

# Glosario

**Accidente de tránsito:** colisión en la que participa al menos un vehículo en movimiento por un camino público o privado y que deja al menos una persona herida o muerta.<sup>1</sup>

**Alcoholemia (concentración de alcohol en la sangre):** cantidad de alcohol en el torrente sanguíneo, por lo común medida en gramos por decilitro (g/dl). El límite legal de alcoholemia es el máximo contenido de alcohol en la sangre que la legislación vigente le permite al conductor de un vehículo. En algunos países, la legislación establece un equivalente del contenido alcohólico en el aliento, para facilitar la detección de conductores alcoholizados.

**Alcoholímetro:** instrumento que mide el contenido alcohólico relativo del aliento exhalado por una persona.

**Alineación vertical:** forma que describe la calzada en el plano vertical.

**Amortiguadores de impacto a los costados del camino:** objetos colapsables dispuestos a los lados del camino, o bien “almohadillas” capaces de absorber la energía cinética de las colisiones contra barreras y vallados, que tienen por finalidad reducir la gravedad de los traumatismos por impacto.

**Amortiguadores de impacto:** dispositivos que absorben energía, adosables a las barreras de seguridad y a otros objetos rígidos a los costados del camino, para brindar protección contra los impactos.

**Anclajes del cinturón de seguridad:** puntos del vehículo a los que se sujetan los cinturones de seguridad.

**Aplicaciones vehiculares inteligentes:** tecnologías que comprenden sistemas de comunicación, sistemas de información sobre itinerarios y circulación, sistemas de control autónomo del vehículo y bolsas autoinflables inteligentes.

**Auditorías de seguridad:** verificaciones practicadas en distintas etapas de la ejecución de un proyecto vial, para asegurar que su trazado y funcionamiento cumplan con los principios de seguridad, y para determinar si se requieren modificaciones de diseño ulteriores para prevenir colisiones.

**Badén:** dispositivo de carácter permanente, o bien temporario, para reducir la velocidad de los vehículos, por lo común en forma de elevación que atraviesa la calzada.

**Bandas sonoras:** elemento del trazado vial consistente en un diseño longitudinal instalado sobre el arcén cerca del carril de circulación. Constan de una serie de componentes, con cierta elevación sobre el pavimento, que, por la vibración o por el sonido que emiten, alertan a los conductores distraídos. Colocadas transversalmente a la calzada, también pueden usarse para reducir la velocidad.

**Barrera central separadora:** barrera de seguridad que se instala en medio de la carretera para dividir la calzada y desviar el tránsito, con frecuencia dotada de propiedades elásticas que absorben energía y brindan protección en caso de choque.

**Barreras de seguridad:** barreras que separan el tránsito. Pueden impedir que los vehículos se salgan de la carretera o contener al vehículo que

---

<sup>1</sup> Economic Commission for Europe Intersecretariat Working Group on Transport Statistics. Glossary of transport statistics, 3rd ed. New York, NY, United Nations Economic and Social Council, 2003 (TRANS/WP.6/2003/6) (<http://www.unece.org/trans/main/wp6/pdfdocs/glossen3.pdf>, consultado el 6 de enero de 2004).

las golpea, disminuyendo así traumatismos graves entre los ocupantes de vehículos.

**Bloqueador del encendido:** dispositivo que impide encender el motor hasta que se hayan cumplido ciertas condiciones de seguridad para los ocupantes, como por ejemplo que se hayan colocado los cinturones de seguridad.

**Bloqueador por detección de alcohol:** dispositivo electrónico para la detección de alcohol en el aliento, que se halla conectado al mecanismo de encendido del vehículo. El conductor debe soplar su aliento sobre el dispositivo; si el nivel de alcohol sobrepasa cierto límite prefijado, el vehículo no arrancará.

**Bolsas autoinflables para pasajeros:** dispositivos de seguridad instalados en los automotores frente al asiento delantero del acompañante del conductor, que se inflan para su protección en ciertas colisiones.

**Bolsas autoinflables:** dispositivos de seguridad instalados en los vehículos para proteger al conductor y a los pasajeros, en caso de choque.

**Cámaras detectoras de excesos de velocidad:** cámaras instaladas en determinados sitios, o bien utilizadas por las patrullas policiales móviles, para fotografiar a los vehículos que exceden el límite permitido de velocidad.

**Cámaras fotográficas en los semáforos:** cámaras instaladas en los semáforos para fotografiar a los vehículos que atraviesan las intersecciones con el semáforo en rojo y detectar así a los infractores.

**Chicana:** elemento físico para limitar la velocidad de los automotores, consistente en un obstáculo colocado a uno u otro lado del camino, que sirve para angostarlo.

**Choque vehicular:** colisión o incidente en la vía pública, que puede o no causar heridas, con la participación de al menos un vehículo en movimiento.

**Cinturón de seguridad:** dispositivo de retención para el ocupante de un vehículo, que este se coloca para protegerse de traumatismos, no ser despedido del vehículo ni proyectado hacia

adelante en caso de colisión o desaceleración súbita.

**Clasificación funcional de los caminos o jerarquía vial:** procedimiento para clasificar los caminos de una red vial según su función y para establecer los límites de velocidad de acuerdo con la función de cada camino.

**Compatibilidad entre vehículos:** mejoramiento de la interacción estructural entre los vehículos cuando chocan.

**Composición del tránsito:** forma y estructura de los distintos modos de transporte, motorizados y no motorizados, que comparten la misma red vial.

**Del auto al bus:** programa de descongestión del tránsito por el cual se alienta a estacionar los automóviles particulares fuera de un área urbana para ingresar en esta a bordo de un medio de transporte público.

**Despeje de calzadas:** eliminación sistemática de todos los elementos de riesgo en las adyacencias de un camino, para minimizar las probabilidades de traumatismos en caso de que un vehículo se despiste.

**Dispositivo limitador de la velocidad vehicular:** dispositivo instalado en un vehículo que no permite que este exceda una velocidad prefijada.

**Dispositivos de retención para niños:** sillas de seguridad y otros elementos de retención especiales para niños, diseñados de acuerdo con su edad y su peso, que les brindan protección en caso de choque.

**División modal:** participación o proporción de los diversos modos de desplazamiento por la vía pública.

**Enfoques del capital humano:** es un planteo basado en la teoría del capital humano, que se centra en el papel fundamental que cumplen los seres humanos en el sistema de producción y consumo. El “enfoque del capital humano” incluye tanto los costos directos como los indirectos, para las personas y para el conjunto de la sociedad, de los traumatismos causados por el tránsito. Estos costos comprenden el tratamiento de emergencia, los costos médicos iniciales, el

costo de la rehabilitación, los cuidados y tratamientos prolongados, los gastos administrativos de los seguros, los costos legales, el costo laboral, la pérdida de productividad, los daños a la propiedad, los atrasos en el tránsito, el impacto psicosocial y la pérdida de capacidad funcional.<sup>2</sup>

**Espaciamiento entre vehículos:** distancia entre dos automotores que circulan uno detrás de otro.

**Estructura de un puente:** pilares o columnas que sustentan un puente.

**Extremos de contención:** elementos terminales de barreras, topes u otras instalaciones de contención, que a menudo es preciso recubrir con almohadillas u otros materiales que absorban impactos.

**Gestión del tránsito:** planeamiento, coordinación, control y organización de la circulación para lograr un aprovechamiento eficiente y apropiado de la capacidad vial existente.

**Gestión por zonas de la seguridad vial urbana:** lentificación de la circulación vehicular, gestión de la seguridad del tránsito y reducción de la velocidad, aplicadas en una determinada zona urbana.

**Infraestructura vial:** conjunto de las instalaciones y el equipamiento de vialidad, que comprende la red de caminos, los espacios de estacionamiento, los lugares de detención, los sistemas de drenaje, y los puentes y pasajes peatonales.

**Instalaciones al costado del camino:** objetos funcionales situados al costado del camino, tales como postes de alumbrado y de telégrafo, y las señales de tránsito.

**Integridad del compartimiento de los ocupantes (habitáculo):** características estructurales de un automotor que aseguran al compartimiento de los pasajeros cierta resistencia a la deformación violenta en caso de colisión con otro vehículo u objeto.

**Intersecciones separadas por niveles:** intersecciones o cruces que separan a peatones y ciclistas de los usuarios motorizados de la vía pública,

para evitar conflictos, por ejemplo construyendo puentes peatonales sobre las carreteras.

**Intrusión en el compartimiento de los ocupantes (habitáculo):** colapso total o parcial del recinto de los ocupantes de un automotor, debido al impacto de otro vehículo u objeto, que agrava el choque y los traumatismos consiguientes.

**Lentificación del tránsito:** estrategia orientada a reducir en forma significativa las velocidades vehiculares en una zona urbana o sobre una arteria principal, a fin de proteger a los residentes y a los usuarios vulnerables de la vía pública, y mejorar la calidad de vida de los habitantes de la zona.

**Luces de freno altas:** luces de freno instaladas en la ventanilla trasera de un vehículo para que estén a la altura de los ojos de quien conduce el automóvil que circula detrás y resulten por ende fácil y rápidamente visibles.

**Medidas correctivas de bajo costo y alto rendimiento:** soluciones económicas de ingeniería vial, de gran efectividad respecto de su costo, aplicadas en sitios de alto riesgo luego de completar el análisis sistemático de las colisiones registradas en esos puntos.

**Medidas físicas de cumplimiento automático:** disposiciones de ingeniería vial tales como badenes, chicanas y bandas sonoras, que obligan a los conductores a reducir la velocidad, sin necesidad de ninguna otra medida suplementaria ni de intervención policial.

**Normas de desempeño en materia de seguridad:** definiciones o especificaciones del desempeño o rendimiento de equipos y vehículos, destinadas a aportar una mayor seguridad. Tales definiciones o normas se originan en diversos organismos reguladores del ámbito nacional, regional o internacional.

**Notificación automática de colisiones:** sistema manual o automático de notificación de emergencias instalado en un vehículo, para guiar a los servicios de rescate de emergencia, o a la policía, directamente al lugar de la colisión,

<sup>2</sup> Blincoe L et al. *The economic impact of motor vehicle crashes*, 2000. Washington, DC, National Highway Traffic Safety Administration, 2002.

mediante un sistema de localización global por satélite.

**Objetos peligrosos al costado del camino:** objetos y estructuras diseñados y colocados en tal forma que aumentan las probabilidades de colisión y la gravedad de los traumatismos en caso de choque. Ejemplos: árboles, postes y señales de tránsito.

**Objetos protectores al costado del camino:** objetos y estructuras diseñados y colocados de tal modo que reduzcan la posibilidad de colisiones y la gravedad de las heridas en caso de choque, y que asimismo ayuden a minimizar las consecuencias de los errores en que incurran los usuarios de la vía pública; tal el caso de las columnas colapsables, las vallas y rieles de contención y los refugios peatonales.

**Ocupante “fuera de su sitio”:** conductor o pasajero de un vehículo que se halla fuera de su asiento en el instante de una colisión, como podría serlo un niño acostado a lo largo del asiento trasero.

**Parachoques del tipo bull-bars:** barras de metal rígidas o flexibles colocadas en la parte delantera de un vehículo utilitario deportivo destinadas originariamente a prevenir daños en caso de embestir animales en zonas rurales.

**Pavimento antiderrapante:** superficie de una calle o carretera recubierta con materiales cuya finalidad es impedir que derrapen los vehículos o que resbalen los peatones.

**Postes colapsables:** postes de alumbrado o de telégrafo diseñados para que se quiebren o desmoronen al ser chocados.

**Postes de servicios públicos:** postes que cumplen una función específica al costado del camino, tales como postes de telégrafo, de señales de tránsito y de alumbrado.

**Procedimientos automáticos de aplicación de la ley:** la vigencia efectiva de las normas de regulación del tránsito mediante la utilización de medios técnicos que registren las infracciones sin que se requiera la presencia o intervención de personal policial en el lugar del hecho, tales como cámaras fotográficas y radares que registren los excesos de velocidad.

**Programas de estabilidad electrónica integrados:** sistemas de seguridad vehicular integrados a los

automóviles, que permiten mantener la estabilidad de estos durante maniobras críticas.

**Protecciones subvehiculares para camión:** protecciones frontales, laterales y posteriores que pueden instalarse bajo los camiones para impedir que en una colisión se incrusten por debajo automóviles u otros vehículos. Estas defensas también ofrecen puntos de contacto que absorben energía, protegiendo así a los automotores de menor tamaño en caso de choque.

**Prueba de colisión frontal dispar contra barrera deformable:** prueba de colisión frontal en la que se intenta reproducir las condiciones de un choque de frente entre dos automóviles. En esta prueba, el frente del vehículo que impacta se superpone parcialmente a una barrera deformable.

**Pruebas aleatorias de alcoholemia:** pruebas etilométricas del aliento administradas aleatoriamente por la policía en puestos de control vial, sin que medie motivo previo de sospecha.

**Puestos de control de la sobriedad:** puestos de control donde la policía para a los conductores y los somete a pruebas a fin de detectar la presencia de alcohol en el aliento, si tiene motivos razonables para sospechar que han ingerido bebidas alcohólicas.

**Reflectores:** materiales que reflejan la luz para mejorar la visibilidad. También pueden colocarse sobre los vehículos sin motor y sobre los objetos a los costados de los caminos.

**Refugios centrales:** espacios en medio de la calzada, donde los peatones pueden detenerse a esperar que ceda el tránsito para terminar de cruzar.

**Regulación inteligente de la velocidad:** sistema que posibilita que el vehículo “reconozca” el límite de velocidad autorizado o recomendado para un determinado tramo del camino.

**Relleno protector:** revestimiento interior de los cascos de ciclistas, motociclistas y otros conductores de vehículos, o del interior de los automotores, que ofrece protección en los choques al absorber energía del impacto.

**Resalto:** elevación convexa transversal a la calzada; actúa sobre la dinámica de los vehículos de modo que los conductores deban disminuir la

velocidad para evitar sacudidas molestas o daños a sus vehículos.

**Seguridad pasiva:** todo dispositivo que proteja automáticamente a los ocupantes de un vehículo, tal como cinturones de seguridad, tablero con relleno protector, parachoques, parabrisas laminado, apoyacabezas, columna de dirección colapsable y bolsas autoinflables.

**Sistema de localización satelital:** sistema de comunicación que proporciona una referencia exacta de una localización en la superficie terrestre.

**Sistemas recordatorios del uso del cinturón:** dispositivos visuales y audibles inteligentes que detectan si están o no ajustados los cinturones de seguridad de los ocupantes de un vehículo y emiten señales de advertencia de creciente intensidad hasta que estén debidamente sujetos.

**Teléfonos celulares de manos libres:** dispositivo de telefonía celular, instalado generalmente sobre el tablero de un automotor, que permite al conductor comunicarse dejándole las manos libres.

**Traba de puertas antiestallido:** traba para las puertas de un automotor diseñada para que estas no se abran en cierto tipo de colisiones, impidiendo así que los ocupantes del vehículo resulten despedidos por los impactos.

**Transporte no motorizado:** cualquier medio de transporte que no requiere un motor que le suministre energía; esta denominación comprende el caminar, el andar en bicicleta y los distintos vehículos de tracción a sangre (animal o humana).

**Transporte sostenible:** sistematización del transporte que cumple el objetivo primordial de trasladar a personas y bienes, a la vez que contribuye a lograr simultáneamente sustentabilidad ambiental, económica y social.

**Traumatismos causados por el tránsito:** lesiones, mortales o no, resultantes de una colisión.

**Trazados viales explícitos:** el empleo de soluciones de ingeniería vial tales como marcaciones y señalización que orienten en forma inequívoca a los distintos usuarios de la vía pública.

**Usuario de la vía pública:** persona que circula por algún tramo de la red vial como usuario de un medio de transporte, motorizado o no.

**Usuarios vulnerables de la vía pública:** los usuarios más expuestos a los riesgos del tránsito, como los peatones, los ciclistas y los pasajeros del transporte público. Los niños, las personas de edad avanzada y los discapacitados pueden también incluirse en esta categoría.

**Vallas y rieles de contención:** barreras rígidas, semirrígidas o flexibles colocadas al costado o en el centro de una calzada, para desviar o contener a automotores que se despistan, evitando, en el segundo caso, que un vehículo atraviese el centro de la calzada y se estrelle contra el tránsito que circula en sentido contrario.

**Variación de la velocidad durante una colisión ( $\Delta V$ ):** en las reconstrucciones de choques, por lo común se utiliza la variación de velocidad a consecuencia del impacto —generalmente sobre el centro de gravedad del vehículo— como medida de la gravedad de la colisión. A velocidades considerables, las colisiones entre automóviles son casi totalmente inelásticas, de modo que hay muy poco rebote. Así, si un coche que se desplaza a 100 km/h choca contra un vehículo inmóvil de la misma masa, ambos experimentarán una variación de velocidad de 50 km/h. El gradiente de velocidad  $\Delta V$  es una medida significativa de la gravedad del insumo impactante o “dosis” de energía, que en gran parte determina el resultado del impacto o la gravedad de las lesiones. Es por consiguiente una variable muy utilizada para evaluar las características de las colisiones y los beneficios de las diversas contramedidas, tales como el empleo de cinturones de seguridad, bolsas autoinflables y modificaciones de los límites de velocidad.

**Vehículos con protección antichoques:** automotores diseñados y equipados para brindar a sus ocupantes protección respecto de objetos internos y externos, así como a los usuarios de la vía pública que pudiesen ser alcanzados y golpeados por el vehículo.

**Vehículos motorizados de dos ruedas:** vehículos de dos ruedas accionados por un motor, tales como las motocicletas o los ciclomotores.

**Víctima mortal de una colisión:** defunción como consecuencia de un choque, registrada en los 30 días subsiguientes.<sup>3</sup>

**Vigilancia ostensible del tránsito:** patrullaje policial bien visible para los usuarios de los caminos, por ejemplo con controles camineros aleatorios de la alcoholemia y sobriedad de los conductores.

**Zonas de transición:** marcación o elementos viales configuradores de un acceso que establece la transición entre carreteras de alta velocidad y caminos de menor velocidad; por ejemplo, bandas sonoras, resaltos e indicaciones visuales en el pavimento y en las rotondas, y otras medidas apropiadas de ingeniería vial.

---

<sup>3</sup> Economic Commission for Europe Intersecretariat Working Group on Transport Statistics. Glossary of transport statistics, 3rd ed. New York, NY, United Nations Economic and Social Council, 2003 (TRANS/WP.6/2003/6) (<http://www.unece.org/trans/main/wp6/pdfdocs/glossen3.pdf>, consultado el 6 de enero de 2004).

# Índice

## A

- Accidentes de tránsito 9, 231
- Aceras 135
- Adolescentes, conductores (véase también Conductores jóvenes)
  - conducción bajo los efectos del alcohol 94–95
  - riesgo de colisiones 92–93, 112
  - sistemas graduales de permisos para conducir 131, 132
- Adultos jóvenes (15–44 años)
  - costo económico de las colisiones 61
  - tasas de traumatismos/defunciones 4, 52, 53
- África 227
  - causas de mortalidad/AVAD 211
  - costo económico 60–61
  - tasas de mortalidad 41, 42, 43, 45, 205–208
  - víctimas de traumatismos causados por el tránsito 48–49, 52, 54
- Alcohol (véase también Conducción bajo los efectos del alcohol) 93–98, 111
  - bloqueo del encendido por detección de 148–149, 232
  - ciclistas y peatones, consumo de 92, 96, 97–98
  - concentración en la sangre, véase Alcoholemia
  - detección por el aliento, pruebas de, véase Análisis del aliento
  - drogas y 98–99
  - gravedad de las colisiones y 95
  - investigación sobre la influencia del, en las colisiones 96
  - leyes sobre alcoholemia 151–154
  - leyes sobre edad mínima para el consumo de 152–153
  - riesgo de colisión y 93–94
- Alcoholemia (concentración de alcohol en la sangre, CAS) 231
  - bloqueador del encendido por detección de alcohol 148–149, 232
  - límites de 151–152, 192
  - conductores en general 152
  - conductores jóvenes e inexpertos 131, 152
  - en países específicos 152
  - establecimiento de 93–94, 111
  - riesgo de colisión y 93–94, 111
- Alcoholímetro 231
- Alemania 20, 42, 48, 85
- Alianzas 23, 29–30
- Aliento, análisis del, véase Análisis del aliento
- Alineación vertical 231
- Allgemeiner Deutscher Automobil-Club (ADAC) 30
- Alta velocidad, vías de (autopistas, carreteras, supercarreteras) 133
- Alto riesgo, sitios de, medidas correctivas 138–139, 233
- Alumbrado
  - mejoramiento del 139
  - postes de, colapsables 138
- Ambiente, efectos de las velocidades elevadas 91
- Ambulancia, transporte en 110, 166
- América Latina 42, 43, 45, 46, 48, 60
- América 227
  - causas de defunción/AVAD 212–213
  - diferencias de género 52
  - tasas de mortalidad 41, 42, 205–208
- Amortiguadores de impacto a los costados del camino 14, 138, 231
- Análisis
  - de orina (drogas) 154–155
  - de sangre (drogas) 154–155
  - del aliento
    - pruebas aleatorias 19, 153–154
    - valor probatorio 153
- Años de vida ajustados en función de la discapacidad (AVAD) 68
  - cuadros estadísticos 199, 209–220
  - distribución por edad y sexo 52
  - estimaciones mundiales 4, 40, 41
  - métodos y análisis 201–202
  - tendencias proyectadas 44

- Años vividos con discapacidad (AVD) 201–202
- Aplicación de las normas de tránsito 149–164, 187–188, 192, 193
- automática 150, 233
  - control primario 159
  - control secundario 159
  - modelo de Victoria (Australia) 29
  - ostensible 236
- Apnea del sueño, síndrome de 99
- Apoyo vital básico 166
- Árboles, a los costados del camino, véase Objetos a los costados del camino
- Argentina 22, 108
- Aseguradoras 22, 63
- Asia
- costo económico 60
  - motorización rápida 86
  - tasas de mortalidad 41, 42, 44, 45
  - usuarios de la vía pública afectados 48, 49
- Asia Injury Prevention Foundation 162
- Asia-Pacific Road Accidents Database 65, 70
- Asia Sudoriental 227
- causas de defunciones/AVAD 214
  - pérdida de AVAD 52
  - tasas de mortalidad 41, 205–208
- Asientos elevadores para niños 159, véase también Sillas infantiles de seguridad
- Asignación de recursos 191–192
- Asociación de Naciones de Asia Sudoriental 65
- Atención de urgencias, véase Urgencias, atención de
- Atención después de un choque 164–168
- cadena de asistencia 164, 192
  - factores de riesgo 109–110, 111
  - necesidades en materia de investigación 168–169
  - objetivos 164
  - papel de los circunstantes 165
  - prehospitalaria 164–166
  - rehabilitación 168
- Atención traumatológica (véase también Atención después de un choque)
- organización de la 167
  - prehospitalaria 166
- Auditorías de seguridad vial 137, 192, 194, 231
- Australia
- alianza entre los sectores público y privado (Victoria) 29
  - auditorías de seguridad 137
  - cascos para ciclistas 106, 160, 161
  - costo económico 60
  - fatiga del conductor 155
  - jóvenes motociclistas 93
  - leyes 20, 150, 152, 153–154, 155, 156, 160–161
  - Programa de Evaluación de Automóviles Nuevos 30, 105, 142
  - riesgos relacionados con el alcohol 94, 98
  - seguridad de los vehículos 147, 148
  - traumatismos y defunciones causados por el tránsito 42, 43, 44, 50, 52, 54
  - unidades de investigación 10, 20
- Australian Road Research Board 10
- Austria 131, 136–137, 139
- Autobuses y autocares
- defectos 103
  - fomentar su uso 129–130
  - limitadores de la velocidad 150–151
  - limitar las horas de conducción 155–156
  - partes delanteras más seguras 105, 143–144
  - prioridad de los 130
  - riesgos de colisiones 86, 104–105
  - traumatismos/defunciones 4, 48–49
  - velocidad 91
- Automóvil(es)
- conductores de edad avanzada 55
  - conductores jóvenes, véase Conductores jóvenes/motociclistas
  - de distinta masa, compatibilidad entre (véase Vehículos, compatibilidad entre)
  - desempeño en las colisiones 103–104, 105, 139, 141
  - fabricantes de, véase Vehículos, fabricantes de
  - faros diurnos 101, 112, 139–140
  - inteligentes 146–149
  - luces de freno altas 140, 233
  - modelos antiguos y recientes, comparación entre 104
  - partes delanteras de, diseño 92, 112, 141–142, 145
  - protecciones subvehiculares para camión 146, 234
  - regulación de la velocidad 147–148
  - visibilidad 100–101, 139–140
- Autopistas 29 133

- AVAD, véase Años de vida ajustados en función de la discapacidad
- Ayudas mecánicas (rehabilitación) 168
- B**
- Badenes 136, 231
- Bahamas 65
- Banco Mundial  
fuente de datos 203–204  
limitaciones de los datos 71  
*World Bank's Traffic Fatalities and Economic Growth* (TFEG) 44, 45–46
- Bandas sonoras 136, 231
- Bangladesh 61–62
- Barbados 65
- Barrera(s), véase también Extremos de contención  
centrales separadoras 133, 134, 139, 231  
de cable 138  
de seguridad 138, 145, 231–232  
saliente deformable, prueba de, véase Pruebas físicas de vehículos y equipamiento
- Bicicletas  
fomentar su uso 129  
mejorar su diseño 146  
usuarios de, véase Ciclistas  
visibilidad 101, 140–141
- Bloqueador del encendido 232
- Bolsas autoinflables 109, 144, 145, 232  
asiento delantero 145, 232  
laterales 145  
sillas infantiles de seguridad orientadas hacia atrás y 109, 145, 159
- Bomberos 166
- Botswana 43
- Brasil  
intervenciones en materia de seguridad vial 128–129  
transporte público 130  
traumatismos y defunciones causados por el tránsito 42, 43, 45
- C**
- Calzadas  
de un solo carril 133–135  
despeje de, véase Despeje de calzadas
- Cámaras 149, 150
- detectoras de exceso de velocidad 29, 151, 232  
en los semáforos 156, 232
- Camboya 86
- Caminar 11, 129, 186, 187
- Camiones (véase también Transporte comercial)  
compatibilidad entre vehículos de masas diferentes, véase Compatibilidad entre vehículos defectos 103  
fatiga/horarios de los conductores 100, 155–156  
frentes más seguros 105, 143–144  
limitadores de velocidad 150–151  
protecciones subvehiculares para 146, 234  
sistemas de protección incorporados al vehículo 105  
velocidad 91  
visibilidad 101
- Campanas  
mediáticas, de prevención del alcohol al volante 153, 154  
para aumentar la movilidad 10–11
- Canadá 160, 161  
casco para ciclistas 136  
intervenciones en materia de seguridad vial 112, 119, 126, 127, 131  
programas de aplicación selectiva de las normas de tránsito 157–158  
traumatismos y defunciones causados por el tránsito 36, 37
- Cannabis 98–99
- Capacidad institucional, desarrollo de la 16–23, 187
- Capital humano, enfoque de 57, 232
- Carga en el asiento trasero 107
- Caribe 42, 43, 45, 46, 48, 60
- Carreteras mojadas 149
- Carros tirados por animales 141
- CAS (concentración de alcohol en la sangre), véase Alcoholemia
- Casos para ciclistas 106, 112  
eficacia 106, 161  
uso obligatorio 160–161
- Casos para motociclistas (véase también Cascos para ciclistas) 161, 162, 192  
no utilización 105–106, 112  
restricciones religiosas 106  
uso obligatorio 161, 162

- Causas de defunción 201
  - orden relativo 201–202
- Centro de Epidemiología del Caribe 65
- Cervicales, lesiones, véase Síndrome cervical pos-traumático
- Chicanas 135, 232
- China
  - costo económico 61
  - datos de mortalidad 199, 201, 202–203
  - tasa de motorización 14, 85
  - traumatismos de los ciclistas 51
  - traumatismos y defunciones causados por el tránsito 42, 43, 51, 53
  - velocidad 91
- Choques, véase Colisiones
- Ciclistas
  - aumento del número 86
  - cruces seguros 128
  - cuestiones de equidad social 12
  - itinerarios más seguros 135–136
  - no utilización de cascos 106, 112
  - partes delanteras de automóviles más seguras 141–143
  - protección para, integrada a los camiones 234
  - restricciones de acceso a las carreteras 130
  - riesgos del tránsito 87, 91–92, 112
  - separación de los automóviles 92
  - traumatismos/defunciones 4, 49–50, 51
  - velocidad de los vehículos de motor 92
  - visibilidad 101, 140–141
- Ciclovías 135, 194
- Científico, enfoque, necesidad de 9–10
- Cilindrada, de los vehículos motorizados de dos ruedas 130
- Cinturones de seguridad 144, 156–159, 232
  - aplicación de la ley y publicidad 19, 157–158
  - como causa de traumatismos 107
  - en las carreteras 108
  - factores que influyen en su uso 156
  - medidas recomendadas 192
  - no utilización 106–108, 112
  - programas de incentivo 158–159
  - puntos de anclaje 231
  - sistemas recordatorios de su uso 147, 235
  - uso obligatorio 19–20, 156–158
  - ventajas 13, 107, 145
- Circunstancias, papel de los 165
- Cirujanos 111
- Clasificación Internacional de las Enfermedades (CIE-10) 70
- Clima 88
  - condiciones, adversas 148
- Cojines elevadores para niños 159, véase también Sillas infantiles de seguridad
- Colisiones (o choques)
  - factores de riesgo de implicación en 83–84, 89–103, 186
  - factores de riesgo relacionados con la velocidad 89
  - frontal 106, 107, 109, 144, 145, 146
  - investigación multidisciplinaria sobre las 66
  - matriz de Haddon 15
  - notificación automática 233
  - sitios de alto riesgo, acciones correctivas 102, 103, 138–139
  - terminología 9
  - testigos de, véase Circunstancias
- Colombia 62, 186
  - medidas de seguridad (Bogotá) 17–18, 128, 153
  - traumatismos y defunciones causados por el tránsito 43, 53
- Combustibles, impuesto a los 129
- Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa 39, 141
- Comisión Económica y Social de las Naciones Unidas para Asia y el Pacífico 65
- Comités parlamentarios 19–20
- Community Database on Accidents on the Roads in Europe (CARE) 65
- Compartimiento de los ocupantes
  - integridad del 233
  - intrusión en el 104, 145, 233
- Compensación, “culpa cero” 29
- Comportamiento humano
  - influencias indirectas 13
  - métodos para modificarlo 18
- Composición del tránsito 232
- Comunidades, acciones necesarias 188
- Comunitarias, encuestas 65–66
- Conducción bajo los efectos del alcohol (véase también Alcohol)
  - análisis del aliento, véase Análisis del aliento
  - campañas mediáticas contra la 154

- Conducción bajo los efectos del alcohol (continuación)  
 frecuencia 95  
 intervenciones para infractores de alto riesgo 154  
 medidas disuasivas 153  
 percepción del riesgo de sanciones 96–97  
 puestos de control 17, 153  
 riesgos relacionados con la edad 94–95  
 sanciones para los infractores 154
- Conductores del transporte de carga y pasajeros  
 (véase también Camiones)  
 horarios 155–156  
 fatiga 99–100, 155–156  
 sistema de monitoreo incorporado al vehículo  
 155–156
- Conductores jóvenes/motociclistas (véase también  
 Conductores principiantes; Adolescentes  
 conductores)  
 conducción bajo los efectos del alcohol 94–95  
 edad mínima 130–131  
 fatiga 99  
 límites de alcoholemia 132, 152  
 número de pasajeros 92, 131  
 riesgos de colisión 86–87, 92–93, 112  
 sistemas graduales de permisos para conducir  
 131, 132
- Conductores principiantes  
 límites de alcoholemia 152  
 riesgos de colisiones 130–131  
 sistemas graduales de permisos para conducir 131
- Conferencias internacionales 191
- Cooperación internacional 193–194
- Corea, República de, véase República de Corea
- Costa Rica 193–194
- Costados del camino  
 amortiguadores de impacto 14, 138, 231  
 instalaciones 233  
 protección antichoques 137–138
- Costos de las colisiones en la vía pública  
 económicos y sociales 6–8, 56–62, 169, 185  
 métodos de análisis 56–57  
 tipos de vehículos y 89
- Costos económicos 6, 56–57, 60–62  
 evaluación 56–57, 190  
 necesidades en materia de investigación 168–169
- Costos sociales 6, 56–60, 169, 185
- Craneales, traumatismos, véase Traumatismos/lesiones
- Croacia 95
- Cruces peatonales  
 respeto a los 18  
 seguros 128–129, 136
- Cuello, lesiones de 104
- Cuerpo humano  
 tolerancia a los impactos 13, 83  
 vulnerabilidad 13–14
- Cuidados Intensivos Traumatológicos 166–167
- Cumplimiento automático de la ley, medidas físicas  
 de 233
- D**
- Datos (y estadísticas) 62–71  
 acciones recomendadas 190  
 análisis 67, 168–169  
 anexo estadístico 199–204  
 definiciones y normalización 69–70  
 fiables, necesidad de 9–10, 62, 186  
 fuentes de los 39, 62, 63, 64–66  
 limitaciones de las 70–71  
 recolección 11, 168–169  
 sobre la prevención de traumatismos causados  
 por el tránsito 62–72  
 subnotificación 70  
 temas y dificultades relacionados con los 67–70  
 tipos 62, 64–66  
 vinculación de los 66–67
- Defunciones  
 causadas por el tránsito, véase Víctimas mortales  
 del tránsito  
 causas, véase Causas de defunción
- Demográficos, factores de riesgo 86–87
- Desarrollo económico  
 tasas de motorización y 84–85  
 traumatismos causados por el tránsito y 46–47
- Despeje de calzadas 232
- Desplazamiento(s)  
 creciente necesidad desplazarse 88  
 elección de formas menos seguras de 88–89  
 fomentar el uso de formas más seguras de 129–130  
 hacia y desde el lugar de trabajo 87, 88  
 medidas para reducirlos 129
- Día Mundial de la Salud 2004 194
- Dinamarca 135, 137, 138, 148, 150, 152

- Discapacidad
  - carga de 4–6, 58, 59
  - rehabilitación después de un traumatismo 168
- División modal 233
- Donantes, acciones necesarias 188, 193
- Drogas
  - análisis (sangre u orina) para la detección de 154–155
  - de uso recreativo y fármacos, conducción bajo los efectos de 98–99, 154–155
- E**
- Económica, prosperidad, y tasa de motorización 84, 85
- Económico, desarrollo, *véase* Desarrollo económico
- Económicos, costos, *véase* Costos económicos
- Edad
  - conducción bajo los efectos del alcohol y 94–95
  - defunciones/traumatismos causados por el tránsito y 5, 52–54
  - mínima, de los motociclistas 130–131
  - mínima, para el consumo de alcohol 152–153
  - riesgo de colisión relacionado con la velocidad y 91
- Educación 162–164, 192, 193
  - medidas recomendadas 192
  - para peatones 163–164
- El Salvador 42, 52, 63
- Emergencia, servicios de rescate de 166
- Emiratos Árabes Unidos 54, 57
- Emocional, trauma 58
- Encuestas comunitarias 65–66
- Enfoque sistémico 15–16, 127, 185, 186
  - análisis de riesgo 84
  - Países Bajos 23, 27–28
  - Suecia 23–25
- Enfoque de capital humano 57, 232
- Equidad social 9, 12
- Error humano
  - factores que influyen en el 83
  - sistemas que lo tienen en cuenta 12–13
  - velocidad y 91
- Escala Abreviada de Lesiones (AIS) 70
- Espaciamiento entre vehículos 233
- España 69, 161
- Estabilidad electrónica integrada al vehículo, programas de 149, 234
- Estacionamientos de fácil acceso y salida 129, 232
- Estados Unidos de América
  - casco 106, 160, 162
  - costo económico 6, 60
  - dispositivos de retención para niños 159
  - Fatality Analysis Reporting System 39
  - fatiga del conductor 100, 155
  - instituciones encargadas de la seguridad vial 16, 19–20
  - institutos de investigación 10, 20–21
  - leyes 150, 152, 154, 156, 157
  - National Automotive Sampling System 67
  - New Car Assessment Program (NCAP) 30
  - permiso para conducir 131
  - planificación de la red vial 138
  - resultado de los traumatismos después de un choque 110, 111
  - seguridad de los vehículos 139, 140, 144, 148
  - traumatismos y defunciones causados por el tránsito 42, 43, 44, 50, 52, 58
  - uso del cinturón de seguridad 108, 147
- Estonia 61
- Etiopía 63
- Euro-NCAP, *véase* Programa Europeo de Evaluación de Automóviles Nuevos
- Europa 228
  - causas de muerte/AVAD 215–216
  - costo económico 60, 61
  - fatiga del conductor de transporte 100, 155
  - intervenciones en materia de seguridad vial 136–137, 140, 146, 151, 155, 156, 159
  - pérdida de AVAD 52
  - sistema de vigilancia de los traumatismos 65
  - tasas de mortalidad 41, 42, 45, 205–208
  - utilización del casco 106
- European Enhanced Vehicle-safety Committee (EEVC) 142
- European Transport Safety Council (CTSC) 22, 143
- Exposición al riesgo
  - factores que influyen en la 83, 84–89, 186
  - medición de la 68–69
  - necesidades en materia de investigación 168–169
  - políticas de gestión de la 127–131
- Extremidades inferiores, traumatismos de las 104, 105, 142
- Extremos de contención 233

**F**

- Factores de riesgo 83–123, 186, 188
  - demográficos 86–87
  - hospitalarios 111
  - influencia sobre
    - la exposición a riesgos 83, 84–88
    - la gravedad de los traumatismos 83, 103–109
    - la implicación en un choque 83, 89–103
    - el resultado de los traumatismos después del choque 83, 109–110
  - prehospitalarios 110
- Familia, impacto en la 59, 60, 61–62
- Fármacos 98–99
  - y drogas de uso recreativo 83, 98–99
- Fatiga del conductor 99–100, 155–156
- Federación de Rusia 42
- Federación Europea de Víctimas de Accidentes de Tráfico (FEVR) 59
- Finlandia
  - datos de colisiones 22, 66, 60
  - intervenciones en materia de seguridad vial 150, 153, 157, 161
  - utilización del cinturón de seguridad 107, 156–157
- Folksam, Suecia 22
- Formación/adiestramiento
  - inmediatamente después de un choque 164–166
  - medidas recomendadas 191
- Formas de vida saludable 11
- Fracturas 57, 58
- Francia
  - defunciones causadas por el tránsito 43, 48, 69
  - fatiga del conductor 100
  - intervenciones en materia de seguridad vial 153, 157
- Freno, luces altas (automóviles) 140, 233
- Frontal, colisión 106, 107, 109, 144, 145, 146
- Fundación de la FIA 30, 194

**G**

- Género/sexo, diferencias de (véase también Varones jóvenes)
  - traumatismos causados por el tránsito 52–54, 93
- Gestión de la seguridad vial
  - errores 16
  - mejores resultados 23–31
  - métodos 131–139

**Gestión de la velocidad**

- medidas de regulación inteligente de la 147–148
- medidas para lentificar el tránsito 136–137
- Países Bajos 26, 27–28
- Perspectiva cero, en Suecia 23–26
- transición de una carretera de tránsito rápido a una de tránsito lento 134–135
- Gestión del tránsito 132, 169, 189, 233
- Gestión zonal de la seguridad vial urbana 135, 137, 233
- Ghana
  - atención después de un choque 110, 165, 167
  - colisiones causadas por la velocidad 91
  - conducción bajo los efectos del alcohol 95
  - intervenciones en materia de seguridad vial 136
  - participación vehicular en traumatismos a peatones 104
  - recolección de datos 63, 66
  - transporte informal 48–49
  - traumatismos y defunciones causados por el tránsito 53
- Gobierno[s]
  - acciones necesarias 187
  - organismo rector 189–190
  - papel del 17–19
- Grand Rapids, estudio 93
- Gravedad de los traumatismos causados por el tránsito
  - consumo de alcohol y 96
  - factores de riesgo 83–84, 103–109, 186
  - protección antichoques dentro del vehículo y 103–104
  - reducción de la 11
  - velocidad y 91
- Grecia 69
- Grupos de reivindicación 22

**H**

- Habitáculo de los ocupantes, véase Compartimiento de los ocupantes
- Haddon, matriz de 15
- Haddon, William, Jr 9, 15
- Haití 49
- Heridas abiertas 57, 58
- Hielo, carreteras con 149
- Highway Safety Act (EUA) 19
- “Hora ideal” 164

- Horarios de trabajo de los conductores (transporte de carga y de pasajeros) 155–156
- Hospitales 166–167  
 como fuentes de datos 62, 63, 64, 70  
 evacuación y transporte hacia 110  
 normas de atención 110–111  
 organización de la atención traumatológica 167  
 recursos humanos 166–167  
 recursos físicos/equipo 111, 166  
 tasas de utilización 57–58
- Hungría 85, 139, 140
- I**
- Impactos, tolerancia y vulnerabilidad del cuerpo humano a los 13, 83
- Impuesto a los combustibles 129
- India  
 atención después de un choque 165  
 conducción bajo los efectos del alcohol 95  
 fuentes de los datos 66, 200  
 investigación 20  
 organizaciones no gubernamentales 22  
 protección antichoques dentro del vehículo 104  
 tasa de motorización 14, 85, 86  
 tasas de mortalidad 43–44, 45  
 uso del casco 106  
 víctimas de traumatismos por tipo de usuario de la vía pública 50
- Indicadores, problema de los traumatismos causados por el tránsito 67–69
- Individuos, acciones necesarias 188
- Indonesia 50
- Industria, participación de la 21–22
- Información 162–163, 192
- Infraestructura vial 13–14, 127, 233  
 intervenciones 131–139, 194  
 medidas recomendadas 192
- Injury-Prevention Initiative for Africa 191
- Instalaciones a los costados del camino 233
- Institucional, capacidad, desarrollo de la 16–22, 187
- Instituto para la Investigación en Seguridad Vial (SWOV) (Holanda) 20, 26
- Institutos de investigación 10–11, 20–21
- Insurance Institute for Highway Safety 22, 63
- Intergubernamentales, organismos 194
- Internacional, cooperación 193–194
- Internacionales, conferencias 191
- International Consumer Research and Testing (ICRT) 30
- International Road Federation's (IRF) 203
- International Road Traffic and Accident Database (IRTAD) 39, 43, 65, 70, 203
- International Technical Conferences on the Enhanced Safety of Vehicles 141
- Intersecciones de entrada y salida separadas por niveles 133, 233
- Intersecciones  
 cámaras en las 156  
 de alto riesgo, acciones correctivas en las 138–139  
 de entrada y salida, separadas por niveles 133, 233
- Intervenciones en materia de seguridad vial 127–170, 186–189  
 asignación de recursos 6, 8, 191–192  
 medidas recomendadas 192  
 necesidades en materia de investigación 168–169  
 puesta en práctica 11
- Investigación (y desarrollo)  
 Colombia 17–18  
 Costa Rica 193–194  
 desarrollo de la capacidad de 20–21  
 en materia de seguridad vial 169  
 financiación 6, 8  
 papel del sector de la salud 11–12
- Investigación multidisciplinaria sobre las colisiones 66
- Irak 165
- Islandia 161
- Israel 43
- Italia 61, 69, 162
- Itinerarios  
 más cortos y más seguros 128  
 para peatones y ciclistas 135
- J**
- Jamaica 63
- Japón 42, 43, 50, 84, 93, 130
- Jordania 57, 92
- Jóvenes (15 a 29 años) 4, 53 (véase también Adultos jóvenes, Conductores jóvenes, Varones jóvenes)
- K**
- Kenya  
 atención posterior a un choque 58, 110, 167  
 costo económico 61

- Kenya (continuación)  
 factores de riesgo 91, 103, 108  
 organizaciones no gubernamentales 22  
 víctimas de traumatismos causados por el tránsito  
 6, 48, 53, 56
- L**
- Lateral, impacto, protección en caso de 144–145  
 Legislación sobre seguridad vial 19, 187  
 aplicación de la, véase Aplicación de las normas  
 de tránsito  
 fijar y asegurar el cumplimiento 149–164  
 Lentificación del tránsito 136–137, 233  
 Lesotho 43  
 Letonia 42, 52–53, 61  
 Ley, aplicación automática de la 150, 234  
 Limitadores de la velocidad, dispositivos 147–148, 232  
 en vehículos de carga pesados y de transporte  
 público 150–151  
 inteligentes 148  
 Límites de velocidad 136, 149–151, 192  
 aplicación de 13, 149–150  
 automática 150–151  
 en los caminos rurales 150  
 modelo de Victoria (Australia) 29  
 recuperación de costos 29–30  
 fijación de 133–134, 149–151  
 variables 150  
 Lituania 42, 61  
 Luces  
 bicicletas 101, 140  
 de freno altas (automóviles) 140, 233  
 diurnas  
 automóviles 101, 112, 139–140, 192  
 vehículos motorizados de dos ruedas 101,  
 112, 140, 192  
 Lugar de trabajo, desplazamientos hacia y desde, y  
 traumatismos 50–52
- M**
- Malasia  
 atención después de un choque 164  
 intervenciones en materia de seguridad vial  
 130, 137, 140, 162  
 traumatismos y defunciones causados por el  
 tránsito 43, 50, 68–69  
 vehículos motorizados de dos ruedas 86, 93,  
 101, 105, 106, 140  
 Malawi 60  
 Medicina, véase Fármacos  
 Medio Oriente 42, 43, 60  
 Medios, campañas de prevención del alcohol al  
 volante 153, 154  
 Mediterráneo Oriental 228  
 causas de muerte/AVAD 217–218  
 tasas de mortalidad 41, 52, 54, 205–208  
 Médula espinal, lesión de la 57, 58  
 México 12, 53, 60, 110, 111, 129, 144  
 Minibuses 4, 48, 151  
 Monitoreo del conductor, sistemas de, incorpora-  
 dos al vehículo 155–156  
 Mothers Against Drunk Driving (MADD) 22  
 Motocicletas, véase Vehículos motorizados de dos  
 ruedas  
 Motociclistas  
 cascos protectores 105–106, 161–162  
 factores de riesgo 87, 88, 89, 93, 104, 105, 112  
 traumatismos/defunciones 48, 49–50, 60  
 Motorización  
 medidas de la 67–68  
 crecimiento rápido 84–86  
 tasas estimadas por país/región 229  
 traumatismos causados por el tránsito y 46–47  
 Movilidad, campañas para aumentar la 10–11  
 Mozambique 53, 63  
 Muertes causadas por el tránsito, véase Víctimas  
 mortales causadas por el tránsito  
 Mujeres, carga de traumatismos causados por el  
 tránsito 52–54
- N**
- Naciones Unidas 193, 194  
 Nader, Ralph 9  
 Narcolepsia 99  
 National Automotive Sampling System 67  
 National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA)  
 19, 39  
 National Transportation Safety Board 10, 100  
 New Car Assessment Programmes (NCAP) 30, 105, 142, 145  
 Nicaragua 63  
 Niebla 101  
 Nigeria 49, 58

- Niños
- asientos elevadores para 159
  - cascos de bicicleta 160, 161
  - cojines elevadores para 159
  - defunciones/traumatismos 4, 53–54
  - en el regazo 160
  - pasajeros de vehículos motorizados de dos ruedas 106
  - peatones 85–86, 163
  - pobres 12, 53
- Noche
- fatiga del conductor 99
  - horarios de los conductores (transporte de carga y de pasajeros) 155
  - prohibición de conducir, jóvenes 131, 132
  - riesgos relacionados con la velocidad 93
  - visibilidad inadecuada 100
- Normas de desempeño en materia de seguridad vial 233
- Normas de seguridad, véase Legislación sobre seguridad vial
- Noruega
- intervenciones en materia de seguridad 139, 140, 147, 150
  - traumatismos y defunciones causados por el tránsito 50, 54
- Notificación automática de un choque 233
- Nueva Zelanda
- cascos para ciclistas 106, 161
  - intervenciones en materia de seguridad vial 131, 132, 137, 141, 151, 153
  - objetivos en materia de seguridad vial 28–29
  - traumatismos y defunciones causados por el tránsito 43, 56
- O**
- Objetivos en seguridad vial, fijación de 26–28
- Objetos al costado del camino
- medidas en materia de seguridad vial 137–138, 145
  - peligrosos 233
  - “protectores” 234
  - riesgos relacionados con los 109, 112
- Ocupantes de vehículos
- defunciones 4, 88
  - del asiento trasero, sin sujeción (véase también Pasajeros) 107, 144
  - factores que agravan las lesiones 90–91, 103–104
  - “fuera de su sitio” 145, 159, 234
  - protección 144–146
  - sistemas de retención (véase también Bolsas autoinflables; Sillas infantiles de seguridad; Cinturones de seguridad) 145, 156–160
- Organismo(s)
- de seguridad vial 10–11, 17–19, 189–190
  - intergubernamentales 194
  - rector, necesidad de un 189–190
- Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) 42, 65, 85, 138
- Organización Mundial de la Salud (OMS)
- base de datos de mortalidad 39, 71, 199
  - fuentes de los datos 200
  - modelo Carga Mundial de Morbilidad 44–45
  - proyecto Carga Mundial de Morbilidad 39, 71, 199, 200–203
  - proyecto de Atención Esencial de los Traumatismos 166–167
  - regiones 200–201, 227–228
  - sistema nacional de vigilancia de los traumatismos 65
- Organizaciones no gubernamentales 22, 193, 194
- P**
- Pacífico Occidental 228
- AVAD perdidos 52
  - causas de muertes/AVAD 219–220
  - tasas de mortalidad 40, 205–208
- Países Bajos
- conducción bajo los efectos del alcohol 96
  - instituto de investigación 20
  - intervenciones en materia de seguridad vial 16, 146, 148, 153, 157
  - seguridad sostenible 26, 27–28, 133, 186
  - traumatismos y defunciones causados por el tránsito 42, 50, 54
  - visibilidad de las bicicletas 101
- Países de ingreso alto 201
- atención después de un choque 110, 112, 164, 166
  - costo económico 60
  - dispositivos de retención para niños 159
  - equidad social 12
  - intervenciones en materia de seguridad vial 131–133

- Países de ingreso alto (continuación)
- investigación 166, 168
  - sistema de vigilancia de los traumatismos 62–65
  - transferencia de tecnología 14
  - traumatismos causados por el tránsito 4, 40, 41
    - distribución por edad y sexo 52, 53
    - tendencias 42, 44–45
    - tipos de usuarios de la vía pública 48–50
  - utilización del cinturón de seguridad 157
- Países de ingreso bajo 201
- atención después de un choque 111, 164, 165–166, 168
  - cascos protectores 106, 162
  - costo económico 60, 61
  - cuestiones de equidad social 12
  - intervenciones en materia de seguridad vial 140–141, 169
  - necesidades en materia de investigación 168–169
  - normas de seguridad de los vehículos 103, 105
  - planificación del transporte, del uso de la tierra y de la red vial 87
  - riesgos relacionados con el alcohol 96
  - tasa de motorización 86
  - transferencia de tecnología 14
  - transporte público 48, 129
  - traumatismos causados por el tránsito 4, 6, 40, 41
    - distribución por edad y sexo 52–54
    - tendencias 42, 44, 46
    - tipos de usuarios de la vía pública 48–49
  - utilización del cinturón de seguridad 108, 157
- Países de ingreso medio 201
- atención después de un choque 164, 165, 167
  - costo económico 60
  - cuestiones de equidad social 12
  - intervenciones en materia de seguridad vial 169
  - necesidades en materia de investigación 168–169
  - planificación del transporte, del uso de la tierra y de la red vial 87
  - protección antichoques dentro del vehículo 105
  - recolección de datos 10, 62–63
  - tasa de motorización 85, 86
  - tipos de transporte informal 48–49
  - transferencia de tecnología 14
  - traumatismos causados por el tránsito 4, 40, 41
    - distribución por edad y sexo 52–54
    - tendencias 42, 44, 45
    - tipos de usuarios de la vía pública 48, 49–50
- Países nórdicos 97, 139, 153
- Pakistán 66
- Parachoques
- pruebas de 142
  - rígidos, del tipo bull-bars, 142, 234
- Parliamentary Advisory Council for Transport Safety (PACTS) 20
- Pasajeros (véase también Ocupantes de vehículos)
- bolsas autoinflables 232
  - número de, conductores jóvenes 93
  - traumatismos/defunciones 4, 48
- Pavimento antiderrapante 234
- Peatonales, cruces, véase Cruces peatonales
- Peatonales, sendas 135
- Peatonales, zonas 18, 130
- Peatones
- acceso restringido a las carreteras 130
  - aumento del número 86
  - consumo de alcohol 92, 97
  - cruces seguros para 128–129
  - educación 163–164
  - equidad 12
  - falta de protección 13
  - frentes de vehículos más seguros 141–142
  - itinerarios más seguros 136
  - Perspectiva cero en Suecia 23–26
  - protección antichoques dentro del vehículo 104–105, 112
  - pruebas de protección para los 30
  - separación de los automóviles 92
  - traumatismos/defunciones 3, 48, 49, 60
  - velocidad de los vehículos automotores y 90, 91, 92
  - visibilidad 101, 140–144
  - vulnerabilidad 13
    - y ciclistas, riesgos del tránsito 87, 91–92, 111
- Permisos para conducir, sistemas graduales 131, 132
- Personas de edad avanzada
- conducción de automóviles 55
  - peatones 55, 91, 163–164
  - riesgos de colisión 87
  - traumatismos/defunciones 55
- Perspectiva cero, Suecia 23–26, 186, 189
- Planificación del transporte 192
- del uso de la tierra y de la red vial 87–88, 192

- Planificación del transporte (*continuación*)
- políticas de 127–131
  - evaluaciones de su impacto sobre la seguridad vial 128
  - influencia sobre los riesgos 87–88
- Pobres 12
- costo económico 61–62
  - riesgos de traumatismos/defunciones 56
  - transporte informal 48–49
- Pobreza 60
- Policía
- aplicación de las leyes sobre el uso del cinturón de seguridad 157–158
  - aplicación de las leyes sobre la conducción bajo los efectos del alcohol 153
  - aplicación de las normas de tránsito 126, 163
  - aplicación de los límites de velocidad 127
  - como fuente de datos 62, 63, 69, 70
  - desempeño/imagen 17
  - papel después de un choque 110
  - pruebas para detectar el consumo de drogas 154
- Políticas
- del transporte y el uso de la tierra 127–131
  - desarrollo de 16–17, 187
  - papel del sector de la salud 11–12
- Polonia 85
- Portugal 69
- Postes
- a los costados del camino, véase *Objetos a los costados del camino*
  - de alumbrado colapsables 138, 234
- Predictibilidad, traumatismos causados por el tránsito (*véase también* *Intervenciones en materia de seguridad vial*) 186–189
- Prehospitalarios, cuidados 110, 164–166
- Prevención de colisiones en la vía pública (*véase también* *Intervenciones en materia de seguridad vial*) 186–189
- acciones recomendadas 190–195
- Prevención de traumatismos causados por el tránsito, pruebas sobre la 62–70
- Primeros auxilios 164–165
- “Primeros en actuar” 165
- Prisión, penas de, por conducir bajo los efectos del alcohol 154
- Producto interno bruto (PIB) per cápita 47, 203
- Producto nacional bruto (PNB) per cápita 47
- Programa Europeo de Evaluación de Automóviles Nuevos (Euro-NCAP) 25, 30, 108–109, 142–143
- Programas de incentivo, uso del cinturón de seguridad 158–159
- Prosperidad económica y tasa de motorización 84, 85
- Protección
- antichoques, vehículos con 103–104, 139–146, 235
  - en caso de impacto lateral 144–145
  - subvehicular integrada a los camiones 146, 234
- Pruebas físicas de vehículos y equipamiento
- de barrera saliente deformable 144, 234
  - de colisión frontal contra una barrera 144, 145
  - de la arista saliente del capó 142
  - de la parte superior del capó 142
  - de parachoques 142
- Pruebas sobre la prevención de traumatismos causados por el tránsito 62–70
- Psicoactivas, drogas 98–99
- Psicosocial, repercusión 59
- Psiquiátricos, problemas 59, 60
- Publicidad 149, 157–158, 162–163
- Puente, estructura de un 233
- Puertas antiestallido, trabas de 144, 235
- Puestos de control de sobriedad 153–154, 234
- Puntos críticos 101
- Q**
- Qatar 54
- R**
- Recomendaciones del informe 189–194
- Recursos, asignación de 191–192
- Recursos humanos
- asignación 191–192
  - atención después de un choque 166–167
- Red vial
- factores de riesgo relacionados con la 102
  - medidas de prevención de los traumatismos 131–139
  - planificación 87–88, 102, 111, 131–133
  - restricciones de acceso 130
- Reflectores 140, 234
- Refugios o isletas centrales 138, 139, 234
- Regulación Inteligente de la Velocidad (RIV) 148, 234

- Rehabilitación  
 conductores en estado de ebriedad 154  
 después de un choque 168
- Reino Unido 16  
 alianzas para la seguridad 29–30  
 conducción bajo los efectos del alcohol 98  
 consumo de alcohol y cannabis 98–99  
 costo económico 60  
 leyes/aplicación 20, 151, 156–157  
 planificación de la red vial 137, 138  
 recolección de datos 39, 70  
 resultado de los traumatismos después de un choque 110  
 seguridad de los vehículos 141, 142, 143, 148  
 tasas de mortalidad 42, 44, 54  
 unidades de investigación 20  
 vehículos motorizados de dos ruedas 86, 89, 130
- Religiosas, restricciones, y uso de cascos 106
- República Checa 85, 161
- República de Corea 42, 53, 108, 151, 158
- República Democrática Popular Lao 86
- República Unida de Tanzania 48
- Resaltos 136, 234–235
- Responsabilidad social 23
- Retención para niños, dispositivos de, *véase* Sillas infantiles de seguridad
- Retención, dispositivos de, ocupantes de vehículos (*véase también* Bolsas autoinflables; Sillas infantiles de seguridad; Cinturones de seguridad) 145, 156–160
- Rickshaws 141
- Rieles de contención, *véase* Vallas y rieles de
- Riesgo, exposición al, *véase* Exposición al riesgo
- Riesgo, factores de, *véase* Factores de riesgo
- Road Research Laboratory, *véase* TRL Ltd
- Road Traffic Injury Research Network 191
- Ropa visible (para peatones y ciclistas) 140–141
- Rotondas 134, 135, 136, 139
- Royal Australasian College of Surgeons 22
- S**
- Salud pública  
 efecto de las colisiones en la vía pública 3–8  
 enfoque de 11–12  
 función 186, 189  
 la seguridad vial como problema de 10–12
- Sangre, análisis de, para detectar drogas 154–155
- Satelital, sistema, de localización 148, 235
- Sector privado 194
- Seguridad pasiva 141, 235
- Seguridad secundaria 141
- Seguridad vial  
 auditorías de, *véase* Auditorías de seguridad vial  
 cambio de paradigma en 7–14  
 como problema de equidad social 12  
 como problema de salud pública 10–12  
 definir una estrategia nacional 191  
 evaluaciones de los efectos de planes de transporte sobre la, 128  
 fijar objetivos en materia de 26–28  
 gestión de la, *véase* Gestión de la seguridad vial  
 modificación de las percepciones fundamentales 8–14  
 normas de desempeño 233  
 nuevo modelo de 14–23, 31  
 organismos de 10–11, 17–19, 189–190  
 responsabilidad en 23–24, 186, 188  
 urbana, gestión zonal de la 135, 137, 233
- Semáforos, cámaras en los 156, 232
- Sendas peatonales 135
- Servicios de rescate de emergencia 166
- Servicios públicos, postes de 234
- Sexo, diferencias de, *véase* Género, diferencias de
- Sillas infantiles de seguridad 108–109, 159–160, 192, 233  
 bolsas autoinflables del asiento delantero y 109, 145, 159  
 no utilización 106–107, 112  
 orientadas en sentido contrario a la marcha 108, 159  
 programas de préstamo 160  
 uso obligatorio 159–160
- Síndrome  
 de apnea del sueño 99  
 cervical postraumático 169
- Singapur 48, 93, 140
- Sistema de localización satelital 148, 235
- Sistema vial  
 elementos 127  
 seguro 185  
 seguro y sostenible 127
- Sistemas de transporte público 18, 129

- Sistemas de vigilancia de los traumatismos 62–65, 186
- Sistemas graduales de permisos para conducir 131–132
- Sistémico, enfoque, *véase* Enfoque sistémico
- Sitios de alto riesgo de colisiones, acciones correctivas 103, 138–139
- Situación socioeconómica (*véase también* Pobres) 12, 56, 110
- Sobriedad, puestos de control de 153–154, 234
- Social, equidad 9, 12
- Social, responsabilidad 23
- Sociedad civil, grupos de la 188
- Sociedad Internacional de Cirugía 167
- Socioeconómica, situación, *véase* Situación socioeconómica
- Somnolencia del conductor 99
- Sri Lanka 43, 50
- Subnotificación 70
- Suburbanos, supermercados y centros comerciales 88
- Sudáfrica
  - riesgos relacionados con el alcohol 96, 97, 98
  - recolección de datos 39, 63, 66
  - costo económico 60, 61
  - organizaciones no gubernamentales 22
  - atención después de un choque 167
  - investigación 20
  - traumatismos/defunciones causados por el tránsito 49, 54
  - intervenciones en materia de seguridad 29, 153
  - riesgos relacionados con los vehículos 103
  - riesgos relacionados con la velocidad 91
- Suecia 13, 16
  - Administración Nacional de Carreteras (SNRA) 19, 26, 148
  - costo económico 61
  - datos de traumatismos 69
  - efecto psicosocial 59
  - instituciones encargadas de la seguridad vial 18–19
  - Instituto Nacional de Transporte y Carreteras Suecas (VTI) 10
  - intervenciones en materia de seguridad vial 138, 147, 148, 152, 154
  - Oficina Sueca de la Seguridad Vial (SRSO) 19
  - personas afectadas por traumatismos 42, 56
  - Perspectiva cero 23–26, 186
  - riesgos relacionados con el alcohol 96
  - tasas de mortalidad 42, 43
  - uso de cascos de bicicleta 106
  - uso del cinturón de seguridad 107
- Suiza 138, 150, 154
- Supercarreteras de varios carriles, de doble sentido 133
- Supermercados y centros comerciales suburbanos 88
- ## T
- Tailandia
  - conducción bajo los efectos del alcohol 97
  - intervenciones en materia de seguridad vial 158, 162
  - sistema de vigilancia de los traumatismos 63, 64–65
  - tasa de motorización 85
  - tasas de mortalidad 42, 50, 53
  - vehículos motorizados de dos ruedas 105
- Tanzanía (República Unida de) 48
- Tasa de motorización y prosperidad económica 84, 85
- Tasas de mortalidad (*véase también* Víctimas mortales del tránsito)
  - cuadros estadísticos 205–209
  - distribución por edad y sexo 52–54
  - distribución regional 40–41
  - estimaciones por país 41–42, 221–226
  - indicadores utilizados 67–69
  - métodos y análisis 200–201
  - mundiales 39–40, 41
  - tendencias 42–46
- Taxis, mejoras en los servicios de 129
- Tecnología, transferencia de 9, 14, 29, 31
- Teléfono (*véase también* Teléfonos móviles)
  - servicios de urgencia 166
- Teléfonos móviles
  - acceso a la ayuda médica de urgencia 166
  - de manos libres 100, 235
  - riesgo de los teléfonos manuales 100
- Tierra, uso de la
  - eficiente 127–128
  - planificación 81–88, 128, 192
  - políticas 127–131
- Traba de puertas antiestallido 144, 235
- Trabajo, traumatismos relacionados con el lugar de trabajo 50, 52
- Transfusiones de sangre, centros de 167
- Transport Accidents Commission (TAC) 29
- Transport for London 89

- Transport Research Laboratory, véase TRL Ltd
- Transport Safety Bureau, Australia 39
- Transportation Research Board 10
- Transporte
- comercial por carretera (véase también Camiones)
    - defectos del vehículo 103
    - fatiga/horarios de los conductores 99–100, 155–156
    - velocidad 91
  - no motorizado 11, 235
  - planificación del, del uso de la tierra y de la red vial, véase Planificación del transporte
  - público (véase también Autobuses)
    - fomentar su uso 129–130
    - informal 48–49
    - limitadores de velocidad 150–151
    - riesgos 85, 87–88
    - sistemas de 18, 129
    - traumatismos/muerte de pasajeros 48–49
  - sostenible 127–128, 235
- Trauma emocional 58
- Traumatismos/lesiones
- abdominales 104
  - craneales 57, 58
    - factores de riesgo 104, 105, 106
    - necesidades en materia de investigación 169
    - prevención 142, 160–162
  - de la médula espinal 57, 58
  - de las extremidades inferiores 104, 105, 142
  - torácicos 104
- Traumatismos causados por el tránsito 39–73
- categorías de análisis 200
  - cuestiones de equidad social 12
  - cuidados después de un choque, véase Atención después de un choque
  - datos y pruebas para la prevención de 62–70
  - datos, véase Datos
  - definiciones 69, 235
  - factores de riesgo 83–112, 186
  - gravedad, véase Gravedad de los traumatismos causados por el tránsito
  - historia 39–40
  - magnitud del problema 4–6, 39–42, 185
    - cuadros estadísticos 205–226
    - estimaciones mundiales 39–40
    - estimaciones por país 41–42, 221–226
    - motorización, desarrollo y 46–47
    - ocupacional 50, 52
  - medidas recomendadas 189
  - mortales, véase Defunciones causadas por el tránsito
  - necesidades en materia de investigación 168–169
  - personas afectadas, perfil de las 48–56
    - distribución por edad y sexo 52–54
    - situación socioeconómica y lugar de residencia 53
    - tipos de usuarios de la vía pública 48–50
    - trabajadores 50
  - predictibilidad y evitabilidad 8–9
  - relacionados con la actividad laboral 50–52
  - repercusiones sanitarias, sociales y económicas 6, 7, 56–62, 169
  - resultados
    - factores de riesgo 83, 109–110, 186
    - indicadores 39, 67–69
  - sistemas de vigilancia de los 62–65, 186
  - tendencias 42–46
    - mundiales y regionales 42–43
    - proyecciones y predicciones 44–46
    - países seleccionados 43–44
  - tipos 57, 58
  - vulnerabilidad del cuerpo humano 13–14, 83–84
- Traumatológica, atención, véase Atención traumatológica
- Traumatológicos, cuidados intensivos 166–167
- Trazado/diseño vial 111, 192
- desatención de la seguridad en el 102–103
  - elementos de seguridad en el 133–138
  - explícito 133, 235
- Tren, desplazamientos por 129
- Trinidad y Tabago 45, 53, 65, 166–167
- Trishaws 141
- TRL Ltd, antes Road Research Laboratory 10, 20, 39, 60, 71
- Turquía 23
- U**
- Uganda 49, 61, 63, 66, 129, 165
- Unión Europea
- conducción bajo los efectos del alcohol 95
  - costo económico 6, 60
  - instituciones encargadas de la seguridad vial 16, 22
  - intervenciones en materia de seguridad vial 141, 143, 147, 148, 149, 157

- Unión Europea (continuación)
    - riesgos de las distintas formas de desplazamiento 88
    - riesgos relacionados con el tránsito 103
    - traumatismos/defunciones causados por el tránsito 42, 52, 59, 69
    - utilización del cinturón de seguridad 108
  - Urbanas, zonas, *véase* Zonas urbanas
  - Urgencias, atención de
    - acceso a 12, 165–166
    - precariedad de la 110–111
  - Usuarios de la vía pública 127, 235
    - diversidad de 49–50
    - riesgos particulares 88
    - separación 14
    - víctimas de traumatismos causados por el tránsito 48–50
    - vulnerables 3, 235
      - cuestiones de equidad 12
      - medidas de seguridad 141, 169–170
      - traumatismos/defunciones 48–50
      - vehículos que ofrecen protección en caso de choque 143
- V**
- Vallas y rieles de contención 138, 235
  - Variación de la velocidad durante una colisión ( $\Delta V$ ) 90, 235
  - Varones (*véase también* Varones jóvenes)
    - carga de traumatismos causados por el tránsito 52–54
  - Varones jóvenes
    - conducción bajo los efectos del alcohol 94–95
    - riesgos de colisión 92–93
    - traumatismos/defunciones causados por el tránsito 52–54
    - uso del cinturón de seguridad 108
  - Vehículo(s), *véase también* Vehículos automotores;
    - Vehículos no motorizados 128–129
    - compatibilidad entre 232
      - mejorar la 145–146
      - riesgos 105
    - de carga pesada, *véase* Camiones
    - dispositivos limitadores de la velocidad, *véase* Limitadores de la velocidad
    - espaciamiento entre 57, 232
    - fabricantes de 30
      - mejores diseños 30–31
      - responsabilidad 23, 188
    - factores de riesgo relacionados con los 103
    - separación de diferentes categorías 87
    - visibles, “inteligentes” y con protección anti-choques 139–149
  - Vehículos de motor (*véanse también* tipos específicos)
    - aumento del número de 84–86
    - cinturones de seguridad, *véase* Cinturones de seguridad
    - compatibilidad entre los vehículos de masas diferentes, *véase* Compatibilidad entre vehículos con protección antichoque 103–104, 141–146, 235
    - defectos de los 103
    - dispositivos de retención para niños, *véase* Sillas infantiles de seguridad
    - “inteligentes” 146–149
      - alarmas recordatorias del uso del cinturón 147, 235
      - regulación de la velocidad 147–148, 234
      - dispositivos bloqueadores del encendido por detección de alcohol 148–149, 232
      - programas de estabilidad electrónica integrados 149, 234
    - medidas para reducir los desplazamientos 129
    - mejorar su desempeño en las colisiones 103–104, 105, 141–146, 192
    - ocupantes de, *véase* Ocupantes de vehículos
    - prioridad de los que transportan mayor número de personas 130
    - reducir la circulación de 129–130
    - restringir el acceso de 130
    - velocidad, *véase* Velocidad
    - visibilidad 100–101, 139
  - Vehículos motorizados de dos ruedas 235
    - aumento del número 86
    - causantes de traumatismos 86
    - conductores, *véase* Motociclistas
    - cuestiones de equidad 12
    - edad mínima para conducir 130–131
    - limitar la velocidad y potencia de los motores 130
    - luces diurnas 101, 112, 140, 192
    - necesidades en materia de investigación 169
    - riesgos relacionados con la superficie del camino 103
    - separación 133

- Vehículos motorizados de dos ruedas (*continuación*)  
visibilidad 101
- Vehículos no motorizados (*véase también* Bicicletas)  
aumento del número 86  
diseño 146  
visibilidad 140–141
- Velocidad  
cámaras para la vigilancia de la 29, 150, 232  
control de la, en los caminos rurales 150  
dispositivos limitadores de la, *véase* Limitadores de la velocidad  
en las colisiones 13  
factores que influyen en la elección de la 89  
gestión de la, *véase* Gestión de la velocidad  
gravedad de los traumatismos causados por choques 90–91  
jóvenes conductores/motociclistas 92–93  
límites de, *véase* Límites de velocidad  
regulación inteligente de la 147–148, 234  
restricción de la, en los vehículos motorizados de dos ruedas 130  
riesgo de colisiones y 90–92, 111  
variación de, durante un choque ( $\Delta V$ ) 90–91, 235
- Venezuela 42
- Vía(s) pública(s)  
acceso a zonas residenciales 134, 135  
chicanas 136  
clasificación funcional (jerarquía) 27, 131–133, 232  
colisiones en la, *véase* Colisiones de alta velocidad 133, 134  
de distribución 133  
de un solo carril 133–135  
deficiencias de seguridad en las vías existentes 102  
factores de ingeniería 102  
factores de riesgo conexos 101–103  
flujo 133  
ingeniería de la seguridad vial 131–139  
sistema de atribución de estrellas 30–31  
sitios de alto riesgo de colisión 103, 138–139  
superficies 103, 139  
usuarios de la, *véase* Usuarios de la vía pública
- Vial, sistema, *véase* Sistema vial
- Víctimas del tránsito, organizaciones de 22–23
- Víctimas mortales del tránsito (Muertes/defunciones causadas por el tránsito), *véase también* Mortalidad, tasas de  
atención posterior al choque 109–110, 164  
definiciones 69–70, 71, 235  
factores de riesgo 83–112  
historia 39–40  
indicadores utilizados 67–69  
magnitud del problema 39–42  
  estimaciones por país 41–42, 221–226  
  estimaciones globales 39–40  
  distribución regional 40–41  
  cuadros estadísticos 199, 205–208  
motorización, desarrollo y 46–47  
objetivos de reducción de 26–28  
por vehículo 47, 68  
tendencias 4–6, 42–46  
tipo de usuario de la vía pública y 48–49, 50
- Vida saludable, formas de 11
- Viet Nam  
costo económico 60  
diferencias entre géneros en cuanto a riesgos 53  
recolección de datos 66  
vehículos motorizados de dos ruedas 49, 86, 162
- Visibilidad  
inadecuada 100–101, 111  
mejorar los vehículos 139–141  
“Voluntad de pago” 57
- W**
- World Road Statistics 203
- Z**
- Zambia 53
- Zonas  
de transición 135, 236  
peatonales 18, 130  
rurales  
  aplicación de los límites de velocidad 149–151  
  caminos en las 133–134  
  limitadores de velocidad en autobuses y camiones 150  
  traumatismos/defunciones 56  
urbanas  
  crecimiento 87–88  
  gestión zonal de la seguridad vial urbana 135, 137, 233  
  protección antichoques dentro del vehículo 144  
  traumatismos/defunciones 56

