

Agencia Nacional de Seguridad Vial

Observatorio de Seguridad Vial

***Análisis de indicadores de seguridad vial utilizados
actualmente en los países líderes en la materia***

Introducción

Como señala parte de la literatura internacional¹, de todos los modos de transporte que existen en el mundo, el transporte por rutas o carreteras es el más peligroso y el que se cobra más vidas humanas. Por ende, el fenómeno de la seguridad vial es un ámbito complejo de análisis e intervención.

En este sentido, se considera indispensable contar con un sistema estructurado, confiable y detallado que permita construir una base de datos que contemple, entre otras cosas, los siniestros, lesiones, infra-estructura, cantidad de vehículos, volumen de tráfico en las carreteras.

Para poder actuar en contraposición al flagelo que implica para las sociedades modernas los daños emocionales y materiales que provocan los siniestros de tránsito, es absolutamente necesaria la elaboración de un conjunto de indicadores confiables, sustentables en el tiempo y operativos que permitan recabar la información más objetiva posible.

Claro está que la recolección y sistematización de la información permitirá a las autoridades competentes tomar decisiones con un sustento técnico y científico acorde a la complejidad del problema.

En un primer momento, describiremos y analizaremos el concepto de indicador. Litros de tinta han corrido en relación a esta temática, lo que demuestra su importancia y complejidad. No obstante, no existe una definición universalmente aceptada, lo cual implica un necesario recorrido sobre las distintas definiciones que dan organismos y autores dedicados a la temática.

¹ Instituto de Tráfico y Seguridad Vial. INTRAS. Universitat de València. (2007). *Calidad y representatividad de los datos de accidente de tráfico en el ámbito urbano: estado del arte.*

La exposición y análisis de diferentes conceptos, nos permitirá entender de manera más acabada a que nos estamos refiriendo cuando hablamos de un indicador, de su importancia, de cuáles son sus elementos y utilidades, entre otras cosas.

Seguido a ello, describiremos una serie de países e instituciones (que nuclean a diferentes países) líderes en materia de gestión de indicadores de seguridad vial. Es decir, el nivel de desagregación del estudio será aún mayor, teniendo en cuenta que nos centraremos específicamente en indicadores relacionados directamente con la seguridad vial.

En este sentido, existen gran cantidad de organismos internacionales preocupados y ocupados en la temática en cuestión. La mayoría de ellos, intenta imponer un modelo a nivel internacional, no demasiado complejo, con el objeto de homogeneizar la recolección y sistematización de los datos vinculados a la seguridad vial.

Este es un propósito muy loable, pero muy dificultoso. Cada uno de los países tiene una estructura social, económica y política con especificidades propias, que lo convierten en ámbitos disímiles a la hora de pensar una política de recolección de datos homogénea. No obstante, creemos necesaria la concreción de este anhelo y esperamos poder contribuir en ese sentido.

A éstos fines, describiremos los modelos de indicadores propuestos por la International Transport Forum (ITF) - Organisation for economic co-operation and development (OECD), la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (UNECE), el modelo español (en sus dos acepciones – Dirección General de Tránsito (DGT)- y la Sociedad Española de Epidemiología), y el modelo Canadiense. La elección de estos cinco modelos tiene su fundamentación técnica en el hecho de poder abarcar todos los países líderes en materia de gestión de indicadores de seguridad vial. Además, nos permite situar la mirada en diferentes continentes y realidades.

De la exposición de los indicadores, veremos cuáles son sus aspectos centrales, que variables consideran esenciales a la hora de recolectar la información, las similitudes entre los cinco modelos, sus diferencias y las posibilidades de establecer puentes y relaciones entre ellos.

También describiremos sintéticamente los sistemas informáticos de registro de accidentalidad que se utilizan en diferentes países del mundo líderes en materia de elaboración y gestión de indicadores de seguridad vial. Es muy importante, no sólo saber que información se quiere obtener (a través de la elaboración de un modelo sustentable de indicadores), sino también cómo hacerlo (de allí la importancia de estos sistemas).

Indicadores: diferentes conceptos

Para comenzar, resulta pertinente efectuar una distinción conceptual entre tres términos que muchas veces en la realidad efectiva se utilizan como sinónimos, pero que en rigor de verdad se refieren a cosas diferentes. Nos referimos a los conceptos “objetivos”, “metas” e “indicadores”. Los primeros aluden al cambio que se quiere lograr, es decir, el fin último que se persigue con determinado proyecto. Por su parte, las metas son los productos deseados en términos de cantidad (¿cuánto?), calidad (¿cuán bueno?) y tiempo (¿cuándo?); que también se pueden ampliar a otros aspectos como al grupo meta (¿quién?) y el lugar (¿dónde?). Por último, los indicadores son las medidas específicas que nos permiten determinar el progreso o retroceso alcanzado en el cumplimiento de las metas y el logro de los objetivos.

Como dijimos anteriormente, mucho se ha debatido y escrito sobre el concepto “indicadores”. Diferentes organismos y autores han abordado de manera más o menos

sistemática la noción en cuestión, sus elementos, su utilidad, sus fortalezas y debilidades.

En una primera y escueta aproximación, podemos decir que se denomina indicador a un instrumento que sirve para mostrar o indicar algo. Esta definición general, nos permite situarnos en un contexto que se complejiza a medida que nos adentramos en las profundidades de este concepto.

El término indicador; en el lenguaje común, se refiere a datos esencialmente cuantitativos, que permiten darnos cuenta de cómo se encuentran las cosas en relación con algún aspecto de la realidad que nos interesa conocer.

Podemos decir entonces, que los indicadores son estándares utilizados para medir la evolución, el progreso o retroceso y los logros de un proyecto o actividad. En general, se utilizan para hacer el seguimiento y la evaluación de planes, intenciones, políticas en relación a algún tema.

Son índices, cifras, hechos, opiniones o percepciones que sirven para analizar y medir los cambios de situaciones y condiciones específicas. Implican la cuidadosa observación de resultados de acciones e iniciativas; son herramientas de gran utilidad para evaluar dónde estamos y hacia dónde vamos respecto de los valores y objetivos de un proyecto, así como también para evaluar programas específicos y determinar su influencia.

Un indicador, también puede definirse como el modo de medir un objetivo que se pretende alcanzar, un recurso utilizado, un efecto obtenido, un criterio de calidad o una

variable contextual. Todo indicador está compuesto de una definición, de un valor y de una unidad de medida².

Es una expresión numérica, matemática o estadística con la cual se pueden describir y analizar manifestaciones de uno o más fenómenos (de su naturaleza, estado o evolución) y estudiar relaciones entre sus variables.

Es un número que establece una relación entre dos o más datos significativos de dominios semejantes o diversos y que proporciona información sobre el estado en que se encuentra una entidad (unidad económica, institución, sistema, etc.)

Organismos nacionales e internacionales se hacen la misma pregunta: “¿Qué es un indicador?” En este sentido, no existe una definición oficial por parte de algún organismo nacional o internacional, sólo algunas referencias que los describen como “Herramientas para clarificar y definir, de forma más precisa, objetivos e impactos (...) son medidas verificables de cambio o resultado (...) diseñadas para contar con un estándar contra el cuál evaluar, estimar o demostrar el progreso (...) con respecto a metas establecidas, facilitan el reparto de insumos produciendo (...) productos y alcanzando objetivos³.”

Una de las definiciones más utilizadas por diferentes organismos y autores es la que Bauer dio en 1966: “Los indicadores sociales (...) son estadísticas, serie estadística o cualquier forma de indicación que nos facilita estudiar dónde estamos y hacia dónde nos dirigimos con respecto a determinados objetivos y metas, así como evaluar programas específicos y determinar su impacto”⁴.

² Ministerio de Economía y Hacienda, España. Unión Europea. (2008). *Borrador de Manual Descriptivo de Indicadores*.

³ Organización de las Naciones Unidas (ONU). *Integrated and coordinated implementation and follow-up of major. United Nations conferences and summits*. Nueva York, Estados Unidos de América. (10 y 11 de mayo de 1999). Consultado en internet, en la página www.un.org/documents/ecosoc/docs/1999/e1999-11, el día 2 de agosto de 2010.

⁴ Horn, Robert V. (1993). *Statistical indicators for the economic and social sciences*. Cambridge, University Press, Hong Kong.

Más allá de las diversas definiciones que podemos encontrar en la vasta literatura relacionada al tema en cuestión, lo interesante es desmenuzar los componentes del concepto “indicador”, y a partir de ello, tener una idea más acabada y sistemática del mismo.

A tal fin, resulta necesario estudiar los caracteres y elementos sustantivos del concepto “indicadores”.

Caracteres de los indicadores

Literatura latinoamericana con mucha ascendencia en la temática, señala cuáles deben ser las características principales que debe tener un sistema de indicadores, para lograr cierto éxito y sustentabilidad. Al respecto, Angélica Rocío Mondragón Pérez, señala que los indicadores deben:

- “Estar inscritos en un marco teórico o conceptual, que le permita asociarse firmemente con el evento al que el investigador pretende dar forma. De ser posible, debe establecerse una estructura que lo ubique en un marco explicativo, como es el caso del modelo presión-estado- respuesta (PER) que utiliza la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) para el trabajo con indicadores de medio ambiente, que los organiza para referenciar situaciones de presión, de estado o de respuesta en torno al tema.
- Ser específicos, es decir, estar vinculados con los fenómenos económicos, sociales, culturales o de otra naturaleza sobre los que se pretende actuar; por lo anterior, se debe contar con objetivos y metas claros, para poder evaluar qué tan cerca o lejos nos encontramos de los mismos y proceder a la toma de decisiones pertinentes. Deben

mostrarse especificando la meta u objetivo a que se vinculan y/o a la política a la que se pretende dar seguimiento; para cumplirlas se recomienda que los indicadores sean pocos.

- Ser explícitos, de tal forma que su nombre sea suficiente para entender si se trata de un valor absoluto o relativo, de una tasa, una razón, un índice, etc., así como a qué grupo de población, sector económico o producto se refieren y si la información es global o está desagregada por sexo, edad, años o región geográfica.

- Estar disponibles para varios años, con el fin de que se pueda observar el comportamiento del fenómeno a través del tiempo, así como para diferentes regiones y/o unidades administrativas. La comparabilidad es un insumo que permite fomentar el desarrollo social o económico de acuerdo con lo que tenemos respecto a los demás o a otros momentos; de hecho, nociones socioeconómicas como producción, pobreza y trabajo sólo son comprensibles en términos relativos.

- Deben ser relevantes y oportunos para la aplicación de políticas, describiendo la situación prevaleciente en los diferentes sectores de gobierno, permitiendo establecer metas y convertirlas en acciones.

- Los indicadores no son exclusivos de una acción específica; uno puede servir para estimar el impacto de dos o más hechos o políticas, o viceversa. Sólo de manera excepcional, un indicador proveerá información suficiente para la comprensión de fenómenos tan complejos como la educación o la salud; por lo que, para tener una evaluación completa de un sector o un sistema, se requiere de un conjunto de indicadores que mida el desempeño de las distintas dependencias y/o sectores y proporcione información acerca de la manera como éstos trabajan conjuntamente para producir un efecto global.

- Ser claro, de fácil comprensión para los miembros de la comunidad, de forma que no haya duda o confusión acerca de su significado, y debe ser aceptado, por lo general, como expresión del fenómeno a ser medido. Para cada indicador debe existir una definición, fórmula de cálculo y metadatos necesarios para su mejor entendimiento y socialización. Por lo anterior, es importante que el indicador sea confiable, exacto en cuanto a su metodología de cálculo y consistente, permitiendo expresar el mismo mensaje o producir la misma conclusión si la medición es llevada a cabo con diferentes herramientas, por distintas personas, en similares circunstancias”⁵.

De lo expuesto, podemos argüir cuáles deben ser los criterios generales a la hora de definir un indicador satisfactorio y eficaz. Para ello debe reunir algunas características que se resumen a continuación:

El indicador debe ser:

- Específico,
- Posible de ser medido y de ser alcanzado,
- Realista,
- Circunscrito a una determinada unidad de tiempo.
- Deben tener validez.
- Posibles de ser verificados.
- Deben estar dentro del contexto.
- Sensibles y específicos a la realidad.
- Eficaces en sus fines y metas.
- Oportunos en el tiempo.
- Deben comprender todos los elementos que contribuyen al logro de los fines de una entidad
- Ser sustentable en el tiempo

⁵ Angélica Rocío Mondragón Pérez. (2002). Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). Revista de información y análisis Núm. 19. México. Consultado en internet, en la página <http://www.inegi.gob.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/contenidos/articulos/economicas/indicadores.pdf> , el día 5 de agosto de 2010.

De lo expuesto, surge la necesidad de preguntarnos acerca de la utilidad que tienen los indicadores en el estudio de procesos complejos. En este sentido, podemos señalar algunos de los beneficios que nos otorga el uso de indicadores:

- Para precisar y operacionalizar las variables que serán medidas y que constituirán la base del sistema de información de los proyectos de desarrollo.
- Para comprobar las hipótesis iniciales de las que parte la propuesta, programa o proyecto que diseñamos y que son formuladas en la fase del diagnóstico.
- Para acceder a la información de la realidad donde se vincula nuestro interés teórico con la realidad empírica.
- Para objetivar o demostrar el grado de cumplimiento y el éxito en la implementación de una propuesta de trabajo, programa o proyecto.
- Para tener información que apoye el proceso de afinamiento del diagnóstico, de monitoreo y evaluación y nos ayude a realizar “los ajustes” del caso en el diseño (estrategia) de la propuesta.

Esas utilidades pueden ser categorizadas de acuerdo a diferentes criterios de demarcación, y al período de estudio en el que nos encontremos. Así, los indicadores son útiles:

- **En la planeación:**
 - Sirve para correlacionar la información necesaria, para definir los objetivos a corto, mediano y largo plazo.
- **En el control**
 - Sirven para monitorear el desarrollo de las operaciones, la toma de acciones y la consecución de las metas.
- **En la dirección:**
 - Sirven de instrumento de comunicación, entendimiento, motivación y retribución para con el personal.
 - Para que sirvan para motivar al personal deben ir acompañadas de un sistema de incentivos y sanciones

Tipos de Indicadores

Existen varias clasificaciones al respecto. No obstante, presentamos las dos con mayor aceptación internacional:

A-

1. **Indicadores formación:** Se utilizan para medir si se está progresando hacia la meta u objetivo establecido planteado para los procesos.
2. **Indicadores de resultado:** Se utilizan para medir los logros del sistema educativo.
3. **Indicadores impacto:** Aportan información sobre los cambios que se producen en la población objetivo después de haber finalizado el proyecto.

B-

- **Por su contenido**
 - De calidad
 - De oportunidad
 - De costo
 - De cantidad
 - De utilidad (rendimiento)
- **Por su relación con los objetivos**
 - De medios
 - De fines
- **Por su naturaleza**
 - Cuantitativos
 - Cualitativos

Por último, queda señalar la forma en que pueden representarse los indicadores. Esa forma está vinculada a las unidades de medida que pueden ser utilizadas a la hora de construir un indicador:

Unidades de medida

- Porcentajes
- Promedios
- Razones a una fecha o por un periodo de tiempo
- Tendencias (creciente, decreciente)
- Aumentos o disminuciones (crecimiento)
- Diferencias respecto a estándares
- Índices
- Combinación de las anteriores

Seguridad Vial

La personas y lesionados a causa de accidentes de transporte asciende a 50 millones, una cifra superior a la causada por la malaria⁶. El noventa por ciento de estas víctimas de la carretera provienen de países de ingresos bajos y medios. Cada año, 260.000 niños mueren en las carreteras y un millón sufren lesiones graves, quedando con frecuencia discapacitados para el resto de sus vidas. La OMS ha predicho que en el año 2015, los accidentes de carretera serán la principal causa de muerte prematura y discapacidad entre niños mayores de 5 años. Esta epidemia oculta representa una crisis para la salud pública y es uno de los principales causantes de pobreza. Sin embargo, las agencias de ayuda humanitaria, las ONGs para el desarrollo, fundaciones filantrópicas e instituciones internacionales clave siguen desatendiendo o ignorando este problema que está creciendo con tanta rapidez⁷.

⁶ Organización Mundial de la Salud. (2009). *Informe sobre Situación Mundial de la Seguridad Vial*.

⁷ Commission for Global Road Safety. (2009). *Carreteras Seguras: una década de acción para la seguridad vial*.

Más del 90% de las muertes que se cobran las carreteras en el mundo entero se concentran en los países de ingresos bajos o medianos, a los que corresponde menos de la mitad del parque mundial de vehículos. Así, los países de ingresos bajos y medianos presentan tasas de mortalidad por accidentes de tránsito más elevados (21,5 y 19,5 por 100.000 habitantes, respectivamente) que los de ingresos altos (10,3 por 100.000 habitantes)⁸.

Varios estudios han destacado la existencia de importantes dificultades para reducir el número de accidentes, y para conseguirlo, es necesario conocer mejor sus características, las causas y las consecuencias de los mismos. De ahí, que se plantee el desarrollo de programas de investigación específicos sobre accidentalidad, en los que se facilite el acceso a las estadísticas y la explotación de los datos⁹.

La importancia de los datos de accidentes se pone de manifiesto en el hecho de que el estudio, valoración, mejora y optimización de los sistemas de registro constituye un objetivo prioritario dentro de los programas y políticas de seguridad vial a nivel internacional.

La Organización Mundial de la Salud, sostiene que es preciso contar con información fiable sobre las defunciones y los traumatismos no mortales en los distintos países, por un lado, para determinar la magnitud del problema de los accidentes de tránsito en cada uno de ellos y así poder concebir soluciones focalizadas y, por otro, para asegurar el seguimiento de las medidas de intervención adoptadas al respecto y evaluar su eficacia. La sub-notificación de las defunciones por accidentes de tránsito sigue constituyendo un importante problema en muchos países; la situación es incluso peor en lo que atañe a los traumatismos no mortales¹⁰.

⁸ Organización Mundial de la Salud. (2009). *Informe sobre Situación Mundial de la Seguridad Vial*.

⁹ Instituto de Tráfico y Seguridad Vial. INTRAS. Universitat de València. (2007). Calidad y representatividad de los datos de accidente de tráfico en el ámbito urbano: estado del arte.

¹⁰ Organización Mundial de la Salud. (2009). *Informe sobre Situación Mundial de la Seguridad Vial*.

La falta de armonización de la terminología y las definiciones utilizadas en esta esfera, no sólo entre los países sino incluso dentro de éstos, entre unos sectores y otros, dificulta la comparabilidad de los datos. Véanse algunos ejemplos:

- Sólo 80 países consideran como defunciones por accidentes de tránsito las muertes registradas en los 30 días siguientes al siniestro, de conformidad con la definición recomendada.
- Tan sólo un 14% de los países han utilizado datos sanitarios como fuente de información sobre sus tasas de mortalidad, aunque diversos estudios sugieren que los datos recopilados por sectores distintos al de la salud presentan niveles de sub-notificación más elevados.
- La armonización en la terminología utilizada para los traumatismos no mortales es muy reducida (p.ej., para definir qué constituye un traumatismo grave, frente a un traumatismo no grave o leve).
- Menos de la mitad de los países participantes han llevado a cabo estudios sobre el costo de las defunciones y/o traumatismos causados por el tránsito.
- En muchos países se carece de datos relativos a los indicadores de seguimiento y evaluación; al mismo tiempo, en los países donde sí se notifican ese tipo de datos, las metodologías utilizadas varían considerablemente, por lo que es difícil generalizar los resultados. Sólo una tercera parte de los países notificaron datos sobre las tasas de utilización del casco en motocicletas, y apenas un 53% facilitaron datos sobre las tasas de utilización del cinturón de seguridad. Únicamente la mitad de los países participantes en la encuesta dispone de información sobre la proporción de defunciones por accidentes de tránsito atribuibles al alcohol¹¹.

Como ya vimos, está previsto que la cifra de víctimas de accidentes de carretera se incremente en los próximos diez años desde el nivel actual de más de 1,2 millones, a más de 1,9 millones en el año 2020. La Comisión para la Seguridad Vial Mundial considera que la prioridad más urgente es detener este atroz y evitable incremento de las lesiones causadas por el tráfico para luego empezar a lograr reducciones año tras

¹¹ Organización Mundial de la Salud. (2009). *Informe sobre Situación Mundial de la Seguridad Vial*.

año. El mundo podría evitar 5 millones de muertes y 50 millones de lesiones graves antes del año 2020 incrementando radicalmente las inversiones en seguridad vial a niveles mundiales, regionales y estatales¹².

Tabla N°1: Predicción de muertes en carretera por región, ajustada por sub-notificación. 1990-2020.

							Mortalidad (fallecidos/100.000 habitantes)	
Región	Nº de países	1990	2000	2010	2020	Cambio (%) 2000-2020	2000	2020
África Subsahariana	46	59.000	80.000	109.000	144.000	80	12,3	14,9
América Latina y el Caribe	31	90.000	122.000	154.000	180.000	48	26,1	31
Asia del Sur	7	87.000	135.000	212.000	330.000	144	10,2	18,9
Asia Oriental y Pacífico	15	112.000	188.000	278.000	337.000	79	10,9	16,8
Europa Oriental y Asia Central	9	30.000	32.000	36.000	38.000	19	19	21,2
Oriente Medio y Norte de África	13	41.000	56.000	73.000	94.000	68	19,2	22,3
Sub-total	121	419.000	613.000	862.000	1.123.000	83	13,3	19
Países de altos ingresos	35	123.000	110.000	95.000	80.000	-27	11,8	7,8
Total	156	542.000	723.000	957.000	1.203.000	67	13	17,4

Fuente: Informe Mundial sobre la prevención de traumatismos causados por el tránsito, 2004

Como podemos apreciar, el contexto en el que estamos sumergidos reviste una gravedad que se acentúa con el paso del tiempo. Estas cifras generales, nos ayudan a comprender la importancia de tener un sistema de recolección y sistematización de la información, a través del uso correcto y estructurado de un conjunto de indicadores, que nos permitan conocer de manera más objetiva las principales causas que provocan esta desidia.

¹² Commission for Global Road Safety. (2009). Carreteras Seguras: una década de acción para la seguridad vial.

Al respecto, y ante la dramática situación que está viviendo la humanidad, en relación a los problemas del tráfico, la Comisión para la Seguridad Vial Mundial, emitió diez recomendaciones:

1- La Reunión Ministerial de Moscú (celebrada en noviembre de 2009) debería prestar su apoyo, y la Asamblea General de las Naciones Unidas debería aprobar la propuesta del lanzamiento de una Década de Acción para la Seguridad Vial por parte de las Naciones Unidas en 2010, con el objetivo de reducir en un 50% el incremento previsto de las muertes en carretera hasta el año 2020.

2- Los Gobiernos deberían comprometerse a conseguir el objetivo de la Década implementando un Plan de Acción apoyado en cinco pilares, diseñado con el fin de (1) crear capacidad de gestión, (2) influir sobre el diseño de las carreteras y la gestión de las redes viarias, (3) influir sobre el diseño de seguridad de los vehículos, (4) influir sobre el comportamiento de los usuarios de vehículos y (5) mejorar los cuidados posteriores a los accidentes.

3- Los países de ingresos bajos y medios gastarán miles de millones de dólares en infraestructura para carreteras y transporte a lo largo de las próximas décadas y será crucial que definan sus inversiones y se centren en resultados que mejoren la seguridad. Para catalizar este proceso, la comunidad internacional, incluyendo a los gobiernos donantes y a las fundaciones filantrópicas privadas, debería invertir 300 millones de US\$ en el Plan de Acción de diez años propuesto, para crear capacidad mundial, regional y estatal, hacer posible la realización de proyectos piloto y de demostración, y fomentar mayores inversiones nacionales en seguridad vial.

4- Los gobiernos deberían comprometerse a implementar una serie de acciones específicas y posibles a nivel regional y estatal, incluyendo la definición de objetivos ambiciosos sobre la reducción de cifras de muertes, la creación de un organismo coordinador para la seguridad vial (por ejemplo, con responsabilidades establecidas legalmente y fuentes de financiación sostenibles) y sistemas armonizados de

recopilación de datos (por ejemplo según las referencias de la Base de Datos Internacional sobre Accidentes de Tráfico – el Grupo IRTAD).

5- Los gobiernos deberían establecer objetivos para el año 2020 para: una mejor seguridad de las infraestructuras (p.e. cumplimiento con las evaluaciones prescritas para la protección de usuarios); una mejor seguridad de vehículos (p.e. cumplimiento mínimo con las evaluaciones prescritas para pruebas de choque); un mejor comportamiento de los usuarios (p.e. cumplimiento de los porcentajes prescritos para el uso de cinturones de seguridad y cascos para motocicletas); cumplimiento de los niveles de alcohol en sangre prescritos y de los límites de velocidad; y mejora de la respuesta tras ocurrir un accidente (p.e. cumplimiento de los tiempos de respuesta prescritos para casos de accidentes con heridos).

6- El Banco Mundial y los bancos de desarrollo regionales, junto con las naciones donantes, deberían asegurar que por lo menos el 10% del coste de sus proyectos de inversión en carreteras sean dedicados a la clasificación y evaluación de las carreteras y a la mejora de las infraestructuras (p.e. barreras de seguridad, instalaciones para peatones, rotondas, viales para bicicletas, etc.). Este principio debería ser aplicado por los donantes siguiendo las indicaciones de la Declaración de París sobre la Efectividad de la Ayuda al Desarrollo de 2005.

7- Los gobiernos de países de altos ingresos deberían predicar con el ejemplo y continuar haciendo progresos en la mejora de sus actuaciones en favor de la seguridad vial, asumiendo un enfoque de 'sistemas seguros' para la seguridad vial, tal y como lo recomienda el informe experto de la OECD/ITF 'Towards Zero'.

8- Países de altos ingresos, que han obtenido buenos resultados, también deberían reconocer su obligación de compartir experiencias y conocimientos con países de ingresos bajos y medios, a través del intercambio de estudios y asociaciones técnicas, así como permitiendo la transferencia de conocimientos y apoyando proyectos de implementación.

9- La Comisión solicita que la Comisión de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (CDS) se asegure de que la seguridad vial sea reconocida por primera vez como un contribuyente clave para lograr un desarrollo sostenible y los Objetivos de Desarrollo del Milenio, cuando analice el transporte durante la próxima revisión del ciclo político (2010-2011).

10- El Secretario General de las Naciones Unidas debería designar a un Enviado Especial de las Naciones Unidas para la Seguridad Vial, para fomentar el progreso y realizar labores de concienciación durante la Década de Acción, que debería someterse a una revisión a medio plazo en el año 2015.

Estado de la cuestión

Uno de los temas que emergen y se sustancian en el pensamiento y la acción de quienes toman decisiones en relación a la problemática de la seguridad vial, es cómo medir el desempeño de un país en seguridad vial.

Existen en la actualidad variadas maneras de medir el estado de la seguridad vial de un país o ciudad. En tal sentido, algunos países se encuentran a la vanguardia no sólo en la construcción de indicadores vinculados a la materia, sino a la gestión de los mismos y la construcción de sistemas informáticos que permiten recolectar de manera certera y objetiva, la información necesaria.

No obstante, resulta muy dificultoso adoptar un criterio uniforme a la hora de definir qué país es líder en materia de gestión de indicadores. Máxime si tenemos en cuenta el escaso desarrollo teórico que existe en este tema en particular. No abunda la

literatura en relación al tema, ya que su aprehensión y comprensión reviste de parámetros muy complicados a la hora de elaborar un estudio.

Entre las dificultades más comunes podemos señalar la inexistencia de un modelo de gestión de indicadores aceptado de manera uniforme por todos los países, y en consecuencia, la imposibilidad de establecer un criterio homogéneo de comparabilidad, y las dificultades propias de abarcar un tema global, con la complejidad que ello implica.

Por este motivo, nuestra intención es adoptar una postura abarcativa, que nos permita dar cuenta de los diferentes tipos, modelos y reglas que utilizan aquellos países que lideran, en términos generales, las cuestiones relacionadas a la seguridad vial.

Existen al menos 3 posturas en relación a la problemática planteada. En resumidas cuentas son las siguientes:

1- Podemos sostener que los países líderes en gestión de indicadores son aquellos que tienen los mejores índices en materia de seguridad vial. Este criterio se circunscribe específicamente a una cuestión instrumental: quién mejor mida en cuestiones de seguridad vial, lidera la gestión de indicadores de esa temática. Esta postura es cuanto menos incompleta y puede conducirnos a resultados disvaliosos, toda vez que no necesariamente quién es líder en índices o cifras de seguridad vial, es quién tiene un mayor grado de desarrollo en la construcción de indicadores.

2- Por otro lado, podemos afirmar que los países líderes son aquellos que tienen un mayor grado de desarrollo académico y técnico vinculado a la gestión de indicadores. Aquí el criterio, no centra la atención en los resultados de cada país en relación a la seguridad vial, sino en los estudios vinculados a la temática que realicen dichos países. Con esta postura sucede lo mismo que con la primera, pero a la inversa.

3- Por último, establecer una postura ecléctica que contenga y supere a los dos criterios anteriores, los armonice y permita establecer parámetros generales para

entender nuestro objeto de estudio. Esta postura resulta más amplia y conveniente a la hora de tener una postura que comprenda nuestro objeto de estudio de una manera más acabada.

A tal fin, se presentaran diferentes modelos de construcción de indicadores de seguridad vial, de aquellos países considerados líderes en esta materia, teniendo en cuenta el criterio expuesto en el párrafo anterior.

En una primera aproximación, podemos decir que, generalmente, se utiliza el número de muertos por habitantes, muertos por vehículo kilómetro, o por pasajero kilómetro, para comparar el estado de seguridad tránsito entre países. Sin embargo, éstos índices pueden llevar a conclusiones erróneas o ambiguas, ya que por ejemplo, un país puede tener una alta tasa de muertos / 10.000 veh., pero, su tasa de muertos / 100.000 hab. puede ser baja, como es el caso de Bangladesh (45 y 2 respectivamente)¹³.

La CEPAL arguye que existe un gran número de indicadores de la calidad de la seguridad vial. Ésta puede ser medida, también en términos de los costos sociales de accidentes, muertos y heridos. Pero, es claro que una simple cuenta de éstos tampoco es un indicador idóneo del nivel de seguridad del transporte. Existen varias razones para esto:

- El número de accidentes de tránsito o heridos está sujeto a fluctuaciones aleatorias, lo que implica que las variaciones a corto plazo en los datos no necesariamente refleja un cambio en los datos a largo plazo.
- El reporte de los accidentes y heridos es a menudo incompleto. Luego, un cambio puede deberse, por ejemplo, sólo a una tendencia a reportar o no los accidentes. Además, el recuento de muertos en la mayoría de los países se hace a los muertos en el sitio del accidente, sin embargo, existe un porcentaje de los lesionados que muere a causa del accidente en los días posteriores.

¹³ Planzer, Rosemarie. CEPAL. (2005). *La seguridad vial en la región de América Latina y el Caribe: Situación actual y desafíos*. División de Recursos Naturales e Infraestructura. Santiago de Chile.

- o Contabilizar los accidentes no dice nada sobre el por qué se producen los accidentes. Por otra parte, pueden existir lugares potencialmente peligrosos o de alto riesgo en los que no hayan ocurrido accidentes¹⁴.

Teniendo en cuenta estas dificultades, Ghazwan al-Haji, de la Universidad de Linköping, Suecia, propuso un Índice de Desarrollo de la Seguridad Vial (RSDI, en sus siglas en inglés), el que puede utilizarse como una manera de medir el nivel de seguridad vial en los países. Fue desarrollado como un índice suplementario al índice de desarrollo humano (IDH) dado por el PNUD. El estudio se centró en 9 dimensiones que son relevantes en la situación de seguridad vial y alrededor de 14 indicadores, los que son importantes para explicar y predecir la situación de accidentes en países y regiones con distintos niveles de motorización. Cada dimensión incluye uno o más indicadores:

Tabla Nº2: Índice de Desarrollo de la Seguridad Vial (RSDI). Ghazwan al-Haji. Universidad de Linköping, Suecia.

- Riesgo del tráfico (X1): muertos por accidentes de tránsito por vehículos (I1)
- Riesgo personal (X2): muertos por accidentes de tránsito por habitantes (I2)
- Índice de salud (x3): combina dos indicadores, índice de severidad (muertos por accidentes) (I3) y porcentaje de expectativas de vida (I4), (ya calculado por el IDH)
- Índice de educación (X4): porcentaje de alfabetización adulta (I5), (ya calculado por el IDH).
- Índice de seguridad de los vehículos (X5): nuevos vehículos registrados (I6) y porcentaje de vehículos de dos ruedas (I7).
- Índice de estado de las vías (X6): vías pavimentadas (I8) y gasto total en vías por vehículos (I9).
- Índice del comportamiento de los usuarios (X7): porcentaje de muertos en accidentes relacionados con el alcohol (I10), porcentaje de muertos en accidentes relacionados con la velocidad (I11), porcentaje del uso del cinturón de seguridad (I12).
- Nivel de vida (X8): PBI per cápita (I13), (que es utilizado de similar manera en el IDH).
- Urbanización (X9): porcentaje del total de población que vive en áreas urbanas (I14).

Al calcular el RSDI, cada indicador es testado para ver su significancia estadística y decidir si debe ser incluido o no, o si está correlacionado con otro. En un principio se dio a todos los indicadores y a cada dimensión igual peso al calcular el RSDI, el que

¹⁴Planzer, Rosemarie. CEPAL. (2005). *La seguridad vial en la región de América Latina y el Caribe: Situación actual y desafíos*. División de Recursos Naturales e Infraestructura. Santiago de Chile.

se calcula como el promedio simple de los indicadores. Por ejemplo, para un país J con respecto a cada dimensión X_{ik}, el índice será:

$$I_{ij} = \frac{\text{MAX}(X_{ik}) - X_{ij}}{\text{MAX}(X_{ik}) - \text{MIN}(X_{ik})}$$

El índice de desarrollo de seguridad vial (RSDI) se define como el promedio de las nueve dimensiones para un país j como:

$$RSDI_j = \frac{1}{9} \sum_{i=1}^9 I_{ij}$$

Los resultados obtenidos muestran que los países altamente motorizados tienen un alto RSDI (por ejemplo, Suecia 0,92), mientras que los países en vías de desarrollo tienen un bajo RSDI (por ejemplo, Malawi 0,26) y los países que están aumentando sus tasas de motorización y con economía emergentes como el sur de Asia y Europa del Este muestran niveles medio (por ejemplo, Estonia 0,72). Los valores están altamente correlacionados con el IDH¹⁵.

Una preocupación especial en el diseño del Índice de desarrollo de la seguridad vial (RSDI) es llegar a una medida global o incluso un conjunto amplio de indicadores que incluye, todos los principales parámetros de interés de la seguridad vial de los humanos a bordo de vehículos- terreno- ambiente-regulación, en lugar de considerar

¹⁵ Planzer, Rosemarie. CEPAL. (2005). *La seguridad vial en la región de América Latina y el Caribe: Situación actual y desafíos*. División de Recursos Naturales e Infraestructura. Santiago de Chile.

factores aislados, tales como los índices de accidentes por población, vehículos o impulsada por kilómetro¹⁶.

Existe otra familia de indicadores que tienen relación directa con las conductas de las personas y con datos de vialidad de cada país, a continuación se presenta un listado de alguno de éstos¹⁷:

Tabla N°3: Listado de Indicadores. CEPAL. 2005

- Velocidad promedio, varianza en la velocidad, porcentaje de violaciones a la velocidad máxima.
- Porcentaje de uso de cinturón de seguridad y sillas para niños.
- Porcentaje de uso de cascos.
- Incidencia de manejo en estado de ebriedad.
- Faltas en una señal ceda el paso, pare o paso de peatones.
- Distancia entre vehículos imprudente.
- Uso diurno de luces.
- Uso de materiales retro-reflectantes, especialmente en ciclistas o peatones.
- Existencia y uso de facilidades peatonales.
- Fricción del pavimento, especialmente bajo condiciones climáticas desfavorables.
- Porcentaje de vehículos técnicamente dañados.
- Indicadores de calidad de los servicios de emergencia.
- Porcentaje de una vía que no llena los estándares de diseño seguro.

Sin embargo, en la mayoría de estos indicadores la metodología de medición y los estándares varían de un país al otro, lo que hace difícil su comparación. Pero un grupo de éstos pueden resultar útiles al realizar comparaciones dentro de un país a lo largo de los años.

Por ahora, el contar con series históricas del número de accidentes y víctimas y la evolución de sus causas, su severidad (entendida como el número de muertos por accidentes) y ubicación, suficientemente extensas de manera de poder identificar tendencias y asegurar que no se está en frente a variaciones aleatorias, puede ser

¹⁶ Ghazwan al-Haji. (2003). *ROAD SAFETY DEVELOPMENT INDEX (RSDI)*. 16th ICTCT workshop. Consultado en internet, en la página http://www.ictct.org/dlObject.php?document_nr=167&/alHaji.pdf, el día 20 de agosto de 2010.

¹⁷ CEPAL. (2005). *La seguridad vial en la región de América Latina y el Caribe: Situación actual y desafíos*.

considerada una buena aproximación para reflejar el estado de la seguridad vial en un país.

Ahora, si lo que se quiere es realizar comparaciones entre países deben identificarse que variables pueden explicar el nivel de accidentes de un país y por otra parte, que indicador puede ser normalizado de manera de realizar comparaciones justas entre países¹⁸.

Una vez obtenidos los datos de los accidentes producidos en un período, el almacenamiento sistematizado de la información disponible hará más fácil la consulta y el análisis posterior. Si deseamos hacer comparaciones entre países (o provincias) será necesario también, que las bases de datos sean comparables y en lo posible compartidas por los países (provincias) de la región.

Por su parte, desde el año 1980, y con más fuerza en los últimos años se han hecho esfuerzos en Europa y Estados Unidos (y Canadá) en este sentido para homogeneizar las bases de datos y convertirlas en una fuente de información común¹⁹.

IRTAD (International Road Traffic and Accident Database), es la base de datos resultado del programa de la OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) y su departamento de investigación de transporte, la que ha logrado convertirse en una herramienta fundamental para la comparación del desarrollo de seguridad vial en los países miembros de la OECD, permitiendo la comparación entre países aún cuando sus definiciones sean diferentes, mediante la utilización de factores de corrección internacionalmente aceptados.

En Europa se ha implementado la base de datos CARE (Community database on Accidents on the Roads in Europe), la que permite identificar y cuantificar problemas

¹⁸ CEPAL. (2005). *La seguridad vial en la región de América Latina y el Caribe: Situación actual y desafíos*.

¹⁹ CEPAL. (2005). *La seguridad vial en la región de América Latina y el Caribe: Situación actual y desafíos*.

de seguridad vial, evaluar la eficacia de las medidas, determinar la importancia de las acciones comunitarias y facilitar el intercambio de la experiencia en este campo. CARE está enfocada a los accidentes de tráfico que tienen como resultado la muerte o lesión²⁰.

Sistemas informáticos de registro de accidentalidad

Un párrafo importante merecen los sistemas informáticos de registro de accidentalidad. Éstos nos permiten inferir que países se encuentran a la vanguardia no sólo en la creación de indicadores y la recolección de la información, sino en su forma de gestionarlos con el objeto de obtener información sensible y necesaria vinculada a la seguridad vial.

En tal sentido, un estudio muy detallado y minucioso que elaborara el Instituto de Tráfico y Seguridad Vial junto con la Universidad de Valencia, nos permite acercarnos de manera concreta a los sistemas de registro y recolección de datos que utilizan los países europeos.

Francia: AURORE–CONCERTO, PACTOL (copra) y LISPACTOL (procea)²¹

En Francia, la creación por parte de la administración central de herramientas estandarizadas para la gestión y análisis de datos de accidentes urbanos a nivel local, y su difusión entre los distintos municipios, ha sido una práctica habitual desde mediados de la década de los ochenta.

²⁰ CEPAL. (2005). *La seguridad vial en la región de América Latina y el Caribe: Situación actual y desafíos*.

²¹ Instituto de Tráfico y Seguridad Vial. INTRAS. Universitat de València. (Año 2007). *Calidad y representatividad de los datos de accidente de tráfico en el ámbito urbano: estado del arte*.

El sistema AURORE (Accidents Urbains sur Ordinateurs) está diseñado específicamente para la gestión y análisis de los datos de accidentalidad en ámbito urbano. El sistema fue desarrollado en Francia por la DSCR (Direction de la Sécurité et de la Circulation Routiere) en 1988, y actualmente está gestionado y actualizado por CERTU (Centre d'études sur les Reseaux, les Transports, l'Urbanisme et les constructions publiques). La última versión (AURORE 3.5) es de 1997.

El sistema ha sido desarrollado para la introducción y análisis de los datos procedentes del BAAC (Bulletin d'Analyse des Accidents Corporels), que constituye el protocolo o parte de accidentes utilizado para recopilar datos de accidentes a nivel nacional. Todos los datos recopilados en el BAAC e introducidos a nivel local en el sistema AURORE son de carácter alfanumérico. Además de la introducción y gestión de datos, el sistema AURORE permite explotaciones locales estandarizadas de los datos. Los análisis que incorpora el sistema son de carácter descriptivo sencillo: selección de casos, recuentos, tablas cruzadas... Eventualmente, programas específicos desarrollados localmente permiten la realización de algunos tests estadísticos simples.²²

El sistema AURORE ha sido la base sobre la que se han gestionado la mayoría de registros municipales de accidentes de tráfico en Francia. La aplicación CONCERTO (interurban network) es la herramienta para análisis de accidentalidad de más reciente desarrollo en Francia. Ha sido elaborada por CERTU y SETRA (Service d'Etudes Techniques des Routes et Autoroutes) a iniciativa de el ONISR (Observatoire National Interministériel de Sécurité Routière). El objetivo de esta aplicación es ir reemplazando de forma progresiva al programa AURORE como herramienta de gestión y análisis de los datos provenientes de los BAAC.

²² Estudio de Viabilidad de un sistema de vigilancia con indicadores de lesiones por accidente de tráfico. (2007). Dirección General de Tránsito, Ministerio del Interior (España) y European Center for Injury Prevention, Universidad de Navarra. España.

CONCERTO (la versión 1.7 es de 2006) es una herramienta que incorpora una aplicación GIS (Sistema de información Geográfica), además de un módulo de análisis estadístico más completo y sofisticado que el de AURORE. Se ha concebido para administrar una base local de accidentes, de cuya entrada de datos se ocupan las fuerzas de policía. CONCERTO se alimenta de los datos procedentes de los BAAC, bien introduciéndolos directamente, bien importándolos desde AURORE o desde PACTOL (ver siguiente página).

Respecto a la explotación de los datos, posibilita la realización de distintas tablas (univariadas y/o bivariadas), estudio de tendencias, así como el cálculo de distintos indicadores de seguridad. Esta información se puede complementar con la representación y visualización espacial de los datos de accidentes. Para aportar esta dimensión espacial, CONCERTO utiliza la red de carreteras como referente geográfico. Se pueden seleccionar accidentes directamente, punteándolos en el mapa, o indirectamente, a través de los objetos geográficos disponibles (municipio, cruces, vía pública, escuela, pistas para bicicletas, etc.)²³.

Reino Unido: MAAP (microcomputer accident analysis package)²⁴

En Inglaterra se viene desarrollando desde mediados de los años ochenta un software llamado MAAP (Microcomputer Accident Analysis Package), el que ha sido puesto en marcha en países como Botswana, Ghana y Zimbabwe. A mediados de los noventa, los ensayos a gran escala de MAAP se establecieron en Malawi, Suazilandia y Tanzania.

²³ Estudio de Viabilidad de un sistema de vigilancia con indicadores de lesiones por accidente de tráfico. (2007). Dirección General de Tránsito, Ministerio del Interior (España) y European Center for Injury Prevention, Universidad de Navarra. España.

²⁴ Instituto de Tráfico y Seguridad Vial. INTRAS. Universitat de València. (Año 2007). *Calidad y representatividad de los datos de accidente de tráfico en el ámbito urbano: estado del arte.*

Hasta 1997, este sistema había sido instalado en más de 25 países en vías de desarrollo. El propósito del MAAP es que los países en desarrollo puedan obtener y analizar datos de accidentes de tránsito en forma sistemática, con un software fácil de usar. El programa está específicamente diseñado para su uso en una computadora personal que permite a los usuarios trabajar de forma interactiva con listas de datos accesibles (algo que no siempre era posible en una computadora central)²⁵.

Este programa permite el almacenamiento y análisis de datos de accidentes de manera sistemática con una interfaz fácil para el usuario. Además, permite hacer cruce de datos, lo que ayuda a los investigadores a la identificación de patrones de accidentes²⁶. A tal efecto, una eficiente recolección de datos y sistema de análisis de accidentes de tránsito, es un requisito básico para cualquier país decidido a hacer frente a sus problemas de seguridad vial²⁷.

Los datos deben ser confiables, completos y estar disponibles cuando sea necesario. Éstos deben estar almacenados en una base de datos que permita consultas cruzadas que permitan detectar cuáles son los sectores de la población más afectados (niños, jóvenes, adultos, ancianos, hombres, mujeres), el tipo de vehículos mayormente involucrados (privados, de transporte público, camiones, motocicletas, etc.), cuáles son los días, horarios y lugares más recurrentes.²⁸

²⁵ Gorell, R. S. J. (1997). *Accident data collection and analysis: the use of MAAP in the Sub-Saharan region of Africa*. Transport Research Laboratory. Berkshire, UK.

²⁶ CEPAL. (2005). *La seguridad vial en la región de América Latina y el Caribe: Situación actual y desafíos*.

²⁷ Gorell, R. S. J. (1997). *Accident data collection and analysis: the use of MAAP in the Sub-Saharan region of Africa*. Transport Research Laboratory. Berkshire, UK.

²⁸ CEPAL. (2005). *La seguridad vial en la región de América Latina y el Caribe: Situación actual y desafíos*.

ALEMANIA²⁹: EUSka³⁰

EUSka es una herramienta informatizada de recogida de datos de accidentes desarrollada por el Instituto Alemán de Ingeniería del Tráfico. Este software, basado en Windows, permite simplificar el registro de los datos de accidentes a los oficiales de policía. Los mecanismos de control y corrección aseguran que toda la información ha sido introducida antes de que el registro sea oficial. El sistema incluye las variables necesarias para la base de datos nacional de accidentes. Además utiliza sistemas de información geográfica para la representación de los accidentes en planos específicos de los municipios.

Todas las agencias policiales de cinco estados usan actualmente este software (Turingia, Baden-Wurtemberg, Sajonia-Anhalt, Sajonia y Hesse). En el año 2007 comenzó a utilizarse en Renania del Norte-Westfalia.

El usuario puede seleccionar cualquier accidente en un mapa digital, y obtener un informe completo de dicho accidente. Además, en un mismo lugar pueden analizarse tanto la frecuencia de accidentes registrados, como realizar comparaciones entre distintos accidentes.

SUECIA: STRADA (Swedish Traffic Accident Data Acquisition)³¹

Cuatro instituciones formaron parte del equipo de trabajo que desarrolló el STRADA con el objetivo de proporcionar un sistema nacional fiable de registro de accidentes: la

²⁹ Instituto de Tráfico y Seguridad Vial. INTRAS. Universitat de València. (Año 2007). *Calidad y representatividad de los datos de accidente de tráfico en el ámbito urbano: estado del arte.*

³⁰ Más información en http://www.ptv.de/cgi-bin/traffic/traf_euska.pl

³¹ Instituto de Tráfico y Seguridad Vial. INTRAS. Universitat de València. (Año 2007). *Calidad y representatividad de los datos de accidente de tráfico en el ámbito urbano: estado del arte.*

administración nacional de la carretera de Suecia, ciudades, policía y hospitales. El sistema comenzó a implantarse en el año 2003 (De Mol y Boets, 2003).

Su labor principal es la combinación de los datos policiales y los hospitalarios antes de ser enviados a la base de datos nacional. Una vez se tienen los registros completos y corregidos se envían por Internet de forma codificada. Los registros policiales utilizan tres tipos de información. Para la localización del accidente utilizan sistemas de posicionamiento geográfico (GPS) que proporcionan información exacta sobre el lugar del accidente. Además realizan una descripción del accidente (características del accidente, de los vehículos y de los implicados), y finalmente una descripción de la vía.

La introducción de los datos del informe policial se realiza en un ordenador situado en el propio vehículo policial. Así pueden ser directamente procesados y enviados posteriormente por Internet. El sistema GPS del mismo vehículo indica la posición exacta del accidente. Otros campos de información se cumplimentan directamente para agilizar el registro (p.e. el día, la hora, o la persona encargada).

Los datos hospitalarios incluyen datos generales del accidente y las víctimas, una descripción de las lesiones basada en los códigos ICD-10 (a partir de los que se calcula el índice de gravedad de la lesión), y un mapa digital, donde se localiza el accidente, basado en los datos del GPS de la ambulancia que ha atendido a las víctimas.

El sistema proporciona un output de información en lenguaje SQL que facilita el manejo y análisis de los datos. También permite desarrollar informes de resultados estandarizados y representaciones gráficas de los datos.

BÉLGICA: ISLP/FEEDIS-Pol Office³²

La informatización de los servicios realizados por la policía belga³³, es un proyecto que comenzó en los años 90 con el desarrollo del PIP (Project Informatique Police), desarrollado básicamente para el ámbito municipal. La reforma de la policía, que se llevo a cabo en 2001, aceleró este proceso de informatización. La reforma incluía la creación de una policía estructurada en dos niveles: la policía federal y las policías locales. Esta nueva estructura favoreció el desarrollo de dos sistemas de registro, el ISLP (Integrated system for the Local Police), al servicio de la policía local, y el sistema FEEDIS, utilizado por la policía federal (sucesor, a su vez, del sistema POLIS-Brigade de la ex-Gendarmeria y del registro PV de la ex-policía judicial).

En el marco de la entrada en vigor de las modificaciones a la ley de circulación en el 2006, se está desarrollando un nuevo sistema de registro llamado "Pol Office". En la actualidad ya lo está utilizando la policía federal y para 2008 se espera su integración total en la policía local belga. El sistema Pol Office es una plataforma única cuyo objetivo es integrar la aplicación local ISLP y la aplicación federal FEEDIS, además de otros servicios internos propios de la policía (recursos humanos, logística, gestión documental,...).

³² Instituto de Tráfico y Seguridad Vial. INTRAS. Universitat de València. (Año 2007). *Calidad y representatividad de los datos de accidente de tráfico en el ámbito urbano: estado del arte.*

³³ El Computer Sciences Corporation (CSC) ha participado en todo el proceso de informatización y modernización del sistema belga de registro de accidentes.

POLONIA: SEWIK³⁴

En Polonia, la base de datos informatizada de accidentes de tráfico se creó en 1975. Tras la reciente modificación del formato y los contenidos del formulario de accidentes (2004), el sistema SEWIK se ha integrado en 2006 en la base de datos del sistema policial polaco (KSIP).

Esta base de datos es la fuente de información básica para la Dirección Nacional de Carreteras (GDDKiA), para las autoridades locales que han creado sus propios sistemas informatizados (Warsaw, Gdańsk, Bydgoszcz, Kraków) y para institutos de investigación y Universidades.

La nueva base de datos central se está equipando con las siguientes aplicaciones (Malasek, 2005):

- Un listado de ciudades y pueblos con la numeración de sus calles y carreteras de determinadas regiones del país.
- Una herramienta para analizar la seguridad vial en las rutas de carreteras más importantes.
- Una herramienta para la búsqueda de accidentes en función de su localización espacial.
- Una herramienta para el listado de accidentes en función de determinadas variables individuales (p.e. por año, tipo de accidente,...) o de variables combinadas (p.e. consumo de alcohol por tipo de accidente)
- Una herramienta para la exportación de los datos a las bases de datos sobre las que opera la administración de carreteras, y para la importación de datos externos.
- Una identificación automática de los casos cuando el nivel de accidentes en determinado lugar o periodo de tiempo supera un cierto umbral establecido.

³⁴ Instituto de Tráfico y Seguridad Vial. INTRAS. Universitat de València. (Año 2007). *Calidad y representatividad de los datos de accidente de tráfico en el ámbito urbano: estado del arte.*

- Niveles específicos de accesibilidad para los diferentes usuarios de la base de datos.

ESPAÑA: CIAT³⁵

En España, el actual sistema de registro y almacenamiento de los datos de accidentes, integra la información recogida por los distintos cuerpos policiales. A partir de la base de datos centralizada, se elaboran los informes que componen el anuario y los boletines estadísticos, y se extrae la información para las aplicaciones desarrolladas con propósitos de explotación más específica.

El núcleo principal de datos se obtiene a partir del sistema informático ARENA, implantado en 2005 como herramienta para el registro de los accidentes atendidos por la guardia civil de tráfico o por los policías locales (información centralizada a su vez en las jefaturas provinciales de tráfico). El sistema permite validar y contrastar los datos introducidos en un proceso previo a su integración en la base de datos central, de forma que no se permitan incoherencias, informando al usuario de la necesidad de realizar modificaciones antes de almacenar la información. Además permite almacenar croquis y fotos asociadas al accidente.

ARENA cuenta con un módulo que permite emitir informes básicos, pero no es demasiado extenso ya que la explotación de datos se realiza mediante la creación de un almacén de datos (Data Warehouse) y sus herramientas de análisis asociada.

El resto de información que debe integrar el sistema proviene de las policías autonómicas del País Vasco y Cataluña (las cuales envían la información en soporte

³⁵ Instituto de Tráfico y Seguridad Vial. INTRAS. Universitat de València. (Año 2007). *Calidad y representatividad de los datos de accidente de tráfico en el ámbito urbano: estado del arte.*

electrónico desde sus propios sistemas informáticos independientes), y de algunos ayuntamientos con sistemas de registro propios, como es el caso de la Laguna (Comunidad de Canarias) y Madrid.

En la actualidad se espera la puesta en funcionamiento definitiva del nuevo sistema de información de datos de accidentes: el Concentrador de Información de Accidentes de Tráfico (CIAT).

La idea fundamental que propone es la unificación del sistema de accidentalidad en todos sus niveles:

- Unificación de las diferentes vías de introducción de la información para volcar los datos en un único concentrador.
- Unificación de los diferentes modelos de información de accidentalidad.
- Unificación de las distintas vías de explotación final de los datos. Pueden ser en línea, mediante un único interfaz Web que permita el acceso a las herramientas de explotación que se pretendan implantar sobre CIAT (generadores de listados o pequeños informes, herramientas de data mining, herramientas de informes corporativos, o herramientas avanzadas GIS), o pueden ser vías de salida de información a otros sistemas remotos, mediante la definición de diferentes orígenes de datos para otros sistemas de explotación.

Instituciones y países líderes en materia de gestión de indicadores de seguridad vial

En rigor de verdad, en este apartado no sólo haremos mención a países sino a instituciones de carácter internacional que se dedican a cuestiones relacionadas a la seguridad vial. Por supuesto que dichas instituciones están compuestas por países de diferentes latitudes. Así funcionan como ámbitos propicios, donde mecanismos de

cooperación, hacen posible la comparación y elaboración de políticas públicas dirigidas a mejorar la calidad e infraestructura del transporte.

Cada una de ellas, tienen un modelo propio de gestión de indicadores de seguridad vial, con algunos intentos de homogeneizarlos a los fines de poder lograr comparaciones eficaces entre los diferentes países. A continuación veremos los modelos que proponen cada una de ellas, como así también el caso Español en particular, que es uno de los que ha logrado mayor desarrollo en la temática en cuestión.

Las instituciones internacionales que se destacan son:

International Transport Forum -ITF-. (2009) IRTAD Road Safety.

El progreso relativo de la seguridad vial depende en parte de lo que se utiliza como medida de exposición al riesgo (es decir, población, vehículos matriculados, distancia recorrida). Ha habido un considerable debate en el pasado acerca de qué medida es más adecuada como una medida de exposición.

Aquellos que están en el sector de la salud prefieren el uso de la población como denominador, ya que permite efectuar comparaciones con otras causas de lesión o de enfermedades. A medida que la salud y el sector del transporte aumentan su nivel de cooperación, las categorías “muertes por 100.000 habitantes” son cada vez más ampliamente utilizadas.

En el sector del transporte ha sido común, donde los datos están disponibles, para usar las muertes por distancia recorrida (por ejemplo, las muertes por millón de vehículos-kilómetro) como medida principal o muertes por 10 000 vehículos.

Fatalidades por distancia recorrida tradicionalmente ha sido favorecida por las autoridades de transporte por carretera, ya que implícitamente disminuyen las tasas de mortalidad si el viaje se incrementa³⁶.

Víctimas mortales por 100 000 habitantes. El número de habitantes es el denominador de los más usados, ya que esta fácilmente disponible en la mayoría de los países. Esta tasa expresa el riesgo de un habitante de morir en el tráfico. Puede ser comparado con otras causas de muerte como las enfermedades del corazón, VIH / SIDA, etc. Es un indicador útil para comparar el riesgo en los países con el mismo nivel de motorización, es, sin embargo, no en todos adaptados a la comparación de los niveles de seguridad entre los países industrializados y los países donde el nivel de motorización es muy bajo.

Las muertes por billones de vehículos-kilómetro (o muertes por billones de millas vehículo). Expresa el riesgo para los ocupantes del vehículo que se encuentren involucrados en un accidente fatal. Este es el indicador más objetivo para describir los riesgos en la red vial. Sin embargo, sólo un número limitado de países recogen datos sobre la distancia recorrida.

Las muertes por 10 000 vehículos matriculados. Este tipo de indicador puede ser visto como un reemplazo para el anterior, en que la distancia anual recorrida es desconocida. Sin embargo este indicador sólo se puede utilizar para comparar el desempeño de seguridad entre países con similares tráfico y características del uso del coche. Se exige disponer de estadísticas fiables sobre el número de vehículos matriculados. En algunos países, una vez convertidos en chatarra, los vehículos no son sistemáticamente retirados de la base de datos de registro.

³⁶ International Transport Forum. (2009) *IRTAD Road Safety*. La traducción nos pertenece.

Idealmente, sería conveniente analizar los tres riesgos ya descritos a fin de comparar los niveles de seguridad en los diferentes países³⁷.

Como vemos, el ITF propone un modelo relativamente sencillo, con miras en poder lograr una comparación aceptable y sustentable entre diferentes países del mundo. No obstante, también formula una serie de indicadores, con mayor nivel de desagregación y complejidad que presentamos a continuación:

Tabla N°4: Indicadores propuestos por International Transport Forum - Organisation For Economic Co-operation and Development OECD. IRTAD Road Safety 2009.

Sección 1: Perfiles del país
· Clasificación del país por renta y la región geográfica
· Indicadores dominantes por país.
Sección 2: Redes de carreteras
· Longitud total de las redes de carreteras por categoría y país (kilómetro)
· Características principales de las redes de carreteras por país
· Longitud total de la red de carreteras por país (kilómetro) - 2002/2007
· Porcentaje de caminos pavimentados por país (%) - 2002/2007
· Densidad de la red de carreteras total por país (Km/Km2) - 2002/2007
· Proporción de autopistas por país (%) - 2002/2007
· Gráficos: indicadores de la infraestructura viaria
Sección 3: Tráfico de camino
· Volumen de tráfico anual por categoría y país (Veh-Kilómetro Millones) del vehículo
· Volumen de tráfico anual total por país (Veh-Kilómetro Millones) - 2002/2007
· Volumen de tráfico del vehículo de pasajeros por país (Veh-Kilómetro Millones) - 2002/2007
· Volumen de tráfico de autobús por país (Veh-Kilómetro Millones) - 2002/2007

³⁷ International Transport Forum. (2009) *IRTAD Road Safety*. La traducción nos pertenece.

- | |
|--|
| · Volumen de tráfico del camión y de Van por país (Veh-kilómetro Millones) - 2002/2007 |
| · Volumen de tráfico de la motocicleta por país (Veh-kilómetro Millones) - 2002/2007 |

Sección 4: Comparaciones multimodales del tráfico

- | |
|--|
| · Modo de transporte superficial interior de carga (T Millones - kilómetro) |
| · Modo de transporte superficial interior de pasajero (P-Kilómetro Millones) |
| · Transporte de transporte por carretera (T Millones - kilómetro) - 2002/2007 |
| · Transporte de mercancías por ferrocarril (T Millones - kilómetro) - 2002/2007 |
| · Transporte de carga superficial interior total (T-Km Millones) - 2002/2007 |
| · Transporte de pasajero de camino (P-Kilómetro Millones) - 2002/2007 |
| · Transporte del pasajero de los servicios ferroviarios (P-Kilómetro Millones) - 2002/2007 |
| · Transporte de pasajeros superficial interior total (P-Kilómetro Millones) - 2002/2007 |

Sección 5: Vehículos funcionando

- | |
|--|
| · Vehículos funcionando por categoría y por país |
| · Cocientes de la flota de vehículo, por país |
| · Vehículos totales funcionando[1], por país - 2002/2007 |
| · Vehículos de pasajeros por 1.000 personas (n/1000 pop) 2002/2007 |
| · Vehículos totales por 1.000 personas (n/1000 pop) - 2002/2007 |
| · Vehículos totales por el kilómetro del camino (n/ kilómetro) - 2002/2007 |
| · Gráficos: Indicadores del Motorisation |

1[1] Se excluyen las motocicletas y los ciclomotores

Sección 6: Accidentes de carretera

- | |
|--|
| · Figuras y tarifas de los accidentes de carretera |
| · Número total de accidentes con lesiones - 2002/2007 |
| · Número total de personas dañadas en accidentes de carretera - 2002/2007 |
| · Número total de personas muertas en accidentes de carretera - 2002/2007 |
| · Personas muertas en accidentes de carretera por 100.000 la población - 2002/2007 |
| · Accidentes con lesiones por 100.000 la población - 2002/2007 |
| · Accidentes con lesiones/100 Veh-kilómetros Millones - 2002/2007 |
| · Gráficos: Indicadores de la seguridad en carretera |

Sección 7: Producción, importaciones, primeros registros y Exportaciones de los vehículos de motor
· Producción, importaciones, primeros registros y exportaciones de los vehículos de pasajeros, por país
· Producción, importaciones, primeros registros y exportaciones de los vehículos de motor[1], por país
· Producción de los vehículos de pasajeros/de la producción total de vehículos de motor[2] - 2002/2007
· Importaciones de los vehículos de pasajeros/de las importaciones totales de los vehículos de motor[3] 2002/2007
· Primeros registros de los registros de /Total de los vehículos de pasajeros de los vehículos de motor[4] 2002/2007
· Exportaciones de los vehículos de pasajeros - 2002/2007
1[1] Se excluyen las motocicletas y los ciclomotores
1[2] Se excluyen las motocicletas y los ciclomotores
1[3] Se excluyen las motocicletas y los ciclomotores
1[4] Se excluyen las motocicletas y los ciclomotores

Sección 8: Gastos del camino
· Gastos totales del camino por los niveles administrativos (\$ Millones)
· Gastos totales del camino por la categoría (\$ Millones)
· Gastos totales del camino (\$ Millones) - 2002/2007
· Divisa nacional en dólar americano en el día 31 de diciembre - 2003/2007
· Divisa nacional en el euro en el día 31 de diciembre - 2003/2007

Sección 9: Energía
· Precios diesel (centavos por litro) - 2002/2008 de los E.E.U.U. \$
· Precios de la gasolina súper (centavos por litro) - 2002/2008 de los E.E.U.U. \$
· Consumo de energía del sector del camino en ktoe y como porcentaje del consumo de energía total/del país - 2006/2007
· Consumición de la gasolina diesel y súper /país - en los litros Millones - 2006/2007
· Gráficos: Indicadores del camino y de la energía

Tabla Nº 5: Listado de países que integran International Transport Forum. IRTAD 2009.

1-	Australia
2-	Austria
3-	Bélgica
4-	Canadá
5-	República Checa
6-	Dinamarca

7-	Finlandia
8-	Francia
9-	Alemania
10-	Grecia
11-	Hungría
12-	Islandia
13-	Irlanda
14-	Israel
15-	Italia
16-	Japón
17-	Corea
18-	Luxemburgo
19-	Malasia
20-	Holanda
21-	Nueva Zelanda
22-	Noruega
23-	Polonia
24-	Portugal
25-	Eslovenia
26-	España
27-	Suecia
28-	Suiza
29-	Reino Unido
30-	Estados Unidos

Como vemos, la mayoría de los países que integran el ITF pertenecen al continente europeo. Sólo Estados Unidos y Canadá pertenecen al continente americano. Este listado, nos permite inferir fehacientemente cuáles son los países que tienen el mayor grado de desarrollo en la construcción y sistematización de indicadores de seguridad vial.

Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa³⁸ (United Nations Economic Commission for Europe) (UNECE)³⁹

La UNECE posee un sistema de recolección y sistematización de datos estadísticos vinculados a la seguridad vial muy amplio y abarcativo. Su intención es elevar la mirada y entender este fenómeno como algo más amplio, donde se deben tener en cuenta diferentes variables.

A continuación se presenta el conjunto de indicadores relacionados con el tráfico que utiliza la UNECE:

Tabla Nº 6: Indicadores de seguridad vial. Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (United Nations Economic Commission for Europe) (UNECE).

Dimensión: Accidentes de Tráfico
- Muertos o tasas de lesiones por millón de habitantes, por total de accidentes. País y Año.
- Número de personas muertas o heridas en accidentes de tráfico por el total de accidentes. País y Año.
- Accidentes de tráfico por tipo de accidente, Lugar, País y Año.
- Accidentes de tráfico por tipo de accidente, Mes, País y Año.
- Accidentes de tráfico por tipo de accidente, Día de la semana, País y Año.
- Accidentes de tráfico por tipo de accidente, condiciones de luz, País y Año.
- Accidentes de tráfico por tipo de accidente, estado de las carreteras, País y Año.
- Accidentes de tráfico con daños personales por tipo de accidente, la naturaleza del accidente, País y Año.
- Accidentes de tráfico, con participación de una o más personas bajo la influencia del alcohol por accidentes, País y Año.

³⁸ Los 56 Estados miembro son: [Albania](#), [Alemania](#), [Andorra](#), [Armenia](#), [Austria](#), [Azerbaiyán](#), [Bielorrusia](#), [Bélgica](#), [Bosnia y Herzegovina](#), [Bulgaria](#), [Canadá](#), [Croacia](#), [República Checa](#), [Chipre](#), [Dinamarca](#), [Eslovaquia](#), [Eslovenia](#), [España](#), [Estados Unidos](#), [Estonia](#), [Finlandia](#), [Francia](#), [Georgia](#), [Grecia](#), [Hungría](#), [Islandia](#), [Irlanda](#), [Israel](#), [Italia](#), [Kazajistán](#), [Kirguistán](#), [Letonia](#), [Liechtenstein](#), [Lituania](#), [Luxemburgo](#), [Malta](#), [Moldavia](#), [Mónaco](#), [Montenegro](#), [Noruega](#), [Países Bajos](#), [Polonia](#), [Portugal](#), [Reino Unido](#), [República de Macedonia](#), [Rumanía](#), [Rusia](#), [San Marino](#), [Serbia](#), [Suecia](#), [Suiza](#), [Tayikistán](#), [Turquía](#), [Turkmenistán](#), [Ucrania](#) y [Uzbekistán](#).

³⁹ La Comisión Económica de las [Naciones Unidas](#) para Europa (UNECE o ECE) fue establecida en [1947](#) para promocionar la cooperación económica entre sus Estados Miembros. Es una de las cinco comisiones regionales bajo la dirección administrativa de las sedes de las Naciones Unidas. Tiene 56 Estados Miembros, e informa al [Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas \(ECOSOC\)](#). Además de los países europeos, incluye a EE.UU., Canadá, Israel, Turquía y las repúblicas de Asia central.

- Peatones y conductores, bajo la influencia del alcohol, implicados en accidentes de peatones o de la categoría de los conductores, País y Año.
- Personas muertas o heridas en accidentes de tráfico por categoría de usuario, tipo de accidente, Grupo de Edad, País y Año.
- Accidentes de tráfico en las aglomeraciones, daños personales por tipo de accidente, la naturaleza del accidente, País y Año.

Dimensión: Tráfico de Carretera

- Tipo de transporte por carretera por tonelada-km de mercancías transportadas (millones), País y Año.
- Transporte de Viajeros en el territorio nacional por pasajero-kilómetro (millones), País y Año.
- Tipo de transporte por carretera por tonelada de mercancía transportada, País y Año.
- Movimientos de Vehículos de motor por territorio nacional por vehículo-kilómetro (millones), País y Año.

Dimensión: Flota de vehículos

- Flota de vehículos al 31 de diciembre por tipo de vehículo, Grupo de Edad, País y Año.
- Número de Ómnibus, autobuses y trolebuses al 31 de diciembre por tipo de combustible, País y Año.
- Ómnibus y autobuses y trolebuses al 31 de diciembre por grupo de edad, país y año.
- Número de camiones a 31 de diciembre por la capacidad de carga, País y Año.
- Capacidad de Camiones (1.000 toneladas) al 31 de diciembre por la capacidad de carga, País y Año.
- Nuevos registros de pasajeros de coches durante el año por tipo de combustible, País y Año.
- Capacidad de los semi-remolques (1.000 toneladas) al 31 de diciembre por la capacidad de carga, País y Año.
- Número de semi-remolques al 31 de diciembre por la capacidad de carga, País y Año.
- Capacidad de remolques (1.000 toneladas) al 31 de diciembre con capacidad de carga, País y Año.
- Número de Remolques al 31 de diciembre por la capacidad de carga, País y Año.
- Vehículos de pasajeros (número) a 31 de diciembre por Categoría de vehículo, País y Año.

Dimensión: Tráfico ferroviario

- Número de viajeros de ferrocarril (1000) por los Pasajeros, País y Año.
- Número de pasajeros de tren-km (millones) por los pasajeros-km, País y Año.
- Transporte de mercancías (con exclusión de los vagones vacíos de propiedad privada) por toneladas transportadas (1000 toneladas), País y Año.
- Transporte de mercancías (con exclusión de los vagones vacíos de propiedad privada) por número de toneladas-km (millones), País y Año.

Dimensión: Vehículos de ferrocarril

- Equipo móvil al 31 de diciembre de Locomotoras (número), País y Año.

- Equipo móvil al 31 de diciembre por locomotoras de potencia (1000 Kw), País y Año.

Dimensión: Circulación por vías navegables interiores

- Tipo de transporte en territorio nacional por mercaderías transportadas (1000 toneladas), País y Año.

- Tipo de transporte en territorio nacional por toneladas-km de mercancías transportadas, País y Año.

Dimensión: Buques de navegación interior

- Número de buques de auto-propulsión en el Servicio al 31 de diciembre, por edad del buque, país y año.

- Capacidad de autopropulsado de los buques en servicio al 31 de diciembre por la Capacidad de Carga (1000t.) versus Edad del buque, país y año.

Dimensión: Oleoductos

- Mercancías transportadas (1000t.) por oleoductos a través de Volumen, País y Año.

Dimensión: Infraestructuras del Transporte

-Infraestructura Vial al 31 de diciembre por el tipo de carretera, País y Año.

- Longitud total de las líneas explotadas (km) al 31 de diciembre por el ancho de vía, País y Año.

- Longitud total de las líneas explotadas (km) al 31 de diciembre por el tipo de camino, País y Año.

- Longitud total de las líneas explotadas (km) al 31 de diciembre por la naturaleza de Tráfico, País y Año.

Dimensión: Empleo Ferroviario

- El empleo en Empresa Ferroviaria de un director (s), por género o tipo de empleo, País y Año

Como se puede apreciar, la UNECE nos presenta la necesidad de pensar el fenómeno de la seguridad vial como algo muy amplio y complejo. En este sentido, vemos que en el modelo de gestión de indicadores que expone esta institución, emergen datos que a priori parecían de menor importancia. No obstante, cuando profundizamos el tema,

empezamos a entender que aún la información que pareciera de nula relevancia, tiene una importancia sustantiva.

Este modelo de indicadores resulta interesante, debido a que nos ayuda a ampliar la mirada, y a tener en cuenta otras variables que en un principio no hubiésemos contemplado.

Caso español

Otro caso que merece ser destacado, es el caso español. La Dirección General de Tráfico ha elaborado diferentes estudios, con una minuciosidad destacable, donde transitan los caminos del fenómeno de la seguridad vial que estamos abordando.

A continuación presentamos el modelo de gestión de indicadores elaborado por la DGT, que consta en la elaboración de más de 800 indicadores, y que continua con la tendencia señalada en el apartado anterior donde veíamos la necesidad de entender al fenómeno vial como algo sumamente amplio y complejo, que necesita de un sistema de indicadores que permita aprehender y comprender esta realidad.

Tabla Nº 7: Indicadores propuestos por la Dirección General de Tráfico. Ministerio del Interior. Gobierno de España.

Calidad de Datos	Calidad de Datos
1a. Porcentaje de altas con información sobre lesiones en el primer campo de diagnóstico	1b. Índice de altas con información sobre lesiones en el primer campo de diagnóstico
2a. Porcentaje de altas con información sobre lesiones en el segundo campo de diagnóstico	2b. Índice de altas con información sobre lesiones en el segundo campo de diagnóstico
3a. Porcentaje de altas con información sobre lesiones en el tercer campo de diagnóstico	3b. Índice de altas con información sobre lesiones en el tercer campo de diagnóstico
4a. Porcentaje de DAH con información sobre mecanismo de lesión	4b. Índice de DAH con información sobre mecanismo de lesión
5a. Porcentaje de DAH con información sobre mecanismo de lesión_ 2ª versión	5b. No aplica

6a. Duración del ingreso hospitalario desconocida	6b. Duración del ingreso hospitalario desconocida
7a. Porcentaje de diagnósticos de lesión con AIS no disponible	7b. No aplica
8a. Porcentaje de DAH con ISS no calculado	8b. Índice de DAH con ISS no calculado
9a. Porcentaje de DAH con diagnóstico principal de lesión y código-E asociado	9b. Índice de DAH con diagnóstico principal de lesión y código-E asociado

General	General
24a. Porcentaje de DAH que cumplen el criterio de hospitalización para todas las causas	24b. Índice de DAH que cumplen el criterio de hospitalización para todas las causas
25a. Número de DAH con ingreso ≥ 4 días	25b. No aplica
26a. Número de DAH con ingreso ≥ 7 días	26b. No aplica
27a. Número de DAH con fallecimiento del paciente	27b. No aplica
28a. Número de DAH que cumplen el criterio de hospitalización por todas las lesiones	28b. No aplica
29a. Cuántas altas hospitalarias cumplen el criterio de inclusión y sin probabilidad de reingreso	29b. No aplica
Por naturaleza de región lesionada	Por naturaleza de región lesionada
30a. Porcentaje de DAH con Fractura, lesión traumática cerebral tipo 1	30b. Índice de DAH con Fractura, lesión traumática cerebral tipo 1
31a. Porcentaje de DAH con Fractura, lesión traumática cerebral tipo 2	31b. Índice de DAH con Fractura, lesión traumática cerebral tipo 2
32a. Porcentaje de DAH con Fractura, lesión traumática cerebral tipo 3	32b. Índice de DAH con Fractura, lesión traumática cerebral tipo 3
56a. Porcentaje de DAH con Fractura, otras lesiones y lesiones inespecíficas	56b. Índice de DAH con Fractura, otras lesiones y lesiones inespecíficas
57a. Porcentaje de DAH con Fractura, lesiones de cadera	57b. Índice de DAH con Fractura, lesiones de cadera
58a. Porcentaje de DAH con Fractura, lesiones de muslo	58b. Índice de DAH con Fractura, lesiones de muslo
59a. Porcentaje de DAH con Fractura, lesiones de rodilla	59b. Índice de DAH con Fractura, lesiones de rodilla
77a. Porcentaje de DAH con Dislocación, de médula espinal inespecíficas de columna y	77b. Índice de DAH con Dislocación, de médula espinal inespecíficas de columna y espalda

espalda	
78a. Porcentaje de DAH con Dislocación, lesiones de columna vertebral cervical	78b. Índice de DAH con Dislocación, lesiones de columna vertebral cervical
79a. Porcentaje de DAH con Dislocación, lesiones de columna vertebral toraco-dorsales	79b. Índice de DAH con Dislocación, lesiones de columna vertebral toraco-dorsales
80a. Porcentaje de DAH con Dislocación, lesiones de columna vertebral lumbar	80b. Índice de DAH con Dislocación, lesiones de columna vertebral lumbar
81a. Porcentaje de DAH con Dislocación, lesiones de columna vertebral de sacro y cóccix	81b. Índice de DAH con Dislocación, lesiones de columna vertebral de sacro y cóccix
82a. Porcentaje de DAH con Dislocación, de columna vertebral inespecíficas de columna y espalda	82b. Índice de DAH con Dislocación, de columna vertebral inespecíficas de columna y espalda
83a. Porcentaje de DAH con Dislocación, lesiones de pecho (tórax)	83b. Índice de DAH con Dislocación, lesiones de pecho (tórax)
84a. Porcentaje de DAH con Dislocación, lesiones abdominales	84b. Índice de DAH con Dislocación, lesiones abdominales
85a. Porcentaje de DAH con Dislocación, lesiones de pelvis y urogenitales	85b. Índice de DAH con Dislocación, lesiones de pelvis y urogenitales
86a. Porcentaje de DAH con Dislocación, lesiones de tronco	86b. Índice de DAH con Dislocación, lesiones de tronco
87a. Porcentaje de DAH con Dislocación, lesiones de espalda y nalgas	87b. Índice de DAH con Dislocación, lesiones de espalda y nalgas
88a. Porcentaje de DAH con Dislocación, lesiones de hombro y brazo	88b. Índice de DAH con Dislocación, lesiones de hombro y brazo
89a. Porcentaje de DAH con Dislocación, lesiones de antebrazo y codo	89b. Índice de DAH con Dislocación, lesiones de antebrazo y codo
90a. Porcentaje de DAH con Dislocación, lesiones de muñeca, mano y dedos	90b. Índice de DAH con Dislocación, lesiones de muñeca, mano y dedos
107a. Porcentaje de DAH con Esguince y Distensión, lesiones inespecíficas de Cabeza, Cara y Cuello	107b. Índice de DAH con Esguince y Distensión, lesiones inespecíficas de Cabeza, Cara y Cuello
108a. Porcentaje de DAH con Esguince y Distensión, lesiones de médula espinal cervical	108b. Índice de DAH con Esguince y Distensión, lesiones de médula espinal cervical
109a. Porcentaje de DAH con Esguince y Distensión, lesiones de médula espinal toraco-dorsales	109b. Índice de DAH con Esguince y Distensión, lesiones de médula espinal toraco-dorsales
110a. Porcentaje de DAH con Esguince y	110b. Índice de DAH con Esguince y Distensión,

Distensión, lesiones de médula espinal lumbar	lesiones de médula espinal lumbar
111a. Porcentaje de DAH con Esguince y Distensión, lesiones de médula espinal de sacro y cóccix	111b. Índice de DAH con Esguince y Distensión, lesiones de médula espinal de sacro y cóccix
112a. Porcentaje de DAH con Esguince y Distensión, médula espinal de columna y espalda	112b. Índice de DAH con Esguince y Distensión, médula espinal de columna y espalda
113a. Porcentaje de DAH con Esguince y Distensión, lesiones de columna vertebral cervical	113b. Índice de DAH con Esguince y Distensión, lesiones de columna vertebral cervical
114a. Porcentaje de DAH con Esguince y Distensión, lesiones de columna vertebral toraco-dorsales	114b. Índice de DAH con Esguince y Distensión, lesiones de columna vertebral toraco-dorsales
150a. Porcentaje de DAH con lesiones internas, lesiones de columna vertebral lumbar	150b. Índice de DAH con lesiones internas, lesiones de columna vertebral lumbar
151a. Porcentaje de DAH con lesiones internas, lesiones de columna vertebral de sacro y cóccix	151b. Índice de DAH con lesiones internas, lesiones de columna vertebral de sacro y cóccix
152a. Porcentaje de DAH con lesiones internas, lesiones de columna vertebral y espalda	152b. Índice de DAH con lesiones internas, lesiones de columna vertebral y espalda
153a. Porcentaje de DAH con lesiones internas, lesiones de pecho (tórax)	153b. Índice de DAH con lesiones internas, lesiones de pecho (tórax)
154a. Porcentaje de DAH con lesiones internas, lesiones abdominales	154b. Índice de DAH con lesiones internas, lesiones abdominales
155a. Porcentaje de DAH con lesiones internas, lesiones de pelvis y urogenitales	155b. Índice de DAH con lesiones internas, lesiones de pelvis y urogenitales
158a. Porcentaje de DAH con lesiones internas, lesiones de hombro y brazo	158b. Índice de DAH con lesiones internas, lesiones de hombro y brazo
159a. Porcentaje de DAH con lesiones internas, lesiones de antebrazo y codo	159b. Índice de DAH con lesiones internas, lesiones de antebrazo y codo
160a. Porcentaje de DAH con lesiones internas, lesiones de muñeca, mano y dedos	160b. Índice de DAH con lesiones internas, lesiones de muñeca, mano y dedos
161a. Porcentaje de DAH con lesiones internas, otras lesiones y lesiones inespecíficas	161b. Índice de DAH con lesiones internas, otras lesiones y lesiones inespecíficas
162a. Porcentaje de DAH con lesiones internas, lesiones de cadera	162b. Índice de DAH con lesiones internas, lesiones de cadera
163a. Porcentaje de DAH con lesiones internas, lesiones de muslo	163b. Índice de DAH con lesiones internas, lesiones de muslo
164a. Porcentaje de DAH con lesiones internas,	164b. Índice de DAH con lesiones internas,

lesiones de rodilla	lesiones de rodilla
165a. Porcentaje de DAH con lesiones internas, lesiones de pierna y tobillo	165b. Índice de DAH con lesiones internas, lesiones de pierna y tobillo
166a. Porcentaje de DAH con lesiones internas, lesiones de pie y dedos de los pies	166b. Índice de DAH con lesiones internas, lesiones de pie y dedos de los pies
167a. Porcentaje de DAH con lesiones internas, otras lesiones y lesiones inespecíficas	167b. Índice de DAH con lesiones internas, otras lesiones y lesiones inespecíficas
168a. Porcentaje de DAH con lesiones internas, otras lesiones y lesiones múltiples	168b. Índice de DAH con lesiones internas, otras lesiones y lesiones múltiples
169a. Porcentaje de DAH con lesiones internas, lesiones con localización inespecífica	169b. Índice de DAH con lesiones internas, lesiones con localización inespecífica
170a. Porcentaje de DAH con Heridas Abiertas, lesión traumática cerebral tipo 1	170b. Índice de DAH con Heridas Abiertas, lesión traumática cerebral tipo 1
171a. Porcentaje de DAH con Heridas Abiertas, lesión traumática cerebral tipo 2	171b. Índice de DAH con Heridas Abiertas, lesión traumática cerebral tipo 2
172a. Porcentaje de DAH con Heridas Abiertas, lesión traumática cerebral tipo 3	172b. Índice de DAH con Heridas Abiertas, lesión traumática cerebral tipo 3
173a. Porcentaje de DAH con Heridas Abiertas, Otras lesiones cerebrales	173b. Índice de DAH con Heridas Abiertas, Otras lesiones cerebrales
174a. Porcentaje de DAH con Heridas Abiertas, lesiones faciales	174b. Índice de DAH con Heridas Abiertas, lesiones faciales
175a. Porcentaje de DAH con Heridas Abiertas, lesiones oculares	175b. Índice de DAH con Heridas Abiertas, lesiones oculares
176a. Porcentaje de DAH con Heridas Abiertas, lesiones en Cuello	176b. Índice de DAH con Heridas Abiertas, lesiones en Cuello
177a. Porcentaje de DAH con Heridas Abiertas, lesiones inespecíficas de Cabeza, Cara y Cuello	177b. Índice de DAH con Heridas Abiertas, lesiones inespecíficas de Cabeza, Cara y Cuello
178a. Porcentaje de DAH con Heridas Abiertas, lesiones de médula espinal cervical	178b. Índice de DAH con Heridas Abiertas, lesiones de médula espinal cervical
179a. Porcentaje de DAH con Heridas Abiertas, lesiones de médula espinal toraco-dorsales	179b. Índice de DAH con Heridas Abiertas, lesiones de médula espinal toraco-dorsales
180a. Porcentaje de DAH con Heridas Abiertas, lesiones de médula espinal lumbar	180b. Índice de DAH con Heridas Abiertas, lesiones de médula espinal lumbar
181a. Porcentaje de DAH con Heridas Abiertas, lesiones de médula espinal de sacro y cóccix	181b. Índice de DAH con Heridas Abiertas, lesiones de médula espinal de sacro y cóccix
182a. Porcentaje de DAH con Heridas Abiertas,	182b. Índice de DAH con Heridas Abiertas,

médula espinal, columna y espalda	médula espinal inespecíficas de columna y espalda
183a. Porcentaje de DAH con Heridas Abiertas, lesiones de columna vertebral cervical	183b. Índice de DAH con Heridas Abiertas, lesiones de columna vertebral cervical
184a. Porcentaje de DAH con Heridas Abiertas, lesiones de columna vertebral toraco-dorsales	184b. Índice de DAH con Heridas Abiertas, lesiones de columna vertebral toraco-dorsales
185a. Porcentaje de DAH con Heridas Abiertas, lesiones de columna vertebral lumbar	185b. Índice de DAH con Heridas Abiertas, lesiones de columna vertebral lumbar
186a. Porcentaje de DAH con Heridas Abiertas, lesiones de columna vertebral de sacro y cóccix	186b. Índice de DAH con Heridas Abiertas, lesiones de columna vertebral de sacro y cóccix
187a. Porcentaje de DAH con Heridas Abiertas, lesiones de columna vertebral y espalda	187b. Índice de DAH con Heridas Abiertas, lesiones de columna vertebral y espalda
188a. Porcentaje de DAH con Heridas Abiertas, lesiones de pecho (tórax)	188b. Índice de DAH con Heridas Abiertas, lesiones de pecho (tórax)
189a. Porcentaje de DAH con Heridas Abiertas, lesiones abdominales	189b. Índice de DAH con Heridas Abiertas, lesiones abdominales
190a. Porcentaje de DAH con Heridas Abiertas, lesiones de pelvis y urogenitales	190b. Índice de DAH con Heridas Abiertas, lesiones de pelvis y urogenitales
191a. Porcentaje de DAH con Heridas Abiertas, lesiones de tronco	191b. Índice de DAH con Heridas Abiertas, lesiones de tronco
192a. Porcentaje de DAH con Heridas Abiertas, lesiones de espalda y nalgas	192b. Índice de DAH con Heridas Abiertas, lesiones de espalda y nalgas
193a. Porcentaje de DAH con Heridas Abiertas, lesiones de hombro y brazo	193b. Índice de DAH con Heridas Abiertas, lesiones de hombro y brazo
194a. Porcentaje de DAH con Heridas Abiertas, lesiones de antebrazo y codo	194b. Índice de DAH con Heridas Abiertas, lesiones de antebrazo y codo
195a. Porcentaje de DAH con Heridas Abiertas, lesiones de muñeca, mano y dedos	195b. Índice de DAH con Heridas Abiertas, lesiones de muñeca, mano y dedos
228a. Porcentaje de DAH con Amputaciones, lesiones de hombro y brazo	228b. Índice de DAH con Amputaciones, lesiones de hombro y brazo
229a. Porcentaje de DAH con Amputaciones, lesiones de antebrazo y codo	229b. Índice de DAH con Amputaciones, lesiones de antebrazo y codo
230a. Porcentaje de DAH con Amputaciones, lesiones de muñeca, mano y dedos	230b. Índice de DAH con Amputaciones, lesiones de muñeca, mano y dedos
231a. Porcentaje de DAH con Amputaciones, otras lesiones y lesiones inespecíficas	231b. Índice de DAH con Amputaciones, otras lesiones y lesiones inespecíficas

236a. Porcentaje de DAH con Amputaciones, lesiones de pie y dedos de los pies	236b. Índice de DAH con Amputaciones, lesiones de pie y dedos de los pies
237a. Porcentaje de DAH con Amputaciones, otras lesiones y lesiones inespecíficas	237b. Índice de DAH con Amputaciones, otras lesiones y lesiones inespecíficas
238a. Porcentaje de DAH con Amputaciones, otras lesiones y lesiones múltiples	238b. Índice de DAH con Amputaciones, otras lesiones y lesiones múltiples
239a. Porcentaje de DAH con Amputaciones, lesiones con localización inespecífica	239b. Índice de DAH con Amputaciones, lesiones con localización inespecífica
240a. Porcentaje de DAH con lesiones en vasos sanguíneos, lesión traumática cerebral tipo 1	240b. Índice de DAH con lesiones en vasos sanguíneos, lesión traumática cerebral tipo 1
241a. Porcentaje de DAH con lesiones en vasos sanguíneos, lesión traumática cerebral tipo 2	241b. Índice de DAH con lesiones en vasos sanguíneos, lesión traumática cerebral tipo 2
258a. Porcentaje de DAH con lesiones en vasos sanguíneos, lesiones de pecho (tórax)	258b. Índice de DAH con lesiones en vasos sanguíneos, lesiones de pecho (tórax)
259a. Porcentaje de DAH con lesiones en vasos sanguíneos, lesiones abdominales	259b. Índice de DAH con lesiones en vasos sanguíneos, lesiones abdominales

Número Absoluto o Proporción	Índice por 100,000 Habitantes
260a. Porcentaje de DAH con lesiones en vasos sanguíneos, lesiones de pelvis y urogenitales	260b. Índice de DAH con lesiones en vasos sanguíneos, lesiones de pelvis y urogenitales
261a. Porcentaje de DAH con lesiones en vasos sanguíneos, lesiones de tronco	261b. Índice de DAH con lesiones en vasos sanguíneos, lesiones de tronco
262a. Porcentaje de DAH con lesiones en vasos sanguíneos, lesiones de espalda y nalgas	262b. Índice de DAH con lesiones en vasos sanguíneos, lesiones de espalda y nalgas
263a. Porcentaje de DAH con lesiones en vasos sanguíneos, lesiones de hombro y brazo	263b. Índice de DAH con lesiones en vasos sanguíneos, lesiones de hombro y brazo
264a. Porcentaje de DAH con lesiones en vasos sanguíneos, lesiones de antebrazo y codo	264b. Índice de DAH con lesiones en vasos sanguíneos, lesiones de antebrazo y codo
265a. Porcentaje de DAH en vasos sanguíneos, lesiones de muñeca, mano y dedos	265b. Índice de DAH en vasos sanguíneos, lesiones de muñeca, mano y dedos
266a. Porcentaje de DAH en vasos sanguíneos, otras lesiones y lesiones inespecíficas	266b. Índice de DAH en vasos sanguíneos, otras lesiones y lesiones inespecíficas
267a. Porcentaje de DAH con lesiones en vasos sanguíneos, lesiones de cadera	267b. Índice de DAH con lesiones en vasos sanguíneos, lesiones de cadera
268a. Porcentaje de DAH con lesiones en vasos sanguíneos, lesiones de muslo	268b. Índice de DAH con lesiones en vasos sanguíneos, lesiones de muslo

269a. Porcentaje de DAH con lesiones en vasos sanguíneos, lesiones de rodilla	269b. Índice de DAH con lesiones en vasos sanguíneos, lesiones de rodilla
270a. Porcentaje de DAH con lesiones en vasos sanguíneos, lesiones de pierna y tobillo	270b. Índice de DAH con lesiones en vasos sanguíneos, lesiones de pierna y tobillo
271a. Porcentaje de DAH en vasos sanguíneos, lesiones de pie y dedos de los pies	271b. Índice de DAH en vasos sanguíneos, lesiones de pie y dedos de los pies
272a. Porcentaje de DAH en vasos sanguíneos, otras lesiones y lesiones inespecíficas	272b. Índice de DAH en vasos sanguíneos, otras lesiones y lesiones inespecíficas
273a. Porcentaje de DAH con lesiones en vasos sanguíneos, otras lesiones y lesiones múltiples	273b. Índice de DAH con lesiones en vasos sanguíneos, otras lesiones y lesiones múltiples
274a. Porcentaje de DAH en vasos sanguíneos, lesiones con localización inespecífica	274b. Índice de DAH en vasos sanguíneos, lesiones con localización inespecífica
275a. Porcentaje de DAH con Contusión/Superficial, lesión traumática cerebral tipo 1	275b. Índice de DAH con Contusión/Superficial, lesión traumática cerebral tipo 1
276a. Porcentaje de DAH con Contusión/Superficial, lesión traumática cerebral tipo 2	276b. Índice de DAH con Contusión/Superficial, lesión traumática cerebral tipo 2
277a. Porcentaje de DAH con Contusión/Superficial, lesión traumática cerebral tipo 3	277b. Índice de DAH con Contusión/Superficial, lesión traumática cerebral tipo 3
278a. Porcentaje de DAH con Contusión/Superficial, Otras lesiones cerebrales	278b. Índice de DAH con Contusión/Superficial, Otras lesiones cerebrales
279a. Porcentaje de DAH con Contusión/Superficial, lesiones faciales	279b. Índice de DAH con Contusión/Superficial, lesiones faciales
280a. Porcentaje de DAH con Contusión/Superficial, lesiones oculares	280b. Índice de DAH con Contusión/Superficial, lesiones oculares
281a. Porcentaje de DAH con Contusión/Superficial, lesiones en Cuello	281b. Índice de DAH con Contusión/Superficial, lesiones en Cuello
282a. Porcentaje de DAH con Contusión/Superficial, lesiones inespecíficas de Cabeza, Cara y Cuello	282b. Índice de DAH con Contusión/Superficial, lesiones inespecíficas de Cabeza, Cara y Cuello
283a. Porcentaje de DAH con Contusión/Superficial, lesiones de médula espinal cervical	283b. Índice de DAH con Contusión/Superficial, lesiones de médula espinal cervical
284a. Porcentaje de DAH con Contusión/Superficial, lesiones de médula espinal toraco-dorsales	284b. Índice de DAH con Contusión/Superficial, lesiones de médula espinal toraco-dorsales

285a. Porcentaje de DAH con Contusión/Superficial, lesiones de médula espinal lumbar	285b. Índice de DAH con Contusión/Superficial, lesiones de médula espinal lumbar
286a. Porcentaje de DAH con Contusión/Superficial, lesiones de médula espinal de sacro y cóccix	286b. Índice de DAH con Contusión/Superficial, lesiones de médula espinal de sacro y cóccix
287a. Porcentaje de DAH con Contusión/Superficial, médula espinal, columna y espalda	287b. Índice de DAH con Contusión/Superficial, médula espinal, columna y espalda
288a. Porcentaje de DAH con Contusión/Superficial, lesiones de columna vertebral cervical	288b. Índice de DAH con Contusión/Superficial, lesiones de columna vertebral cervical
289a. Porcentaje de DAH con Contusión/Superficial, lesiones de columna vertebral toraco-dorsales	289b. Índice de DAH con Contusión/Superficial, lesiones de columna vertebral toraco-dorsales
290a. Porcentaje de DAH con Contusión/Superficial, lesiones de columna vertebral lumbar	290b. Índice de DAH con Contusión/Superficial, lesiones de columna vertebral lumbar
291a. Porcentaje de DAH con Contusión/Superficial, lesiones de columna vertebral de sacro y cóccix	291b. Índice de DAH con Contusión/Superficial, lesiones de columna vertebral de sacro y cóccix
292a. Porcentaje de DAH con Contusión/Superficial, columna vertebral inespecíficas y espalda	292b. Índice de DAH con Contusión/Superficial, columna vertebral inespecíficas y espalda
293a. Porcentaje de DAH con Contusión/Superficial, lesiones de pecho (tórax)	293b. Índice de DAH con Contusión/Superficial, lesiones de pecho (tórax)
294a. Porcentaje de DAH con Contusión/Superficial, lesiones abdominales	294b. Índice de DAH con Contusión/Superficial, lesiones abdominales
295a. Porcentaje de DAH con Contusión/Superficial, lesiones de pelvis y urogenitales	295b. Índice de DAH con Contusión/Superficial, lesiones de pelvis y urogenitales
296a. Porcentaje de DAH con Contusión/Superficial, lesiones de tronco	296b. Índice de DAH con Contusión/Superficial, lesiones de tronco
297a. Porcentaje de DAH con Contusión/Superficial, lesiones de espalda y nalgas	297b. Índice de DAH con Contusión/Superficial, lesiones de espalda y nalgas
298a. Porcentaje de DAH con Contusión/Superficial, lesiones de hombro y	298b. Índice de DAH con Contusión/Superficial, lesiones de hombro y brazo

brazo	
299a. Porcentaje de DAH con Contusión/Superficial, lesiones de antebrazo y codo	299b. Índice de DAH con Contusión/Superficial, lesiones de antebrazo y codo
300a. Porcentaje de DAH con Contusión/Superficial, lesiones de muñeca, mano y dedos	300b. Índice de DAH con Contusión/Superficial, lesiones de muñeca, mano y dedos
301a. Porcentaje de DAH con Contusión/Superficial, otras lesiones y lesiones inespecíficas	301b. Índice de DAH con Contusión/Superficial, otras lesiones y lesiones inespecíficas
302a. Porcentaje de DAH con Contusión/Superficial, lesiones de cadera	302b. Índice de DAH con Contusión/Superficial, lesiones de cadera
303a. Porcentaje de DAH con Contusión/Superficial, lesiones de muslo	303b. Índice de DAH con Contusión/Superficial, lesiones de muslo
304a. Porcentaje de DAH con Contusión/Superficial, lesiones de rodilla	304b. Índice de DAH con Contusión/Superficial, lesiones de rodilla
305a. Porcentaje de DAH con Contusión/Superficial, lesiones de pierna y tobillo	305b. Índice de DAH con Contusión/Superficial, lesiones de pierna y tobillo
306a. Porcentaje de DAH con Contusión/Superficial, lesiones de pie y dedos de los pies	306b. Índice de DAH con Contusión/Superficial, lesiones de pie y dedos de los pies
307a. Porcentaje de DAH con Contusión/Superficial, otras lesiones y lesiones inespecíficas	307b. Índice de DAH con Contusión/Superficial, otras lesiones y lesiones inespecíficas
308a. Porcentaje de DAH con Contusión/Superficial, otras lesiones y lesiones múltiples	308b. Índice de DAH con Contusión/Superficial, otras lesiones y lesiones múltiples
309a. Porcentaje de DAH con Contusión/Superficial, lesiones con localización inespecífica	309b. Índice de DAH con Contusión/Superficial, lesiones con localización inespecífica
310a. Porcentaje de DAH con Aplastamiento, lesión traumática cerebral tipo 1	310b. Índice de DAH con Aplastamiento, lesión traumática cerebral tipo 1
311a. Porcentaje de DAH con Aplastamiento, lesión traumática cerebral tipo 2	311b. Índice de DAH con Aplastamiento, lesión traumática cerebral tipo 2
312a. Porcentaje de DAH con Aplastamiento, lesión traumática cerebral tipo 3	312b. Índice de DAH con Aplastamiento, lesión traumática cerebral tipo 3
313a. Porcentaje de DAH con Aplastamiento, Otras lesiones cerebrales	313b. Índice de DAH con Aplastamiento, Otras lesiones cerebrales

314a. Porcentaje de DAH con Aplastamiento, lesiones faciales	314b. Índice de DAH con Aplastamiento, lesiones faciales
315a. Porcentaje de DAH con Aplastamiento, lesiones oculares	315b. Índice de DAH con Aplastamiento, lesiones oculares
316a. Porcentaje de DAH con Aplastamiento, lesiones en Cuello	316b. Índice de DAH con Aplastamiento, lesiones en Cuello
317a. Porcentaje de DAH con Aplastamiento, lesiones inespecíficas de Cabeza, Cara y Cuello	317b. Índice de DAH con Aplastamiento, lesiones inespecíficas de Cabeza, Cara y Cuello
318a. Porcentaje de DAH con Aplastamiento, lesiones de médula espinal cervical	318b. Índice de DAH con Aplastamiento, lesiones de médula espinal cervical
319a. Porcentaje de DAH con Aplastamiento, lesiones de médula espinal toraco-dorsales	319b. Índice de DAH con Aplastamiento, lesiones de médula espinal toraco-dorsales
320a. Porcentaje de DAH con Aplastamiento, lesiones de médula espinal lumbar	320b. Índice de DAH con Aplastamiento, lesiones de médula espinal lumbar
321a. Porcentaje de DAH con Aplastamiento, lesiones de médula espinal de sacro y cóccix	321b. Índice de DAH con Aplastamiento, lesiones de médula espinal de sacro y cóccix
322a. Porcentaje de DAH con Aplastamiento, lesiones de médula espinal de columna y espalda	322b. Índice de DAH con Aplastamiento, lesiones de médula espinal de columna y espalda
323a. Porcentaje de DAH con Aplastamiento, lesiones de columna vertebral cervical	323b. Índice de DAH con Aplastamiento, lesiones de columna vertebral cervical
324a. Porcentaje de DAH con Aplastamiento, lesiones de columna vertebral toraco-dorsales	324b. Índice de DAH con Aplastamiento, lesiones de columna vertebral toraco-dorsales
325a. Porcentaje de DAH con Aplastamiento, lesiones de columna vertebral lumbar	325b. Índice de DAH con Aplastamiento, lesiones de columna vertebral lumbar
326a. Porcentaje de DAH con Aplastamiento, lesiones de columna vertebral de sacro y cóccix	326b. Índice de DAH con Aplastamiento, lesiones de columna vertebral de sacro y cóccix
327a. Porcentaje de DAH con Aplastamiento, lesiones de columna vertebral inespecíficas y espalda	327b. Índice de DAH con Aplastamiento, lesiones de columna vertebral inespecíficas y espalda
328a. Porcentaje de DAH con Aplastamiento, lesiones de pecho (tórax)	328b. Índice de DAH con Aplastamiento, lesiones de pecho (tórax)
329a. Porcentaje de DAH con Aplastamiento, lesiones abdominales	329b. Índice de DAH con Aplastamiento, lesiones abdominales
330a. Porcentaje de DAH con Aplastamiento, lesiones de pelvis y urogenitales	330b. Índice de DAH con Aplastamiento, lesiones de pelvis y urogenitales
331a. Porcentaje de DAH con Aplastamiento, lesiones de tronco	331b. Índice de DAH con Aplastamiento, lesiones de tronco

332a. Porcentaje de DAH con Aplastamiento, lesiones de espalda y nalgas	332b. Índice de DAH con Aplastamiento, lesiones de espalda y nalgas
333a. Porcentaje de DAH con Aplastamiento, lesiones de hombro y brazo	333b. Índice de DAH con Aplastamiento, lesiones de hombro y brazo
334a. Porcentaje de DAH con Aplastamiento, lesiones de antebrazo y codo	334b. Índice de DAH con Aplastamiento, lesiones de antebrazo y codo
335a. Porcentaje de DAH con Aplastamiento, lesiones de muñeca, mano y dedos	335b. Índice de DAH con Aplastamiento, lesiones de muñeca, mano y dedos
336a. Porcentaje de DAH con Aplastamiento, otras lesiones y lesiones inespecíficas	336b. Índice de DAH con Aplastamiento, otras lesiones y lesiones inespecíficas
337a. Porcentaje de DAH con Aplastamiento, lesiones de cadera	337b. Índice de DAH con Aplastamiento, lesiones de cadera
338a. Porcentaje de DAH con Aplastamiento, lesiones de muslo	338b. Índice de DAH con Aplastamiento, lesiones de muslo
339a. Porcentaje de DAH con Aplastamiento, lesiones de rodilla	339b. Índice de DAH con Aplastamiento, lesiones de rodilla
340a. Porcentaje de DAH con Aplastamiento, lesiones de pierna y tobillo	340b. Índice de DAH con Aplastamiento, lesiones de pierna y tobillo
341a. Porcentaje de DAH con Aplastamiento, lesiones de pie y dedos de los pies	341b. Índice de DAH con Aplastamiento, lesiones de pie y dedos de los pies
342a. Porcentaje de DAH con Aplastamiento, otras lesiones y lesiones inespecíficas	342b. Índice de DAH con Aplastamiento, otras lesiones y lesiones inespecíficas
343a. Porcentaje de DAH con Aplastamiento, otras lesiones y lesiones múltiples	343b. Índice de DAH con Aplastamiento, otras lesiones y lesiones múltiples
344a. Porcentaje de DAH con Aplastamiento, lesiones con localización inespecífica	344b. Índice de DAH con Aplastamiento, lesiones con localización inespecífica
345a. Porcentaje de DAH con Quemaduras, lesión traumática cerebral tipo 1	345b. Índice de DAH con Quemaduras, lesión traumática cerebral tipo 1
346a. Porcentaje de DAH con Quemaduras, lesión traumática cerebral tipo 2	346b. Índice de DAH con Quemaduras, lesión traumática cerebral tipo 2
347a. Porcentaje de DAH con Quemaduras, lesión traumática cerebral tipo 3	347b. Índice de DAH con Quemaduras, lesión traumática cerebral tipo 3
348a. Porcentaje de DAH con Quemaduras, Otras lesiones cerebrales	348b. Índice de DAH con Quemaduras, Otras lesiones cerebrales
349a. Porcentaje de DAH con Quemaduras, lesiones faciales	349b. Índice de DAH con Quemaduras, lesiones faciales
350a. Porcentaje de DAH con Quemaduras, lesiones oculares	350b. Índice de DAH con Quemaduras, lesiones oculares

351a. Porcentaje de DAH con Quemaduras, lesiones en Cuello	351b. Índice de DAH con Quemaduras, lesiones en Cuello
352a. Porcentaje de DAH con Quemaduras, lesiones inespecíficas de Cabeza, Cara y Cuello	352b. Índice de DAH con Quemaduras, lesiones inespecíficas de Cabeza, Cara y Cuello
353a. Porcentaje de DAH con Quemaduras, lesiones de médula espinal cervical	353b. Índice de DAH con Quemaduras, lesiones de médula espinal cervical
354a. Porcentaje de DAH con Quemaduras, lesiones de médula espinal toraco-dorsales	354b. Índice de DAH con Quemaduras, lesiones de médula espinal toraco-dorsales
355a. Porcentaje de DAH con Quemaduras, lesiones de médula espinal lumbar	355b. Índice de DAH con Quemaduras, lesiones de médula espinal lumbar
356a. Porcentaje de DAH con Quemaduras, lesiones de médula espinal de sacro y cóccix	356b. Índice de DAH con Quemaduras, lesiones de médula espinal de sacro y cóccix
357a. Porcentaje de DAH con Quemaduras, lesiones de médula espinal, columna y espalda	357b. Índice de DAH con Quemaduras, lesiones de médula espinal, columna y espalda
358a. Porcentaje de DAH con Quemaduras, lesiones de columna vertebral cervical	358b. Índice de DAH con Quemaduras, lesiones de columna vertebral cervical
359a. Porcentaje de DAH con Quemaduras, lesiones de columna vertebral toraco-dorsales	359b. Índice de DAH con Quemaduras, lesiones de columna vertebral toraco-dorsales
360a. Porcentaje de DAH con Quemaduras, lesiones de columna vertebral lumbar	360b. Índice de DAH con Quemaduras, lesiones de columna vertebral lumbar
361a. Porcentaje de DAH con Quemaduras, lesiones de columna vertebral de sacro y cóccix	361b. Índice de DAH con Quemaduras, lesiones de columna vertebral de sacro y cóccix
362a. Porcentaje de DAH con Quemaduras, lesiones de columna vertebral inespecíficas y espalda	362b. Índice de DAH con Quemaduras, lesiones de columna vertebral inespecíficas y espalda
363a. Porcentaje de DAH con Quemaduras, lesiones de pecho (tórax)	363b. Índice de DAH con Quemaduras, lesiones de pecho (tórax)
364a. Porcentaje de DAH con Quemaduras, lesiones abdominales	364b. Índice de DAH con Quemaduras, lesiones abdominales
365a. Porcentaje de DAH con Quemaduras, lesiones de pelvis y urogenitales	365b. Índice de DAH con Quemaduras, lesiones de pelvis y urogenitales
366a. Porcentaje de DAH con Quemaduras, lesiones de tronco	366b. Índice de DAH con Quemaduras, lesiones de tronco
367a. Porcentaje de DAH con Quemaduras, lesiones de espalda y nalgas	367b. Índice de DAH con Quemaduras, lesiones de espalda y nalgas
368a. Porcentaje de DAH con Quemaduras, lesiones de hombro y brazo	368b. Índice de DAH con Quemaduras, lesiones de hombro y brazo
369a. Porcentaje de DAH con Quemaduras,	369b. Índice de DAH con Quemaduras, lesiones

lesiones de antebrazo y codo	de antebrazo y codo
370a. Porcentaje de DAH con Quemaduras, lesiones de muñeca, mano y dedos	370b. Índice de DAH con Quemaduras, lesiones de muñeca, mano y dedos
371a. Porcentaje de DAH con Quemaduras, otras lesiones y lesiones inespecíficas	371b. Índice de DAH con Quemaduras, otras lesiones y lesiones inespecíficas
372a. Porcentaje de DAH con Quemaduras, lesiones de cadera	372b. Índice de DAH con Quemaduras, lesiones de cadera
373a. Porcentaje de DAH con Quemaduras, lesiones de muslo	373b. Índice de DAH con Quemaduras, lesiones de muslo
374a. Porcentaje de DAH con Quemaduras, lesiones de rodilla	374b. Índice de DAH con Quemaduras, lesiones de rodilla
375a. Porcentaje de DAH con Quemaduras, lesiones de pierna y tobillo	375b. Índice de DAH con Quemaduras, lesiones de pierna y tobillo
376a. Porcentaje de DAH con Quemaduras, lesiones de pie y dedos de los pies	376b. Índice de DAH con Quemaduras, lesiones de pie y dedos de los pies
377a. Porcentaje de DAH con Quemaduras, otras lesiones y lesiones inespecíficas	377b. Índice de DAH con Quemaduras, otras lesiones y lesiones inespecíficas
378a. Porcentaje de DAH con Quemaduras, otras lesiones y lesiones múltiples	378b. Índice de DAH con Quemaduras, otras lesiones y lesiones múltiples
379a. Porcentaje de DAH con Quemaduras, lesiones con localización inespecífica	379b. Índice de DAH con Quemaduras, lesiones con localización inespecífica
380a. Porcentaje de DAH con lesiones en nervios, lesión traumática cerebral tipo 1	380b. Índice de DAH con lesiones en nervios, lesión traumática cerebral tipo 1
381a. Porcentaje de DAH con lesiones en nervios, lesión traumática cerebral tipo 2	381b. Índice de DAH con lesiones en nervios, lesión traumática cerebral tipo 2
382a. Porcentaje de DAH con lesiones en nervios, lesión traumática cerebral tipo 3	382b. Índice de DAH con lesiones en nervios, lesión traumática cerebral tipo 3
383a. Porcentaje de DAH con lesiones en nervios, Otras lesiones cerebrales	383b. Índice de DAH con lesiones en nervios, Otras lesiones cerebrales
384a. Porcentaje de DAH con lesiones en nervios, lesiones faciales	384b. Índice de DAH con lesiones en nervios, lesiones faciales
385a. Porcentaje de DAH con lesiones en nervios, lesiones oculares	385b. Índice de DAH con lesiones en nervios, lesiones oculares
386a. Porcentaje de DAH con lesiones en nervios, lesiones en Cuello	386b. Índice de DAH con lesiones en nervios, lesiones en Cuello
387a. Porcentaje de DAH con lesiones en nervios, lesiones inespecíficas de Cabeza, Cara y Cuello	387b. Índice de DAH con lesiones en nervios, lesiones inespecíficas de Cabeza, Cara y Cuello

388a. Porcentaje de DAH con lesiones en nervios, lesiones de médula espinal cervical	388b. Índice de DAH con lesiones en nervios, lesiones de médula espinal cervical
389a. Porcentaje de DAH con lesiones en nervios, lesiones de médula espinal toraco-dorsales	389b. Índice de DAH con lesiones en nervios, lesiones de médula espinal toraco-dorsales
390a. Porcentaje de DAH con lesiones en nervios, lesiones de médula espinal lumbar	390b. Índice de DAH con lesiones en nervios, lesiones de médula espinal lumbar
391a. Porcentaje de DAH con lesiones en nervios, lesiones de médula espinal de sacro y cóccix	391b. Índice de DAH con lesiones en nervios, lesiones de médula espinal de sacro y cóccix
392a. Porcentaje de DAH con lesiones en nervios, médula espinal de columna y espalda	392b. Índice de DAH con lesiones en nervios, médula espinal de columna y espalda
393a. Porcentaje de DAH con lesiones en nervios, lesiones de columna vertebral cervical	393b. Índice de DAH con lesiones en nervios, lesiones de columna vertebral cervical
394a. Porcentaje de DAH con lesiones en nervios, lesiones de columna vertebral toraco-dorsales	394b. Índice de DAH con lesiones en nervios, lesiones de columna vertebral toraco-dorsales
395a. Porcentaje de DAH con lesiones en nervios, lesiones de columna vertebral lumbar	395b. Índice de DAH con lesiones en nervios, lesiones de columna vertebral lumbar
396a. Porcentaje de DAH con lesiones en nervios, lesiones de columna vertebral de sacro y cóccix	396b. Índice de DAH con lesiones en nervios, lesiones de columna vertebral de sacro y cóccix
397a. Porcentaje de DAH en nervios, lesiones de columna vertebral inespecíficas y espalda	397b. Índice de DAH en nervios, lesiones de columna vertebral inespecíficas y espalda
398a. Porcentaje de DAH con lesiones en nervios, lesiones de pecho (tórax)	398b. Índice de DAH con lesiones en nervios, lesiones de pecho (tórax)
399a. Porcentaje de DAH con lesiones en nervios, lesiones abdominales	399b. Índice de DAH con lesiones en nervios, lesiones abdominales
400a. Porcentaje de DAH con lesiones en nervios, lesiones de pelvis y urogenitales	400b. Índice de DAH con lesiones en nervios, lesiones de pelvis y urogenitales
401a. Porcentaje de DAH con lesiones en nervios, lesiones de tronco	401b. Índice de DAH con lesiones en nervios, lesiones de tronco
402a. Porcentaje de DAH con lesiones en nervios, lesiones de espalda y nalgas	402b. Índice de DAH con lesiones en nervios, lesiones de espalda y nalgas
403a. Porcentaje de DAH con lesiones en nervios, lesiones de hombro y brazo	403b. Índice de DAH con lesiones en nervios, lesiones de hombro y brazo
404a. Porcentaje de DAH con lesiones en nervios, lesiones de antebrazo y codo	404b. Índice de DAH con lesiones en nervios, lesiones de antebrazo y codo

405a. Porcentaje de DAH con lesiones en nervios, lesiones de muñeca, mano y dedos	405b. Índice de DAH con lesiones en nervios, lesiones de muñeca, mano y dedos
406a. Porcentaje de DAH con lesiones en nervios, otras lesiones y lesiones inespecíficas	406b. Índice de DAH con lesiones en nervios, otras lesiones y lesiones inespecíficas
407a. Porcentaje de DAH con lesiones en nervios, lesiones de cadera	407b. Índice de DAH con lesiones en nervios, lesiones de cadera
408a. Porcentaje de DAH con lesiones en nervios, lesiones de muslo	408b. Índice de DAH con lesiones en nervios, lesiones de muslo
409a. Porcentaje de DAH con lesiones en nervios, lesiones de rodilla	409b. Índice de DAH con lesiones en nervios, lesiones de rodilla
410a. Porcentaje de DAH con lesiones en nervios, lesiones de pierna y tobillo	410b. Índice de DAH con lesiones en nervios, lesiones de pierna y tobillo
411a. Porcentaje de DAH con lesiones en nervios, lesiones de pie y dedos de los pies	411b. Índice de DAH con lesiones en nervios, lesiones de pie y dedos de los pies
412a. Porcentaje de DAH con lesiones en nervios, otras lesiones y lesiones inespecíficas	412b. Índice de DAH con lesiones en nervios, otras lesiones y lesiones inespecíficas
413a. Porcentaje de DAH con lesiones en nervios, otras lesiones y lesiones múltiples	413b. Índice de DAH con lesiones en nervios, otras lesiones y lesiones múltiples
414a. Porcentaje de DAH con lesiones en nervios, lesiones con localización inespecífica	414b. Índice de DAH con lesiones en nervios, lesiones con localización inespecífica
415a. Porcentaje de DAH con lesiones inespecíficas, lesión traumática cerebral tipo 1	415b. Índice de DAH con lesiones inespecíficas, lesión traumática cerebral tipo 1
416a. Porcentaje de DAH con lesiones inespecíficas, lesión traumática cerebral tipo 2	416b. Índice de DAH con lesiones inespecíficas, lesión traumática cerebral tipo 2
417a. Porcentaje de DAH con lesiones inespecíficas, lesión traumática cerebral tipo 3	417b. Índice de DAH con lesiones inespecíficas, lesión traumática cerebral tipo 3
418a. Porcentaje de DAH con lesiones inespecíficas, Otras lesiones cerebrales	418b. Índice de DAH con lesiones inespecíficas, Otras lesiones cerebrales
419a. Porcentaje de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones faciales	419b. Índice de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones faciales
420a. Porcentaje de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones oculares	420b. Índice de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones oculares
421a. Porcentaje de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones en Cuello	421b. Índice de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones en Cuello
422a. Porcentaje de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones inespecíficas de Cabeza, Cara y Cuello	422b. Índice de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones inespecíficas de Cabeza, Cara y Cuello
423a. Porcentaje de DAH con lesiones	423b. Índice de DAH con lesiones inespecíficas,

inespecíficas, lesiones de médula espinal cervical	lesiones de médula espinal cervical
424a. Porcentaje de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones de médula espinal toraco-dorsales	424b. Índice de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones de médula espinal toraco-dorsales
425a. Porcentaje de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones de médula espinal lumbar	425b. Índice de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones de médula espinal lumbar
426a. Porcentaje de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones de médula espinal de sacro y cóccix	426b. Índice de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones de médula espinal de sacro y cóccix
427a. Porcentaje de DAH inespecíficas, lesiones de médula espinal de columna y espalda	427b. Índice de DAH inespecíficas, lesiones de médula espinal de columna y espalda
428a. Porcentaje de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones de columna vertebral cervical	428b. Índice de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones de columna vertebral cervical
429a. Porcentaje de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones de columna vertebral toraco-dorsales	429b. Índice de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones de columna vertebral toraco-dorsales
430a. Porcentaje de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones de columna vertebral lumbar	430b. Índice de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones de columna vertebral lumbar
431a. Porcentaje de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones de columna vertebral de sacro y cóccix	431b. Índice de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones de columna vertebral de sacro y cóccix
432a. Porcentaje de DAH con lesiones inespecíficas, columna vertebral inespecíficas y espalda	432b. Índice de DAH con lesiones inespecíficas, columna vertebral inespecíficas y espalda
433a. Porcentaje de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones de pecho (tórax)	433b. Índice de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones de pecho (tórax)
434a. Porcentaje de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones abdominales	434b. Índice de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones abdominales
435a. Porcentaje de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones de pelvis y urogenitales	435b. Índice de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones de pelvis y urogenitales
436a. Porcentaje de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones de tronco	436b. Índice de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones de tronco
437a. Porcentaje de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones de espalda y nalgas	437b. Índice de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones de espalda y nalgas
438a. Porcentaje de DAH con lesiones	438b. Índice de DAH con lesiones inespecíficas,

inespecíficas, lesiones de hombro y brazo	lesiones de hombro y brazo
439a. Porcentaje de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones de antebrazo y codo	439b. Índice de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones de antebrazo y codo
440a. Porcentaje de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones de muñeca, mano y dedos	440b. Índice de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones de muñeca, mano y dedos
441a. Porcentaje de DAH con lesiones inespecíficas, otras lesiones y lesiones inespecíficas	441b. Índice de DAH con lesiones inespecíficas, otras lesiones y lesiones inespecíficas
442a. Porcentaje de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones de cadera	442b. Índice de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones de cadera
443a. Porcentaje de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones de muslo	443b. Índice de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones de muslo
444a. Porcentaje de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones de rodilla	444b. Índice de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones de rodilla
445a. Porcentaje de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones de pierna y tobillo	445b. Índice de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones de pierna y tobillo
446a. Porcentaje de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones de pie y dedos de los pies	446b. Índice de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones de pie y dedos de los pies
447a. Porcentaje de DAH con lesiones inespecíficas, otras lesiones y lesiones inespecíficas	447b. Índice de DAH con lesiones inespecíficas, otras lesiones y lesiones inespecíficas
448a. Porcentaje de DAH con lesiones inespecíficas, otras lesiones y lesiones múltiples	448b. Índice de DAH con lesiones inespecíficas, otras lesiones y lesiones múltiples
449a. Porcentaje de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones con localización inespecífica	449b. Índice de DAH con lesiones inespecíficas, lesiones con localización inespecífica
450a. Porcentaje de DAH con lesiones generales y efectos tardíos	450b. Índice de DAH con lesiones generales y efectos tardíos
451a. Porcentaje de DAH con lesiones inespecíficas, sin causas naturales	451b. Índice de DAH con lesiones inespecíficas, sin causas naturales
452a. Porcentaje de altas con fracturas de huesos largos, con ingreso de al menos un día	452b. Índice de altas con fracturas de huesos largos, con ingreso de al menos un día
453a. Porcentaje de altas con fracturas de huesos largos, con ingreso de al menos nueve días	453b. Índice de altas con fracturas de huesos largos, con ingreso de al menos nueve días
454a. Porcentaje de DAH de pacientes con lesiones cerebrales traumáticas	454b. Índice de DAH de pacientes con lesiones cerebrales traumáticas

455a. Número de DAH con fractura de huesos largos, con al menos un día de ingreso	455b. No aplica
456a. Número de DAH con fractura de huesos largos, con al menos nueve días de ingreso	456b. No aplica
457a. Número de DAH de pacientes con lesiones cerebrales traumáticas	457b. No aplica

Por gravedad de lesión	Por gravedad de lesión
458a. Porcentaje de diagnósticos de lesión con AIS 1	458b. No aplica
459a. Porcentaje de diagnósticos de lesión con AIS 2	459b. No aplica
460a. Porcentaje de diagnósticos de lesión con AIS 3	460b. No aplica
461a. Porcentaje de diagnósticos de lesión con AIS 4	461b. No aplica
462a. Porcentaje de diagnósticos de lesión con AIS 5	462b. No aplica
463a. Porcentaje de diagnósticos de lesión con AIS 6	463b. No aplica
464a. Porcentaje de diagnósticos de lesión con AIS 9	464b. No aplica
465a. Porcentaje de datos de altas hospitalarias elegibles con MAIS no disponible	465b. Índice de datos de altas hospitalarias elegibles con MAIS no disponible
466a. Porcentaje de datos de altas hospitalarias elegibles con MAIS 1	466b. Índice de datos de altas hospitalarias elegibles con MAIS 1
467a. Porcentaje de datos de altas hospitalarias elegibles con MAIS 2	467b. Índice de datos de altas hospitalarias elegibles con MAIS 2
468a. Porcentaje de datos de altas hospitalarias elegibles con MAIS 3	468b. Índice de datos de altas hospitalarias elegibles con MAIS 3
469a. Porcentaje de datos de altas hospitalarias elegibles con MAIS 4	469b. Índice de datos de altas hospitalarias elegibles con MAIS 4
470a. Porcentaje de datos de altas hospitalarias elegibles con MAIS 5	470b. Índice de datos de altas hospitalarias elegibles con MAIS 5
471a. Porcentaje de datos de altas hospitalarias elegibles con MAIS 6	471b. Índice de datos de altas hospitalarias elegibles con MAIS 6
472a. Porcentaje de datos de altas hospitalarias elegibles con MAIS 9	472b. Índice de datos de altas hospitalarias elegibles con MAIS 9
473a. Porcentaje de datos de altas hospitalarias de vivos elegibles con MAIS 3+	473b. Índice de datos de altas hospitalarias de vivos elegibles con MAIS 3+
474a. Porcentaje de datos de altas hospitalarias de vivos elegibles con MAIS 4+	474b. Índice de datos de altas hospitalarias de vivos elegibles con MAIS 4+
475a. Número de datos de altas hospitalarias elegibles con MAIS ≥ 3	475b. No aplica
476a. Número de datos de altas hospitalarias elegibles con MAIS ≥ 4	476b. No aplica
477a. Porcentaje de datos de altas hospitalarias	477b. Índice de datos de altas hospitalarias

elegibles con ISS 1-3	elegibles con ISS 1-3
478a. Porcentaje de datos de altas hospitalarias elegibles con ISS 4-8	478b. Índice de datos de altas hospitalarias elegibles con ISS 4-8
479a. Porcentaje de datos de altas hospitalarias elegibles con ISS 9-15	479b. Índice de datos de altas hospitalarias elegibles con ISS 9-15
480a. Porcentaje de datos de altas hospitalarias elegibles con ISS 16-24	480b. Índice de datos de altas hospitalarias elegibles con ISS 16-24
481a. Porcentaje de datos de altas hospitalarias elegibles con ISS 25-75	481b. Índice de datos de altas hospitalarias elegibles con ISS 25-75
482a. Porcentaje de datos de altas hospitalarias elegibles con ISS 99	482b. Índice de datos de altas hospitalarias elegibles con ISS 99

Por mecanismo de lesión	Por mecanismo de lesión
483a. Porcentaje de DAH por (casi &) ahogamiento	483b. Índice de DAH por (casi &) ahogamiento
484a. Número de DAH por (casi &) ahogamiento	484b. No aplica
485a. Porcentaje de DAH relacionados con el fuego	485b. Índice de DAH relacionados con el fuego
486a. Número de DAH relacionadas con el fuego	486b. No aplica
487a. Porcentaje de DAH por vehículo de motor (tráfico o no tráfico)	487b. Índice de DAH por vehículo de motor (tráfico o no tráfico)
488a. Número de DAH por vehículo de motor (tráfico o no tráfico)	488b. No aplica
489a. Porcentaje de DAH por envenenamiento	489b. Índice de DAH por envenenamiento
490a. Número de DAH por envenenamiento	490b. No aplica
491a. Porcentaje de DAH relacionadas con armas de fuego	491b. Índice de DAH relacionadas con armas de fuego
492a. Número de DAH relacionadas con armas de fuego	492b. No aplica
493a. Porcentaje de DAH por suicidio o intento de suicidio	493b. Índice de DAH por suicidio o intento de suicidio
494a. Número de DAH por suicidio o intento de suicidio	494b. No aplica
495a. Porcentaje de DAH por vehículo de motor	495b. Índice de DAH por vehículo de motor
496a. Número de DAH por vehículo de motor	496b. No aplica
497a. Porcentaje de DAH relacionadas con todas las lesiones	497b. Índice de DAH relacionadas con todas las lesiones
498a. Porcentaje de DAH relacionadas con todas las lesiones, involuntarias	498b. Índice de DAH relacionadas con todas las lesiones, involuntarias
499a. Porcentaje de DAH relacionadas con todas las lesiones, suicidio	499b. Índice de DAH relacionadas con todas las lesiones, suicidio
500a. Porcentaje de DAH relacionadas con todas las lesiones, homicidio	500b. Índice de DAH relacionadas con todas las lesiones, homicidio
501a. Porcentaje de DAH relacionadas con todas las lesiones, sin determinar	501b. Índice de DAH relacionadas con todas las lesiones, sin determinar
502a. Porcentaje de DAH relacionadas con todas las lesiones, intervención legal, guerra	502b. Índice de DAH relacionadas con todas las lesiones, intervención legal, guerra

503a. Porcentaje de DAH relacionadas con corte/perforación	503b. Índice de DAH relacionadas con corte/perforación
504a. Porcentaje de DAH relacionadas con ahogamiento	504b. Índice de DAH relacionadas con ahogamiento
505a. Porcentaje de DAH relacionadas con caídas	505b. Índice de DAH relacionadas con caídas
506a. Porcentaje de DAH relacionadas con objetos o sustancias con temperaturas altas	506b. Índice de DAH relacionadas con objetos o sustancias con temperaturas altas
507a. Porcentaje de DAH relacionadas con armas de fuego	507b. Índice de DAH relacionadas con armas de fuego
508a. Porcentaje de DAH relacionadas con maquinaria	508b. Índice de DAH relacionadas con maquinaria
509a. Porcentaje de DAH relacionadas con todos los medios de transporte	509b. Índice de DAH relacionadas con todos los medios de transporte
510a. Porcentaje de DAH relacionadas con tráfico	510b. Índice de DAH relacionadas con tráfico
511a. Porcentaje de DAH relacionadas con tráfico, ocupante	511b. Índice de DAH relacionadas con tráfico, ocupante
512a. Porcentaje de DAH relacionadas con tráfico, motociclista	512b. Índice de DAH relacionadas con tráfico, motociclista
513a. Porcentaje de DAH relacionadas con tráfico, ciclista	513b. Índice de DAH relacionadas con tráfico, ciclista
514a. Porcentaje de DAH relacionadas con tráfico, peatón	514b. Índice de DAH relacionadas con tráfico, peatón
515a. Porcentaje de DAH relacionadas con tráfico, otros	515b. Índice de DAH relacionadas con tráfico, otros
516a. Porcentaje de DAH relacionadas con ciclistas, otros	516b. Índice de DAH relacionadas con ciclistas, otros
517a. Porcentaje de DAH relacionadas con peatones, otros	517b. Índice de DAH relacionadas con peatones, otros
518a. Porcentaje de DAH relacionadas con otros medios de transporte terrestres	518b. Índice de DAH relacionadas con otros medios de transporte terrestres
519a. Porcentaje de DAH relacionadas con otros medios de transporte	519b. Índice de DAH relacionadas con otros medios de transporte
520a. Porcentaje de DAH relacionadas con el medio ambiente	520b. Índice de DAH relacionadas con el medio ambiente
521a. Porcentaje de DAH relacionadas con el exceso de ejercicio	521b. Índice de DAH relacionadas con el exceso de ejercicio
522a. Porcentaje de DAH relacionadas con envenenamiento	522b. Índice de DAH relacionadas con envenenamiento
523a. Porcentaje de DAH relacionadas con golpes por o contra algo	523b. Índice de DAH relacionadas con golpes por o contra algo
524a. Porcentaje de DAH relacionadas con asfixia	524b. Índice de DAH relacionadas con asfixia
525a. Porcentaje de DAH relacionadas con otros mecanismos especificados	525b. Índice de DAH relacionadas con otros mecanismos especificados
526a. Porcentaje de DAH relacionadas con otros mecanismos no especificados	526b. Índice de DAH relacionadas con otros mecanismos no especificados
527a. Porcentaje de DAH relacionadas con	527b. Índice de DAH relacionadas con

cor-te/perforación, involuntario	cor-te/perforación, involuntario
528a. Porcentaje de DAH relacionadas con ahogamiento, involuntario	528b. Índice de DAH relacionadas con ahogamiento, involuntario
529a. Porcentaje de DAH relacionadas con caídas, involuntarias	529b. Índice de DAH relacionadas con caídas, involuntarias
530a. Porcentaje de DAH relacionadas con objetos con temperaturas altas, no intencionados	530b. Índice de DAH relacionadas con objetos con temperaturas altas, no intencionados
531a. Porcentaje de DAH relacionadas con armas de fuego, involuntarias	531b. Índice de DAH relacionadas con armas de fuego, involuntarias
532a. Porcentaje de DAH relacionadas con todos los medios de transporte, involuntarios	532b. Índice de DAH relacionadas con todos los medios de transporte, involuntarios
533a. Porcentaje de DAH relacionadas con envenenamiento, involuntario	533b. Índice de DAH relacionadas con envenenamiento, involuntario
534a. Porcentaje de DAH relacionadas con golpes por o contra algo, involuntarios	534b. Índice de DAH relacionadas con golpes por o contra algo, involuntarios
535a. Porcentaje de DAH relacionadas con asfixia, involuntaria	535b. Índice de DAH relacionadas con asfixia, involuntaria
536a. Porcentaje de DAH relacionadas con otros mecanismos especificados, involuntarios	536b. Índice de DAH relacionadas con otros mecanismos especificados, involuntarios
537a. Porcentaje de DAH relacionadas con otros mecanismos no especificados, involuntarios	537b. Índice de DAH relacionadas con otros mecanismos no especificados, involuntarios
538a. Porcentaje de DAH relacionadas con todas las lesiones, suicidio	538b. Índice de DAH relacionadas con todas las lesiones, suicidio
539a. Porcentaje de DAH relacionadas con ahogamiento, suicidio	539b. Índice de DAH relacionadas con ahogamiento, suicidio
540a. Porcentaje de DAH relacionadas con caídas, suicidio	540b. Índice de DAH relacionadas con caídas, suicidio
541a. Porcentaje de DAH relacionadas con objetos o sustancias a altas temperaturas, suicidio	541b. Índice de DAH relacionadas con objetos o sustancias a altas temperaturas, suicidio
542a. Porcentaje de DAH relacionadas con armas de fuego, suicidio	542b. Índice de DAH relacionadas con armas de fuego, suicidio
543a. Porcentaje de DAH relacionadas con todos los medios de transporte, suicidio	543b. Índice de DAH relacionadas con todos los medios de transporte, suicidio
544a. Porcentaje de DAH relacionadas con envenenamiento, suicidio	544b. Índice de DAH relacionadas con envenenamiento, suicidio
545a. Porcentaje de DAH relacionadas con golpes por o contra algo, suicidio	545b. Índice de DAH relacionadas con golpes por o contra algo, suicidio
546a. Porcentaje de DAH relacionadas con asfixia, suicidio	546b. Índice de DAH relacionadas con asfixia, suicidio
547a. Porcentaje de DAH relacionadas con otros mecanismos especificados, suicidio	547b. Índice de DAH relacionadas con otros mecanismos especificados, suicidio
548a. Porcentaje de DAH relacionadas con otros mecanismos sin especificar, suicidio	548b. Índice de DAH relacionadas con otros mecanismos sin especificar, suicidio
549a. Porcentaje de DAH relacionadas con cortes/perforaciones, homicidio	549b. Índice de DAH relacionadas con cortes/perforaciones, homicidio
550a. Porcentaje de DAH relacionadas con ahogamiento, homicidio	550b. Índice de DAH relacionadas con ahogamiento, homicidio
551a. Porcentaje de DAH relacionadas con	551b. Índice de DAH relacionadas con caídas,

caídas, homicidio	homicidio
552a. Porcentaje de DAH relacionadas con objetos o sustancias a altas temperaturas, homicidio	552b. Índice de DAH relacionadas con objetos o sustancias a altas temperaturas, homicidio
553a. Porcentaje de DAH relacionadas con armas de fuego, homicidio	553b. Índice de DAH relacionadas con armas de fuego, homicidio
554a. Porcentaje de DAH relacionadas con todos los medios de transporte, homicidio	554b. Índice de DAH relacionadas con todos los medios de transporte, homicidio
555a. Porcentaje de DAH relacionadas con envenenamiento, homicidio	555b. Índice de DAH relacionadas con envenenamiento, homicidio
556a. Porcentaje de DAH relacionadas con golpes por o contra algo, homicidio	556b. Índice de DAH relacionadas con golpes por o contra algo, homicidio
557a. Porcentaje de DAH relacionadas con asfixia, homicidio	557b. Índice de DAH relacionadas con asfixia, homicidio
558a. Porcentaje de DAH relacionadas con otros mecanismos especificados, homicidio	558b. Índice de DAH relacionadas con otros mecanismos especificados, homicidio
559a. Porcentaje de DAH relacionadas con otros mecanismos sin especificar, homicidio	559b. Índice de DAH relacionadas con otros mecanismos sin especificar, homicidio
560a. Porcentaje de DAH relacionadas con cortes/perforaciones, sin determinar	560b. Índice de DAH relacionadas con cortes/perforaciones, sin determinar
561a. Porcentaje de DAH relacionadas con ahogamiento, sin determinar	561b. Índice de DAH relacionadas con ahogamiento, sin determinar
562a. Porcentaje de DAH relacionadas con caídas, sin determinar	562b. Índice de DAH relacionadas con caídas, sin determinar
563a. Porcentaje de DAH relacionadas con objetos a altas temperaturas, sin determinar	563b. Índice de DAH relacionadas con objetos a altas temperaturas, sin determinar
564a. Porcentaje de DAH relacionadas con armas de fuego, sin determinar	564b. Índice de DAH relacionadas con armas de fuego, sin determinar
565a. Porcentaje de DAH relacionadas con todos los medios de transporte, sin determinar	565b. Índice de DAH relacionadas con todos los medios de transporte, sin determinar
566a. Porcentaje de DAH relacionadas con envenenamiento, sin determinar	566b. Índice de DAH relacionadas con envenenamiento, sin determinar
567a. Porcentaje de DAH relacionadas con golpes por o contra algo, sin determinar	567b. Índice de DAH relacionadas con golpes por o contra algo, sin determinar
568a. Porcentaje de DAH relacionadas con asfixia, sin determinar	568b. Índice de DAH relacionadas con asfixia, sin determinar
569a. Porcentaje de DAH relacionadas con otros mecanismos específicos, sin determinar	569b. Índice de DAH relacionadas con otros mecanismos específicos, sin determinar
570a. Porcentaje de DAH relacionadas con otros mecanismos sin especificar, sin determinar	570b. Índice de DAH relacionadas con otros mecanismos sin especificar, sin determinar
571a. Porcentaje de DAH relacionadas con cortes perforaciones, intervención legal/guerra	571b. Índice de DAH relacionadas con cortes perforaciones, intervención legal/guerra
572a. Porcentaje de DAH rel. con objetos a altas temperaturas, intervención legal/guerra	572b. Índice de DAH rel. con objetos a altas temperaturas, intervención legal/guerra
573a. Porcentaje de DAH relacionadas con armas de fuego, intervención legal/guerra	573b. Índice de DAH relacionadas con armas de fuego, intervención legal/guerra
574a. Porcentaje de DAH rel. con todos los medios de transporte, intervención legal/guerra	574b. Índice de DAH rel. con todos los medios de transporte, intervención legal/guerra
575a. Porcentaje de DAH relacionadas con	575b. Índice de DAH relacionadas con

envenenamiento, intervención legal/guerra	envenenamiento, intervención legal/guerra
576a. Porcentaje de DAH relacionadas con golpes por o contra algo, intervención legal/guerra	576b. Índice de DAH relacionadas con golpes por o contra algo, intervención legal/guerra
577a. Porcentaje de DAH rel. con otros mecanismos especificados, intervención legal/guerra	577b. Índice de DAH rel. con otros mecanismos especificados, intervención legal/guerra
578a. Porcentaje de DAH relacionadas con otros mecanismos, intervención legal/guerra	578b. Índice de DAH relacionadas con otros mecanismos, intervención legal/guerra
579a. Porcentaje de DAH rel. con mecanismos en cat. genéricas pero no en subcategorías	579b. Índice de DAH rel. con mecanismos en cat. genéricas pero no en subcategorías
Otros	Otros
580a. Porcentaje de altas hospitalarias elegibles con alta voluntaria	580b. Índice de altas hospitalarias elegibles con alta voluntaria
581a. Porcentaje de altas hospitalarias elegibles con alta médica a domicilio	581b. Índice de altas hospitalarias elegibles con alta médica a domicilio
582a. Porcentaje de altas hospitalarias elegibles con derivación a otro centro	582b. Índice de altas hospitalarias elegibles con derivación a otro centro
583a. Porcentaje de altas hospitalarias elegibles con otro tipo de alta	583b. Índice de altas hospitalarias elegibles con otro tipo de alta

Requeridos Internacionales	Requeridos Internacionales (Número Absoluto o Proporción)
584a. Número accidentes	717a. Número de heridos conductores de vehículos con motivos particulares
585a. Número accidentes según tipo vía	718a. Número de heridos conductores de vehículo con motivos particulares según edad
586a. Número accidentes y tipo de heridos sabiendo tipo de vía	719a. Número de heridos en autobuses y trenes
587a. Número accidentes y tipo de heridos desconociendo tipo de vía	720a. Número de heridos en autobuses y trenes según edad
588a. Número accidentes según mes	721a. Número de heridos conductores de autobuses y trenes
589a. Número accidentes según día semana	722a. Número de heridos conductores de autobuses y trenes según edad
590a. Número accidentes según luz ambiental	723a. Número de heridos en otros vehículos de transporte
591a. Número accidentes según condición vía	724a. Número de heridos en otros vehículos de transporte según edad
592a. Número accidentes entre 1 vehículo y 1 peatón	725a. Número de heridos conductores de otros vehículos de transporte
593a. Número accidentes entre 1 vehículo y más de 1 peatón	726a. Número de heridos conductores de otros vehículos de transporte según edad
594a. Número accidentes de 1 sólo vehículo	727a. Número de heridos en desconocido
595a. Número accidentes entre varios vehículos	728a. Número de heridos en desconocido según edad
596a. Número accidentes entre varios vehículos según tipo	729a. Número de heridos conductores de desconocido

597a. Número accidentes en vía urbana	730a. Número de heridos conductores de desconocido según edad
598a. Número accidentes entre 1 vehículo y 1 peatón en vía urbana	731a. Número heridos graves (hospitalizados)
599a. Número accidentes entre 1 vehículo y más de 1 peatón en vía urbana	732a. Número hospitalizaciones según edad
600a. Número accidentes de 1 sólo vehículo en vía urbana	733a. Número hospitalizaciones según se sepa o no edad
601a. Número accidentes entre varios vehículos en vía urbana	734a. Número hospitalizaciones según se sepa o no localización accidentes
602a. Número accidentes entre varios vehículos en vía urbana según tipo	735a. Número hospitalizaciones según tipo vía
603a. Número accidentes involucrando vehículos de gran tonelaje	736a. Número hospitalizaciones según se sepa tipo vehículo o no
604a. Número accidentes entre 1 vehículo de gran tonelaje y 1 peatón en vía urbana	737a. Número hospitalizaciones según tipo vehículo
605a. Número accidentes de 1 sólo vehículo de gran tonelaje en vía urbana	738a. Número hospitalizaciones según tipo vehículo (bicicletas) y según edad de la víctima
606a. Número accidentes entre varios vehículos en vía urbana (uno de alto tonelaje)	739a. Número hospitalizaciones según tipo vehículo (ciclomotores) y según edad de la víctima
607a. Número accidentes entre varios vehículos (uno de alto tonelaje) en vía urbana según tipo	740a. Número hospitalizaciones según tipo vehículo (motocicletas) y según edad de la víctima
608a. Número de vehículos involucrados en accidentes	741a. Número hospitalizaciones según tipo vehículo (turismos) y según edad de la víctima
609a. Número de accidentes con víctimas según tipo de vehículo y según tipo vía	742a. Número hospitalizaciones según tipo vehículo (minusválidos) y según edad de la víctima
610a. Número de accidentes donde conductor o peatón tenían niveles de alcohol >0%	743a. Número hospitalizaciones según tipo vehículo (furgonetas) y según edad de la víctima
611a. No. de accidentes donde conductor o peatón tenían niveles de alcohol >0% según nivel	744a. Número hospitalizaciones según tipo vehículo (camiones) y según edad de la víctima
612a. Número de accidentes donde conductor o peatón hombre tenían niveles de alcohol >0%	745a. Número hospitalizaciones según tipo vehículo (autobuses) y según edad de la víctima
613a. Accidentes donde conductor o peatón hombre tenían niveles de alcohol >0% según nivel	746a. Número hospitalizaciones según tipo vehículo (ambulancias) y según edad de la víctima
614a. Número de accidentes donde conductor o peatón mujer tenían niveles de alcohol >0%	747a. Número hospitalizaciones según tipo vehículo (peatones) y según edad de la víctima
615a. Accidentes donde conductor o peatón mujer tenían niveles de alcohol >0% según nivel	748a. Número hospitalizaciones según tipo vehículo (otros) y según edad de la víctima
616a. Número de accidentes donde peatón tenían niveles de alcohol >0%	749a. Número hospitalizaciones según tipo vehículo (desconocido) y según edad de la víctima
617a. Número de accidentes donde peatón tenían niveles de alcohol >0% según nivel	750a. Número heridos leves
618a. Número de accidentes donde conductor de bicicleta tenían niveles de alcohol >0%	751a. Muertos a 30 días

619a. No. de accidentes donde conductor de bicicleta tenían niveles de alcohol >0% según nivel	752a. Muertos a 30 días según tipo usuario (conductor, pasajero, peatón)
620a. Número de accidentes donde conductor de ciclomotor tenían niveles de alcohol >0%	753a. Muertos a 30 días según sexo
621a. Accidentes donde conductor de ciclomotor tenían niveles de alcohol >0% según nivel	754a. Número de muertos a 30 días según tipo vehículo
622a. Número de accidentes donde conductor de motocicletas tenían niveles de alcohol >0%	755a. Número de muertos según tipo vehículo
623a. Accidentes donde conductor de motocicleta tenían niveles de alcohol >0% según nivel	756a. Número muertos según se sepa tipo vehículo o no
624a. Número de accidentes donde conductor por motivo particular tenían niveles de alcohol >0%	757a. Número de víctimas mortales y no mortales según tipo de vehículo
625a. Accidentes donde conductor x motivo particular tenía niveles alcohol >0% según nivel	758a. Número de víctimas (mortales y no mortales)
626a. Número de accidentes donde conductor de otros vehículos tenían niveles de alcohol >0%	759a. Número de víctimas (mortales y no mortales) y según edad de la víctima
627a. Accidentes donde conductor de otros vehículos tenían niveles de alcohol >0% según nivel	760a. Número de víctimas (mortales y no mortales) peatones
628a. Número de accidentes donde otros tenían niveles de alcohol >0%	761a. Número de víctimas (mortales y no mortales) peatones y según edad de la víctima
629a. Número de accidentes donde otros tenían niveles de alcohol >0% según nivel	762a. Número de víctimas (mortales y no mortales) conductores o pasajeros de bicicleta
630a. Número de víctimas mortales y no mortales	763a. Víctimas (mortales y no mortales) conductores o pasajeros de bicicleta y según edad
631a. Número de víctimas mortales y no mortales según tipo de vehículo y según tipo vía	764a. Número de víctimas (mortales y no mortales) conductores o pasajeros de ciclomotor
632a. Número de víctimas mortales en accidentes entre 1 vehículo y 1 peatón	765a. Víctimas (mortales y no mortales) conductores o pasajeros de ciclomotor según edad
633a. Número de víctimas mortales en accidentes entre 1 vehículo y más de 1 peatón	766a. Víctimas (mortales y no mortales) conductores o pasajeros de motocicleta según edad
634a. Número de víctimas mortales en accidentes de 1 sólo vehículo	767a. Número de víctimas (mortales y no mortales) conductores o pasajeros de turismos
635a. Número de víctimas mortales en accidentes entre varios vehículos	768a. Víctimas (mortales y no mortales) conductores o pasajeros de turismos y según edad
636a. Número de víctimas mortales en accidentes entre varios vehículos según tipo	769a. Número de víctimas (mortales y no mortales) conductores de turismos
637a. Número de víctimas no mortales en accidentes entre 1 vehículo y 1 peatón según gravedad	770a. Número de víctimas (mortales y no mortales) conductores de turismos y según edad
638a. Víctimas no mortales en accidentes entre 1 vehículo y más de 1 peatón según gravedad	771a. Número de víctimas (mortales y no mortales) pasajeros de turismos

639a. Número de víctimas no mortales en accidentes de 1 sólo vehículo según gravedad	772a. Número de víctimas (mortales y no mortales) pasajeros de turismos y según edad
640a. Número de víctimas no mortales en accidentes entre varios vehículos según gravedad	773a. Número de víctimas (mortales y no mortales) conductores o pasajeros de furgonetas
641a. Víctimas no mortales entre varios vehículos según gravedad (graves) y tipo	774a. Víctimas (mortales y no mortales) conductores o pasajeros de furgonetas y según edad
642a. Víctimas no mortales entre varios vehículos según gravedad (leves) y según tipo	775a. Número de víctimas (mortales y no mortales) conductores o pasajeros de camiones
643a. Número de muertos dividido entre Número accidentes	776a. Víctimas (mortales y no mortales) conductores o pasajeros de camiones y según edad
644a. Número de muertos	777a. Número de víctimas (mortales y no mortales) conductores o pasajeros de autobuses
645a. Número de muertos según edad	778a. Víctimas (mortales y no mortales) conductores o pasajeros de autobuses y según edad
646a. Número de muertos conductores	779a. Número de víctimas (mortales y no mortales) conductores o pasajeros de ambulancias
647a. Número de muertos conductores según edad	780a. Víctimas (mortales y no mortales) conductores o pasajeros de ambulancias y según edad
648a. Número de muertos hombres	781a. Número de víctimas (mortales y no mortales) conductores o pasajeros de otros
649a. Número de muertos hombres según edad	782a. Víctimas (mortales y no mortales) conductores o pasajeros de otros y según edad
650a. Número de muertos mujeres (vehículos de más de 3 ruedas)	783a. Número de víctimas (mortales y no mortales) conductores o pasajeros de desconocido
651a. Número de muertos mujeres (vehículos de más de 3 ruedas) según edad	784a. Víctimas (mortales y no mortales) conductores o pasajeros de desconocido y según edad
652a. Número de muertos conductores hombres (vehículos de más de 3 ruedas)	785a. Número de muertos peatones
653a. Número de muertos hombres conductores (vehículos de más de 3 ruedas) según edad	786a. Número de muertos peatones según edad
654a. Número de muertos conductores mujeres (vehículos de más de 3 ruedas)	787a. Número de muertos en bicicletas
655a. Número de muertos mujeres conductores (vehículos de más de 3 ruedas) según edad	788a. Número de muertos en bicicleta según edad
656a. Número de muertos peatones	789a. Número de muertos conductores de bicicletas
657a. Número de muertos peatones según edad	790a. Número de muertos conductores de bicicleta según edad
658a. Número de muertos en bicicletas	791a. Número de muertos en ciclomotores
659a. Número de muertos en bicicleta según edad	792a. Número de muertos en ciclomotores según edad

660a. Número de muertos conductores de bicicletas	793a. Número de muertos conductores de ciclomotores
661a. Número de muertos conductores de bicicleta según edad	794a. Número de muertos conductores de ciclomotores según edad
662a. Número de muertos en ciclomotores	795a. Número de muertos en motocicletas
663a. Número de muertos en ciclomotores según edad	796a. Número de muertos en motocicletas según edad
664a. Número de muertos conductores de ciclomotores	797a. Número de muertos conductores de motocicletas
665a. Número de muertos conductores de ciclomotores según edad	798a. Número de muertos conductores de motocicletas según edad
666a. Número de muertos en motocicletas	799a. Número de muertos en vehículos con conductor por motivos particulares
667a. Número de muertos en motocicletas según edad	800a. Número de muertos en vehículos con conductor por motivos particulares según edad
668a. Número de muertos conductores de motocicletas	801a. Número de muertos conductores en vehículos con conductor por motivos particulares
669a. Número de muertos conductores de motocicletas según edad	802a. Número de muertos conductores en vehículos con conductor por motivos particulares
670a. Número de muertos en vehículos con conductor por motivos particulares	803a. Número de muertos pasajeros de vehículos conducidos por motivos particulares
671a. Número de muertos en vehículos con conductor por motivos particulares según edad	804a. Número de muertos pasajeros de vehículos con conductores por motivos particulares
672a. Número de muertos conductores en vehículos con conductor por motivos particulares	805a. Número de muertos en autobuses y trenes
673a. Número de muertos conductores en vehículos con conductor por motivos particulares	806a. Número de muertos en autobuses y trenes según edad
674a. Número de muertos pasajeros de vehículos conducidos por motivos particulares	807a. Número de muertos conductores de autobuses y trenes
675a. Número de muertos pasajeros en vehículos con conductor por motivos particulares	808a. Número de muertos conductores de autobuses y trenes según edad
676a. Número de muertos en autobuses y trenes	809a. Número de muertos en otros vehículos de transporte
677a. Número de muertos en autobuses y trenes según edad	810a. Número de muertos en otros vehículos de transporte según edad
678a. Número de muertos conductores de autobuses y trenes	811a. Número de muertos conductores de otros vehículos de transporte
679a. Número de muertos conductores de autobuses y trenes según edad	812a. Número de muertos conductores de otros vehículos de transporte según edad
680a. Número de muertos en otros vehículos de transporte	813a. Número de muertos en desconocido
681a. Número de muertos en otros vehículos de transporte según edad	814a. Número de muertos en desconocido según edad
682a. Número de muertos conductores de otros vehículos de transporte	815a. Número de muertos conductores de desconocido
683a. Número de muertos conductores de otros vehículos de transporte según edad	816a. Número de muertos conductores de desconocido según edad
684a. Número de muertos en desconocido	817a. Número muertos según se sepa o no

	localización accidentes
685a. Número de muertos en desconocido según edad	818a. Número muertos según tipo vía
686a. Número de muertos conductores de desconocido	819a. Número de muertos a 30 días según edad
687a. Número de muertos conductores de desconocido según edad	820a. Número muertos según edad
688a. Número heridos graves y leves	821a. Número muertos según se sepa o no edad
689a. Número de heridos	822a. Número de peatones y conductores heridos O fallecidos en accidentes
690a. Número de heridos según edad	823a. Número de peatones y conductores heridos O fallecidos en accidentes según alcoholemia
691a. Número de heridos conductores (vehículos de más de 3 ruedas)	824a. Número de peatones y conductores varones heridos O fallecidos en accidentes
692a. Número de heridos conductores (vehículos de más de 3 ruedas) según edad	825a. Peatones y conductores varones heridos o fallecidos según alcoholemia
693a. Número de heridos hombres (vehículos de más de 3 ruedas)	826a. Número de peatones y conductores mujeres heridos O fallecidos en accidentes
694a. Número de heridos hombres (vehículos de más de 3 ruedas) según edad	827a. Peatones y conductores mujeres heridos o fallecidos según alcoholemia
695a. Número de heridos mujeres (vehículos de más de 3 ruedas)	828a. Número de peatones heridos O fallecidos en accidentes
696a. Número de heridos mujeres (vehículos de más de 3 ruedas) según edad	829a. Número de peatones heridos O fallecidos en accidentes según alcoholemia
697a. Número de heridos conductores hombres (vehículos de más de 3 ruedas)	830a. Número de conductores de bicicletas heridos O fallecidos en accidentes
698a. Número de heridos hombres conductores (vehículos de más de 3 ruedas) según edad	831a. Número de conductores de bicicletas heridos O fallecidos en accidentes según alcoholemia
699a. Número de heridos conductores mujeres (vehículos de más de 3 ruedas)	832a. Número de conductores de ciclomotores heridos O fallecidos en accidentes
700a. Número de heridos mujeres conductores (vehículos de más de 3 ruedas)según edad	833a. Conductores de ciclomotores heridos o fallecidos según alcoholemia
701a. Número de heridos peatones	834a. Número de conductores de motocicleta heridos O fallecidos en accidentes
702a. Número de heridos peatones según edad	835a. Número de conductores de motocicleta heridos O fallecidos en accidentes según alcoholemia
703a. Número de heridos en bicicletas	836a. Número de conductores de vehículos turismos heridos O fallecidos en accidentes
704a. Número de heridos en bicicleta según edad	837a. Número de conductores de vehículos turismos fallecidos
705a. Número de heridos conductores de bicicletas	838a. Número de conductores de vehículos turismos fallecidos según edad
706a. Número de heridos conductores de bicicleta según edad	839a. Número de pasajeros de vehículos turismos fallecidos
707a. Número de heridos en ciclomotores	840a. Número de pasajeros de vehículos turismos fallecidos según edad

708a. Número de heridos en ciclomotores según edad	841a. Conductores de vehículos turismos heridos o fallecidos según alcoholemia
709a. Número de heridos conductores de ciclomotores	842a. Número de conductores de otros vehículos heridos o fallecidos en accidentes
710a. Número de heridos conductores de ciclomotores según edad	843a. Conductores de otros vehículos heridos o fallecidos según alcoholemia
711a. Número de heridos en motocicletas	844a. Número de otros heridos o fallecidos en accidentes
712a. Número de heridos en motocicletas según edad	845a. Número de otros heridos o fallecidos en accidentes según alcoholemia
713a. Número de heridos conductores de motocicletas	846a. Porcentaje uso cinturón seguridad en conductores en carreteras urbanas
714a. Número de heridos conductores de motocicletas según edad	847a. Porcentaje uso cinturón seguridad en conductores en carreteras rurales
715a. Número de heridos en vehículos conducido por particulares	848a. Porcentaje uso cinturón seguridad en conductores en autopistas
716a. Número de heridos en vehículos conducidos por particulares según edad	849a. No aplica

Por su otro lado, la Sociedad Española de Epidemiología⁴⁰ también ha elaborado un estudio muy detallado acerca de la necesidad e importancia de contar con un conjunto de indicadores, que contemplen diferentes dimensiones, para poder estudiar el fenómeno vial.

A tal fin, proponen los siguientes indicadores, divididos por dimensiones:

Tabla N°8: Indicadores de mortalidad y morbilidad en relación a los accidentes de tráfico. Sociedad Española de Epidemiología. 2007

Indicadores de mortalidad:
1. Tasa de mortalidad por lesión por accidente de tráfico por 100.000 hab.
2. Razón de fallecidos por lesión por accidente de tráfico por billón de vehículos-km recorridos.

⁴⁰ Grupo de Trabajo de la Sociedad Española de Epidemiología sobre la medida de impacto en la salud en las lesiones por accidentes de tráfico en España. (2007) Indicadores de morbilidad y mortalidad de lesión por accidentes de tráfico. Información y Estadísticas Sanitarias.

3. Razón de fallecidos por lesión por accidente de tráfico por 100.000 vehículos.
4. Tasa de mortalidad por lesión por accidente de tráfico en peatones por 100.000 hab.
5. Tasa de años potenciales de vida perdidos por lesión por accidente de tráfico por 1.000 hab.

Indicadores de morbilidad:
6. Tasa de altas hospitalarias por lesión por accidente de tráfico por 100.000 hab.
7. Tasa de altas hospitalarias por lesión por accidente de tráfico con estancia ≥ 4 días por 100.000 hab.
8. Tasa de altas hospitalarias por lesión por accidente de tráfico con estancia ≥ 7 días por 100.000 hab.
9. Tasa de altas hospitalarias por lesión con fractura de huesos largos por accidente de tráfico por 100.000 hab.
10. Tasa de altas hospitalarias por lesiones graves no fatales según MAIS ≥ 3 por accidente de tráfico por 100.000 hab.
11. Tasa de altas hospitalarias por lesiones graves no fatales según MAIS ≥ 4 por accidente de tráfico por 100.000 hab.
12. Tasa de altas hospitalarias por lesión con traumatismo craneal por accidente de tráfico por 100.000 hab.

A nivel del Estado Español existen pocas experiencias que calculen indicadores para el estudio de las lesiones por accidente de tráfico. A ello puede haber contribuido la dificultad que conlleva tener buenos denominadores de exposición. En el ámbito de las lesiones por accidente de tráfico es muy difícil tener información precisa de la población expuesta al riesgo de lesionarse. Se desconoce por ejemplo el número de hombres, mujeres, por grupos de edad y tipo de vehículo que se desplazan y por área geográfica, por tiempo o distancias recorridas. La única medida que se aproxima a una medida de exposición son los vehículos-kilómetros recorridos, que por supuesto se desconoce por tipo de vehículo, sexo, edad, etc. Tiene como limitaciones además de ser un cálculo estimado que se estima para cada tipo de vía, con la consecuente variabilidad. Ante la dificultad de tener buenos denominadores de exposición se utiliza la población de referencia, asumiendo que toda la población está expuesta al riesgo de lesionarse por accidente de tráfico, ya sea como conductor o pasajero de vehículo o peatón⁴¹.

⁴¹ Grupo de Trabajo de la Sociedad Española de Epidemiología sobre la medida de impacto en la salud en las lesiones por accidentes de tráfico en España. (2007). Indicadores de morbilidad y mortalidad de lesión por accidentes de tráfico. Información y Estadísticas Sanitarias.

Consideraciones sobre indicadores de morbilidad y mortalidad por lesión

Se entiende por lesión, el daño producido en el cuerpo humano debido a la transferencia de energía causada por una colisión que tiene efectos perceptibles inmediatos. De forma operativa, se define lesión como todas aquellas patologías incluidas en el capítulo XVII (lesiones y envenenamientos) de la Clasificación Internacional de Enfermedades, novena revisión, modificación clínica (CIE9-MC) del 800.0 al 959.9 y aquellos sucesos codificados con un código E de lesiones y envenenamientos⁴².

La elección de un indicador debe ir precedida de una definición clara y precisa del objetivo a conseguir. No obstante es frecuente que el proceso sea el inverso: se determinan los indicadores que se estudiarán y se siguen a lo largo del tiempo para valorar qué objetivos se consiguen. De ahí que sea muy importante la elección de los indicadores, ya que guiarán las pautas a seguir en los programas de salud dirigidos a la prevención de las lesiones⁴³.

Para poder cuantificar la naturaleza y magnitud de la carga de las lesiones en general en la población, y en particular de lesiones por accidente de tráfico, y monitorizar los programas de prevención es necesario la definición y el estudio de indicadores de lesión.

Los indicadores de lesión son medidas resumen que denotan o reflejan, directa o indirectamente, variaciones y tendencias en las lesiones o en los fenómenos relacionados con las lesiones o su control. Estos indicadores deben ser medibles de

⁴² Langley J, Brenner R. What is an injury ?. *Inj Prev* 2005;10:69-71. En Grupo de Trabajo de la Sociedad Española de Epidemiología sobre la medida de impacto en la salud en las lesiones por accidentes de tráfico en España. (2007) Indicadores de morbilidad y mortalidad de lesión por accidentes de tráfico. Información y Estadísticas Sanitarias.

⁴³ McClure RJ, Peel N, Kassulke D, Neale R. Appropriate indicators for injury control? *Public Health* 2002;116:252-256. En Grupo de Trabajo de la Sociedad Española de Epidemiología sobre la medida de impacto en la salud en las lesiones por accidentes de tráfico en España. (2007) Indicadores de morbilidad y mortalidad de lesión por accidentes de tráfico. Información y Estadísticas Sanitarias.

forma rutinaria y sensibles a los cambios que puedan suceder a lo largo del tiempo, pero además deben ser válidos⁴⁴.

La influencia de un indicador puede ser muy determinante y las tendencias mostradas pueden afectar las políticas, los programas a desarrollar y la distribución del gasto y asignación de recursos. La selección por tanto de los indicadores es importante. Langley y colaboradores mostraron una evolución diferente en las tendencias de las lesiones por accidente de tráfico dependiendo del indicador seleccionado. Mientras algunos indicadores mostraban una reducción en la tasa de incidencia a lo largo del tiempo, otros mostraban sólo una pequeña reducción o ninguna. Cryer y colaboradores en representación del International Collaborative Effort on Injury Statistics Injury Indicators Group proponen un instrumento para valorar la validez de indicadores de lesión⁴⁵.

Consideran que un buen indicador de lesión debería cumplir los siguientes criterios:

1. Buena definición de los casos

El indicador debe reflejar la ocurrencia de la lesión cumpliendo alguna definición de daño físico o psicológico. La definición de caso debe basarse en diagnósticos, o patologías más que en el uso de servicios, ya que estos están influenciados por desigualdades en la oferta accesibilidad, en decisiones de los profesionales y por el comportamiento de diferentes grupos de la población.

2. Identificación de las lesiones graves

⁴⁴ Langley J, Stephenson S, Cryer C. Measuring road traffic safety performance: monitoring trends in nonfatal injury. *Traffic Inj Prev* 2003;4:291-296. En Grupo de Trabajo de la Sociedad Española de Epidemiología sobre la medida de impacto en la salud en las lesiones por accidentes de tráfico en España. (2007). Indicadores de morbilidad y mortalidad de lesión por accidentes de tráfico. Información y Estadísticas Sanitarias.

⁴⁵ Cryer C, Langley J, Jarvis S, Mackenzie S, Stephenson S, Heywood P, on behalf the International Collaborative Effort on Injury Statistics Injury Indicators Group. Injury outcome indicators: the development of a validation tool. *Inj Prev* 2005;11:53-57. En Grupo de Trabajo de la Sociedad Española de Epidemiología sobre la medida de impacto en la salud en las lesiones por accidentes de tráfico en España. (2007). Indicadores de morbilidad y mortalidad de lesión por accidentes de tráfico. Información y Estadísticas Sanitarias.

El indicador se debe basar en eventos que conlleven un aumento del riesgo de discapacidad, de limitación funcional o de muerte, de disminución de la calidad de vida o de aumento del coste. Comparadas con las lesiones leves, las lesiones de gravedad se asocian con una mayor carga de enfermedad, de coste, de capacidad funcional, de calidad de vida y de menor supervivencia. Por ello se debe priorizar la prevención de lesiones graves.

3. Adecuada constatación de caso

La probabilidad de constatar un caso debe de ser independiente de los factores sociales, económicos y demográficos así como de oferta de servicios y factores de acceso. Se pretende medir con el menor sesgo posible la ocurrencia de lesión en lugar del uso de servicios.

4. Representatividad de la población de estudio

El indicador debe proceder de datos que incluyan o representen la población que se pretende estudiar. Son necesarios indicadores que describan todas la sub-poblaciones igualmente bien.

5. Accesibilidad y sostenibilidad

Se deben utilizar fuentes de datos existentes o fáciles de crear. Teniendo en cuenta el coste asociado a recoger y analizar la información de forma regular es necesario basarse en sistemas establecidos, de lo contrario no es sostenible.

6. Especificidad del indicador

El indicador debe estar bien especificado para poder ser calculado de manera consistente en cualquier lugar y en cualquier momento. Con el fin de poder replicar el indicador de forma consistente a través de diferentes poblaciones, lugar y tiempo,

debe haber una descripción exhaustiva y precisa que incluya la definición, fuentes de información, y método de cálculo.

El Grupo de Trabajo de la Sociedad Española de Epidemiología clasifica los indicadores según el siguiente criterio:

- A- Criterio de uso de servicios
- B- Criterio anatómico
- C- Criterio de resultado

A. Criterio de uso de servicios

1 Altas hospitalarias por lesión por accidente de tráfico.
2 Altas hospitalarias por lesión por accidente de tráfico con estancia 1 día.
3 Altas hospitalarias por lesión por accidente de tráfico con estancia 4 días.
4 Altas hospitalarias por lesión por accidente de tráfico con estancia 7 días.
5 Lesiones suficientemente graves para provocar una consulta médica.
6 Años de vida perdidos por lesión por accidente de tráfico.
7 Altas hospitalarias por lesión por accidente de tráfico por lesiones concretas (por ejemplo: fémur).

B. Criterio anatómico

8 Altas hospitalarias por lesión con fractura de huesos largos por accidente de tráfico.
9 Altas hospitalarias por lesión con fracturas graves de huesos largos por accidente de tráfico.
10 Altas hospitalarias por lesión con fracturas verificables radiológicamente por accidente de tráfico.

C. Criterio de resultado

11 Frecuencia de lesiones graves no fatales según la Clasificación internacional de enfermedades basada en la escala de gravedad ISS (Internacional Classification of Diseases-based Injury Severity Store, ICISS).
12 Lesiones con peso de discapacidad moderada a alta según el Global Burden of Disease (GBD).
13 Lesiones con peso de discapacidad moderada a alta.

14 Frecuencia de lesiones graves no fatales por accidente de tráfico con vehículo de motor según la Clasificación internacional de enfermedades basada en la escala de gravedad ISS (International Classification of Diseases-based Injury Severity Store, ICISS).
15 Lesiones graves no fatales por accidente de tráfico según la Clasificación internacional de enfermedades basada en la escala de gravedad ISS (International Classification of Diseases-based Injury Severity Store, ICISS).
16 Frecuencia de lesiones fatales por accidente de tráfico.
17 Mortalidad por lesión por accidente de tráfico.
18 Mortalidad por lesión por accidente de tráfico por vehículos-km recorrido.
19 Mortalidad por lesión por accidente de tráfico por parque de vehículos.
20 Mortalidad por lesiones por mecanismo de la lesión.
21 Mortalidad por mecanismo de lesión y tipo de lesiones.
22 Mortalidad por lesiones relacionadas con el alcohol.
23 Discapacidad por lesión por accidente de tráfico.
24 Frecuencia de lesiones graves no fatales con MAIS (Maximum Abbreviated Injury Scale).
25 Frecuencia de lesiones graves no fatales con MAIS (Maximum Abbreviated Injury Scale).
26 Frecuencia de lesiones fatales.
27 Lesiones fatales en relación al total de fallecidos.
28 Lesiones por accidente de tráfico no-fatales según New Injury Severity Score (NISS).

Caso Canadá⁴⁶

EL gobierno Canadiense, a través de Transport Canadá también presenta un modelo de indicadores que incluye un conjunto de variables muy interesantes. A las ya vistas en otros países e instituciones, Canadá agrega indicadores que buscan medir el impacto del uso de nuevas tecnologías en los automóviles. Por ejemplo, la utilización de airbags y cinturones de seguridad. Además hace especial mención, al grado de influencia de las colisiones de tránsito que involucran a autobuses escolares, un problema sensible en todos los países del mundo.

A continuación, se presenta de manera resumida, los principales indicadores de este país:

⁴⁶ Información consultada en internet, en la página <http://www.tc.gc.ca/eng/menu.htm>, el día 25 de agosto de 2010.

Tabla Nº 9: Principales indicadores utilizados para medir la política de seguridad vial. Canadá. 2010.

Dimensión: Evaluación de la eficacia de los airbags y cinturones de seguridad
- Estimación anual del número total de vidas salvadas por cinturones de seguridad y airbags, entre los ocupantes delanteros laterales de los vehículos involucrados en colisiones.
- Estimación del número acumulado de vidas salvadas por cinturones de seguridad y airbags, entre los ocupantes delanteros laterales de los vehículos involucrados en colisiones.
Dimensión: Alcohol y accidentes
- Número y porcentaje de personas que murieron en accidentes que involucran alcohol.
- Número y porcentaje de conductores fatalmente heridos que habían estado bebiendo.
- Número y porcentaje de peatones fatalmente heridos que habían estado bebiendo.
- Número y porcentaje de conductores envueltos en accidentes, con graves lesiones, que involucran alcohol.
Dimensión: Accidentes de Autobuses Escolares
- Cantidad de muertos en accidentes que involucran a Autobuses escolares, por tipo de víctima (pasajero del autobús, conductor del autobús, peatones, ciclistas, ocupantes de otros vehículos)
- Cantidad de heridos en accidentes que involucran a Autobuses escolares, por tipo de víctima (pasajero del autobús, conductor del autobús, peatones, ciclistas, ocupantes de otros vehículos)
- Cantidad de colisiones que involucran Autobuses escolares.
Dimensión: accidentes de tráfico
- Número de colisiones y víctimas.
- Muertes y lesiones por grupo de edad.
- Muertes por clase de usuario de carreteras.
- Porcentaje de conductores muertos con testeo y prueba que han tenido problemas con el alcohol.
- Porcentaje de muertes de pasajeros y conductor y heridas graves en que las víctimas no usaban cinturón de seguridad.
- Número de colisiones por ubicación.
- Porcentaje de muertes y heridas graves en la clase Usuarios de Carreteras.
- Porcentaje de muertes de pasajeros y conductor y heridas graves por grupo de edad.
- Número de conductores con licencia, por sexo y por edad.
- Licencia de conductores y registros de vehículos de motor por Tipo de Vehículo (en miles).

Conclusiones

Una primera mirada nos conduce a afirmar que existen muchas maneras de entender, elaborar y utilizar modelos de indicadores relacionados a la seguridad vial. Los presentados, son sólo algunos ejemplos (relativamente exitosos) de cómo se puede estructurar un sistema de indicadores que permitan recolectar y sistematizar información sensible, para poder actuar en la realidad cotidiana de manera eficiente.

Tanto las instituciones que nuclean a países europeos, como el modelo Canadiense, tienen algunos aspectos en común y otros donde se diferencian. Quizá en ejemplo más claro es el de la DGT Española, que estructura un modelo de indicadores basado en sus propias necesidades, pero con un apartado importante donde incluye indicadores reconocidos por estándares internacionales.

A modo de resumida síntesis, se presenta un cuadro comparativo, sobre los aspectos centrales de cada uno de los modelos de gestión de indicadores de seguridad vial, planteados en el desarrollo de la temática:

Tabla Nº 10: Principales aspectos de los modelos de gestión de indicadores planteados.

ORG. INTERNACIONAL	ORG. INTERNACIONAL	ESPAÑA		
ITF – OECD	UNECE	DGT	SEE	CANADÁ
Pone el acento en infraestructura vial - inversión en ella-, tráfico de las carreteras, volumen de vehículos en funcionamiento - consumo energético- y en la exportación e importación de vehículos.	Centra la mirada en la cantidad de accidentes de tráfico, en el volumen de tráfico en la carreteras, en la flota de vehículos, transporte ferroviario, tráfico acuático, e infraestructura de transporte	Su mirada es muy amplia. Realiza una distinción entre índices y porcentajes. Se centra en indicadores de salud. También recoge los estándares internacionales, como número de accidentes, víctimas, lesiones, etc.	Su interés central se encuentra en los indicadores de salud, en sus dos dimensiones principales: mortalidad y morbilidad.	El interés central de este modelo es la evaluación de los mecanismos de seguridad, tales como airbags, cinturones de seguridad. También tiene en cuenta la influencia del alcohol en los accidentes, y la dimensión de autobuses escolares.

A partir del cuadro anterior, podemos apreciar cuáles son las prioridades de los modelos de indicadores utilizados por los países líderes en esta materia. Ahora bien, una vez conocidas estas variables, se nos presenta una nueva disyuntiva: ¿Nuestro país debe elaborar y estructurar un sistema de indicadores de seguridad vial propio y diferente a los presentados en este trabajo, o bien tener en cuenta los estándares internacionales relativamente aceptados por la mayoría de los países líderes en este materia?

Sin lugar a dudas, no nos corresponde contestar esta pregunta, pero si al menos presentarla y plantear algunas cuestiones. En este sentido, Argentina tiene la oportunidad de poder estructurar una política de Estado al respecto, sustentable en el tiempo, en pos de lograr resultados exitosos.

Para poder lograr este objetivo, se deberán tomar algunas decisiones de sustantiva importancia. Por ejemplo, que modelo de indicadores es el más conveniente para nuestro país, teniendo en cuenta diversas variables de tipo económicas, de accesibilidad a la información, de recursos humanos disponibles, entre muchas otras. También será central, definir los indicadores claves que permitirán recolectar aquella información sensible que se esté buscando. Éstos deberán constituirse en los pilares de sustento del modelo de indicadores de seguridad vial que se vaya a utilizar.

Teniendo en cuenta estas variables, y realizando una lectura detallada y sistemática de los modelos de indicadores que se utilizan en los países líderes en esta materia (lo que implica tener en cuenta los estándares internacionales mínimos), es que, a nuestro entender, debería estructurarse un sistema de indicadores de seguridad vial que contemple las particularidades propias de nuestra región, pero que también tenga en cuenta los estándares internacionales, con el objeto de poder establecer una comparación entre países y de esta manera, conocer los avances y retrocesos en las políticas de seguridad vial que se realicen en nuestro país.

Un párrafo importante merece los sistemas informáticos de registro de accidentalidad. Vimos que existen diversos tipos, en diferentes países. No obstante, los avances tecnológicos propios de nuestro tiempo, permiten establecer cierta homogeneidad en la búsqueda de la información, más allá del software específico que se utilice.

Así, si bien existen varios sistemas informáticos, todos tienen un objetivo común, que es poder recolectar la mayor cantidad de información vial, de la manera más objetiva posible y en base a un sistema de indicadores estructurado y sistematizado, que de sustento a la búsqueda de dicha información.

Nuestro país, debería tener en cuenta los aspectos esenciales que se presentan en este trabajo, para poder construir un sistema informático estandarizado de utilización nacional, que permita homogeneizar la recolección de la información (en base al sistema de indicadores elegido).

Como señalamos al inicio de nuestro trabajo, la complejidad y amplitud de nuestro objeto de estudio son caracteres esenciales del mismo. Al desarrollar el tema, pudimos constatar empíricamente este enunciado teórico. Es así que esta temática merecería un mayor grado de desarrollo, tanto en la literatura nacional como internacional, debido entre otras cosas a la importancia que tienen en la actualidad los modelos de indicadores, los sistemas de recolección de datos y el manejo objetivo y eficiente de la información recolectada.

Bibliografía

- Angélica Rocío Mondragón Pérez. (2002). Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). Revista de información y análisis Núm. 19. México. Consultado en internet, en la página <http://www.inegi.gob.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/contenidos/articulos/economicas/indicadores.pdf> , el día 5 de agosto de 2010.
- Commission for Global Road Safety. (2009). Carreteras Seguras: una década de acción para la seguridad vial.
- Estudio de Viabilidad de un sistema de vigilancia con indicadores de lesiones por accidente de tráfico. (2007). Dirección General de Tránsito, Ministerio del Interior (España) y European Center for Injury Prevention, Universidad de Navarra. España.
- Ghazwan al-Haji. (2003). *ROAD SAFETY DEVELOPMENT INDEX (RSDI)*. 16th -ICTCT workshop. Consultado en internet, en la página http://www.ictct.org/dlObject.php?document_nr=167&/alHaji.pdf, el día 20 de agosto de 2010.
- Gorell, R. S. J. (1997). *Accident data collection and analysis: the use of MAAP in the Sub-Saharan region of Africa*. Transport Research Laboratory. Berkshire, UK.
- Grupo de Trabajo de la Sociedad Española de Epidemiología sobre la medida de impacto en la salud en las lesiones por accidentes de tráfico en España. (2007) *Indicadores de morbilidad y mortalidad de lesión por accidentes de tráfico. Información y Estadísticas Sanitarias*. España
- Horn, Robert V. (1993). *Statistical indicators for the economic and social sciences*. Cambridge, University Press, Hong Kong.
- Instituto de Tráfico y Seguridad Vial. INTRAS. Universitat de València. (Año 2007). *Calidad y representatividad de los datos de accidente de tráfico en el ámbito urbano: estado del arte*.
- Ministerio de Economía y Hacienda, España. Unión Europea. (Año 2008). *Borrador de Manual Descriptivo de Indicadores*.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). *Integrated and coordinated implementation and follow-up of major. United Nations conferences and summits*. Nueva York, Estados Unidos de

América. (10 y 11 de mayo de 1999). Consultado en internet, en la página www.un.org/documents/ecosoc/docs/1999/e1999-11, el día 2 de agosto de 2010.

- Organización Mundial de la Salud. (2009). *Informe sobre Situación Mundial de la Seguridad Vial*.

- Planzer, Rosemarie. CEPAL. (2005). *La seguridad vial en la región de América Latina y el Caribe: Situación actual y desafíos*. División de Recursos Naturales e Infraestructura. Santiago de Chile.

Páginas de internet consultadas

- http://www.makeroadssafe.org/publications/Documents/decade_of_action_exec_summary_ES.pdf
- <http://www.tc.gc.ca/eng/menu.htm>
- <http://www.un.org/es/>
- <http://www.who.int/es/>
- <http://www.dgt.es/portal/>
- <http://www.internationaltransportforum.org/irtad/index.html>
- <http://www.mininterior.gov.ar/ansv/estadisticas.php?idName=segVial&idNameSubMenu=segVialEstadistica>
- <http://www.unece.org/>
- http://ec.europa.eu/transport/road_safety/index_en.htm
- <http://www.casper-project.eu/>
- http://whqlibdoc.who.int/hq/2008/WHO_NMH_VIP08.01_eng.pdf
- <http://www-nrd.nhtsa.dot.gov/pdf/Esv/esv16/98S2O08.PDF>
- <http://www.vsi.tugraz.at/ecbos/>
- <http://www.cemt.org/stat/accidents/index.htm>
- <http://www.iru.org>
- <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/>
- <http://www.riser-project.com/>
- <http://www.erso.eu/safetynet/content/safetynet.htm>
- <http://www.vv.se/Andra-sprak/>

Anexo:

Tabla Nº 11: Bibliografía sugerida para identificar indicadores pertinentes en materia de Seguridad Vial.

Autores	Año de publicación
Boland M, Staines A, Fitzpatrick P, & Scollan E.	2005
Cryer C, Langley J, Jarvis SN, Cryer C, Langley J, Jarvis SN, Heywood P.	2005
Cryer C, Langley JD, Stephenson SCR, Jarvis SN, Edwards P.	2002
Cryer C, Langley JD, Stephenson SCR.	2004
Cryer PC, Jarvis SN, Edwards P, Langley JD.	2000
Davies M, Connolly A, Horan J.	2001
ECHI-2ML – ECHI2 – Medium List .	2004
ECHI-2SL - ECHI-2 – Short list. M	2004
European Core Health Indicators -2nd versions Long List.	2004
European Transport Safety Council (ETSC).	2001
Farchi S, MolinoN, Rossi PG, Borgia P, Krzyzanowski M, Dalbokova D, et al.	2006
Grupo de trabajo sobre la medida del impacto en la salud de los accidentes de tráfico en España, Sociedad Española de Epidemiología	2005
Langley J, Brenner R. I	2004
Langley J, Stephenson S, Cryer C, Borman B.	2002
Langley J, Stephenson S, Cryer C.	2003
Lyons RA, Polinder S, Larsen C.F, Mulder Setal.	2006
McClure RJ, Peel N, Kassulke D, Neale R.	2002
Murray CJL, Lopez AD.	1997
Murray CJL, Lopez AD.	1996
Dyson HR.	2005
Osler T, Rutledge R, Deis J, Bedrick E.	1996

Petridou E.	2004
Polinder S, Meerding WJ, Lyons RA, Haagsma JA, Toet H, Petridou ET, et al.	2007
Rutledge R, Hoyt DB, Eastman AB, Sise MJ, Velky T, Wachtel T et al.	1997
Secretary of Stare of Health.	1999
Secretary of Stare of Health.	1998
Thomas C, Butler J, Davies M, Johnson R.	2004
TMVI: Towards Monitoring Violence Indicators.	2004

Fuente: Estudio de Viabilidad de un sistema de vigilancia con indicadores de lesiones por accidente de tráfico. Dirección General de Tránsito, Ministerio del Interior (España) y European Center for Injury Prevention, Universidad de Navarra. España. Diciembre de 2007

Tabla N12: Organismos Europeos encargados de la gestión y explotación de las bases de datos nacionales.

Pais	Bases de datos oficiales	Otras bases de datos
 Alemania	Statistisches Bundesamt (STBA): http://www.destatis.de Der Polizeipräsident in Berlin: http://www.berlin.de/polizei/verkehr/statistik.html	German In-Depth Accident Study (GIDAS): http://gidas.bast.de
 Austria	Statistics Austria: http://www.statistik.at Austrian Road Safety Board: http://www.kfy.at	
 Bélgica	Institut National de Statistique/ SPF Economie: http://statbel.fgov.be/port/mob_fr.asp Institut Belge pour la Sécurité Routière: http://www.bivv.be	
 Dinamarca	Denmarks Statistik: http://www.statbank.dk	
 España	Base de datos de accidentes con víctimas (DGT): http://www.dgt.es	
 Finlandia	Statistics Finland: http://www.stat.fi Central organization for traffic safety: http://www.liikenneturva.fi Finnish Road Administration: http://www.tiehallinto.fi	VALT (database on fatal road traffic accidents and database accidents compensated by insurance): http://www.liikennevakuutuskeskus.fi
 Francia	National Interministerial Road Safety Observatory: http://www.securiteroutiere.equipement.gouv.fr	
 Grecia	National Statistical Service Of Greece (Nssg): http://www.statistics.gr	
 Holanda	Transport Research centre (AVV): http://www.nws-avv.nl Road Crash registration (BRON): http://www.svov.nl	Sports Utility Vehicle Study http://www.verkeerenwaterstaat.nl AAHTWO (Accident Analysis Heavy Trucks II): http://www.automotive.tno.nl/docs/btw_01_2001.pdf
 Hungría	Hungarian Statistical Office: http://portal.ksh.hu	
 Italia	National Institute of Statistics (ISTAT): http://www.istat.it	
 Luxemburgo	Ministère des Transports: http://www.gouvernement.lu STATEC: http://www.statistiques.public.lu	
 Noruega	Statistics Norway: http://www.ssb.no	
 Portugal	Direcção-Geral de Viação (DGV): http://www.dgv.pt/dgv/index.asp	
 Reino Unido	Department for Transport: http://www.dft.gov.uk	
 Polonia	National Road Safety Council: http://www.krbd.gov.pl/	
 Suecia	Swedish road administration: http://www.vv.se Swedish Institute for Transport and Communications Analysis: http://www.sika-institute.se	

Fuente: Instituto de Tráfico y Seguridad Vial. INTRAS. Universitat de València. (Año 2007). *Calidad y representatividad de los datos de accidente de tráfico en el ámbito urbano: estado del arte.*

Tabla N°13: Indicadores clave que utiliza en la actualidad la Agencia Nacional de Seguridad Vial (Argentina)⁴⁷

Indicadores
• Víctimas mortales en el lugar del hecho por cada 1.000.000 de habitantes
• Víctimas mortales en el lugar del hecho por cada 1.000.000 de vehículos
• Víctimas mortales en el lugar del hecho por cada 100.000 vehículos circulantes
• Víctimas mortales en el lugar del hecho por cada 100.000 vehículos circulantes
• Víctimas mortales en el lugar del hecho por cada 100.000 vehículos registrados

Víctimas mortales
• Lugar del hecho por semestre y por provincia
• Lugar del hecho totales anuales por mes y por provincia
• Lugar del hecho por horario de ocurrencia por semestre y por provincia
• Lugar del hecho por zona de ocurrencia por semestre y por provincia

Muestreo
• Heridos Leves por Franja Etaria
• Heridos Graves por Franja Etaria
• Víctimas Mortales por Franja Etaria
• Heridos y Muertos por Condición de Sexo Femenino
• Heridos y Muertos por Condición de Sexo Masculino
• Heridos y Muertos por Condición de Peatón
• Heridos y Muertos por Condición de Conductor
• Heridos y Muertos por Condición de Pasajero
• Tipo de Vehículo Interviniente en hechos de Tránsito
• Comparativo por Semestre según tipo de Vehículo Interviniente

⁴⁷ Consultado en página de internet, <http://www.mininterior.gov.ar/ansv/estadisticas.php?idName=segVial&idNameSubMenu=segVialEstadistica>, el día 7 de agosto de 2010.

- Defectos Encontrados en Revisión Técnica Vehicular por Semestre

Heridos en hechos de tránsito
Por zona de ocurrencia
• Heridos leves por zona de ocurrencia, por provincia y por semestre
• Heridos graves por zona de ocurrencia, por provincia y por semestre
• Heridos leves y graves por zona de ocurrencia, por provincia y por semestre
Por horario de ocurrencia
• Heridos leves por horario de ocurrencia, por provincia y por semestre
• Heridos graves por horario de ocurrencia, por provincia y por semestre
• Heridos leves y graves por horario de ocurrencia, por provincia y por semestre
Totales
• Heridos leves y graves por semestre y por provincia
• Heridos leves y graves totales anuales por mes y por provincia
Víctimas Mortales aplicando factor de corrección
• Víctimas mortales aplicando factor de corrección*

* En la actualidad todavía no es posible hacer en Argentina un seguimiento real de todos las víctimas graves en hechos de tránsito, para poder conocer el número real de personas fallecidas después de ocurrido el hecho, aplicamos un Factor de Corrección recomendado por organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud. **Este factor de corrección es un ajuste que supone incorporar los decesos de las víctimas graves que ocurren entre las primeras 24 horas hasta los 30 días siguientes al de ocurrido el hecho.**

