *Una fundación y tres agrupaciones se articulan*

Comencemos este registro de la experiencia de la Red, por este último asunto: el de las agrupaciones. Sucede que desde el año 2005, tres asociaciones civiles comparten espacios de funcionamiento y actividades. Cada una tiene su misión, ámbito de influencia, organización y membresía, fuentes de financiamiento y voceros. Sus participantes y promotores vienen compartiendo en espacios asociativos desde los años 80 (Movimiento de Integración de la Comunidad, Facur, Escuela de Vecinos de Venezuela), desde los años 90 (Confevecinos, asociación civil Queremos Elegir, Agencia Buenas Noticias, Venezuela 2020) y hasta el actual siglo en espacios como la Alianza Cívica de la Sociedad Civil Venezolana. Se crean las tres a partir del año 2000, pero con raíces en varias décadas de accionar social. Hablemos de ellas para entender los rasgos del proceso y del concepto y ambiente de la Red Venezolana de Seguridad Vial.

La primera, Mi Condominio.com, fue fundada en el año 2000 y sus servicios e iniciativas están dirigidas a condominios de casas o apartamentos en toda Venezuela. Cuenta con voluntarios en 14 ciudades del país y está muy presente a través de talleres y asesorías presenciales y a través de los medios (especialmente secciones radiales y columnas en impresos nacionales y regionales). Comenzó a ocuparse de la prevención frente al delito, luego la prevención laboral y después frente a potenciales tragedias naturales. A partir del año 2010, por invitación de La Escuela de Ciudadanos comienza a recibir información e interesarse por el potencial preventivo a generarse desde los condominios en sus espacios más cercanos.

La segunda es la Red de Madres, Padres y Representantes, creada en el año 2005 a partir de un proceso de activismo en sociedades de padres y representantes de planteles privados en diversas ciudades de Venezuela, desde el año 2001. Una de sus voceras, Lila Vega, por su condición de médico pediatra y conferencista propuso dedicar esfuerzos en la prevención y la educación vial en las escuelas y generar acciones promotoras de la seguridad vial hacia el entorno de los planteles. Ella creó el concepto de Escuelas Promotoras de Seguridad Vial que está presentado como texto, serie de micros para radios y serie de micros en video para la televisión y las redes sociales. El equipo de la Red en seguridad vial está conformado, además, por un ingeniero, Jaime Gallardo, y un sociólogo, Gustavo Olmos.

El tercer componente es La Escuela de Ciudadanos, asociación civil fundada en el año 2005 y definida como un centro de servicios de capacitación, información y asesoría para asociaciones de vecinos, consejos comunales, asociaciones civiles, empresas, municipios y cooperativas. En el caso de La Escuela de Ciudadanos resultó determinante la presen-

cia, como miembro fundador y parte de su junta directiva, de Pedro Del Médico. Galeno, gerente de centros hospitalarios y profesor, en la Universidad Central de Venezuela, responsable de la formación y motivación de los futuros profesionales de la salud justamente en el área de prevención.

El primer acercamiento a la Fundación Seguros Caracas, a comienzos del año 2011, estuvo motivado por una disertación, ocurrida en el año 2010, de Pedro Del Médico sobre las implicaciones para el país y el planeta de los accidentes viales, ocurrida en las reuniones de junta directiva en La Plataforma. Su invitación fue a que las tres asociaciones buscaran opciones para promover educación y seguridad vial en comunidades, como un componente temático nuevo que enriquecería a cada una, siempre y cuando mantuviese su foco institucional.

Para el momento de las primeras conversaciones, a principios del año 2011, la Fundación Seguros Caracas (institución vital en esta historia, de la que hablaremos más adelante) tenía dos nichos fundamentales de contribución social, la prevención y el tratamiento de la diabetes y la educación y la prevención de accidentes viales. Como resultado de procesos y decisiones de Seguros Caracas y de la Fundación hicieron foco en la seguridad vial, sin desatender sus otras contribuciones pero muy centrados en la educación y la prevención. El encuentro de la Fundación Seguros Caracas con las 3 agrupaciones, desde el principio estuvo orientado hacia el área vial.

### *Promover un encuentro: los primeros meses del año 2011*

En dichos diálogos se construyó el primer objetivo que respondería a la pregunta de qué podría hacerse desde los condominios, las comunidades

educativas y desde las asociaciones de vecinos y los consejos comunales. Era obvio que primero había que sensibilizar a los activistas comunitarios sobre el tema y ponerlos en contacto con las asociaciones civiles y fundaciones que ya existían en el tercer sector venezolano especializadas en educar y prevenir en materia vial. Se planteó motorizar ese encuentro, que debía estar aderezado con la presencia de expertos y de gerentes públicos o privados con experiencia en iniciativas concretas, que sirvieran de referencia y de estímulo. Así nació el concepto del Encuentro Agenda Comunitaria para la Seguridad Vial.

Un llamado de Ban Ki-moon, Secretario General de las Naciones Unidas, fue especialmente estimulante para el comité organizador del I Encuentro: “Exhorto a los Estados Miembros, los organismos internacionales, las organizaciones de la sociedad civil, las empresas y los líderes comunitarios a garantizar que el Decenio produzca mejoras auténticas. Para dar un paso en esta dirección, los gobiernos deberían dar a conocer sus planes nacionales para el Decenio cuando este se ponga en marcha a nivel mundial el 11 de mayo de 2011”. Destacaba para nosotros la visión y la propuesta de una alianza de diversos sectores de cada sociedad, mencionando específicamente a la sociedad civil y a los líderes comunitarios.

Para Ban Ki-moon estaba claro, en total coincidencia con el perfil que se había construido acerca del encuentro venezolano, que una cosa son las asociaciones civiles y fundaciones expertas o especializadas en la educación y la seguridad vial y otra las organizaciones comunitarias y sus promotores. Sabíamos de la existencia de una docena de experiencias, casi todas en contacto con la Fundación Seguros Caracas. Y sobre las organizaciones comunitarias, que en el caso venezolano serían consejos comunales y asociaciones de vecinos, juntas de condominio y comunidades educativas, coincidían con los focos de las tres agrupaciones que

buscaron como aliada a la Fundación Seguros Caracas. Lo que faltaba era ponerlas en contacto, esa era la meta del I Encuentro.

### *Agenda Comunitaria para la Seguridad Vial*

El evento se realizó en agosto de 2011, en las instalaciones del Hotel CCCT en Caracas. En sus tres días de duración participaron cerca de 180 personas. Pero el núcleo fundamental de asistentes estaba conformado por unos 120, que habían sido invitados expresamente a compartir los tres días. Destacaban los siguientes grupos de convidados: Activistas y promotores de organizaciones comunitarias de base. Miembros de las tres agrupaciones comunitarias convocantes. Representantes de asociaciones civiles especializadas y con experiencia en educación y seguridad vial. Expertos en seguridad vial, en campañas y en iniciativas sociales. Representantes de entes gubernamentales con información que compartir.

### *Periodistas y locutores de diversas ciudades y medios*

Cerca del 35% de los participantes venían de diferentes ciudades del país. Y un buen número de los asistentes de las regiones eran periodistas o locutores. Buena parte del I Encuentro tuvo cobertura en medios nacionales y regionales. De estos últimos, con reportes desde el propio evento.

El evento tuvo detalles metodológicos que deben destacarse. Los participantes eran asignados a mesas numeradas, con diez invitados cada una. Se propiciaba la presentación entre ellos y luego su interacción. Cada día, cada participante era asignado a una mesa diferente. Lo cual po-

tenciaba las relaciones interpersonales. Cada mesa vivía dinámicas que estimulaban la formulación de preguntas o la elaboración de aportes. El tercer día, luego de dos jornadas dedicadas a escuchar a expertos, iniciativas ciudadanas y proyectos institucionales, estuvo a cargo de un facilitador que ayudó a construir el documento final, llamado El Compromiso de Caracas, y una agenda para los próximos dos años.

La asistencia de Educación Vial y Ciudad (EVYC), experiencia merideña, demostraba que en el país podrían abrirse espacios en los que entes públicos nacionales, regionales y municipales podían articularse, contando con la asociación civil como bisagra, como zona de articulación y no de confrontación. Su énfasis fue obtener logros concretos, campañas, medidas públicas y acciones oficiales con contundencia en sus cifras.

También Kenett Agar, de AVEPAE, destacaba en la sala por ser el representante de una agrupación que ha recorrido Venezuela impartiendo talleres, apoyando a grupos e instituciones y, lo más emblemático de esta expresión del tercer sector, es su registro hemerográfico nacional y regional, y la contundencia de las cifras con que acompañó cada intervención.

### *El Compromiso de Caracas*

Los compromisos y acuerdos fundamentales de esta primera iniciativa fueron:

1. Actuar desde la sociedad y hacia los distintos ámbitos del Estado para promover herramientas que mejoren la gestión de seguridad vial, que hagan más seguras las vías de tránsito y la movilidad, que logren vehículos más seguros, estimulen y formen usuarios más seguros y finalmente que procuren sistemas de salud más capaces de responder

rápida y seguramente.

2. Exhortar a los entes gubernamentales a la pronta elaboración e implementación del Plan Nacional para el Decenio de la Seguridad Vial 2011-2020.
3. Que nuestras organizaciones se ocupen de la formación de usuarios más seguros en los ámbitos que atendemos.
4. Trabajar coordinadamente para impulsar los cambios legales y normativos que garanticen una mejor gestión de seguridad vial.
5. Poner el tema de la seguridad vial en la agenda de la sociedad en general y especialmente en la de las organizaciones comunitarias.
6. Respalda las iniciativas de las distintas instancias gubernamentales que estén orientadas a garantizar vías más seguras y a formar usuarios más responsables.
7. Nos comprometemos a llevar adelante las propuestas e iniciativas que han resultado de esta jornada y que se anexan.

### *Dos años de acompañamiento*

A raíz del primer encuentro se plantea un programa de seguimiento y estímulo de la articulación, que llevarían adelante (durante lo que restaba de 2011, 2012 y hasta comienzos de 2013) la Fundación Seguros Caracas y La Escuela de Ciudadanos.

El impacto en las tres agrupaciones convocantes fue grande. Se evidenció en la inclusión en las columnas, redes y espacios radiales de Mi Condominio.com de información sobre el Encuentro, en la creación del

concepto de las Escuelas Promotoras de Seguridad Vial y el desarrollo de varias experiencias piloto por parte de la Red de Madres, Padres y Representantes y, especialmente, en la mencionada iniciativa de seguimiento adelantada por La Escuela de Ciudadanos.

El seguimiento y el acompañamiento sentaron las bases para el II Encuentro y para la posterior conformación de la Red Venezolana de Seguridad Vial. Experiencias como EVYC de Mérida fueron apoyadas especialmente debido a sus rasgos distintivos y su potencialidad.

### *II Encuentro Nacional de Seguridad Vial*

Ya desde el nombre observamos una maduración y una vocación porque el evento fuese punto de partida para una actuación concertada, al menos desde el tercer sector. Ya no era un encuentro de organizaciones comunitarias para informarse y motivarse. Ahora era con muchos más sectores, se asumía como nacional y hacía foco en la seguridad vial, sin lugar a dudas.

El II Encuentro se realizó en abril de 2013, en el Centro Letonia en Caracas. Los participantes, de toda Venezuela, eran en un 70 % asistentes a la primera reunión. El 30% restante eran representante de nuevas asociaciones civiles, experiencias comunitarias, otros comunicadores sociales y una buena cantidad de expertos y representantes de entes oficiales municipales. Durante los dos días llegaron a asistir unas 130 personas, siendo la participación más comprometida de unas 80 personas.

Llamaron la atención muy especialmente la presencia de los socuts, la iniciativa incipiente de El KM. Inteligente en Mérida, el compromiso del diario El Periodiquito de dedicar su edición aniversario al tema y el

nacimiento del Observatorio Venezolano de Seguridad Vial, una iniciativa de la asociación civil Paz Activa. Esta última aporta una herramienta fundamental para el rumbo de la Red y los planes de cada asociación o agrupación: información confiable sobre el problema. Superando así la ausencia de información oficial actualizada.

Durante el desarrollo del II Encuentro los aportes de los expertos como el sociólogo Omar Hernandez y el de los promotores de las asociaciones especializadas como Ciesvial, representada por Darwin Figuera, Avepae presidida por Kenett Agar, Gilberto Morillo y Víctor Peña de EVYC de Mérida y Lilian Romero de Asotrónimo fueron vitales para la redacción del documento final y la elaboración de una agenda para los próximos dos años. A todas estas, aparecía la Fundación Seguros Caracas como promotora del tejido asociativo y auspiciante de las iniciativas y experiencias más importantes. Estimulando incluso la participación y el reconocimiento a otras empresas como 3M y Grupo Zoom.

### *El compromiso de Venezuela*

El pronunciamiento final del II Encuentro refleja la madurez del proceso y la comprensión de que a cada sector le toca un rol, también destaca la vocación por una articulación regular y mayor sinergia entre asociaciones especializadas y agrupaciones comunitarias. Veamos lo que se le plantea a cada sector en el documento llamado El compromiso de Venezuela, resultante del evento:

- a. La empresa privada, especialmente las asociadas a la industria automotriz.

  - Propiciar normas internas aplicables sobre la seguridad vial tanto de

conductores como de peatones.

- Trabajar el tema de la seguridad vial en las comunidades en las que operan.
  - Explorar experiencias foráneas y nacionales de financiamiento y patrocinio de proyectos de prevención de incidentes viales.
  - Desarrollar estrategias de creación de valor compartido, que permitan integrar el negocio con temas de salud pública a fin de fortalecer la sustentabilidad de la industria con una visión de éxito a largo plazo y de contribución efectiva de su responsabilidad ante la sociedad.
- b. Los entes gubernamentales a nivel nacional, municipal y local.
- Aplicar la legislación actual e instar al Ejecutivo Nacional a que dicte un Reglamento de la Ley de Tránsito Terrestre, en cuyo diseño participen todos los actores del sector.
  - Promover el cambio de comportamiento de los usuarios de las vías hacia el estricto cumplimiento de las normas, tanto de conductores como de peatones.
  - Acometer con la mayor competencia el registro, recolección y procesamiento de data sobre materias relevantes al tema de la seguridad vial, así como la oportuna divulgación de los resultados obtenidos.
  - Informar de la existencia de fondos y contribuir con su creación, destinados a respaldar iniciativas de seguridad vial.
  - Velar por una movilidad segura de los usuarios más vulnerables.
  - Mejorar o instituir la educación en seguridad vial en el sistema educativo e impulsar mejoras en la calidad de la formación y probidad

para conductores.

- Elevar la calidad de los servicios de emergencia y la atención de las víctimas por accidentes automotores y motores.
  - Reactivar, de manera urgente, la CIAPEV.
- c. Las organizaciones comunitarias y agrupaciones de la sociedad dedicadas al tema de la Seguridad Vial
- Articular a los distintos actores de la seguridad vial a través de la Red de Seguridad Vial, para compartir experiencias y promover sinergias.
  - Acoger al Centro Comunitario de Caracas como plataforma común de encuentro, apoyo y seguimiento para las asociaciones y entes de otras regiones en la capital.
  - Asumir a Radio Comunidad como espacio idóneo de divulgación y producción de materiales informativos y educativos.
  - Construir y comprometernos a adelantar una Agenda de Seguridad Vial 2013-2014, con las iniciativas de cada ente y las potencialmente colectivas.
  - Abogar por mejores normas y legislación en relación a la seguridad vial a través de las herramientas propias del activismo ciudadano.
  - Visibilizar la seguridad vial a través de la realización de actividades como ferias, paseos, actos deportivos y conciertos.
- d. Los medios de comunicación nacional, regional, comunitario y profesionales de la comunicación.
- Utilizar los espacios para generar la masa crítica de opinión pública

necesaria para cambiar nuestra actitud ante la seguridad vial.

- Difundir y facilitar la aparición de conductas alternativas más seguras en la vía.
  - Divulgar las iniciativas y proyectos de las agrupaciones comunitarias y ciudadanas que trabajan en el tema de la Seguridad Vial, a la vez que facilitar su interrelación.
  - Diseñar y aplicar campañas específicamente destinadas a los diferentes segmentos pertinentes para elevar los niveles de seguridad vial siempre de conductores y peatones.
  - Promover campañas de educación ciudadana y respeto a las leyes dirigidas a conductores de vehículos privados, motorizados, de transporte públicos y escolar.
- e. La Academia y los distintos sistemas educativos, oficiales y privados.
- Mejorar o instituir la educación en seguridad vial como eje transversal en el sistema educativo e impulsar mejoras en la calidad de la formación y probidad para conductores.
  - Reactivar la resolución 065 sobre Educación Vial.
  - Promover la investigación sobre accidentes viales y crear opciones de cuarto nivel como diplomados, posgrados, maestrías y especializaciones sobre seguridad vial.
  - Promover que los estudiantes de educación media y superior puedan cumplir sus horas de trabajo comunitario en algún organismo o institución dedicada al estudio o prevención de accidentes viales o en la seguridad vial.

El título y el sumario del boletín de prensa del II Encuentro dicen mucho del consenso alcanzado: nace un Red de Seguridad Vial de Venezuela, con un Centro Comunitario para todos, la Radio Comunidad.com, con acento en la seguridad vial y una Agenda 2013-2014 común.

La metodología participativa volvió a ser un rasgo distintivo del II Encuentro. Incluso los momentos que se destinaban a que todos los participantes compartieran un mensaje vía sus cuentas en Twitter resultaban innovadores, siendo que ocurrió en el año 2013, como parte oficial y formal de la actividad.

### *Nace la Red Venezolana de Seguridad Vial*

Ya para finales del año 2013, comenzaron las reuniones y las conversaciones preparatorias. Sería el inicio de 2014 el momento para comenzar las reuniones, que han sido mensuales, de dos horas de duración, bien preparadas, gratas y eficientes y sus resultados divulgados entre los asistentes y los miembros de la Red en todo el país.

Para cada reunión se convoca a todos los asistentes a los dos encuentros, participan unas 20 personas presencialmente y entre cinco y siete voceros que toman parte vía Skype. En algunos casos, reuniones especiales como la presentación de la revista *Aportes Viales* de la Fundación Seguros Caracas o la presentación de la propuesta de reglamento de la Ley de Transporte Terrestre a cargo de la experta Celia Herrera y su equipo, se hacen transmisiones desde el canal de la Red Venezolana de Seguridad Vial por *streaming* o directamente a través de [www.radiocomunidad.com](http://www.radiocomunidad.com).

Se ha logrado que cada reunión comience y termine puntualmente, agotándose la agenda y enviando a todos los participantes, casi de inmedia-

to, una minuta de lo acontecido que cada quien puede compartir con sus respectivos equipos o relacionados. Al inicio de cada encuentro se revisa lo tratado anteriormente, se hace un recuento del proceso de conformación de la Red y se expresan las pautas básicas de su funcionamiento.

Sobre lo ocurrido en cada reunión, se elabora un boletín (muy bien presentado) que se remite por vía electrónica y que puede ser impreso para distribuir o para colocarlo en carteleras. Está a cargo de la periodista Nathalie Subero, que además maneja y mantiene actualizada la base de datos de la Red.

Por su parte, Fernando Delgado (coordinador del proyecto Comunidad TV) graba una entrevista con uno de los asistentes a cada reunión, para registrar un resumen de lo tratado y acordado que al día siguiente ya está colocado en el canal de YouTube de la Red. Quien lo desee, puede revisar todo el proceso de la Red a través de estos testimonios.

Desde comienzos de 2015, la Red cuenta con su propio programa de radio, que se transmite semanalmente a través de la red de emisoras de Fe y Alegría, en señal nacional insertado en una revista nocturna. El programa, de media hora, también se transmite por Radio Comunidad.com.

Para finalizar esta descripción sobre la metodología y los canales de información generados por la Red, destacamos que en algunas ocasiones invitados internacionales han compartido sus experiencias vía Skype. Todo ello es posible porque el salón Armando Janssens en el que transcurren las reuniones está especialmente dotado para disfrutar de todos los recursos de la tecnología.

Uno de los logros más importantes del primer año de existencia de la red es haber organizado y promovido el primer mes de la seguridad vial,

en noviembre de 2014. Más de 20 actividades, cada una motorizada por una o varias agrupaciones conformantes de la red. El mes culminó con las actividades especiales con motivo del Día del Uso del Cinturón de Seguridad, que se conmemora el 1 de diciembre de cada año.

### *Una radio con acento en la educación vial*

Radio Comunidad.com, una iniciativa de las tres agrupaciones ciudadanas aliadas con la Fundación Seguros Caracas desde la organización del I Encuentro, ya está por cumplir ocho años. Pero desde mayo de 2014 ha vivido un relanzamiento para ofrecer más de 60 programas generados por activistas, agrupaciones, entidades y expertos. Al menos seis espacios tienen que ver directamente con agrupaciones o experiencia de promoción de la educación y la prevención vial. Es, entonces, una radio con acento en la seguridad vial.

Radio Comunidad.com se define como Radio Escuela y ha formado a los líderes y voceros de asociaciones civiles y agrupaciones comunitarias para producir y conducir espacios radiales, dentro de su programación. Ella se complementa con la iniciativa de una emisora iberoamericana especializada en seguridad vial, promovida por Darwin Figuera, periodista y propietario de una emisora de señal abierta en la capital del estado Aragua. Además, es el vocero de Ciesval que es una agrupación con varias iniciativas muy pertinente como el Diplomado sobre Seguridad Vial.

### *El rol de la Fundación Seguros Caracas*

Sería un buen caso de estudios en una escuela de negocios, para analizar cómo en cinco años un brazo ejecutor de sus programas de responsabili-

dad social de una empresa como Seguros Caracas logra estar situado en el medio de las iniciativas y de los entes relacionados con la seguridad vial. Su nicho de contribución social, seleccionado a plena conciencia está totalmente identificado ante el público con la empresa. Lo que toda corporación desea.

Pero lo más importante es que la Fundación ha auspiciado, apoyado, acompañado y estimulado experiencias e iniciativas desde los entes, las asociaciones y las agrupaciones comunitarias. Además, la Fundación lleva adelante iniciativas de comunicación y eventos propios, relacionados con la seguridad vial. No habría encuentros de seguridad vial ni Red Venezolana de Seguridad Vial sin el acompañamiento de la Fundación.

#### *Ashoka: Punto de encuentro y de partida*

Un comentario breve sobre la contribución de Ashoka, una asociación mundial de emprendedores sociales, a las iniciativas sobre seguridad vial en Venezuela que actualmente brinda un importante soporte para su actividad y crecimiento personal a Lilian Romero de Asotrónimo, a Darwin Figuera de Ciesvial y a Carlos Miguel Atencio de la Fundación Medicina Familiar. Los mencionados son, a su vez, voceros y representantes fundamentales de la iniciativa de la Red Venezolana de Seguridad Vial.

Ashoka ofrece y brinda visibilidad, vínculos, estímulos y relaciones con pares y similares en el planeta. Ello potencia la actuación cotidiana de los mencionados líderes de varias de las más importantes iniciativas de asociaciones especializadas en seguridad vial de Venezuela.

### *2015: Nuevos actores participando en la Red*

Expresiones del tercer sector, de la sociedad civil venezolana, como la Cruz Roja se han incorporado con vitalidad y con ideas e iniciativas. Instituciones como el Cabildo Metropolitano y las alcaldías de Sucre y de Chacao participan regularmente en las reuniones y actividades de la Red.

Otros entes oficiales, pero ya nacionales, como la Brigada Voluntaria del Instituto Nacional de Transporte Terrestre y la brigada del Ministerio del Transporte, que son expresión de compromiso y profesionalismo, y el propio Instituto Nacional de Transporte Terrestre y la unidad especializada en seguridad vial de PDVSA están participando regularmente en la red. Especial mención merece la representación del INTT, a veces ejercida por el propio presidente del ente. Pues han mostrado apertura, compromiso y sentido de misión. Los logros positivos a futuro dependen de una relación fluida entre los entes gubernamentales, las agrupaciones comunitarias y las asociaciones especializadas.

En los últimos meses, empresas como Empire Keeway, Industrias Alimenticias Hermo y el grupo ZOOM se han incorporado a la Red, para aprender y para compartir experiencias y proyectos. De seguro, el previsto III Encuentro permitirá incorporar a otras corporaciones, presentando experiencias o también compartiendo productos y servicios en la Expo Seguridad Vial, que se organiza por primera vez.

### *La propuesta de reglamento de la ley*

Será presentada en el III Encuentro a realizarse en julio en la ciudad de Caracas. Es una propuesta elaborada por un grupo profesional liderado por Celia Herrera. El grupo de expertos ha sido patrocinado por

la Fundación Seguros Caracas, pero el resultado de su esfuerzo ha sido cedido a la Red para presentarlo someterlo a muchas miradas para luego presentarlo al Gobierno Nacional.

La ley, del año 2008, carece de reglamento aunque ella misma contiene un mandato claro para su elaboración. Pues las agrupaciones de la Red ya estudiaron la propuesta, la van a presentar en el III Encuentro y esperan dialogar con los entes oficiales para lograr su aprobación. Mientras que se elige una nueva Asamblea Nacional y se instala y asume el reto de reformar la ley, contando con una propuesta que el propio INTT ha venido consultando.

### *Hacia el III Encuentro*

Esta suerte de sistematización de la experiencia de la Red Venezolana de Seguridad Vial se escribe en mayo del año 2015. Para julio está previsto el III Encuentro, su programa refleja la vocación por el cumplimiento de unos objetivos focalizados. Veamos:

1. Presentar a la Red Venezolana de Seguridad Vial, como punto de encuentro y articulación.
2. Presentar el Documento del Decenio de la Seguridad Vial de la ONU, como punto de partida del accionar venezolano.
3. Presentar un boceto del Plan Nacional de Seguridad Vial del INTT, en el marco del Decenio de la Seguridad Vial.
4. Presentar la propuesta de Reglamento de la Ley de Transporte Terrestre.
5. Producir un encuentro e intercambio entre diferentes actores relacio-

nados con la seguridad vial en Venezuela.

6. Estimular la firma de un acuerdo: Alianza Nacional por la Seguridad Vial, en sintonía con el Decenio de la Seguridad Vial. Con objetivos claros, fundamentalmente para crear el ambiente para el cumplimiento de las normas y la aplicación de sanciones a los infractores. Es fundamental una comisión preparatoria y una serie de reuniones previas.
7. Proponer y promover la celebración del Mes de la Seguridad Vial 2015.
8. Estimular y reconocer a empresas, medios, asociaciones, expertos y entes públicos.
9. Crear un espacio de presentación de instituciones y empresas, de productos y servicios relacionados con la seguridad vial. Expo Seguridad Vial.

Como podemos ver, el terreno se prepara para un nuevo salto, ir más allá. Lograr una alianza, un documento con compromisos, de un grupo mayor de sectores, con la presencia determinante del Gobierno Nacional.

Con la disposición de apoyar, especialmente al INTT y a la Policía Nacional Bolivariana, en el cumplimiento de la normativa en todo el país, existe en la Red la convicción de que la educación y la prevención deben estar acompañadas de la acción decidida y firme por parte de las autoridades para algo muy claro: Cumplir la ley y aplicar la autoridad, con las sanciones que sean necesarias.

El III Encuentro será el espacio para hacer reconocimientos y estimular a personas e instituciones que han demostrado compromiso con la edu-

cación y la prevención. También para visualizar la pirámide de Kelsen de la seguridad vial, desde la Constitución, pasando por la ley y reglamento, llegando hasta las ordenanzas y los compromisos suscritos en las comunidades.

Imaginemos que para finales de 2015 Venezuela cuente con su Plan Nacional de Seguridad Vial en sintonía con el Decenio de la ONU, con un reglamento de la ley vigente y con un vigoroso movimiento ciudadano (que contenga a las asociaciones de víctimas de accidentes de tránsito) que presione y respalde a sus autoridades en el cumplimiento de las normas y en la implantación de cambios institucionales y sociales vitales. No importa lo duro que haya que trabajar para lograrlo, el resultado bien lo vale.

Cada disminución en la cantidad de accidentes viales, el número de fallecidos y de lisiados, es una victoria de esta incipiente experiencia de la Red Venezolana de Seguridad Vial.



## BIBLIOGRAFÍA

*FLA Foundation for the Automobile and Society.* (2009). Cinturones de seguridad y sistemas de retención infantil: un manual de seguridad vial para decisores y profesionales. Londres. Disponible en: [http://whqlibdoc.who.int/road\\_safety/2009/9780956140333\\_spa.pdf?ua=1](http://whqlibdoc.who.int/road_safety/2009/9780956140333_spa.pdf?ua=1) .

*Global Road Safety Partnership.* (2008). *Speed management: a road safety manual for decision-makers and practitioners.* Geneva. Disponible en: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9782940395040\\_eng.pdf?ua=1](http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9782940395040_eng.pdf?ua=1).

Haddon Jr., W. (1999). *The changing approach to the epidemiology, prevention, and amelioration of trauma: the transition to approaches etiologically rather than descriptively.* *Injury Prevention*, 231–236.

Naciones Unidas. (2004). *Mejoramiento de la seguridad vial en el mundo.* Asamblea General. Resolución 58/289.

Organización Mundial de la Salud. (2009a). *Informe sobre la situación mundial de la seguridad vial: es hora de pasar a la acción.* Ginebra: Disponible en: [www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/road\\_safety\\_status/2009](http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2009).

Organización Mundial de la Salud. (2009b). *Informe mundial sobre la situación de la seguridad vial: Instrucciones para cumplimentar el cuestionario para los encuestados.* Ginebra. Disponible en: [http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/road\\_safety\\_status/methodology/questionnaire\\_es.pdf](http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/methodology/questionnaire_es.pdf).

Organización Mundial de la Salud. (2009c). *Plan Mundial para el Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011–2020.* Ginebra. Disponible

en: [http://www.who.int/roadsafety/decade\\_of\\_action/plan/spanish.pdf](http://www.who.int/roadsafety/decade_of_action/plan/spanish.pdf)

Organización Mundial de la Salud. (2010). *Sistema de datos. Manual de seguridad vial para decisores y profesionales*. Geneva. Disponible en: [http://who.int/violence\\_injury\\_prevention/publications/road\\_traffic/data\\_manual\\_spanish.pdf?ua=1](http://who.int/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/data_manual_spanish.pdf?ua=1).

Organización Panamericana de la Salud. (2008). *Cascos: Manual de seguridad vial para decisores y profesionales*. Washington, DC. Disponible en: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789275316283\\_spa.pdf?ua=1](http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789275316283_spa.pdf?ua=1).

Organización Panamericana de la Salud. (2009). *Informe sobre el Estado de la Seguridad Vial en la Región de las Américas*. Washington, D.C. Disponible en: [http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/road\\_safety\\_status/2009/gsrss\\_paho.pdf](http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2009/gsrss_paho.pdf).

Organización Panamericana de la Salud. (2010). *Beber y conducir: Manual de seguridad vial para decisores y profesionales*. Washington, DC. Disponible en: [http://www.who.int/roadsafety/projects/manuals/alcohol/drinking\\_and\\_driving-spanish.pdf?ua=1](http://www.who.int/roadsafety/projects/manuals/alcohol/drinking_and_driving-spanish.pdf?ua=1).

Peden, M., Scurfield, R., Sleet, D., Mohan, D., Hyder, A., Jarawan, E., & Mathers, C. (2004). *Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito*. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud.

World Health Organization. (2013). *Global status report on road safety 2013. Supporting a decade of action*. Geneva. Disponible en: [http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/road\\_safety\\_status/2013/en/](http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2013/en/)

# ANEXOS

## Anexo 1: Peticiones formales de información



Caracas, 11 de Marzo de 2014

Ciudadano:

**Comisario Valmore Torin**

**Director Nacional del Cuerpo Técnico de Transporte Terrestre.**

En primer lugar reciba un cordial saludo de parte del Observatorio de Seguridad Vial y la Organización Civil Paz Activa.

Nosotros, Observatorio de Seguridad Vial, programa que desarrolla sus actividades dentro de la Organización Civil Paz Activa. En ejercicio del derecho constitucional de petición establecido en el artículo 51 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela y el artículo 9 de la Ley Orgánica de la Administración Pública, tenemos a bien dirigirnos a usted con la finalidad de que nos facilite información adicional sobre el Operativo Carnaval Seguro 2014.

Este 5 de marzo de 2014, en la presentación del balance general de dicho operativo el presidente del Instituto Nacional de Transporte Terrestre (INTT), Darío Arteaga Páez informó que la movilización de temporadistas en la zafra Carnavales 2014, se incrementó un 25 por ciento respecto al año anterior y además señaló que este año se obtuvo una disminución de 10 por ciento en la cantidad de accidentes registrados, respecto al 2013, entendemos que dichas cifras sin duda son el resultado de la diligencia y el empeño que los cuerpos de seguridad por garantizar la seguridad de los venezolanos en las principales vías del país.

18-03-14

Sin embargo, nos gustaría conocer más detalles asociados al despliegue y resultados finales, esto con el fin de evaluar desde nuestra perspectiva la situación de seguridad vial en el país para proponer acciones y campañas que permitan reducir de manera significativa los accidentes viales no sólo en asuetos y temporadas vacacionales sino de manera permanente.

## Anexo 1: Peticiones formales de información



Ante lo anteriormente planteado, solicitamos de manera formal conocer los siguientes datos correspondientes al Operativo Carnaval Seguro 2014:

- Cantidad y ubicación de los diferentes puntos de control desplegados en la entidad, así como los nombres de las vías o carreteras monitoreadas durante el operativo.
- Número de unidades terrestres utilizadas en el operativo (patrullas, motos, bicicletas, grúas y ambulancias).
- Número de funcionarios abocados a la seguridad vial durante el operativo.
- Número de heridos durante el operativo.
- Siniestralidad vial por entidad durante el operativo.
- Cantidad de multas expedidas por entidad durante el operativo.
- Principales motivos de aplicación de multas por entidad durante el operativo.
- Cantidad de sanciones aplicadas por entidad durante el operativo.
- Cantidad de sanciones aplicadas y asociadas al uso de alcohol durante el operativo.

Sin más a que hacer referencia, quedamos a la espera de su respuesta.

Atentamente,



  
Lic. Mayerlin Fagúndez

Coordinadora General del Observatorio de Seguridad Vial

## Anexo 2: Formulario policial precodificado de recopilación de datos (Tamil Nadu, India)

**Figura 3.3 Formulario policial precodificado de recopilación de datos  
(Tamil Nadu, India)**

<b>TAMILNADU POLICE ACCIDENT REPORT FORM</b>		FIR No.	Acc ID	Section of Law
		District		Police Station
<b>Number of vehicles involved</b> <input type="text"/> <b>Number of driver casualties</b> <input type="text"/> <b>Number of passenger casualties</b> <input type="text"/> <b>Number of pedestrian casualties</b> <input type="text"/> <b>Hit and Run</b> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<b>Accident Severity</b> 1. Fatal 2. Grievous injury 3. Simple Injury (Hospitalised) 4. Simple Injury (Not Hospitalised) 5. Vehicle damage only (Non – injury)	Date <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Month <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Year <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		<b>Accident Date</b> <input type="text"/> <b>Accident Day</b> <input type="text"/> <b>Accident Time (24 hour clock)</b> <input type="text"/>
<b>Road Condition</b> 1. Good 2. Poor 3. Muddy 4. Slippery surface 5. Oily 6. Speed breaker 7. Rutted/ Pot holed 8. Dry 9. Wet 10. Others	<b>Road Classification</b> 1. NH 3. ODR 2. SH 4. MDR <b>Shoulder Type</b> 1. Paved 2. Unpaved <b>Traffic Movement</b> 1. Two-way 2. One-way	<b>Junction Type</b> 1. 6. Junction with More than 4 arms 2. 7. Bridge (Flyover) 3. 8. Rail crossing Manned 4. 9. Rail crossing Unmanned 5. 10. None of these.	<b>Junction Control</b> 1. Not at junction 2. Police officer 3. Traffic signals 4. Flashing signal 5. STOP sign 6. GIVE WAY sign 7. Uncontrolled <b>No. of lanes</b> <input type="text"/> <b>Central divider</b> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<b>Collision Type</b> 1. Head on 2. Hit pedestrian 3. Hit from rear 4. Hit animal 5. Hit from side 6. Hit tree 7. Side swipe 8. Skidding 9. Rian off road Collision 10. Overturning 11. Overturning – no collision 12. Hit object in road 13. Hit object off road 14. Hit parked vehicle 15. Others
<b>Surface Type</b> 1. Tarred (Bitumen) 2. Concrete 3. Metalled (WBM) 4. Kuttcha	<b>Speed Limit</b> <input type="text"/> <b>Road Works</b> <input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	<b>Carriageway width ( mtr )</b> <input type="text"/> <b>Shoulder Width ( mtr )</b> 1. <input type="text"/> 2. <input type="text"/> <b>Road Width ( mtr )</b> <input type="text"/>	<b>Contributory Factor</b> 1. Fault of driver / rider 2. Bad weather 3. Defect in road condition 4. Fault of Cyclist 5. Fault of driver of another vehicle 6. Fault of pedestrian 7. Poor light condition 8. Falling of boulders 9. Neglect of civic bodies 10. Fault of passenger 11. Defect in mechanical condition of vehicle 12. Cause not known	
<b>Traffic Restrictions</b> 1. One-way street 2. Entry of heavy vehicles prohibited 3. Speed restrictions 4. Parking prohibited 5. Any other (specify) _____ <b>Road Category</b> 1. One Way Bridge 2. Two Way Bridge 3. Other	<b>Road Geometry</b> <b>Horizontal Features</b> 1. Straight Road 2. Slight Curve 3. Sharp Curve <b>Vertical Features</b> 1. Flat Road 2. Gentle incline 3. Steep incline 4. Hump 5. Dip	<b>Accident Location and Site Condition Sketch</b> Show site in relation to well-known places such as schools, temples, mosques, churches, bridges and road junctions. Mark distances to these places. Always give <b>street names</b> . Show road location features like drainages, culverts, potholes, street light. Mark the accident clearly with a cross or arrow. <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="text-align: center; margin-right: 20px;">   <input type="checkbox"/> <input type="text"/> </div> <div style="flex-grow: 1;"> <b>Road Name</b> _____  <b>Road No.</b> _____ <b>Kilometre</b> _____  <b>Latitude</b> <input type="text"/>  <b>Longitude</b> <input type="text"/> </div> </div>		
<b>Weather</b> 1. Fine 7. Hail / Sleet 2. Mist / Fog 8. Snow 3. Cloudy 9. Smoke / Dust 4. Light rain 10. Strong wind 5. Heavy rain 11. Very cold 6. Flooding of 12. Very hot causeways / rivulets		<b>Light Conditions</b> 1. Daylight 2. Twilight 3. Darkness–no street lights 4. Darkness - with street lights on 5. Darkness - with Poor street light <b>Landmark</b> 1. Near school / college 2. Near / inside a village 3. Near factory / industrial area 4. Near religious place 5. Near recreation place / cinema 6. In bazaar 7. Near office complex 8. Near hospital 9. Open area 10. Near bus stop 11. Near petrol pump 12. At pedestrian crossing 13. Affected by encroachment 14. Narrow bridge or culvert 15. Residential area		
<b>Police Description Of The Accident</b> (e.g. V1 heading towards Pudukottai was overtaking a stopped bus when it hit V2 coming in opposite direction ) <input type="text"/>		<b>Map Number</b> <input type="text"/> <b>Node 1</b> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <b>Node 2</b> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>		
<b>VEHICLE DETAILS</b> (Write numbers corresponding to options from help)		<b>VEHICLE 1(V1)</b>	<b>VEHICLE 2(V2)</b>	<b>VEHICLE 3(V3)</b>
Vehicle registration number				
Vehicle Make				
Vehicle Model				
Engine Number				
Chassis Number				

Continúa en la página siguiente

## Anexo 2: Formulario policial precodificado de recopilación de datos (Tamil Nadu, India)

Viene de la página anterior

<b>Certificate Fitness</b>		In force/ Not in force	In force/ Not in force	In force/ Not in force							
<b>Insurance No. / Company / Expiry date</b>											
<b>Tax Details</b>											
<b>Vehicle Type</b> (Refer Vehicle Type Help for filling details)											
<b>Vehicle Defect</b> (Refer Vehicle Defect Help for filling details)											
<b>Tyre Burst</b>		Y/N	Y/N	Y/N							
<b>Vehicle Lights</b>		Faulty/ Misuse	Faulty/ Misuse	Faulty/ Misuse							
<b>Vehicle Manoeuvre</b> (Refer Vehicle Manoeuvre Help for filling details)											
<b>Skid Length (mtr)</b>											
<b>Vehicle Damage</b> (Write number – refer last page graphic)											
<b>Number of Non-injured Persons</b>											
<b>DRIVER DETAILS</b> (Write numbers corresponding to options from help)		<b>DRIVER 1</b>	<b>DRIVER 2</b>	<b>DRIVER 3</b>							
<b>Name</b>											
<b>Gender of Driver</b>											
<b>Age</b>											
<b>Licence Type</b> (Full / Learner's/ No license / Expired)											
<b>Licence Number</b>											
<b>Driver Injury Severity</b> (Refer Injury Severity Help for filling details)											
<b>Details of the Deceased</b> (Died on the spot / on the way)											
<b>Type of Driver Injury</b> (Write Number – refer graphic on last page)											
<b>Driver's Education</b> (Refer Driver's education help)											
<b>Alcohol / Drugs</b> (Alcohol / Drugs / Not Suspected)											
<b>Seat Belt/ Helmet Worn</b>		Y/N	Y/N	Y/N							
<b>Used Mobile Phone</b>		Y/N	Y/N	Y/N							
<b>Driver Error</b> (Refer Driver Error Help for filling details)											
<b>INJURED PASSENGERS</b> Complete the tables using codes from bottom help panel (Estimate age if not known)											
<b>Name</b>	<b>Casualty Class</b>	<b>In Vehicle No. (i.e V1, V2 or V3)</b>	<b>Sex (M / F)</b>	<b>Age</b>	<b>Injury Severity</b>	<b>Injury Type</b>	<b>Position</b>	<b>Action</b>	<b>Belts / Helmets (Y/N)</b>		
1.	2										
2.	2										
<b>INJURED PEDESTRIANS</b> Complete the tables using codes from bottom help panel (Estimate age if not known)											
<b>Name</b>	<b>Casualty Class</b>	<b>Due to Vehicle No. (i.e V1, V2 or V3)</b>	<b>Sex (M / F)</b>	<b>Age</b>	<b>Injury Severity</b>	<b>Injury Type</b>	<b>Location</b>	<b>Students from / to School (Y/N)</b>	<b>Action</b>	<b>Alcohol Suspected (Y/N)</b>	
1.	3										
2.	3										
<b>Analysis of Cause of Accident and Finding of the Team</b>					<b>Remedial Measure to prevent these type of Accidents</b>						
<b>Help Panel</b>											
<b>Vehicle Type</b>			<b>Vehicle Defect</b>			<b>Vehicle Manoeuvre</b>					
1. Motor Cycle 2. Scooter 3. Moped 4. Autorikshaw 5. Car 6. Jeep 7. Taxi 8. Bus 9. Mini Bus 10. Truck			11. Tempo 12. Articulated vehicle 13. Tractor 14. Light Goods Van 15. Heavy Goods Van 16. SUV / MUV 17. Animal drawn 18. Bicycle 19. Cycle rickshaw 20. Hand drawn 21. Other Vehicles			1. Brakes 2. Steering 3. Tyre Puncture 4. Multiple defects 5. None of these			6. Bad Lights 7. Bald Tyre 8. Stationary 9. Diverging 10. Other / Not known 11. Starting from off-side 12. Starting from near side 13. Sudden stop 14. Using private entrance 15. Parking the vehicles 16. Reversing 17. Crossing traffic stream 18. Temporarily held up 19. Other Known 20. Going ahead overtaking 21. Going ahead, not overtaking		
<b>Pedestrian Action</b>			<b>Passenger Action</b>			<b>Injury Severity</b>			<b>Passenger Position</b>		
1. Standing 2. Crossing road 3. Walking along middle 4. Walking along edge 5. Playing on road 6. Other			1. Sitting 2. Standing 3. Boarding 4. Alighting 5. Falling 6. Other			1. Fatal 2. Grievous 3. Simple (H)			4. Simple (NH) 5. Non-injury		
<b>Driver Error</b>			<b>Driver's Education</b>			<b>Pedestrian Location</b>					
1. None 2. Starting off carelessly 3. Exceeded lawful speed 4. Did not give right of way to pedestrian 5. Followed too closely 6. Other improper overtaking 7. Overtook on curve 8. Cut in sharply after overtaking 9. On wrong side of the road 10. Failed to give signal 11. Wrong signal 12. Improper turn 13. Consumption of alcohol/drugged 14. Disregarded traffic light signal 15. Disregarded 'STOP' sign 16. Lack of attention 17. Wrong parking location 18. Failed to give way to vehicle 19. Disregarded Police officer 20. Bad use of headlights 21. Overtook on hill 22. Asleep or fatigued/sick 23. Other			1. Up to standard 8 2. Standard 8-10 3. Std 11 & 12 4. Graduate 5. Post Graduate			1. On Pedestrian Crossing 2. Within 50m of Ped Xing 3. On traffic island 4. In centre of road (not 1-3) 5. On footpath 6. On shoulder 7. Other					
<b>Vehicle Damage</b>			<b>Injury Type</b>			<b>Members of the Committee</b>					
1. No Damage 7. Multiple Damage 8. No Damage details						Name _____ Signature _____ Police Officer _____ M/V Inspector _____ A.E/ J.E(Highways) _____					

















*Este III INFORME SOBRE LA SITUACIÓN DE LA  
SEGURIDAD VIAL EN VENEZUELA,*

se terminó de imprimir en el mes de julio de 2015, en Caracas.

En su composición se utilizaron fuentes de la familia tipográfica Adobe Caslon Pro.