

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA ECONÓMICAS, A. C.



ACCIDENTES DE AUTOTRANSPORTE FEDERAL.  
NUEVAS PROPUESTAS DE SOLUCIÓN  
PARA UN PROBLEMA AUN NO RESUELTO

## **TESINA**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRO EN GERENCIA PÚBLICA

PRESENTA  
CARLO EMMANUEL BENITEZ OJEDA

DIRECTOR DE LA TESINA  
DR. EDGAR RAMÍREZ DE LA CRUZ

MÉXICO, D.F. MARZO DE 2015

## Índice

Introducción	3
Antecedentes	5
Definición del problema	9
Políticas que se han aplicado en el pasado para abordar el tema	9
Alternativas de solución	17
Criterios de selección	18
Explicación y valoración de las alternativas	19
Recomendación de la mejor alternativa	31
Conclusiones	33
Referencias bibliográficas	34

## **Accidentes de Autotransporte Federal.**

### **Nuevas propuestas de solución para un problema aun no resuelto.**

Carlo Emmanuel Benítez Ojeda

#### **Introducción.**

México es el país con mayor número de muertes a causa de accidentes de transporte dentro de los países miembros del OCDE<sup>i</sup>. Los accidentes de tránsito son la primera causa de muerte en la población de 5 a 34 años de edad y la segunda causa de orfandad en México (IMESEVI, 2013).

Contar con una infraestructura de transporte que ofrezca seguridad vial<sup>ii</sup> y eficiente es necesario para la economía de cualquier país porque a través de ésta se comunica una comunidad con otra y pueden establecer intercambios comerciales. Esta posibilidad de trasladar personas y mercancías desde cualquier lugar y hacia cualquier parte del mundo es lo que permite establecer economías de escala y el crecimiento en la producción de un país. El mayor reto en este sector son los accidentes ocasionados por vehículos automotores. Esta aseveración se sustenta en cifras que indican que las lesiones, discapacidad y muerte por causa de tránsito cuestan más de 150,000 millones de pesos al año y equivalen a 1.7% del PIB de México (CONAPRA, 2013).

---

<sup>i</sup> Ver comparativo de “salud” en la sección “Estadísticas” en:

<http://www.oecd.org/centrodemexico/estadisticas/>

<sup>ii</sup> Para efectos del presente documento se define “seguridad vial” como la certeza en que el traslado de personas y mercancías garantiza la integridad física, por tanto está exenta de daños. También puede verse la definición del programa “Pilotos por la seguridad vial” de la Federación Internacional de Automovilismo, en <http://pilotosporlaseguridadvial.com/educacion/que-es-la-seguridad-vial/>

En nuestro país se han instrumentado políticas públicas para responder a este problema, sin embargo el objeto de presente documento es establecer que el enfoque que se ha dado a esta problemática no ha sido el más acertado y que las soluciones propuestas son, cuando menos, insuficientes y de difícil instrumentación. Asimismo, se busca plantear otras alternativas de solución y evaluar cual es la más recomendable con base en una selección de criterios previamente definidos en este documento, las consideraciones del entorno y la facilidad de implementación de cada alternativa.

Para lograr lo anterior, comienzo con un apartado de antecedentes, en donde se mencionan las estadísticas e indicadores generados por instancias oficiales, así como la evolución del tema en nuestro país hasta su inclusión en la agenda pública.

Posteriormente se presenta la definición formal del problema, las principales políticas y estrategias de atención instrumentadas en el pasado y las que actualmente se están desarrollando. Para ambos casos se exponen los resultados, en la medida en que la disponibilidad de los datos existentes lo permite.

Se enlistan las alternativas de solución que pretenden cumplir el objetivo de este documento y los criterios de selección bajo los cuales se valorarán las mismas. Se hará la recomendación de la mejor opción.

Finalmente, el documento presenta la recomendación de la mejor alternativa a elegir, las conclusiones y los campos de investigación abiertos para futuros trabajos que deseen desarrollarse sobre este tema.

## **Antecedentes.**

De acuerdo con el INEGI, la recolección de datos para la elaboración de estadística de accidentes de tránsito terrestre en zonas urbanas y suburbanas inició en el año 1928 (INEGI, 2013) y los procedimientos para su obtención han variado con el paso de los años y desde 1997 reporta información anual para los tres niveles de gobierno.

La información oficial disponible indica que los accidentes de tránsito son la primera causa de muerte en la población de 5 a 34 años de edad y la segunda causa de orfandad en México. Resultan en más de 24,000 muertes al año, 750,000 heridos graves que requieren hospitalización y suman más de 39,000 discapacidades al año.

Las lesiones, discapacidad y muerte por causa de tránsito cuestan más de 150,000 millones de pesos al año y equivalen a 1.7% del PIB. Según estimaciones de la UNICEF, este dinero serviría para dar de comer en un año a más de tres millones de niños (IMESEVI, 2013).

94% de los accidentes ocurren en zonas urbanas. 63% de estos accidentes sucede en automóviles. Aunque la mayor incidencia se encuentra en zonas urbanas, el mayor riesgo se encuentra en las carreteras y autopistas federales, pues por cada 100 accidentes ocurridos en zona urbana, 2 personas mueren, mientras que por cada 100 accidentes ocurridos en carretera, 18 personas mueren (Pilotos por la Seguridad Vial, 2013).

Más de un millón de lesionados al año llenan los hospitales. Según los datos de CONAPRA, alrededor de 1,500,000 de personas sufren de una discapacidad a consecuencia

de los accidentes en general y casi 7,000,000 de mexicanos han sido víctimas de un accidente, la mayoría de ellos viales.

Entre 40 y 60% de los accidentes de tránsito mortales están relacionados con el consumo de alcohol y el exceso de velocidad está involucrado en 30% de los accidentes de tránsito.

En su Informe sobre la Situación de la Seguridad Vial México 2014, el Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes (CONAPRA) hace énfasis en que es preciso que en nuestro país se mejoren los distintos sistemas de información para conocer la severidad del problema (CONAPRA, 2014). Si bien los informes de años anteriores también reconocen que existe un sub registro de información, la disponibilidad de datos existentes sirven para determinar hacia donde se deben enfocar las propuestas de solución y la toma de decisiones.

#### Desarrollo del tema desde la estructura orgánica de la APF

Aun cuando no queda del todo claro el momento en que los accidentes viales atrajeron la atención del Estado Mexicano, se tienen algunas referencias que nos dan una noción de cómo ha venido evolucionando históricamente conforme a la creación de la estructura orgánica de la administración pública federal y sus respectivas orientaciones.

El primero de enero de 1928 se crea la Oficina de Tránsito en los Caminos Federales, la cual se convierte en la Dirección General de Autotransporte Federal en el año de 1971. En el año 2006 se estructura de la forma que tiene que tiene al día de hoy (SCT, 2013).

En la década de los ochenta se considera que es un problema de salud pública a nivel mundial, tanto para países desarrollados como para países en vías de desarrollo. México no es la excepción y el 17 de noviembre de 1983 se publica el Reglamento Interior de la SCT en el Diario Oficial de la Federación, mediante el cual se crea la Dirección General de Medicina en el Transporte, que a la postre sería la Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte (irónicamente, no depende de la Secretaría de Salud, sino de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes).

El 20 de marzo de 1987 se crea el Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes (CONAPRA) dentro de la Secretaría de Salud, con el objetivo de prevenir todo tipo de accidentes. Los de transporte se incluyen como uno más.

#### Inclusión del problema en la agenda pública.

El 07 de abril de 2004, el entonces Presidente de Francia, Jacques Chirac, encabezó el acto central en París con el que la Organización Mundial de la Salud (OMS) dedicó el Día Mundial de la Salud a la “Seguridad Vial”. En más de 100 países se celebraron actos conmemorativos el Día Mundial de la Salud 2004.

Como consecuencia inmediata, el 14 de abril de 2004, la Asamblea General de las Naciones Unidas dedicó una sesión a examinar la seguridad vial por primera vez en su historia.

Tras la publicación del “Informe Mundial sobre Prevención de Traumatismos Causados por el Tránsito” en el año 2004 y la aprobación de las recomendaciones de este informe por la

Asamblea General de la ONU, la OMS aumentó su apoyo a una serie de países para implementar proyectos de seguridad vial. México, Vietnam y Camboya los primeros.

En 2007, se recibieron fondos de la Fundación Bloomberg Philanthropies para iniciar los trabajos de seguridad vial en México y se realizaron acciones orientadas a la aplicación de 3 legislaciones (uso de casco, obligatoriedad del cinturón de seguridad y detección de alcohol), desarrollo de capacidades de conducción y la promoción de una cultura vial orientada a cuidar la vida.

Así es como en México Inicia el Programa Nacional de Seguridad Vial (2007) y se pone en marcha el proyecto Iniciativa Mexicana de Seguridad Vial – IMESEVI – (2008) para solucionar un problema que se consideró crónico.

México participa en diversos foros regionales sobre Seguridad Vial, de los cuales destaca la “Primera Conferencia Ministerial Mundial sobre Seguridad Vial: es Hora de Actuar” en Moscú, Rusia los días 19 y 20 de noviembre 2009.

Derivado de esta conferencia, se invita a la Asamblea General de la ONU a declarar la década 2011-2020 como el “Decenio de Acción por la Seguridad Vial” con el fin de estabilizar y luego reducir el pronóstico global para el 2020 de muertes por accidentes de tránsito.



## **Definición del problema.**

El problema que define el presente documento es que el factor humano es la principal causa de la alta incidencia de accidentes ocasionados por vehículos automotores y de un alto número de muertes y personas con discapacidad en México, además de representar una pérdida económica del 1.7 % del PIB del país (CONAPRA, 2013).

El énfasis anterior se hace así porque según el Anuario Estadístico de Accidentes en Carreteras Federales 2011, publicado por el Instituto Mexicano del Transporte en el año 2013, el problema tiene su origen en cuatro causas: 83.6 % causas atribuibles al conductor, 8.5 % a la infraestructura o condiciones del camino, 4.5 % a agentes naturales (condiciones climatológicas adversas) y 3.5 % más se atribuyen a las condiciones del vehículo (IMT, 2013).

## **Políticas que se han aplicado en el pasado para abordar el tema.**

En el periodo 2007-2012 se creó el Programa de Acción Específico, el primero con una perspectiva nacional, a cargo de CONAPRA, que descansaba en 3 ejes principales: promover mejores prácticas de transporte, cambios al marco regulatorio y atención médica oportuna post accidente (CONAPRA, 2008).

El 6 de junio de 2011 se publicó en el Diario Oficial de la Federación la Estrategia Nacional de Seguridad Vial 2011-2020, réplica del “Plan de Acción para el Decenio de la Seguridad Vial 2011-2020” que la Organización para las Naciones Unidas dio a conocer

apenas unos días antes, el 11 de mayo de 2011. Hasta la fecha, esta es la política pública que se instrumenta desde el Gobierno Federal y su coordinación sigue a cargo del Secretariado Técnico del CONAPRA.

#### Resultados de estas políticas.

El Programa de Acción Específico 2007-2012 a cargo de CONAPRA tenía un objetivo general de reducción del número de muertes causadas por accidentes de tráfico y estaba focalizado particularmente a la población entre 15 y 29 años de edad. La meta era reducir el número de defunciones por accidentes de tráfico de vehículo de motor (ATVM) para el año 2012 en un 15 % (CONAPRA, 2008).

De acuerdo con el diagnóstico de la seguridad vial en México del Programa de Acción Específico en Seguridad Vial 2013-2018 del Secretariado Técnico de CONAPRA, en 2012 se registraron 17,102 muertes a consecuencia de lesiones ocasionadas por accidentes viales, lo cual representa un incremento del 2.93% respecto del año 2011 y del 11.42% respecto del año 2007, cuando el número fue de 15,349 fallecidos (STCONAPRA, 2013).

Asimismo, la tasa de mortalidad de los accidentes viales a nivel nacional en 2012 fue 4.2% superior a la que existía en 2007 (STCONAPRA, 2013). ¿Por qué no se lograron las metas deseadas? Como ya se dijo en la introducción, este documento de política pública sostiene que fue así porque las estrategias propuestas eran de difícil instrumentación. En otras palabras, desde su diseño no se contempló si era factible su implementación. Para sostener esta afirmación es necesario revisar las 7 estrategias consideradas:

1. Renovar y hacer más eficiente el marco normativo en materia de prevención de accidentes de tráfico.
2. Fortalecer la vigilancia, control y cumplimiento de normas vigentes.
3. Facilitar el acceso a información confiable y oportuna así como el desarrollo de indicadores para accidentes de ATVM.
4. Promover la coordinación intersectorial, intergubernamental e internacional para hacer más efectivos los procesos de prevención de ATVM.
5. Impulsar la promoción de la seguridad vial y prevención de ATVM para la construcción de una nueva cultura que favorezca la reducción de los factores de riesgo.
6. Atención médica post accidente oportuna, para reducir el número de muertes que no ocurren en el sitio de la lesión sino en ambulancias u hospitales.
7. Capacitación y entrenamiento.

La estrategia 1 implicaba que homologar los reglamentos de tránsito de todos los estados y municipios del país, lo cual resultaba poco factible y por tanto, era una estrategia muy buena en el discurso, pero ineficaz en su implementación.

Dentro de la estrategia 2 se buscaba incidir en la normatividad de los exámenes médicos a cargo de la SCT, posteriormente que todos los estados adoptaran como propia esa normatividad, así como impulsar el funcionamiento de observatorios para cada una de las entidades federativas, es decir, buscaba lograr metas que no estaban dentro de su ámbito de control y competencia, por lo cual tampoco puede considerarse una estrategia eficiente.

Muestra de esto es que el 13 de junio de 2008 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Acuerdo por el que se establecen las condiciones médicas de referencia para

la expedición de licencias de conductor y otras medidas de prevención contra los riesgos que ocasionan accidentes de tránsito. En el artículo quinto de dicho Acuerdo, se estableció un periodo de 5 años como fecha límite para que los estados incluyeran como requisito para la emisión de licencias locales, la práctica de un examen médico con las mismas características y estándares que el examen psicofísico integral que realiza la Dirección General de Protección y Medicina Preventiva en el Transporte. Se cumplió la fecha el 13 de junio de 2013 y hasta este día el resultado es cero entidades federativas con este cumplimiento.

Las estrategias 3 y 4 declaraban que se debía incrementar el intercambio de información y el número de proyectos conjuntos con organismos internacionales, organizaciones e instituciones nacionales y extranjeras. Tampoco estas estrategias relacionadas tuvieron los resultados deseados, ello se demuestra con las siguientes observaciones:

- Desde 2010 se tienen instalados apenas 13 observatorios estatales de lesiones. El número se ha mantenido fijo y aun faltan incorporarse las 18 entidades federativas restantes (CONAPRA, 2014). Este hecho ya brinda una dimensión del sub registro en la información existente.
- A la fecha no existe un indicador de accidentabilidad en México que reúna información plenamente confiable y oportuna. Como lo explica la CONAPRA en el Segundo Informe sobre la situación de la seguridad vial (CONAPRA, 2012), para conformar el dato de accidentes a nivel urbano y suburbano quien reúne la información que proporcionan los departamentos de tránsito y policía estatales y municipales es el

INEGI (se reconoce que existe un sub registro de origen), en las carreteras federales lo hace la Policía Federal y suma la información que proporciona Caminos y Puentes Federales (CAPUFE) en los 3,000 kilómetros de autopistas que tiene a su cargo, sin embargo la Policía Federal sólo reporta lo que llega a tener conocimiento y además es posible que información que reporte CAPUFE esté duplicada con la que reúne la Policía Federal.

- El organismo más importante para el intercambio de datos e indicadores, así como para el intercambio de experiencias en el tema de prevención de accidentes a nivel internacional es el Foro Internacional de Transporte, un organismo que se desprende de la OCDE y que reúne a más de 70 Departamentos de Estado, universidades y centros de investigación de 35 países, y del cual México no es miembro, a pesar de sí ser miembro de la OCDE<sup>iii</sup>.

Las estimaciones difieren significativamente entre organismos. Según CONAPRA, los accidentes de transporte representan una pérdida de 1.7% de nuestro Producto Interno Bruto (CONAPRA, 2013). Sin embargo, en su Informe sobre la Seguridad Vial de 2014, el mismo CONAPRA cita un año después que “de acuerdo con el Banco Interamericano de Desarrollo, las lesiones viales representan entre el 1.8 y 3.5 % del PIB del país, es decir entre 21 mil y 41 mil millones de dólares” (CONAPRA, 2014).

Otra evidencia de la falta de coordinación para generar indicadores únicos y confiables en este tema es la cifra de accidentabilidad en carreteras federales que reporta el sector

---

<sup>iii</sup> Para mayor información, visitar el sitio web: <http://internationaltransportforum.org>

asegurador, que para el año 2010 reportó 678,653 accidentes y 8,350,126 de vehículos asegurados en México. Si extrapolamos esa proporción al total del parque vehicular que existía en el país, estimado en 31,648,903 vehículos ese año, la diferencia sería de 477 % (CONAPRA, 2012). Las cifras de las muertes por accidente de transporte tampoco coinciden con los registros de defunción del sector salud.

Como ya se señaló, esta segunda observación es una muestra de que aun no existe el intercambio de información entre las instancias de gobiernos y organismos nacionales, como se lo proponían las estrategias 3 y 4, pero más aun, demuestra que lo más a lo que puede aspirar la medición de resultados es a generar estimaciones y tendencias generales con márgenes de error bastante amplios.

La estrategia 5 pretendía incorporar contenidos de seguridad vial en el sistema educativo formal desde preescolar y hasta nivel universitario, mientras que la estrategia 7 formula llevar a cabo gestiones ante la SEP, academias e instituciones públicas, privadas y sociales para estandarizar los procedimientos de acreditación y evaluación de competencias laborales, de nuevo dos metas bajo el control de otra dependencia, ahora de la Secretaría de Educación Pública, además de otros organismos públicos y privados.

No obstante, los primeros años de este Programa de Acción Específico ofrecieron resultados ambiguos, pues para el caso específico de los datos de accidentabilidad en carreteras hubo una ligera disminución en el número de accidentes y de heridos a causa de estos. En la Tabla 1 se pueden observar la cantidad total de muertos, heridos y accidentes

en las carreteras del país de 2006 a 2010, según lo reportó CONAPRA al término del sexenio anterior en el año 2012, con las cifras disponibles en ese momento.

Tabla 1. Cantidad total de muertos, heridos y accidentes en las carreteras del país, 2006 a 2010

Carreteras	2006	2007	2008	2009	2010	2010/2009 (%)	2010/2006 (%)
Muertos	5,004	5,398	5,379	4,870	4,970	2.1	- 0.7
Heridos	33,069	33,580	32,769	31,659	27,927	- 11.8	- 15.5
Accidentes	28,950	30,551	30,379	29,596	27,839	- 5.9	-3.8
Mortalidad (100 accidentes)	17.3	17.7	17.7	16.5	17.9	8.5	3.3

Fuente: CONAPRA, Segundo Informe sobre la Situación de la Seguridad Vial en México 2012.

Como puede verse, a partir del 2007 puede notarse una ligera disminución en el número de accidentes y de heridos a causa de estos. No obstante, la cantidad de muertos se mantiene constante en términos generales (una disminución del 0.7% en esos 5 años, con un ligero repunte en el último año del 2.1%), es decir, la mortalidad que conlleva cada accidente aumentó<sup>iv</sup>.

El 6 de junio de 2011 se da a conocer la Estrategia Nacional de Seguridad Vial 2011-2020, copia casi fiel del “Plan de Acción para el Decenio de la Seguridad Vial 2011-2020” que la

<sup>iv</sup> De hecho, la tasa de mortalidad por cada 100 accidentes creció en 3.3 % en estos años. Recordar que el objetivo de este Programa no era la disminución de accidentes, sino de muertes a causa de éstos, por lo que es evidente que no logró su cometido.

ONU presentó menos de un mes antes, el 11 de mayo de ese mismo año, y que está enfocada a mejoras en 5 aspectos: la gestión de la seguridad vial, la infraestructura viaria, la seguridad de los vehículos, el comportamiento de los usuarios de las vías de tránsito y la atención después de los accidentes, incluida la rehabilitación de las personas con discapacidad.

El Plan de Acción que propuso la ONU sugiere a todos los países miembros que fijen sus propias metas y que éstas sean en términos de reducción de las víctimas de accidentes de tránsito. En el Programa Sectorial de Salud 2013-2018 se propone una reducción de la tasa de mortalidad por accidente de tráfico de vehículo de motor (ATVM)<sup>v</sup> del 14.4 del año 2011 a 9.6 para el año 2018. Hasta la fecha, esta es la política pública que se instrumenta desde el Gobierno Federal y su coordinación, al igual que el Programa de Acción Específico, está a cargo del Secretariado Técnico del CONAPRA.

Los únicos resultados que CONAPRA tiene publicados en el periodo de vigencia de esta Estrategia son los que se incluyen en el Cuarto Informe sobre la seguridad vial en México 2014, correspondientes a los años 2011 y 2012 y que como ya se mencionó se registraron 17,102 muertes, lo cual representa un incremento del 2.93% respecto del año 2011 (CONAPRA, 2014).

No se pierde de vista que esta Estrategia Nacional se da a conocer en junio de 2011, por lo que no podemos atribuir que los resultados, cualesquiera que éstos fuesen, puedan ser

---

<sup>v</sup> La tasa de mortalidad medida como el número de muertes anuales por cada 100,000 habitantes.



atribuibles. Más aún cuando el ciclo económico mundial es un factor de ruido en la evaluación que pudiera hacerse a ésta<sup>vi</sup>.

### **Alternativas de solución.**

Se hace énfasis en que las soluciones que se han planteado anteriormente han sido insuficientes, los resultados mostrados son evidencia de ello. Pero aun más, se ha cometido el error de generalizar las decisiones e implementar las mismas acciones tanto para zonas urbanas y suburbanas, como para carreteras federales, lo cual es un error toda vez que los sujetos de estos dos ámbitos tienen características y motivaciones conductuales diferentes.

Un ejemplo de lo anterior es que la práctica de los alcoholímetros resulta eficiente en las zonas urbanas, pero no así en las carreteras y ello se debe a que los conductores del autotransporte federal no suelen operar sus vehículos bajo efectos del alcohol, en cambio buscan el mayor número de transporte de carga, por lo cual presentan cuadros clínicos de fatiga que reduce significativamente su capacidad de reacción ante imprevistos en el camino. Esto último, no suele ser característico de las zonas urbanas y suburbanas.

Otro error que este documento sostiene que se ha incurrido es que se ha buscado realizar un número muy alto de líneas de acción y todas de muy amplio alcance, tanto en el ámbito de su aplicación como en el plazo necesario para su instrumentación. Por ejemplo, la

---

<sup>vi</sup> El reporte anual 2009 del Foro Internacional de Transporte apunta a que la disminución de los accidentes a nivel mundial a partir del año 2008 se explican por la crisis económica mundial experimentada desde 2008, la cual ha tenido un claro impacto de corto plazo en el volumen de mercancías que se transportan en todo el mundo, por lo tanto las intervenciones de las políticas no pueden ser evaluadas con certeza. Para mayor detalle, véase:

[http://www.irfnet.ch/files-upload/knowledges/IRTAD-ANNUAL-REPORT\\_2009.pdf](http://www.irfnet.ch/files-upload/knowledges/IRTAD-ANNUAL-REPORT_2009.pdf)

Estrategia Nacional contempla 44 actividades, la gran mayoría de coordinación interinstitucional, dentro de las cuales se incluyen metas como la homologación regulatoria y operativa de las 32 entidades federativas del país.

El presente documento considera la manera de ser más eficaz es concentrar los esfuerzos en una o dos acciones, las de mayor impacto para resolver el mayor porcentaje de incidencia de la problemática existente, es por ello que solamente se eligieron las siguientes cuatro alternativas para su posterior evaluación:

- a. Crear incentivos para un cambio de comportamiento.
- b. Hacer uso de la tecnología para tener mayor control.
- c. Cambiar el marco regulatorio.
- d. Profesionalizar la profesión.

### **Criterios de selección.**

Para la selección de la mejor alternativa valorarán los siguientes criterios:

1. Efectividad: Se valora si el resultado esperado efectivamente coadyuva a la solución del problema público o no.
2. Factibilidad legal: Se valora si el marco normativo requiere adecuación para su implementación o no. Si requiere de cambios, especificar si son dentro del ámbito jurídico del Ejecutivo (v.g., Reglamentos) o si son cambios que son facultad del Poder Legislativo (v.g., Leyes).

3. Coordinación institucional: Se valora si la implementación de la alternativa es facultad de una instancia o si requiere la coordinación entre dos o más instancias. Mientras más coordinación requiera, más lenta y difícil es su implementación.
4. Aceptabilidad: Se valora cuánta aceptación u oposición puede preverse que habrá entre partes involucradas con suficiente influencia en el sector transportes.
5. Eficiencia. Se valora cual es la alternativa más eficientes con respecto a las otras. Debido a que la falta de información suficiente imposibilita el cálculo exacto del resultado real esperado, se asignará a todas las alternativas el mismo impacto deseado (la reducción de los accidentes asociados al factor humano en un 50 por ciento) y el factor determinante de este criterio entonces serán los costos de implementación y control que se puedan prever. A menores costos, mayor eficiencia con respecto a otra.

El primer criterio es además un criterio de descalificación, pues resulta evidente que una alternativa que no coadyuva a la solución del problema es un desperdicio de los recursos públicos, sin importar la puntuación que pudiera tener en el resto de los criterios.

### **Explicación y valoración de las alternativas.**

- a. Crear incentivos para un cambio de comportamiento.

Contrario a lo que sostiene la Secretaría de Salud, a través del Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes, que en su Informe sobre la Situación de la Seguridad Vial México 2014 señala que “deben implementarse estrategias a nivel nacional que contengan medidas en las que se haya probado su efectividad y que no estén

solamente dirigidas a modificar el comportamiento humano sino que también consideren los vehículos, la infraestructura y la atención médica de los lesionados” (STCONAPRA, 2014), este documento de política pública sostiene que las políticas públicas son efectivas si cambian el comportamiento de las personas, de lo contrario no son sostenibles en el largo plazo.

La anterior idea es desafortunada también porque la pretensión de modificar vehículos e infraestructura no le corresponde a la Secretaría de Salud.

En materia de accidentes de autotransporte federal más del 80% de los accidentes carreteros tienen su causa en el factor humano (IMT, 2013), es decir, en comportamientos y decisiones de los conductores que se convierten en una externalidad negativa para el resto de los usuarios de las carreteras, especialmente dos de ellos: conducir con exceso de velocidad y operar con fatiga como resultado de largas jornadas de conducción sin el debido descanso. Se puede aumentar la vigilancia y los operativos, pero las experiencias del pasado han demostrado que eso no sólo es ineficiente y costoso, sino susceptible de crear un resultado no deseado en términos de corrupción.

La premisa de esta alternativa es que los propios conductores prefieran conducir dentro de los límites de velocidad y sin los efectos de la fatiga. No se trata de que “quieran”, sino de que “prefieran”, es decir, que les convenga. Más aún: que les convenga económicamente. Se trata de invocar los efectos de “la mano invisible” de Adam Smith.

La forma de lograr lo anterior es crear un sistema de incentivos, positivos y negativos. Para

los primeros se propone instrumentar un sistema de puntos acumulativos que se revise con base anual y que genere beneficios a los conductores y empresas transportistas.

En este sistema se verificaría la evidencia de cumplir con la normatividad aplicable al conductor (licencia y exámenes médicos vigentes), de mantener un registro personal sin accidentes, de horas de capacitación anual efectivamente cumplidas y verificables, de no haber cometido infracciones de ningún tipo en el último año, de tener vigente un seguro de accidentes con cobertura de daños a terceros, de contar con registro de las jornadas diarias de conducción mediante una bitácora electrónica en las que se pueda verificar que manejó libre de fatiga y de mostrar evidencia del mantenimiento del vehículo, según corresponda.

La propuesta es que los puntos acumulados puedan cambiarse por exención de costos, descuentos en trámites y en seguros, otorgamiento de beneficios fiscales y económicos, así como de inclusión en programas de apoyo existentes.

En contraparte, los incentivos negativos se basan especialmente en un endurecimiento significativo en las sanciones, especialmente las derivadas por infracciones de exceso de velocidad. De manera ideal, dichas sanciones serían de tipo penal y no de tipo administrativo (igual que como sucede en las sanciones derivadas de los operativos anti alcohol que se llevan a cabo en el Distrito Federal), sin embargo ello requeriría cambios al Código Penal Federal, por lo que conviene limitarlo a sanciones verdaderamente altas de tipo administrativo (v.g. multa de 500 SMGVDF y un mes de inhabilitación de la licencia a quien incumpla los límites de velocidad por primera vez, 1000 SMGVDF y tres meses de inhabilitación de la licencia en caso de reincidencia, y cancelación definitiva de la licencia

de por vida para segunda reincidencia).

Valoración de los criterios: la alternativa sí coadyuva a la solución del problema, aunque sí requiere de cambios legales significativos, entre ellos el de cambiar el Reglamento de Autotransporte Federal y Servicios Auxiliares, la Ley de Caminos y Puentes Federales, la Ley de Vías Generales de Comunicación y, en su caso, las reglas de operación de los programas sociales y de estímulos económicos.

El sistema de puntos lo puede implementar la Secretaría de Comunicaciones y Transportes en sus propios trámites y conviene invitar a otras instancias como la Secretaría de Economía, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, y la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, entre otros, para ampliar el catálogo de incentivos. Con esta última tendría que solicitarse la autorización de la exención de cobros de trámites y servicios, así como el otorgamiento de estímulos fiscales para el pago de impuestos.

Sí tendría aceptabilidad entre los usuarios en la parte de incentivos positivos y la resistencia que habría con los incentivos negativos se puede contrarrestar con el apoyo del resto de las partes interesadas y de la sociedad en general, que fácilmente se pueden identificar con los efectos positivos de la alternativa.

Los costos son considerables e incluye exenciones fiscales y reducción de ingresos fiscales en los trámites de 800,000 vehículos<sup>vii</sup> (SCT, 2013). Sin embargo, considerando de acuerdo con los datos de la Comisión Nacional de Seguridad (CNS, 2014), los daños ocasionados

---

<sup>vii</sup> La cifra exacta de vehículos de autotransporte que registró la DGAF en 2013, fue de 821,863 unidades.

por los accidentes en carreteras federales al término del tercer trimestre del 2014 fueron de alrededor de 1,000 millones de pesos, ese sería un buen techo financiero. El costo puede apoyarse con otras decisiones que se verán en la alternativa tercera de este apartado y que van enfocadas a hacer rentable el cambio.

b. Hacer uso de la tecnología para tener mayor control

El factor necesario para la corrupción es la interacción humana, si se quita este elemento y se sustituye por dispositivos tecnológicos, se tendría mayor eficiencia en el cumplimiento de la reglamentación en general.

Esta alternativa se plantea para reducir la interacción de las autoridades con los conductores que violan alguna regla de tránsito, sustituyendo esa interacción con tecnología, como ocurre con las cámaras de vigilancia y los radares de detección de exceso de velocidad.

La propuesta tiene al menos 4 vertientes: obligación de uso de dispositivos de ubicación mediante sistema GPS en los vehículos de autotransporte público federal, radares automáticos para detección de velocidad y que a su vez puedan leer la señal que emitan los dispositivos GPS, cámaras de vigilancia en carreteras que reporten en tiempo real las violaciones a los límites de velocidad, y sustitución del pago en efectivo por tarjetas con chip en casetas de peaje (así se puede medir el tiempo en que se recorrió la distancia entre una caseta y otra para determinar la velocidad promedio del trayecto).

Esto último también puede implementarse aun si el pago se hace en efectivo o si la operación de los vehículos se hace a través de carreteras libres de peaje, siempre y cuando

se instalen casetas en estas carreteras libres. Dichas casetas no serán de cobro, sino sólo de control y verificación por lo que deberán tener la capacidad de leer los dispositivos GPS de cada uno de los vehículos de autotransporte público federal (al igual que como se hace con las tarjetas de cobro de las autopistas y de los segundos pisos del Distrito Federal).

Se prevé que será necesaria la operación de un observatorio nacional de seguridad vial para monitorear y reportar todas las incidencias que resulten de los más de 800 mil dispositivos requeridos para abastecer la flotilla vehicular del autotransporte federal, así como para la creación de una base de datos nacional de vehículos, usuarios y dispositivos asociados a los mismos (incluyendo hábitos de conducción de riesgo).

Esta medida se implementó en Francia a partir del año 2012 y aun no se tienen resultados concretos, pero otros países de la Unión Europea están en espera de conocer la magnitud para replicar la política (IRTAD, 2014).

Valoración de los criterios: la alternativa sí coadyuva a la solución del problema, sí requiere de cambios normativos aunque éstos recaen dentro del ámbito jurídico del Ejecutivo, lo que hace más ágil su proceso (v.g. cambios al Reglamento de Autotransporte Federal y Servicios Auxiliares, a los Reglamentos de la Ley de Caminos y Puentes Federales y de la Ley de Vías Generales de Comunicación).

Presenta la ventaja de que no requiere coordinación interinstitucional y que incide en las facultades de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. La principal desventaja es que no es de fácil aceptación para las partes interesadas dentro del sector transporte, por lo que se requeriría de mayor tiempo de cabildeo para su implementación.



Los costos incluyen la adquisición de los dispositivos de ubicación GPS, de los radares y cámaras de vigilancia que transmitan satelitalmente en tiempo real, así como de las casetas y la infraestructura informática de dichas casetas. El observatorio de seguridad vial ya se tiene contemplado dentro de la Estrategia Nacional de Seguridad Vial 2011-2020, al igual que la creación de bases de datos de vehículos y usuarios de autotransporte federal, por lo cual esta alternativa tiene un costo marginal mínimo.

c. Cambiar el marco regulatorio.

Esta alternativa tiene tres vertientes: modificar los límites de velocidad máximos y mínimos diferenciándolo por zonas, incrementar la regulación para eliminar la presencia de factores de riesgo al momento de la conducción, y cambiar la normatividad de los exámenes médicos que practica la SCT por conducto de sí y por conducto del Programa de Terceros Autorizados. Esta última vertiente contribuye a hacer rentable el cambio al marco regulatorio.

La primera parte de la propuesta consiste en incrementar el límite de velocidad en zonas geográficas predeterminadas de las carreteras y autopistas del país a 130 kilómetros por hora para todos los usuarios, así como imponer velocidades mínimas para los vehículos de autotransporte público de carga.

De inicio puede sonar contradictorio que un aumento en la velocidad pueda disminuir los accidentes de transporte, sin embargo se trata de crear incentivos para un mejor

comportamiento. La lógica que hay detrás de la primera propuesta de la alternativa es que el límite de velocidad actual de 110 kilómetros por hora parece ser un límite bajo y que poca gente respeta, de tal suerte que cualquier cantidad por encima de ese límite implica el mismo costo en términos de multas o infracciones. En otras palabras, alguien que ya está manejando con exceso de velocidad resulta indiferente entre manejar a 120 km/hr o 180 km/hr, por ejemplo.

Cálculos realizados en países de Europa establecieron que la velocidad promedio a la que se viaja en las carreteras es de 130 km/hr. En este límite los conductores sí son sensibles a la decisión de infringir la ley o no, porque la utilidad marginal de quien rebasa este límite es muy poca ya que se ubica sobre el promedio. Esta medida ha resultado ser mejor persuasor en los países que la han implementado, como el caso de Holanda (IRTAD, 2014).

Detrás de la segunda propuesta de la alternativa es una lógica más sencilla: los vehículos con mayor peso y altas velocidades tienen mayor dificultad para frenar ante un imprevisto y pierden el control del vehículo. Lo anterior no sería así si llevan un peso menor, por lo tanto, la manera de asegurar que no llevan un exceso de carga es si se establecen límites de velocidad mínima en tramos donde no tengan ventaja por la inclinación de la carretera. De esta manera, los vehículos que llevan peso en exceso no podrán alcanzar los niveles impuestos (p. e. 50 km/hr en tramos ascendentes) y con ello se elimina la necesidad de básculas de pesaje que han resultado inoperantes en México.

La segunda parte consiste en disminuir la presencia de factores de riesgo en la conducción de vehículos de autotransporte federal, para ello se considera:

- Prohibir el uso de teléfonos celulares y otros dispositivos electrónicos que distraigan la atención del usuario al momento de conducir.
- Imponer la edad de 21 años como edad mínima para la obtención de la licencia federal y sujeta a la expedición de una licencia estatal con al menos 3 años de antigüedad y sin registro de accidentes de transporte en esos 3 años.
- Reducción de las vigencias de las licencias para usuarios que ya hayan sufrido accidentes imputables a ellos.
- Exigencia del uso de alcoholímetros para encendido de los vehículos en usuarios que ya hayan sido detectados alguna vez conduciendo bajo los efectos del alcohol.

Finalmente, la tercera parte de esta opción se orienta hacia eliminar el requisito de la práctica del examen psicofísico integral de practica la SCT, así como el Programa de Terceros Autorizados.

Los exámenes médicos indistintos no son una práctica internacional del autotransporte, sino del transporte aéreo. No existen tratados internacionales que los exijan y de hecho ningún país los práctica de manera generalizada, sólo México. En Estados Unidos sí solicitan una constancia de salud, pero como se la solicitan a cualquier persona que busque desempeñar un trabajo u oficio remunerado. El caso de Japón también es ilustrativo, pues este país ha optado apenas desde 2008 por exigir este tipo de exámenes médicos, pero solamente a personas de edad adulta (75 años en adelante) y limitado a exámenes del oído y de la vista.

La SCT realiza radiografía de tórax, ultrasonido, evaluación dental, exámenes de

laboratorio en ayunas, 2 horas de pruebas psicométricas y pruebas de esfuerzo cardiovascular, entre otros, cuando los exámenes son practicados por la SCT. No obstante, si los exámenes son practicados por un médico privado autorizado, no se les exige nada de lo anterior. Además de fomentar prácticas anti competitivas, de replicar modelos de corrupción y de reducir 82% de los ingresos de la Tesorería de la Federación con este Programa de Terceros, los resultados no son evaluables y más aún, los exámenes tienen una utilidad marginal que no resulta relevante.

Lo que se busca no es eliminar la exigencia de los exámenes en su totalidad, sino solamente reducir las evaluaciones de gabinetes innecesarias y eliminar el programa de terceros autorizados, así como algunas unidades de medicina preventiva de la SCT que su productividad no justifique su existencia, de manera que baste con que presente una valoración médica de una unidad médica de la SCT, o bien de una institución pública o privada del sector salud, en donde se acredite el examen de la vista, el examen cardiovascular y el examen toxicológico (para detección de alcohol y drogas).

Valoración de los criterios: aunque es difícil prever el impacto de esta alternativa, la experiencia internacional apunta a que sí coadyuva a la solución del problema. Al igual que en la anterior alternativa, se requiere de cambios normativos que pertenecen al ámbito jurídico del Ejecutivo (a los 3 Reglamentos ya señalados también en la alternativa anterior, más las modificaciones al Reglamento del Servicio de Medicina Preventiva en el Transporte).

La SCT puede implementarla sin necesidad de coordinarse con otras Dependencias

(excepto por lo que corresponde a convenir el reconocimiento de las constancias médicas del resto de los institutos de salud del país, públicos o privados), aunque eso no significa que vaya a ser más fácil su implementación con respecto del resto de las alternativas, sino todo lo contrario, esta sería la alternativa de más difícil implementación, toda vez que se prevé fuerte oposición de las partes interesadas que se vean afectadas en cada una de las tres partes de esta solución.

El incremento del límite de velocidad a 130 km/hr se ve fácilmente aceptable por todos los actores del sector, aun cuando el recibimiento inicial pueda ser negativo en la percepción ciudadana. El establecimiento de velocidades mínimas puede replicar las fricciones que llevó la negociación de la NOM-012 de pesos y dimensiones de los vehículos, la cual estuvo detenida por más de 4 años por falta de consenso entre los actores interesados. No obstante, el enfoque de alentar una mayor velocidad debería jugar un efecto positivo en la percepción general.

Por lo que hace a disminuir la presencia de factores de riesgo para la conducción, al igual que en las sanciones altas por exceso de velocidad, esta alternativa también es de fácil aceptación. Si se argumentan regulaciones razonables y sustentadas en estudios y evidencia, no encontrará demasiados detractores entre los actores del sector.

Por último, los cambios en los exámenes médicos sí presentarán fuerte resistencia por parte de los trabajadores sindicalizados y el personal médico de la SCT que realiza este tipo de exámenes, así como por parte de los 400 médicos privados autorizados a los que se les revocaría su autorización con que cuentan.

Los únicos costos reales que se prevén son los de indemnización y daños a las clínicas a las que se revocaría su autorización (alrededor de 3 veces su inversión, con una inversión promedio de 800,000 pesos). Se estima un techo de 1,000 millones de pesos en un solo momento del tiempo.

d. Profesionalizar la profesión.

El conductor del autotransporte público suele ser vulnerable en términos laborales: los sueldos se caracterizan por ser bajos, trabaja en un sector con una rotación laboral alta y ligada a los ciclos económicos del país, no suelen contar con seguridad social ni prestaciones de ley y la capacitación en el mejor de los casos es insuficiente para el desempeño de su labor. A su vez, estas condiciones no desarrollan lealtad laboral, impiden el sentido de pertenencia y por el contrario, crean incentivos para el abandono del oficio.

Esta alternativa busca incidir en las condiciones descritas y dignificar el puesto de conductor de autotransporte, que no se vea como un empleo temporal que sirve solamente como una fuente de ingreso en lo que sale otra oferta laboral, sino como una profesión cuyo buen desempeño requiere de habilidades y capacidad técnica.

La principal estrategia para lograr la profesionalización deseada es exigir cursos de un año de estudios en centros de educación media superior, escuelas técnicas superiores o afines.

Valoración de los criterios: Es difícil prever si habrá un resultado que coadyuve a la

disminución de los accidentes o no, por lo que la efectividad de la alternativa es incierta. En lo que hace a factibilidad legal, es la más factible de todas, ya que el requisito de capacitación está enunciado en la Ley de Vías Generales de Comunicación y en el Reglamento de Autotransporte Federal y Servicios Auxiliares, pero sin una definición de cómo debe ser dicha capacitación, por lo cual no requiere cambios normativos, sino sólo la publicación de disposiciones de carácter general.

La coordinación sí es amplia, toda vez que se requeriría trabajar los perfiles de puesto y los programas de estudio necesarios, en conjunto con la SEP y con la STPS. De igual forma habría que incluir en esa coordinación a las cámaras nacionales de autotransporte y a las principales cámaras empresariales del país, de manera que luego de un amplio cabildeo, hubiera una aceptación de las contrapartes interesadas y se pusiera el énfasis en las ventajas que representa esta alternativa: menor rotación laboral, mejores sueldos y mejores condiciones laborales para los conductores. Mayores niveles de confianza y seguridad en los conductores, que se traduce en menores pérdidas de unidades vehiculares para las empresas, así como en reducción de tarifas de seguros. Los costos están en función del alcance deseado, pero en todo caso, se trasladan a empresas y conductores.

### **Recomendación de la mejor alternativa.**

Las políticas que parecen ser más efectivas según la experiencia internacional, son las que apoyan el uso de tecnología inteligente, fortalecen el cambio de comportamiento de los conductores y mejoran el cumplimiento de la ley.

Como se mencionó en la sección de criterios de selección, el criterio de efectividad era también un filtro para la continuidad, no satisfacerlo necesariamente debe conducir a la descalificación de la alternativa. En este caso, la profesionalización de los conductores de autotransporte es la que brinda mayor incertidumbre y por ello es que, aunque su resultado es altamente deseable, es la primera que se descarta.

Por lo que referente a la factibilidad legal, las tres alternativas restantes implican cambios normativos amplios, en particular la primera que requiere autorización de la SHCP. Lo mismo ocurre con la coordinación institucional, se requiere un mayor nivel de cooperación entre diversas instancias en la primera alternativa que en comparación con las otras dos.

La aceptación se prevé mayor para el caso de los estímulos positivos y menor para los cambios normativos, sin embargo se invierten los papeles en relación con los costos.

Así pues, la recomendación es hacer uso de la tecnología para tener mayor control y acompañar esta política con un cambio en el marco regulatorio como aquí se planteó, de forma que sean un único proceso de análisis y modificación y que cuenten con reducción de costos para los usuarios que ello sirva de contrapeso a las eventuales resistencias al cambio.



## **Conclusiones.**

La actual política pública para la prevención de accidentes es la Estrategia Nacional de Seguridad Vial 2011-2020 ataca 5 aspectos: mejorar la gestión de la seguridad vial, vías de tránsito y movilidad más segura, vehículos más seguros, usuarios de vías de tránsito más seguros y respuesta tras los accidentes. Estas medidas son benéficas y apoyan la experiencia internacional en general, sin embargo los resultados aun no han sido óptimos.

Dado el enfoque de problema de salud pública, la Secretaría de Salud es quien coordina las acciones y con ello la participación de la Secretaría de Comunicaciones y Transporte ha quedado relegada a segundo término, cuando no debiera de ser así toda vez que el problema ocurre en el sector transporte y es desde este lugar donde tendrían que tener origen las propuestas.

Se destaca que las alternativas recomendadas pretenden ser complementarias a la política existente, pues como señala el reporte anual 2014 del IRTAD, aun cuando la tendencia de la fatalidad es a la baja a nivel mundial, es insuficiente para lograr la meta de la ONU de reducir las muertes en 50%.

## **Referencias bibliográficas**

Cámara Nacional de Autotransporte de Carga (CANACAR). Acerca de Canacar. Antecedentes. Consultado el 30 de noviembre de 2014, Sitio Web: <http://www.canacar.com.mx/acerca-de-canacar/antecedentes/>

Comisión Europea de Transporte, 2011. Programa de Transporte Seguro 2011-2020: medidas detalladas. Consultado el 20 de noviembre de 2014, Sitio Web: [http://europa.eu/rapid/press-release MEMO-10-343\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-10-343_en.htm)

Comisión Nacional de Seguridad (CNS), 2014. Los accidentes en carreteras federales. Consultado el 30 de noviembre de 2014, Sitio Web: [http://cns.gob.mx/portalWebApp/appmanager/portal/desk?\\_nfpb=true&\\_pageLabel=portals\\_portal\\_page\\_m2p1p2&content\\_id=830053&folderNode=830052&folderNode1=810277](http://cns.gob.mx/portalWebApp/appmanager/portal/desk?_nfpb=true&_pageLabel=portals_portal_page_m2p1p2&content_id=830053&folderNode=830052&folderNode1=810277)

Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes (CONAPRA), 2008. Programa de Acción Específico 2007-2012. Consultado el 30 de noviembre de 2014, Sitio web:

[http://conapra.salud.gob.mx/Interior/Documentos/Publicaciones\\_Especializadas/Programa\\_Accion\\_especifico.pdf](http://conapra.salud.gob.mx/Interior/Documentos/Publicaciones_Especializadas/Programa_Accion_especifico.pdf)

Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes (CONAPRA), 2013. Tercer Informe sobre la situación de la seguridad vial. Consultado el 30 de noviembre de 2014, Sitio web:

[http://conapra.salud.gob.mx/Interior/Documentos/Observatorio/3erInforme\\_Ver\\_Impresion\\_Web.pdf](http://conapra.salud.gob.mx/Interior/Documentos/Observatorio/3erInforme_Ver_Impresion_Web.pdf)

Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes (CONAPRA), 2014. Informe sobre la situación de la seguridad vial México 2014. Consultado el 01 de marzo de 2015, Sitio web:

[http://www.conapra.salud.gob.mx/Interior/Documentos/Informe\\_Nacional.pdf](http://www.conapra.salud.gob.mx/Interior/Documentos/Informe_Nacional.pdf)

Dirección General de Autotransporte Federal (DGAF), 2013. Estadística Básica 2013.

Consultado el 30 de noviembre de 2014, Sitio Web: <http://www.sct.gob.mx/transporte-y-medicina-preventiva/autotransporte-federal/estadistica-basica-del-autotransporte-federal/2013/>

Fox News, 2013. Mexico's booming car industry selling unsafe cars. Consultado el 30 de noviembre de 2014, Sitio Web: <http://www.foxnews.com/leisure/2013/11/29/mexico-booming-car-industry-selling-unsafe-cars/>

<http://www.foxnews.com/leisure/2013/11/29/mexico-booming-car-industry-selling-unsafe-cars/>

Iniciativa Mexicana de Seguridad Vial (IMESEVI), 2013. Programas de Seguridad Vial. Consultado el 30 de noviembre de 2014, Sitio web:

[http://conapra.salud.gob.mx/Programas/Seguridad\\_Vial.html](http://conapra.salud.gob.mx/Programas/Seguridad_Vial.html)

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2013. Registros administrativos. Accidentes de tránsito terrestre en zonas urbanas y suburbanas. Consultado el 30 de noviembre de 2014, Sitio Web:

<http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/registros/economicas/accidentes/default.aspx>

Instituto Mexicano del Transporte (IMT), 2013. Anuario Estadístico de Accidentes en Carreteras Federales 2011. Consultado el 30 de noviembre de 2014, Sitio Web:

<http://imt.mx/archivos/Publicaciones/DocumentoTecnico/dt56.pdf>

International Traffic Safety Data and Analysis Group (IRTAD), 2009. IRTAD Annual Report 2009. Consultado el 30 de noviembre de 2014, Sitio Web:

[http://www.irfnet.ch/files-upload/knowledges/IRTAD-ANNUAL-REPORT\\_2009.pdf](http://www.irfnet.ch/files-upload/knowledges/IRTAD-ANNUAL-REPORT_2009.pdf)

International Traffic Safety Data and Analysis Group (IRTAD), 2010. IRTAD Annual Report 2010. Consultado el 30 de noviembre de 2014, Sitio Web: [http://www.oecd-](http://www.oecd-ilibrary.org/transport/road-safety-annual-report-2010_irtad-2010-en)

[ilibrary.org/transport/road-safety-annual-report-2010\\_irtad-2010-en](http://www.oecd-ilibrary.org/transport/road-safety-annual-report-2010_irtad-2010-en)

International Traffic Safety Data and Analysis Group (IRTAD), 2011. IRTAD Annual Report 2011. Consultado el 30 de noviembre de 2014, Sitio Web: [http://www.oecd-ilibrary.org/transport/road-safety-annual-report-2011\\_irtad-2011-en](http://www.oecd-ilibrary.org/transport/road-safety-annual-report-2011_irtad-2011-en)

International Traffic Safety Data and Analysis Group (IRTAD), 2011. IRTAD Annual Report 2011. Consultado el 30 de noviembre de 2014, Sitio Web: [http://www.oecd-ilibrary.org/transport/road-safety-annual-report\\_23124571](http://www.oecd-ilibrary.org/transport/road-safety-annual-report_23124571)

Organización Mundial de la Salud (OMS), 2011. Plan Mundial para el Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011-2020. Consultado el 30 de noviembre de 2014. [http://www.who.int/roadsafety/decade\\_of\\_action/es/](http://www.who.int/roadsafety/decade_of_action/es/)

Pilotos por la Seguridad Vial, 2013. Educación. Cifras. Consultado el 30 de noviembre de 2014, Sitio Web: <http://pilotosporlaseguridadvial.com/educacion/cifras/>

Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), 2013. Autotransporte Federal. Datos Generales. Consultado el 30 de noviembre de 2014, Sitio Web: <http://www.sct.gob.mx/transporte-y-medicina-preventiva/autotransporte-federal/datos-generales/>

Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes STCONAPRA, 2013. Programa de Acción Específico Seguridad Vial 2013-2018. Consultado el 01 de marzo de 2015, Sitio Web: [http://conapra.salud.gob.mx/Interior/Documentos/PAE\\_SV.pdf](http://conapra.salud.gob.mx/Interior/Documentos/PAE_SV.pdf)

SCT. Autotransporte Federal. Datos Generales. Consultado el 30 de noviembre de 2014,

Sitio Web:

<http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/registros/economicas/accidentes/default.aspx>