



Guía de 'buenas prácticas' para la recogida, gestión y análisis de datos de accidentes de tráfico urbanos



Esta guía ha sido elaborada como parte del proyecto **SAU: Sistemas de Análisis de Accidentalidad Urbana. (Urbane Accident Analysis Systems)**
[1/4/04-31/9/07] Para más información puede acceder a <http://www.uv.es/sau>



Proyecto cofinanciado por la DG de Energía y Transportes de la UE, la Universitat de València y la Generalitat Valenciana (ACOMP).



INTRAS

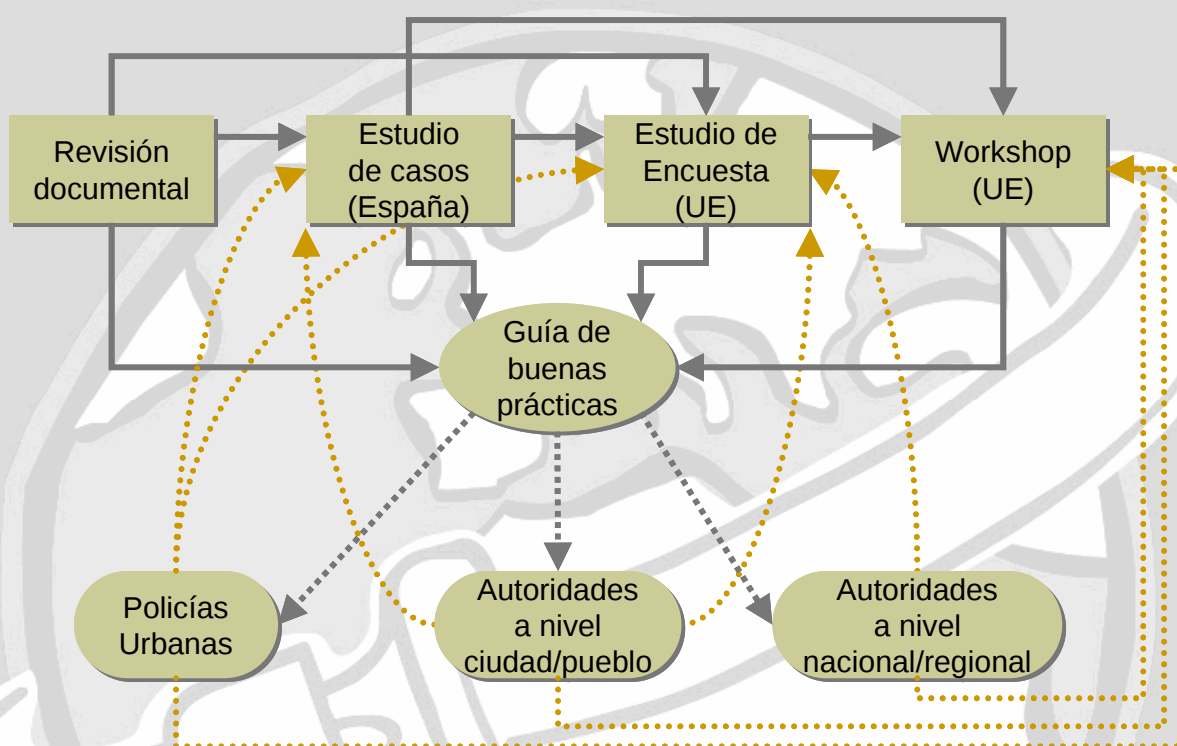


INstituto de TRÁFICO y Seguridad Vial
UNIVERSITAT DE VALÈNCIA



La reducción planteada por la Unión Europea, del **50 %** en los muertos producidos por accidentes de tráfico para el 2010, supone la participación activa de todos los agentes responsables de la seguridad vial en Europa. Aunque los accidentes producidos en ámbitos urbanos son de menor gravedad relativa, actualmente en la UE éste es el ámbito donde, en términos absolutos, se concentran el mayor número de accidentes. Además, es en ámbito urbano donde mayor presencia hay de usuarios vulnerables (peatones, ciclistas, niños, ancianos,...).

La disminución de accidentes en ámbito urbano requiere un conocimiento adecuado de la problemática de la accidentalidad en nuestras ciudades. El proyecto **SAU** ha tenido como objetivo general el diseño, validación, discusión y difusión, en el ámbito europeo, de buenas prácticas para la recogida, gestión y análisis de datos de accidentes de tráfico en ámbitos urbanos. El resultado final ha consistido, fundamentalmente, en disponer de una guía aplicable en el ámbito europeo de recomendaciones o 'buenas prácticas' para la implementación / mejora de los sistemas de registro, análisis y seguimiento de la accidentalidad por tráfico en ámbitos urbanos.



Estructura, fases y colaboraciones del proyecto SAU

La **guía de buenas prácticas** sistematiza un conjunto de recomendaciones elaboradas a partir de los resultados del proyecto SAU. Además, adapta al ámbito de la seguridad vial ciertas recomendaciones establecidas en el código de buenas prácticas de las estadísticas europeas elaborado por la Comisión de las Comunidades Europeas (COM(2005) 217 final).

La guía se basa, fundamentalmente, en una recopilación de las 'mejores prácticas' actuales, así como en el intercambio de experiencias entre municipios de distintos países de la UE y experiencias prácticas piloto aplicadas en distintas ciudades de España. Con la difusión de esta guía se pretende contribuir al desarrollo de actuaciones de ámbito local que ayuden a dar respuestas y soluciones, desde un conocimiento más fiable y preciso, a la problemática de la accidentalidad en cada municipio.

Con el fin de organizar y agrupar las recomendaciones y consejos para facilitar su consulta, se han definido los siguientes **apartados**:

1. Entorno institucional.
2. Adecuación y homogeneización de los criterios de registro.
3. Mejoras en los procedimientos de toma de datos.
4. Mejoras del cuestionario de registro de datos.
5. Mejoras en el sistema informático para la gestión y análisis de datos de accidentes de tráfico en los siguientes aspectos.
6. Utilización de nuevas tecnologías e introducción de GIS.
7. Integración de la información a través de redes (linkage) de fuentes de datos: Beneficios de la utilización de otros archivos de datos (hospitales, emergencias, seguros...) para hacer el sistema más fluido y eficaz.
8. Formación al personal técnico responsable de la utilización del sistema en cualquiera de sus fases (recogida, introducción, gestión, análisis y evaluación de intervenciones).
9. Control de calidad de los datos
10. Procedimientos de análisis y producción estadística

Muchas de las medidas o “buenas prácticas” enumeradas se pueden aplicar tanto al contexto urbano como al contexto de carretera, aunque existen determinados aspectos específicos que caracterizan a los procedimientos de actuación urbanos, que deben ser diferenciados.

1. Entorno institucional

Los factores institucionales y organizativos tienen una influencia considerable en la eficacia y credibilidad de la autoridad que elabora y difunde las estadísticas, y en muchos casos puede limitar o favorecer el buen funcionamiento del proceso (COM(2005) 217 final).

- Las autoridades municipales deberían establecer cauces ágiles de colaboración e intercambio de información en relación con el tráfico y la seguridad vial entre los distintos agentes, otros municipios y con las administraciones centrales y europeas.
- Es recomendable favorecer el desarrollo de eventos donde se favorezca el intercambio de experiencias entre policías de distintos municipios en cada país y entre distintas ciudades de la UE.
- Junto a las administraciones centrales se desarrollarán y adoptarán, procedimientos de carácter estandarizado, que permitan optimizar y homogeneizar las actuales prácticas en el ámbito local.
- Es importante incrementar la participación de los ayuntamientos a nivel europeo a la hora de establecer las recomendaciones referidas a los sistemas de gestión y análisis de la información de tráfico y seguridad vial.
- Los sistemas de análisis de la accidentalidad urbana (UAAS: Urban Accident Analysis Systems) deben integrarse en los sistemas de gestión de la seguridad urbana (USM: Urban Safety Management), que a su vez son tratados como parte integral de la gestión de la movilidad urbana.
- Los planes de seguridad vial, y gestión y análisis de la accidentalidad urbana deben establecer la colaboración de diferentes especialistas y profesionales (ingeniería, salud, educación, psicología, planificación policía, legisladores,...), definiendo las estructuras organizativas que permitan dicha colaboración.

Las siguientes recomendaciones, recogidas y adaptadas del código de buenas prácticas de las estadísticas europeas (COM(2005) 217 final), adquieren pleno sentido en este ámbito:

- En la legislación local se debería especificar el mandato de recoger información destinada a la elaboración y difusión de estadísticas oficiales sobre accidentalidad y seguridad vial, permitiendo la utilización de expedientes administrativos a efectos estadísticos.
- Los departamentos o unidades estadísticas locales deben gozar de independencia respecto a interferencias políticas, u otras interferencias externas a la hora de elaborar y difundir sus estadísticas oficiales.
- Se deberían publicar los programas o planes de trabajo estadístico a desempeñar en el ámbito de la seguridad vial y la accidentalidad, así como describir los progresos realizados en informes periódicos.
- Las autoridades locales deberían asignar recursos humanos, financieros y tecnológicos adecuados, tanto en tamaño como en calidad, para cumplir las tareas programadas en los procedimientos de registro y análisis de datos de accidentes.
- Se han de garantizar los principios de confidencialidad estadística a partir del establecimiento de procedimientos normativos y técnicos que preserven la privacidad de la información proporcionada por los implicados en accidentes y su uso exclusivo con fines estadísticos.
- La información sobre los métodos y procedimientos utilizados por la autoridad estadística local deben estar a disposición del público y su elección depender de consideraciones científicas.

2. Criterios de registro

La estandarización y homogeneización de los criterios utilizados para la obtención, organización y tratamiento de la información estadística permite realizar comparaciones entre distintas áreas (locales/regionales/estatales o europeos), y favorece una clarificación de los contenidos o procedimientos mínimos que deben tenerse en cuenta para una gestión y utilización eficaz de la información sobre seguridad vial y accidentalidad.

- Las actuaciones dirigidas a la estandarización de criterios (locales / regionales / estatales o europeos) han de contemplar en su implementación, la evaluación de los efectos sobre la calidad de los datos recogidos.
- A nivel formal han de establecerse los criterios que deben utilizarse para definir los campos que tienen que registrar los agentes, de forma que éstos dispongan de herramientas objetivas para detectar la información, y plasmarla en los documentos administrativos, judiciales o estadísticos.
- No solo deben estandarizarse los criterios de contenido y codificación de los datos, sino también los procedimientos mediante los que se obtiene la información, garantizando la comprensión homogénea por parte de los encargados de su registro y tratamiento.
- Deberían definirse los contenidos y criterios de registro óptimos para obtener información de calidad sin que ello repercuta en un incremento de coste para la organización (económico, de recursos, de esfuerzo,...). Esta elección debe realizarse a partir del consenso de las entidades u organismos implicados en el proceso, una vez valorados los beneficios/costes, teniendo en cuenta las recomendaciones de técnicos y/o especialistas en el ámbito del registro y tratamiento de datos de accidentes.

- Es necesario elaborar manuales y/o desarrollar intervenciones formativas para las policías que definan los mínimos de información, y como obtenerla y codificarla. Estas acciones deberían desarrollarse teniendo en cuenta las recomendaciones de estandarización que, en su caso, hubiesen a nivel europeo.
- Las bases de datos de accidentes han de contemplar la diferenciación en el detalle de los contenidos a registrar en función del ámbito en el que se produce el accidente. En este sentido, sería aconsejable recoger distinta información en función de los siguientes aspectos:
 - Características de las infraestructuras viarias (carretera / zona urbana).
 - Gravedad del accidente (mortal / grave, o leve).
 - Tipos de unidades de tráfico implicadas.
 - Complejidad del accidente (secuencia de eventos).

3. Procedimientos de toma de datos

Las actuaciones dirigidas a mejorar el trabajo de campo de los policías, incidiendo en procedimientos homogéneos, rápidos, sencillos y, sobretodo, eficientes (adecuada cantidad de información con el menor coste) producen amplios beneficios.

- Deben desarrollarse y ponerse en práctica procedimientos estandarizados y estructurados de recolección y registro de datos sobre accidentes de tráfico.
- El proceso de recolección y gestión de datos de los accidentes que realiza la policía, debe enmarcarse en un proceso más amplio de investigación, reconstrucción, y gestión jurídico-administrativa, sincronizándose con las prácticas estadísticas para no perder eficacia y calidad.
- La información obtenida de este proceso debería contemplarse como una herramienta de investigación de la accidentalidad a nivel local / regional / estatal, y no solo como un proceso jurídico-administrativo.
- El mismo policía/patrulla especializado en accidentes debe atender y seguir, en la medida de lo posible, todo el proceso de adquisición y cumplimentación de la información. Así se evitan errores y problemas de calidad de datos, posibilitando una mayor implicación de los agentes, y un aumento de la motivación para desarrollar su trabajo.
- La informatización y automatización de los procedimientos evitar que la práctica de recogida y registro de los datos de accidentes repercuta en una sobrecarga de trabajo para los agentes (cada dato se cumplimentaría una sola vez), además de agilizar la obtención y transmisión de la información (tratamiento administrativo de los datos o envío a organismos como aseguradoras, administraciones centrales, juzgados,...).
- Deberían realizarse actuaciones de seguimiento de la evolución de las víctimas a 30 días. Esta demostrado que este seguimiento es mucho más sencillo si se realiza a nivel local, dado el volumen de incidencias o accidentes graves que se suelen registrar, sobretodo en el caso de los municipios de reducido tamaño.
- Deberían programarse y ponerse en práctica actividades o procedimientos para aumentar la motivación del personal encargado del registro de los datos:
 - Incidir en la importancia del parte estadístico como instrumento de investigación y del rol de los policías en todo el proceso. Más allá de un trámite administrativo, los partes de accidentes suponen una herramienta de investigación indispensable para mejorar la seguridad vial.
 - Hacer participe a los agentes responsables de la actuación en accidentes, en el diseño del sistema de registro de datos.

- Informar a los policías de los resultados estadísticos de accidentalidad, así como de qué forma se ha integrado dicha información en los planes de actuación locales para que perciban la utilidad de su labor.
- Fomentar la participación de los agentes para que aporte sugerencias de intervención para mejorar la seguridad vial como parte del proceso de investigación y registro del accidente.

4. Cuestionario de registro

La mejora y actualización de los protocolos o cuestionarios de registro de los datos de accidentes, ya sean estos en formato tradicional (papel) o informatizado es fundamental para una constante adaptación.

- Debe existir un protocolo de registro estructurado, desarrollado específicamente para el ámbito urbano y, en la medida de lo posible, estandarizado (compatible o adaptable a los sistemas desarrollados a nivel regional / estatal).
- Los contenidos del cuestionario de registro deben ajustarse a las características y condiciones específicas del contexto urbano, conteniendo, entre otros, apartados relativos a elementos urbanos (p.e. colisión contra farola, contenedor, infraestructuras urbanas,...), o tipos de vías propias del contexto urbano (p.e. calles peatonales, parques, carriles bus o para bicicletas,...)
- Deberían realizarse revisiones sistemáticas periódicas del parte de accidentes, y de los datos recopilados, con el objetivo de delimitar campos y tipos de información problemáticos, o introducir nuevos campos derivados de los cambios producidos en el contexto del tráfico a lo largo del tiempo.
- Las actualizaciones y modificaciones de los cuestionarios de accidentes deben hacerse teniendo en cuenta la comparabilidad entre los datos antes y después del cambio, y las dificultades de integración con los sistemas regionales / estatales. Los responsables de la toma de los datos deben participar activamente en las decisiones a tomar sobre dichas modificaciones.
- El cuestionario debe ser simple, sencillo, rápido de cumplimentar e integrado en el sistema de recogida de datos de accidentes.
- El cuestionario debe recoger información sobre las condiciones del accidente, las causas y las consecuencias.
- Óptimamente, la información del cuestionario debería introducirse directamente de forma computerizada, evitando la duplicación de tareas que supone cumplimentarlo primero por escrito y luego transcribirlo informáticamente.
- La información que se solicita en el cuestionario debe ser la imprescindible y exclusiva del procedimiento policial, y no incluir aquella que pueda ser obtenida a partir de otros registros o documentos oficiales.
- Deberían existir manuales de contenidos que describan de forma exhaustiva los criterios para la cumplimentación de los campos de información del parte estadístico de accidentes.
- En estos manuales de contenidos se define, para cada campo de información, cada una de las categorías o alternativas de respuesta y su significado.
- Deberían utilizarse nuevos métodos para la definición de los campos de información, más ajustados a la realidad compleja que supone el análisis de un accidente (p.e. el método METRAS de secuenciación de eventos del accidente para la definición del tipo de accidente).

- El cuestionario debería disponer de campos identificadores únicos para los vehículos y víctimas, que permitan el linkage (cruce) con fuentes externas de datos (registro de vehículos, datos asistenciales u hospitalarios, datos de compañías aseguradoras, etc...). Un ejemplo de identificador único es el número de matrícula para los vehículos, o el Documento de Identidad para las víctimas.

5. Sistema informático

Los sistemas informáticos para la gestión de datos de accidentes deben mantener un equilibrio adecuado entre las necesidades y los recursos disponibles, tratando de evitar soluciones demasiado sofisticadas, pero permitiendo una adecuada de sistematización y organización de la información.

- Cualquier municipio, independientemente del tamaño, ha de tener acceso (local o remoto) a herramientas de bases de datos para la introducción, gestión y análisis de los datos de accidentes. Dichas herramientas pueden haberse desarrollado a nivel local, o haber sido puestas a disposición de los municipios por las autoridades regionales / estatales. En todo caso, estos sistemas locales deben ser compatibles, o poder adaptarse, a los sistemas de información estatales.
- El sistema de introducción y gestión de datos de accidentes debe de tender a integrar todos los procedimientos y documentos generados por la investigación policial y tramitación judicial del accidente (parte de accidentes, atestados, diligencias, informes técnicos, etc), integrando la información en un único registro, de tal modo que se trate de reducir el trabajo generado para cada accidente evitando duplicación de tareas.
- La documentación generada por las actuaciones policiales en los accidentes debería encontrarse informatizada, de forma que pueda ser remitida en formato electrónico a los distintos organismos receptores de la información.
- Óptimamente, estos sistemas deberían constituir una herramienta integrada que contemplara tanto la introducción de datos, como la realización de consultas y análisis estadísticos, así como la visualización y análisis espacial de los datos sobre una representación cartográfica.
- El sistema de registro debería basarse en una estructura relaciona, en la que se contemplen al menos tres grandes tablas de datos o entidades: 1) datos generales del accidente, 2) datos de los vehículos y 3) datos de las personas.
- Debe existir un documento técnico oficial en el que se describen y definen las características técnicas y de procedimiento del sistema: definición de las tablas de datos, criterios de relación entre las tablas, campos de información y codificación de los distintos valores correspondientes a los campos.
- El sistema debe contemplar la posibilidad de importación de datos, así como la exportación, bien para la realización de análisis estadísticos en software especializado, o bien para su transmisión a las distintas administraciones regionales y nacionales.
- La usabilidad es un elemento fundamental de estas herramientas, ya que los usuarios finales del sistema no son expertos en gestión de bases de datos y análisis estadístico. Esto debe ser tenido en consideración en el diseño del interfaz y de los procedimientos de utilización del sistema. No obstante, la formación de los usuarios es fundamental.
- El sistema de base de datos de accidentes utilizado debería incorporar procedimientos optimizados para la introducción de datos para evitar errores y facilitar su uso (p.e. casillas de verificación, desplegables con las distintas

posibilidades de respuesta acotadas, o la auto-recuperación de información previamente disponible en el sistema).

- Debería incorporarse sistemas de filtrado automático para la detección y corrección de errores, y para reducir la falta de datos (under-recording). Esto permite mejorar de forma importante la calidad de la información recopilada.
- Se ha de posibilitar la realización de consultas y análisis estadísticos de forma automatizada o semiautomatizada, definidos éstos en función de su relevancia en el estudio local de la accidentalidad.
- Los tipos de análisis incorporados en los sistemas no deben ser rígidos, posibilitando nuevas consultas y análisis en función de las necesidades de los usuarios.
- Se ha de prever la evolución del sistema, permitiendo y facilitando los cambios necesarios para acomodarse a futuros cambios según cambien las prioridades o se incorporen nuevos elementos determinantes de la accidentalidad a los sistemas de registro (p.e cambios en los formatos y/o contenidos del cuestionario de accidentes o de la base de datos, así como cambios en otros elementos relacionados, como pueda ser el GIS).
- El sistema debería ser capaz de proporcionar información técnica y/o estadística en periodos de tiempo reducidos. Los procedimientos de depuración y tratamiento de los datos deberían tener un nivel considerable de automatización de forma que la disponibilidad de la información sea prácticamente inmediata. Ello permitirá agilizar tanto la investigación como las actuaciones preventivas a realizar en las zonas o puntos de riesgo.
- El sistema debe ser poco costoso (técnica y económicamente) en cuanto a su mantenimiento.

6. Nuevas tecnologías y sistemas GIS

Las nuevas tecnologías de la información y de las comunicaciones permiten alcanzar una importante mejora de los procedimientos de recogida, gestión y análisis de datos.

- El parte de accidentes debería cumplimentarse de forma asistida por sistemas interactivos, expertos o inteligentes, de ayuda para la introducción de los datos. De esta forma el agente responsable puede responder a las cuestiones que el ordenador le plantea en función de la información que va introduciendo, identificándose las cuestiones que es necesario responder en función del tipo de accidente, ubicación, etc. De esta forma se permite:
 - Reducir el volumen de datos faltantes (al ser una introducción guiada no permite pasar al campo siguiente hasta que no se cumplimenta el anterior)
 - Reducir errores e inconsistencias (chequeo de los datos)
 - Reducir el tiempo necesario para introducir los datos (la introducción guiada presenta en cada paso sólo los ítems necesarios en función de la respuesta a los ítems anteriores).
 - Ser utilizados para recoger datos de diversos campos de actuación de los agentes, no sólo los accidentes, con lo que se rentabilizan los costos de implementación y mantenimiento.
- La información respecto a la localización y visualización geográfica de los accidentes debe registrarse y gestionarse contemplando la utilización de Sistemas de Información Geográfica (GIS). Estos sistemas requieren de cartografías digitalizadas adecuadas que puedan integrarse y ajustarse a los programas y bases de datos para la gestión de los datos de los accidentes. La evolución de los sistemas cartográficos utilizables a través de Internet pueden propiciar un avance rápido en este sentido (p.e. Google Earth).

- La recopilación y registro de los datos de accidentes in situ se debería realizar a través de PDAs y ordenadores portátiles con conexión remota. Esto, además de agilizar el registro, permitiría que el agente pudiera tener información sobre lo que ha ocurrido previamente en el lugar que esta analizando en ese momento, ayudándole en su investigación.
- El sistema de registro y almacenamiento de datos de accidentes debería disponer de herramientas de diseño gráfico que permitan elaborar croquis de forma rápida, sencilla y detallada.
- El sistema debería permitir la integración de información en distintos formatos: texto, fotos, videos, croquis, mapas, etc...

7. Integración de la información: Redes de fuentes de datos

Es posible reducir la cantidad de información que debe recoger cada organismo, además de mejorar la calidad de los datos obtenidos creando una red integrada de fuentes de datos. Esta integración se puede realizar de forma centralizada (en una única base de datos que recoja toda la información proporcionada por las distintas fuentes), o de forma radial (cada fuente dispone de su propia base de datos, pero existen mecanismos identificativos únicos para poder enlazar dichas bases de datos).

- La base de datos de accidentes debería tener mecanismos internos de enlace con otras bases de datos disponibles en el sistema de información policial, únicamente con fines estadísticos, como: datos relativos al tráfico (densidad, volumen,...), a las infraestructuras (características, señalización,...), a los vehículos (registro de vehículos), a los implicados (registro de infracciones o denuncias, registro de permisos de conducción,...), etc.
- Debería disponerse de campos identificadores únicos que permitan el enlace con bases de datos externas del sistema sanitario (hospitalarias, de urgencias, forenses,...) o procedentes de las compañías aseguradoras. Este tipo de fuentes pueden disponer de información más completa sobre la gravedad de las víctimas y sobre las condiciones en las que se ha producido el accidente, respectivamente.
- Resultaría muy beneficiosos disponer de un sistema de registro y gestión de accidentes que centralizara la información procedente de varias fuentes de datos, siempre y cuando se desarrollara con el máximo respeto a la legislación sobre protección de datos.

Las siguientes recomendaciones, recogidas y adaptadas del código de buenas prácticas de las estadísticas europeas (COM(2005) 217 final), adquieren pleno sentido en este ámbito:

- Las estadísticas de accidentes urbanos deberían recopilarse sobre la base de normas comunes respecto al alcance, las definiciones, las unidades y las clasificaciones en las distintas fuentes de información disponibles.
- Deberían compararse y conciliarse las estadísticas de las distintas fuentes de información para obtener resultados coherentes.

8. Formación

La insuficiencia de formación específica sobre sistemas de recopilación y registro de accidentes de tráfico es déficit generalizado en muchas agrupaciones policiales, principalmente a nivel urbano. Un sistema organizativo bien formado en los requerimientos que exige su labor profesional, es generalmente un sistema motivado, cuyos resultados no solo son más eficientes, sino que además gozan de una mayor calidad.

- En los planes de actuación policial se debe contemplar la realización de cursos o intervenciones formativas para dotar a las unidades encargadas de la recogida y registro de los datos de accidentes, de los conocimientos necesarios para desempeñar su trabajo de forma eficaz. Esta formación ha de ir desde cómo investigar un accidente, hasta cómo obtener la información y cómo codificarla en la base de datos. En esta formación, también debe incidirse en aspectos motivacionales y psicológicos, que permitan activar los mecanismos comportamentales adecuados ante una situación de urgencia como es la de un accidente.
- En los planes de actuación policial se ha de especificar la realización de cursos o intervenciones formativas para dotar a las unidades encargadas del análisis de los datos de accidentes, de los conocimientos necesarios para desempeñar su trabajo de forma fiable y científica.
- Los policías deberían recibir una formación básica en interpretación de los resultados y elaboración de informes estadísticos, pudiendo participar de forma activa en el establecimiento de medidas de intervención o preventivas respecto a determinados puntos o zonas de riesgo derivados de los análisis. Éste tipo de acciones aumenta la motivación de los agentes respecto a la utilidad de su trabajo, y respecto a la necesidad de que el procedimiento de registro de datos se haga de forma exhaustiva y adecuada.
- Los planes de formación policiales se deberían realizar de forma continua y adaptarse a las nuevas condiciones, tecnología, métodos y procedimientos, en consonancia con la naturaleza cambiante y dinámica de las situaciones de tráfico.
- Las fases implicadas en el sistema de registro de accidentes (recogida, introducción, gestión y análisis de datos) deberían disponer de manuales y/o recursos materiales/técnicos para resolver cualquier duda o problema que surja en su desempeño laboral. Así mismo, sería recomendable el disponer de asesoramiento técnico interno o externo a la unidad policial en caso de que las necesidades lo requieran.

9. Control de calidad

En todas las áreas nos aparecen implícitamente distintas cuestiones que repercuten en la calidad de los datos. En esta área abordamos más directa y detalladamente recomendaciones específicas para la mejora y control de calidad.

- Las bases de datos deben incorporar procedimientos optimizados para la introducción y gestión de los datos con el objetivo de aumentar la calidad de los datos: aumenta la coherencia y homogeneidad de la información introducida, reduce la falta de datos, posibilita la utilización de los mismos datos para diversos procesos administrativo-judiciales, y reduce el tiempo necesario para cumplimentar la información
- Para una correcta introducción manual de los datos, deben establecerse filtros y sistemas de chequeo automáticos (reglas de validación) en la base de datos. El objetivo es detectar errores, datos incoherentes y/o imposibles durante el proceso de introducción de datos.
- A nivel formal, han de definirse mecanismos estándar de seguimiento y control de calidad de la recogida, el tratamiento de los datos y la difusión de las estadísticas.
- Deben realizarse estudios de control de calidad –o implementar sistemas específicos de calidad- que valoren el funcionamiento de los sistemas actuales en lo referente al procedimiento de trabajo y calidad de los datos resultantes, y respecto al aprovechamiento y explotación de los datos recopilados en el ámbito local. A partir

de estos diagnósticos, se pueden empezar a establecer cuáles podrían ser las líneas generales de las posibles mejoras, adaptadas a cada municipio concreto.

- Deberían desarrollarse programas de formación e incentivación para los agentes con el objetivo de mejorar la calidad de los datos recopilados sobre accidentes. Esto debería ir acompañado de un adecuado feedback sobre el desempeño que realizan habitualmente.
- Deben realizarse análisis estadísticos periódicos, centrados en los datos faltantes y en los errores, con el objetivo de diagnosticar las fuentes de problemas para poder realizar las necesarias correcciones.
- Ante situaciones en la que no es posible obtener toda la información requerida, los agentes deben dar prioridad a la fiabilidad frente a la exhaustividad. Es preferible obtener menor cantidad de información, pero que ésta sea fiable y se ajuste correctamente a la realidad. Este aspecto es importante sobretodo por sus consecuencias a nivel estadístico (se puede tratar relativamente bien al falta de datos, pero es más complejo el tratamiento de los errores).
- De forma periódica, y a partir de los estudios realizados sobre la calidad de los datos obtenidos, debería realizarse una revisión de los contenidos de los partes de accidentes reconsiderando la información que es posible obtener asegurando unos niveles mínimos de precisión.

10. Análisis y elaboración de estadísticas

Unas estadísticas de calidad deben apoyarse en una metodología sólida y en unos procedimientos estadísticos adecuados, aplicados desde la recogida de los datos hasta la validación de los mismos.

- El municipio, en función de su tamaño, debe disponer de herramientas, procedimientos y conocimientos especializados para ser capaz de gestionar y analizar su propia accidentalidad, con un nivel de detalle suficiente como para orientar planes de seguridad vial adaptados a sus características.
- Los responsables encargados de la realización de los análisis y la elaboración de la producción estadística, deben poseer una formación suficiente sobre las herramientas, técnicas, métodos de análisis e interpretación de los resultados.
- Deben existir documentos oficiales en los que se establezca el nivel básico de profundidad que deben alcanzar los análisis estadísticos a realizar en el municipio. La realización de estudios en mayor detalle se debería establecer de forma interna en función de las necesidades y características propias de cada zona.
- Deberían utilizarse indicadores de exposición al riesgo (población, vehículos, km. recorridos, etc.), para relativizar la información sobre la accidentalidad, permitiendo comparaciones entre áreas/municipios.
- Cuando no se dispone de datos de exposición se deberían explorar otros mecanismos de análisis de los patrones de accidentalidad para permitir comparativas entre municipios: parámetros de movilidad, tamaño, tipo de actividades (servicios, industria, turismo,...), etc.
- Deberían utilizarse métodos especializados de análisis espacial: exploración de rutas frente a calles, o definición de los procedimientos de análisis de intersecciones, identificación de puntos negros a nivel urbano, utilización de GIS....
- Los sistemas de análisis de accidentalidad basados en GIS, complementan el enfoque más tradicional de evaluación de tramos o puntos de concentración de accidentes, dando mayor importancia al concepto de 'áreas' de accidentalidad,

donde intervienen otros muchos elementos relacionados con la movilidad que no son fácilmente detectables con aproximaciones simples puntuales.

- A nivel oficial deberían establecerse, específicamente para zona urbana, los criterios para la detección y evaluación de zonas de riesgo (zonas de concentración de accidentes) o puntos negros.
- Deberían realizarse estudios de evaluación de intervenciones: estudios antes-después o prospectivos.
- Los organismos municipales deben elaborar y difundir informes o documentos estadísticos de carácter público sobre accidentalidad local, estableciendo las pautas de actuación para mejorar las cifras y recomendaciones preventivas para la población general. En estos informes debería constar la metodología y procedimiento de obtención de los datos para favorecer la interpretación de los resultados.
- La producción estadística/administrativa local se debería poder realizar a través de informes automatizados a partir de la información introducida en el sistema: datos básicos para los implicados, informes técnicos o atestados (para las compañías de seguros o jueces), información para otras administraciones o unidades policiales, y estadísticas locales (diagnóstico de zonas de riesgo y propuestas de mejora).
- La producción estadística se debe realizar de forma periódica y con el menor tiempo de latencia posible (datos relativamente actualizados en el tiempo).

Las siguientes recomendaciones, recogidas y adaptadas del código de buenas prácticas de las estadísticas europeas (COM(2005) 217 final), adquieren pleno sentido en este ámbito:

- Deberían ponerse en práctica acciones de cooperación con la comunidad científica para mejorar la metodología; realizar evaluaciones, mediante revisiones externas, de la calidad y eficacia de los métodos aplicados; y promover la adopción de herramientas mejores cuando sea viable.
- Deben existir procedimientos que garanticen la aplicación coherente de conceptos, definiciones y clasificaciones estándar.
- A nivel oficial se deben especificar los momentos en los que se va a difundir la producción estadística.
- Las estadísticas realizadas a nivel urbano deben ser coherentes a nivel interno.
- Las estadísticas realizadas a nivel urbano deben presentarse de forma que faciliten una interpretación adecuada y comparaciones significativas.
- La difusión de la producción estadística urbana se debería realizar a partir de tecnologías modernas de información y comunicación, además de las correspondientes copias impresas tradicionales.
- Se debería permitir el acceso a los microdatos a efectos de investigación (siempre que esté sometido a protocolos estrictos de tratamiento y difusión, respetando los principios de confidencialidad).

Más información en <http://www.uv.es/sau>