

Mejoras necesarias en la seguridad vehicular en México para eliminar el doble estándar de la industria automotriz:

RECOMENDACIONES DE POLÍTICA PÚBLICA



NOVIEMBRE, 2016

La grave situación de la seguridad vial y vehicular en México y el doble estándar de la industria automotriz

Los siniestros viales cobran cada año alrededor de un millón 250 mil vidas en el mundo, esto es más de 3 mil muertes diarias¹. Además entre 20 y 50 millones de personas sufren lesiones no mortales que derivan en millones de discapacidades en el planeta. De hecho, la Organización Panamericana de la Salud estima que son los accidentes viales el generador más rápido de pobreza².

En México, la situación de inseguridad vial y vehicular es de particular preocupación:

- Más de 16 mil personas mueren al año por accidentes viales, según registros del INEGI. Pero en 2012 el Secretariado Técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes

(STCONAPRA) estimó que podrían ocurrir hasta 24 mil muertes por siniestros viales al año³.

- 1.4 millones de personas se lesionaron en el tránsito en 2012, de acuerdo con el INEGI⁴. Más de 33 mil sufrieron lesiones graves.

- Los accidentes viales son actualmente la primera causa de muerte en niños de 5 a 12 años de edad y la segunda en jóvenes hasta los 29 años.

- Los daños por siniestros viales podrían estar costando al país entre 21 mil millones y 41 mil millones de dólares, que representa el 1.8% y el 3.5% del Producto Interno Bruto (PIB)⁵. Estos costos son asumidos directamente por los afectados, las administraciones y el sistema de salud nacional—costos económicos directos— (daños materiales y gastos médicos), así

¹World Health Organization, *Global Status Report on Road Safety 2015*.

²IMESEVI: Esto No Es Un Accidente. http://conapra.salud.gob.mx/Interior/Documentos/Libros/Esto_no_Accidente.pdf

³Debido al subregistro de fatalidades por hechos viales se estima que un 30% de las mismas no son contabilizadas por fallas en la captura y seguimiento de las víctimas.

⁴STCONAPRA. *Reporte sobre la situación de la seguridad vial 2014*.

⁵STCONAPRA, *Reporte sobre la situación de la seguridad vial 2013*.

como por empresas –costos económicos indirectos– (pérdida neta de producción) y costos en vidas humanas.

Costo de seguridad vehicular vs. Costo de externalidades

La economía es muy sensible a factores de riesgo de cualquier tipo, la caracterización preponderantemente insegura de la flota vehicular mexicana y las deficiencias en la infraestructura vial del país, son importantes factores de riesgo (además de la pobre educación vial de la población), por lo tanto, es mayor el costo de los desplazamientos.

Tradicionalmente se ha responsabilizado al usuario por la ocurrencia de los accidentes viales. Sin embargo, en las visiones más avanzadas de seguridad vial se considera la inevitabilidad del error humano e incluyen tecnologías que ayuden a prevenir, reducir y compensar las fallas que el usuario cometa, así como a protegerlo en mejor medida ante un siniestro.

Estas tecnologías se han aplicado tanto a la infraestructura como a los vehículos, siendo la primera directamente erogada de las finanzas públicas, mientras que la segunda son costos asumidos por el mercado; en algunas ocasiones las marcas ajustan el precio final para ser competitivos. Los costos de las tecnologías de seguridad, una vez que se establece un piso mínimo de seguridad para todos los autos, tienden a reducirse debido a dos condiciones:

- incremento en el volumen de demanda de dichas tecnologías por parte de los fabricantes
- al tener un piso mínimo de seguridad las tecnologías dejan

de ser un diferencial de mercado en el equipamiento de las diferentes versiones. La seguridad entonces deja de ser una opción de mercado a la cual se le pueda obtener algún margen de ganancia específica, para volverse un costo más de la producción de un auto.

En algunos casos incluso el precio al consumidor llega a descender, lo que contradice el argumento esgrimido por algunos actores de que los incrementos por tener autos seguros serían impagables para los consumidores mexicanos⁶.

Recordemos que el costo de la prevención a través de las tecnologías de seguridad es mucho menor que el costo de las externalidades por la inseguridad vial. Además, mientras que el costo de las tecnologías se reduce por las economías de escala y es absorbido por los privados, el costo de la inseguridad vial es varias veces más alto que el de la prevención y lo termina pagando la población a través del sistema de salud, daño a la infraestructura, las primas vehiculares, el encarecimiento del comercio, la pérdida de competitividad del país, sin mencionar la situación de las víctimas y sus familiares.

Estándares internacionales de seguridad vial y vehicular que recomienda la ONU

En 2011 las Organización de las Naciones Unidas (ONU) lanzó el Plan del Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011-2020 invitando a los países miembros en trabajar en acciones



⁶El Peugeot 208 en su versión básica se vendía en Brasil por \$12,210 euros, en Argentina por \$16,741 euros y en México por \$11,066 pesos. En estos países se vendía con 2 bolsas de aire y frenos ABS. El Peugeot 208 versión básica vendido en España costaba \$10,720 euros (con 6 bolsas de aire, ABS y ESC).

estratégicas para la reducción de siniestros viales.

El Decenio de Seguridad Vial establece cinco pilares para hacer frente a las condiciones de seguridad vial.

Los retos que implica trabajar en los cinco pilares motivan a buscar las soluciones más costo-efectivas y de menor tiempo de aplicación. Con rezagos importantes en las políticas públicas de seguridad vial, al corto plazo la administración pública no podrá reaccionar como demandan los tiempos. Por otro lado, mejorar sustancialmente la infraestructura para evitar la ocurrencia de siniestros viales graves es sumamente costosa. Los usuarios, por otro lado, son susceptibles a incurrir en errores y riesgos, por lo que los accidentes por errores humanos siempre debe ser considerada.

La medida más inmediata y costo-efectiva para salvar vidas: la seguridad vehicular

En el pilar número tres del Plan de Decenio de Acción, la ONU insta a la industria automotriz y los estados miembro incorporar medidas para la mejora de los vehículos. Incrementar la seguridad de todo auto nuevo a la venta es una medida eficaz, rápida y de bajo impacto económico para la administración pública y nuestras sociedades.

Los estudios demuestran que al incluir tecnologías de seguridad activa y pasiva en los automóviles nuevos hay una directa e inmediata reducción de lesiones y muertes⁷. Al incorporar vehículos de consumo popular con altos estándares de seguridad podrían reducirse considerablemente las muertes por siniestros viales en México. Tan sólo en Argentina, Chile, Brasil y México, según el Programa Global de Evaluación de Autos Nuevos (Global NCAP por sus siglas en inglés) hasta 40,000 fatalidades ocurridas a pasajeros de autos y 400,000 lesiones graves se pueden prevenir entre 2016 y 2030, tan sólo si se aplica un mínimo de estándares de seguridad vehicular⁸.

Ciertos países ya demuestran las virtudes de la prevención. Por

ejemplo, la Administración Nacional de Seguridad de Tránsito Carretero (NHTSA por sus siglas en inglés) de Estados Unidos, ha estimado que las tecnologías de seguridad vehicular implementadas entre 1960 y 2012 han prevenido la muerte de 613,501 personas⁹. Mientras que, en el Reino Unido, el Laboratorio de Investigación en Transporte (TRL por sus siglas en inglés), atribuye exclusivamente a las tecnologías de seguridad una reducción del 15% del total de fatalidades evitadas que han tenido entre 1989 y 2009. Dicho laboratorio concluye que los autos fabricados después de 2008, (es decir ya con el Control Electrónico de Estabilidad -ESC- como estándar de seguridad), tienen una tasa de accidentalidad 36% inferior a la registrada por vehículos fabricados en el año 2000¹⁰. En varios estudios se ha visto que el ESC por sí sólo reduce hasta un 30% las posibilidades de chocar, tan sólo en Estados Unidos se estima que esta tecnología salva la vida de más de 10,000 personas anualmente¹¹.

La Estrategia Nacional de Seguridad Vial en México: letra muerta en materia de seguridad vehicular

En México en 2011 se publicó en el Diario Oficial de la Federación la Estrategia Nacional de Seguridad Vial 2011-2020. En ella se establece el ambicioso objetivo de reducir al 50 por ciento las víctimas por accidentes viales promoviendo la participación de las autoridades de los tres niveles de gobierno, atendiendo a su ámbito de competencia y facultades una serie de acciones. Entre ellas, y repitiendo el modelo de los cinco pilares del Decenio de Acción para la Seguridad Vial de la ONU, en el apartado tercero se habla de las acciones a seguir en la seguridad en los vehículos:

1. Incorporar las normas mínimas de seguridad de los vehículos de motor desarrolladas en el Foro Mundial de la Organización de las Naciones Unidas para la Armonización de Reglamentos sobre Vehículos (WP 29¹²) de forma que éstos logren al menos ajustarse a las normas internacionales mínimas.
2. Promover la elaboración y adecuación de marcos normativos

⁷Andrea Fuller et al. "Safety Gear Helps Reduce U.S. Traffic Deaths." <http://www.wsj.com/articles/u-s-auto-related-fatalities-fall-3-1-in-2013-1419014182>, 2014.

⁸Global NCAP, *Democratizing Car Safety: Roadmap for Safer Cars 2020*.

⁹*Ibid.*

¹⁰*Ibid.*

¹¹*Ibid.*

¹²El Foro Mundial de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (UNECE por sus siglas en inglés) para la armonización de la reglamentación sobre vehículos (WP.29) es un foro regulador mundial dentro del marco institucional de la Comisión de Transportes UNECE. Tres acuerdos de la ONU, adoptados en 1958, 1997 y 1998, constituyen el marco legal que permiten a los países miembros asistir a las sesiones WP.29 para establecer instrumentos reglamentarios con respecto a los vehículos de motor y equipos de vehículos de motor. México no ha firmado ninguno de estos.

que aseguren que los vehículos que circulan y se comercialicen en el país (construcción, ensamblaje e importación) cuenten con los elementos mínimos de seguridad.

3. Promover la adopción de tecnologías más avanzadas que aumenten la seguridad de los conductores y ocupantes de los vehículos.

Esto era un buen antecedente, pero debido a que no hay en el país una dependencia que tenga a su cargo la gestión de la seguridad vial a nivel nacional, la regulación de los automóviles recae en la Secretaría de Economía cuya labor es la de “fomentar la productividad y competitividad de la economía mexicana...”,¹³ más no la de procurar la seguridad en el transporte y las vialidades.

Ante este escenario, cuando se formulaba por primera vez una Norma Oficial Mexicana (NOM) para regular los sistemas de seguridad vial, desperdiciamos la posibilidad de dar un único salto para cerrar la brecha de seguridad automotriz entre México y los países más avanzados en la materia como Ecuador, la Unión Europea y Estados Unidos, entre otros.

Aunque ha entrado en vigor la nueva NOM-194 en torno a dispositivos de seguridad esenciales en vehículos nuevos¹⁴ ésta se ha formulado no sólo con muchos años retraso, sino también con estándares laxos, con plazos excesivamente largos para comodidad de la industria automotriz en México e incluso, paradójicamente, limitando al propio gobierno al restringir la posibilidad de exigir segundas pruebas de choque a la industria para cumplimiento con la NOM.

Sin embargo, en el proceso de elaboración de dicha norma, el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía, en aras de proteger a la industria, rechazó las observaciones y demandas de organizaciones civiles, especialistas y tanto de la Secretaría de Salud como de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes para incorporar elementos comunes de seguridad en automóviles en países más avanzados. Así, la NOM-194 ha quedado en un primer documento que hace 25 años hubiera estado a la vanguardia, pero que hoy, apenas entrando en vigor, está rebasada y caduca. Si bien esta NOM es la primera en su tipo desde que se introdujera el automóvil en

México y es un punto de partida para futuras modificaciones y actualizaciones, no alcanza para alinear los estándares nacionales con la capacidad productora automotriz, que fabrica vehículos que cumplen con los estándares más exigentes a nivel global para exportación, pero que vende en el territorio nacional vehículos con estándares muy inferiores.

La Estrategia Nacional de Seguridad Vial 2011-2020 establece como una prioridad la creación de una Agencia Nacional de Seguridad Vial con atribuciones federales, lo cual implica desafíos que se explicarán más adelante. Lo cierto es que no se puede seguir dejando en manos de una dependencia enfocada al crecimiento económico un tema vital para la salud pública.

La seguridad vial que merecemos: estándares dignos de una potencia automotriz como México

México ocupa el 7mo. lugar como productor y el 4to. exportando automóviles. Cada año produce tres millones de autos y de éstos exporta dos. Los estándares de seguridad con los que cuentan los mismos modelos exportados cumplen con las regulaciones más estrictas en materia de seguridad de los países de destino, a diferencia de los modelos vendidos en México, por lo que no habría pretexto para homologar el equipamiento de los que se producen para vender internamente.

La política a adoptar a nivel federal: mejoras y celeridad de la NOM-194

Es un derecho de los ciudadanos mexicanos contar con una autoridad que asegure que todo vehículo nuevo comercializado en México incorpore la misma tecnología y dispositivos de seguridad que los países más estrictos en la materia. Por este motivo, la actualización de la NOM-194 debe ocurrir cuanto antes. Preocupa en particular la asimetría de diversos marcos regulatorios ofrecida para cumplir con la Norma: Japón, Estados Unidos, Corea y Brasil, así como las recomendaciones de la ONU. En México, el procedimiento de evaluación de la conformidad presenta tantas irregularidades que el único marco regulatorio que pudiera garantizar la comercialización de autos seguros

¹³www.gob.mx/se/que-hacemos

¹⁴NOM-194-SCFI-2015 Dispositivos de seguridad esenciales en vehículos nuevos-Especificaciones de seguridad.

es el de las Normas ONU. Cualquier otro marco representaría serios desafíos de capacidades institucionales para la evaluación de la conformidad, tanto a nivel de recursos económicos como humanos.

Propuestas de mejora de la NOM-194:

Celeridad.- El artículo transitorio segundo de la NOM-194 propone esperar tres años para que los autos nuevos deban incluir en México los sistemas básicos de seguridad que se establecen y cuatro años para que los vehículos nuevos ya existentes se actualicen. Este artículo debe actualizarse para dar mayor celeridad a esta necesidad. Ahora con el anuncio de la empresa Nissan de discontinuar la producción y venta del Tsuru para junio de 2017, no habrá ningún modelo a la venta que no pueda igualar la seguridad de las versiones de venta en otros países.

Transparencia.- Es necesario que todo auto nuevo a la venta exhiba al consumidor a través de una ficha la información acerca de los dispositivos de seguridad disponibles, así como las calificaciones obtenidas en las pruebas de choque.

Obligatoriedad.- Será imperativo que todo vehículo nuevo comercializado en México cuente con el equipamiento de serie básico disponible en otros mercados. La NOM deberá actualizarse a la brevedad para incorporar dispositivos tan efectivos y elementales como el Control Electrónico de Estabilidad, así como asistencias de frenado, control adaptativo de velocidad cruceo, asistencia de cambio involuntario de carril y luces adaptativas. Dada la capacidad instalada y la calidad de la producción automotriz mexicana, estas tecnologías no representan ningún desafío de fabricación.

Cumplimiento.- Detrás de esta regulación deberá haber una vigilancia cercana al cumplimiento de las marcas para que sus vehículos sean equipados con los sistemas de seguridad desde la versión más básica y un respaldo legal y jurídico para este seguimiento. Dado el texto de la Norma, el gobierno debe aceptar los dictámenes de cumplimiento emitidos y no podrá solicitar en ningún caso segundas pruebas de choque. Con esta disposición, queda disminuida la fuerza del gobierno para regular al mercado.

- Dar seguimiento a los programas de evaluación de vehículos nuevos. Existen diversos organismos en el mundo que evalúan la seguridad de los vehículos nuevos a la venta a través de diferentes pruebas de choque. Entre ellos destaca Global NCAP y su capítulo para Latinoamérica, Latin NCAP, por sus evaluaciones

- Promover entre los fabricantes una sana competencia por mejorar el desempeño en seguridad de los vehículos a la venta.

- Incentivar a los gobiernos locales a aplicar las regulaciones a través de los reglamentos de tránsito para fomentar el uso de vehículos seguros.

- Generar capacidades en los tres niveles de gobierno para la gestión de la seguridad vial, incluida la referente a los dispositivos de seguridad disponibles en los autos.

Adopción obligatoria e inmediata de los dispositivos y tecnologías para prevenir accidentes viales y salvar vidas

Desde hace ya algunas década existen diversos dispositivos y tecnologías instalados de fábrica para prevenir accidentes de tránsito o reducir las lesiones en el caso de la ocurrencia de uno. Estos dispositivos no están disponibles en todos los vehículos en México, pero son hoy en día fundamentales para proteger la vida de los ocupantes de automóviles. La nueva NOM-194 contempla algunos de estos dispositivos, pero todos deben ser obligatorios en la venta de nuevos vehículos en nuestro país, como un piso mínimo de seguridad vehicular. Es particularmente preocupante que la nueva NOM-194 no contempla el Control Electrónico de Estabilidad (ESC o ESP) y el sistema de retención infantil, entre otros dispositivos.



DISPOSITIVOS Y TECNOLOGÍAS INSTALADOS DE FÁBRICA

Nombre del dispositivo	Descripción	Beneficio
Luces diurnas de posición	Luces frontales que se encienden automáticamente al arrancar el automóvil y se mantienen encendidas todo el tiempo a pesar de no encenderse los faros de iluminación delantera (luces bajas o altas).	Permiten que los vehículos sean reconocidos en condiciones de luz de día a mayor distancia, lo que permite una mejor anticipación a las maniobras.
Frenos de discos en eje delantero y trasero	Son una configuración donde las balatas presionan un disco para reducir la velocidad del vehículo.	En comparación con los de tambor, éstos se enfrían más rápidamente y desalojan el agua fácilmente, las balatas se ajustan automáticamente ante el desgaste.
Sistema de Frenos Anti-bloqueo (ABS)	Funciona a través de sensores en los frenos que detectan un posible bloqueo y envían una señal para realizar un bombeo de varias veces por segundo haciendo un efecto de presión y liberación de las balatas.	Evita que las ruedas se bloqueen ante un frenado brusco lo que permite mantener las ruedas girando y poder dirigir al automóvil.
Control Electrónico de Estabilidad (ESC)	Sistema que monitorea continuamente las ruedas, la dirección del vehículo y el ángulo en el que el auto avanza. Si hubiera algún derrape, el sistema envía instrucciones para frenar alguna de las ruedas de manera independiente y bloquear la potencia de aceleración, aunque el conductor mantenga el acelerador apretado.	Evita hasta en un 80% las situaciones de riesgo de colisión por derrape.
Cinturones de seguridad de tres puntos	El cinturón de seguridad de tres puntos es el aditamento de seguridad pasiva más efectivo jamás inventado. Tiene tres puntos de anclaje y sujeción que evitan que el ocupante se desplace de su lugar protegiéndolo de golpear con partes internas del vehículo, otros ocupantes o de salir despedido del habitáculo.	Retienen el cuerpo de los ocupantes en su lugar.
Bolsas de aire frontales y laterales	Las bolsas de aire funcionan en conjunto con el cinturón de seguridad para mantener al ocupante en su sitio. Son dispositivos inflables que se encuentran plegados dentro de ciertas partes del interior del vehículo. Principalmente existen bolsas de aire frontales y laterales. Las frontales se ubican dentro del volante y el tablero. Las laterales se localizan en puertas, asientos o marcos de las puertas.	Dispositivos que se despliegan en el momento de un choque para evitar que el ocupante se golpee contra partes duras del interior del auto.
Sistema de retención infantil (Isofix o LATCH)	Los niños deben viajar correctamente asegurados en los automóviles. Para poderlos retener adecuadamente, es necesario instalar un asiento especialmente diseñado para el rango de peso y tamaño de cada niño.	Retienen de manera más adecuada a los menores de 1,45 m. de estatura. Sustituyen al cinturón de seguridad.
Reposacabezas en todas las plazas	Las cabeceras de los asientos ayudan a proteger de lesiones cervicales (en el cuello) en caso, por ejemplo, de colisión por choques de alcance en la parte trasera.	Ayuda a retener la cabeza en una posición adecuada impidiendo un movimiento violento que pueda lesionar ligamentos e incluso la columna vertebral.

Vehículos seguros en la regulación local: Lo que pueden y deben hacer los estados y municipios

Frente al gran crecimiento del parque vehicular, es importante que estados y municipios, a través de sus funcionarios responsables de tránsito, movilidad, transporte y seguridad vial, regulen que los automóviles nuevos comercializados en sus entidades incorporen las tecnologías que más ayudan a reducir las muertes y lesiones graves por hechos viales.

Uno de los obstáculos que impide la creación de una Agencia de Seguridad Vial que tuviera atribuciones para administrar el tránsito y todos los aspectos que inciden en la seguridad vial, es el Artículo 115 Constitucional. En el inciso III-H del mencionado artículo, se atribuye a los estados y municipios la administración del tránsito y la gestión vial. Mientras no tengamos un cambio que faculte a una agencia a nivel federal para la administración de la seguridad vial, nos vemos en la necesidad de recomendar a los estados y municipios el ejercicio de sus atribuciones bajo los siguientes principios de seguridad vehicular.

Las regulaciones locales deberían ser lo suficientemente específicas para determinar las disposiciones de seguridad en los automóviles de uso oficial. Una oportunidad de mejora esta en los Reglamentos de Tránsito locales, donde se pueden agregar los dispositivos obligatorios en los vehículos nuevos o de uso intensivo en las zonas urbanas (taxis, ambulancias, patrullas, transporte de carga).

Los automóviles nuevos matriculados o a la venta en la entidad deben contar con los siguientes aditamentos de seguridad:

- a) Luces diurnas de posición que enciendan en automático al arranque del vehículo
- b) Cinturones de seguridad de tres puntos para cada uno de los ocupantes
- c) Reposacabezas para cada uno de los ocupantes
- d) Sistema de frenos ABS (Sistema Antibloqueo de Frenos)
- e) Bolsas de aire delanteras y laterales
- f) Control Electrónico de Estabilidad
- g) Prueba de impacto frontal
- h) Prueba de impacto lateral

Las autoridades estatales y locales deben enviar un oficio

señalando las regulaciones y disposiciones publicadas a las distribuidoras ubicadas en la entidad.

Vehículos seguros de uso oficial: políticas concurrentes con el uso de recursos públicos

Un momento importante para mejorar las políticas de seguridad vehicular se da en los vehículos de uso oficial al momento de su renovación. Con frecuencia se heredan características de unidades anteriores y se hacen las modificaciones que anteriormente se han hecho, pero ¡ojo! algunas modificaciones no son del todo seguras.

Aquí algunas recomendaciones para la adquisición de vehículos de uso oficial, así como para vehículos de servicios de seguridad y emergencia. Se debe procurar elegir aquellos que cuenten con los sistemas de seguridad necesarios para proteger a los funcionarios públicos y la población:

- Luces diurnas de posición
- Cinturones de seguridad de tres puntos
- Frenos ABS
- Control electrónico de estabilidad
- Airbag frontales y laterales equipados de serie.

Modificaciones y adecuaciones seguras e inseguras de las unidades de vehículos públicos

Por su uso intensivo en las zonas urbanas y por su costo al erario público, se deben contemplar las siguientes especificaciones para las flotas estatales y municipales:

Patrullas:

- Evitar la instalación de tumba-burros en patrullas de tránsito. Es más probable dañar más a un peatón al atropellarlo que realmente utilizarlo para fines de detención forzada o para empujar otros vehículos.
- Evitar la desconexión de los sensores de uso de cinturones de seguridad. Es una buena práctica internacional que los policías usen cinturones de seguridad.
- Los cinturones de seguridad traseros deberán permanecer útiles a pesar de realizar alguna modificación en el asiento. Se deben poder liberar únicamente desde el control remoto en poder de los oficiales.

Patrullas pick up:

– El vehículo pick up está concebido para transportar carga y únicamente pasajeros dentro de la cabina. Se debe evitar transformar estos vehículos para el transporte de pasajeros en la bodega. Éstos viajarán expuestos, sin sujeción y con alta posibilidad de caer ante maniobras y accidentes. Se debe considerar adquirir vehículos tipo Van para el transporte seguro de pasajeros donde cada uno viaje protegido con cinturón de seguridad.

Vehículos para el transporte de detenidos:

– Deben contar con cinturones de seguridad para los detenidos con liberación remota bajo control de los oficiales.

Al contratar una empresa para el equipamiento de unidades, se debe asegurar que dicho equipo esté certificado a prueba de choques. Aunque se instalen cinturones de seguridad después de fábrica, no necesariamente cumplirán una adecuada función a menos que hayan sido probados.

Por último, es fundamental que los municipios y gobiernos estatales capaciten al personal para reducir conductas de riesgo: ningún pasajero, armado o no, debe viajar sin la sujeción adecuada, así como de forma expuesta, a la intemperie o ubicado fuera de la estructura diseñada para los pasajeros.

Conclusiones: Regulaciones para una seguridad vehicular efectiva

Por su potencia mundial en el campo automotriz y como uno de los países con una alta tasa de muertes y daños por seguridad vial, México debe pasar a ser un líder en el campo de la seguridad vehicular ante el mundo y la región latinoamericana, mediante:

- Adopción de políticas públicas basadas en las recomendaciones del Plan del Decenio de Acción para la Seguridad Vial. La industria debe parar su trabajo de cabildeo en contra de recomendaciones y políticas en beneficio del interés público. Los tomadores de decisión deben basar sus decisiones en recomendaciones de expertos y evidencia científica producidas por actores libres del conflicto de interés.
- Seguimiento a los resultados del programa de evaluación de autos nuevos de LatinNCAP

A nivel federal:

- Incorporación de mejoras a la NOM 194 para su pronta puesta

en marcha, y garantizar la comercialización exclusiva de autos nuevos seguros.

- Adopción de una política integral para dar cumplimiento a la Estrategia Nacional de Seguridad Vial 2011-2020, que incluya la creación de una agencia de seguridad vial a nivel federal con atribuciones (modificaciones al artículo 115).

A nivel estatal y municipal:

- Regulación del equipamiento de seguridad a través de los reglamentos de tránsito estatales y municipales y uso de recursos públicos a favor de la seguridad vial y vehicular.

Bibliografía adicional

http://www.who.int/roadsafety/decade_of_action/plan/spanish.pdf

http://www.ssp.df.gob.mx/reglamentodetransito/documentos/nuevo_reglamento_transito.pdf

http://ec.europa.eu/transport/road_safety/specialist/knowledge/measures/promising_road_safety_measures_based_on_cost_benefit_analyses_en

<http://www.globalncap.org/wp-content/uploads/2015/06/FleetBuyersGuide.pdf>

<http://www.wsj.com/articles/u-s-auto-related-fatalities-fall-3-1-in-2013-1419014182>

<file:///C:/Users/CDAC/Downloads/A%20cost%20effective%20path%20to%20road%20safety.pdf>

<https://www.usaa.com/inet/wc/advice-auto-safetyfeatures?akredirect=true>