

## eSUM: Motociclismo urbano más seguro en Europa

### Introducción

Para muchos ciudadanos europeos las motos ofrecen una movilidad personal asequible y una alternativa al coche para muchos desplazamientos urbanos. Las cifras proporcionadas por la Association des Constructeurs Europeens de Motocycles (ACEM) muestran un aumento del número de motos en las calles de muchas ciudades europeas durante la última década e indican el potencial para un uso aún mayor en el futuro.

En comparación con otros modos de transporte, las motos han mostrado un progreso más lento, en lo que se refiere al descenso de la siniestralidad, con una reducción de víctimas mortales de -14% (para todos los tipos de motos) en un contexto de aumento de la flota del 17% en el período 2001-2008 (datos IRTAD – EU-20). De hecho, la proporción de víctimas mortales que viajaban en moto ha aumentado en Europa, en comparación al resto de modos, debido a los mejores resultados logrados por los otros modos. En 2006, los conductores de motos y ciclomotores representaron el 21% de las víctimas mortales en vías urbanas.

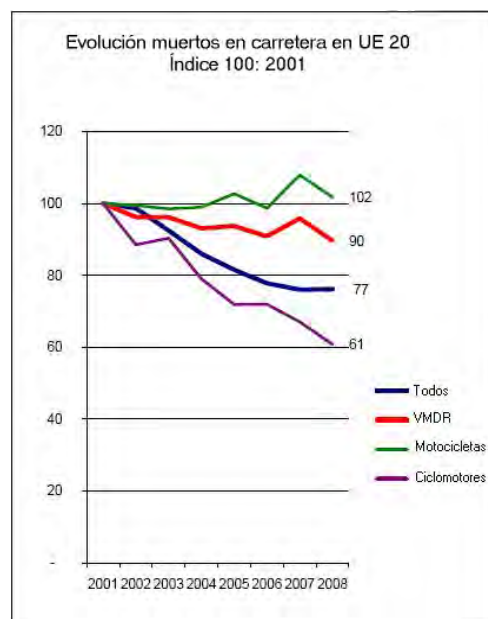
El Proyecto Europeo de Seguridad Motociclista Urbana (eSUM) fue creado para identificar las intervenciones necesarias para ayudar a reducir el riesgo de accidentes, al mismo tiempo que se mantienen las ventajas de movilidad ofrecidas por las motos en las áreas urbanas.

El Observatorio Nacional de Seguridad Vial de la Dirección General de Tráfico ha participado en el proyecto eSUM european Safer Urban Motorcycling

(Motociclismo Urbano más seguro en Europa) como miembro del consorcio internacional formado por los ayuntamientos de cuatro grandes ciudades europeas, autoridades nacionales, la industria del sector de los vehículos de dos ruedas y entidades de investigación. El consorcio está liderado por el Ayuntamiento de Barcelona.

El proyecto empezó a mediados del 2008 y finalizó en febrero de 2011 con la conferencia final en la que se presentó la Guía eSUM.

**Evolución del total de víctimas mortales en todos los modos y en moto en la Europa de los 20, 2001-2008. (Fuente: IRTAD)**

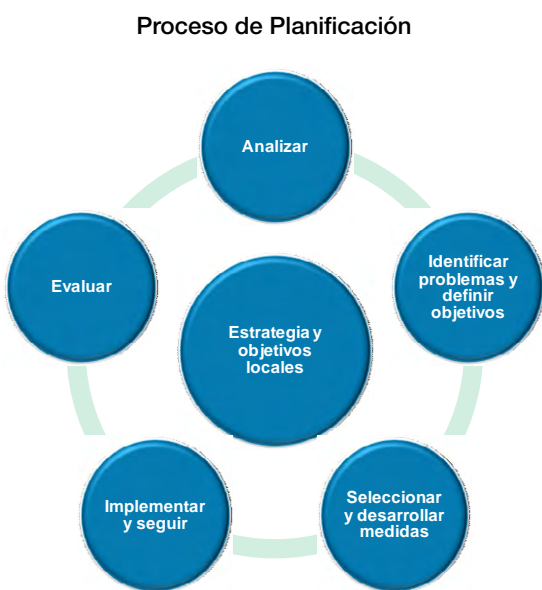


Consorcio internacional del proyecto eSUM



La Guía eSUM

La Guía eSUM es un manual para ayudar a los políticos y profesionales responsables de la seguridad vial a desarrollar programas efectivos de reducción de accidentes en moto. Este documento resume el informe completo, disponible en la web eSUM (www.esum.eu), y proporciona orientación para ayudar a los municipios interesados a desarrollar sus propios Planes de Acción de Seguridad Vial basados en el conocimiento adquirido por eSUM. El proceso se esquematiza en la siguiente figura.



El Plan de Acción de Seguridad Vial para motos resumido en este documento es probablemente más útil si se aplica dentro de la estructura de un Plan General de Seguridad Vial. No obstante la orientación se ofrece sin asumir un conocimiento previo en desarrollo de planes de seguridad vial, y proporciona visiones referidas a la consideración específica que las motos han de tener dentro de la estrategia general.

El Plan de Acción establece una metodología sencilla para diseñar e implantar un programa de reducción de accidentes en moto. Esencialmente se compone de 6 etapas:

Etapa	Acción
1	Reunir los datos necesarios para el análisis de la problemática de accidentes en moto
2	Analizar los datos
3	Identificar las causas de los accidentes y definir objetivos
4	Seleccionar y planificar intervenciones
5	Implantar y supervisar las intervenciones
6	Evaluar la efectividad

Datos necesarios

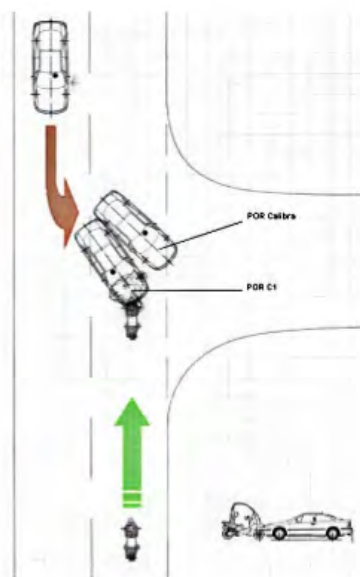
Los datos necesarios se pueden agrupar en dos categorías: datos contextuales (el entorno, la ciudad) y datos de los accidentes (características del accidente).

Datos de contexto que describen el entorno y la ciudad; deberían estar disponibles a través de las autoridades municipales y/o administradores del transporte.

- Datos generales: demográficos, socio-económicos, modelo de ciudad, distribución del espacio público y red viaria.
- Datos de vehículos y movilidad: parque de vehículos, distribución de la movilidad según modo de transporte, hábitos de conducción, tendencias en el transporte, transporte público y aparcamiento disponible.
- Actuaciones de seguridad: legislación, campañas, medidas reglamentarias, vigilancia

**Datos de accidentes** para accidentes de motos con heridos graves o muertos para al menos los últimos 5 años.

- Vía: localización (plano y descripción gráfica), fecha y hora, clima y condiciones de la superficie, factores;
- Vehículo: tipo, características, estado, manobra;
- Víctimas: edad, género, gravedad, localización y descripción de las lesiones;
- Conductor: edad, permiso, experiencia
- Descripción textual del accidente.



**Fuentes:** Existen diversas fuentes potenciales dependiendo de los procedimientos y de las responsabilidades. La fuente principal de los datos de accidentes es normalmente la Policía, con datos suplementarios de los hospitales.

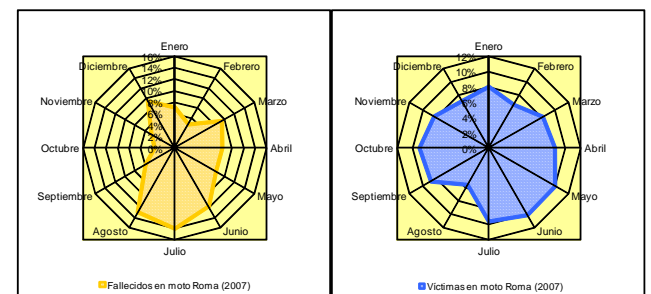
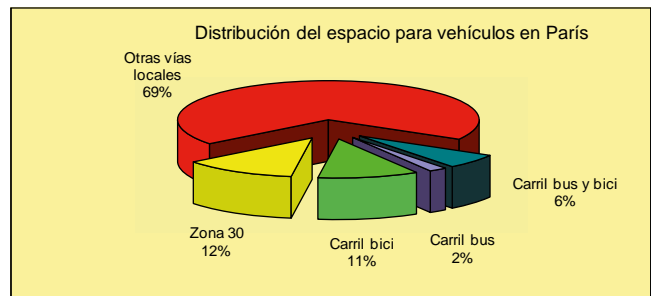
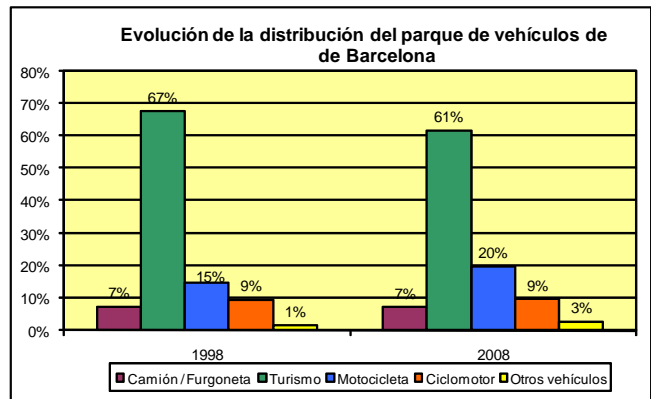
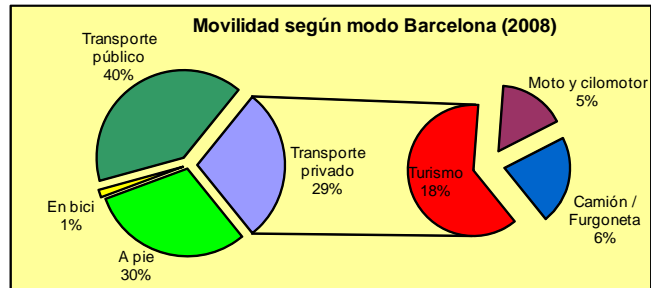
## Análisis de los datos

La Guía eSUM plantea el análisis de la información en base a fichas que agrupan la información en categorías. Para cada categoría se plantea la existencia de unos datos básicos y otros que, siendo útiles para el análisis, no son fáciles de obtener.

Además de los datos es necesario disponer de indicadores que nos permitan interpretar la información, como:

- Densidad: Población/Superficie
- Kilómetros de vía por kilómetro cuadrado
- Kilómetros de carril bus por kilómetro cuadrado
- Vehículos por habitantes
- Vehículos-kilómetros recorridos por habitantes
- Vehículos-kilómetros recorridos por tipo de vehículo
- Viajes diarios por habitante
- Campañas de comunicación (sí o no)
- Campañas de formación (sí o no)
- Infracciones (número)
- Controles: Alcohol (sí o no), Drogas (sí o no), Velocidad (sí o no), Uso del casco (sí o no), control del cumplimiento de la señalización semafórica (sí o no) y otros controles de tráfico
- Cámaras de control semafórico (número)
- Cámaras de control de la velocidad (número)
- Número de accidentes con víctimas/número de habitantes (1.000 habitantes)
- Número de accidentes con víctimas/número de vehículos motorizados
- Número de accidentes con víctimas/número de vehículos-kilómetros recorridos
- Vehículos involucrados en accidentes
- Vehículos involucrados en accidentes según tipo: coche, camión, furgoneta, moto, ciclomotor y otros

La presentación gráfica de la información ayuda en la identificación de la problemática y es por ello que la guía propone diferentes modelos de presentación.



## Identificación de las causas y definición de objetivos

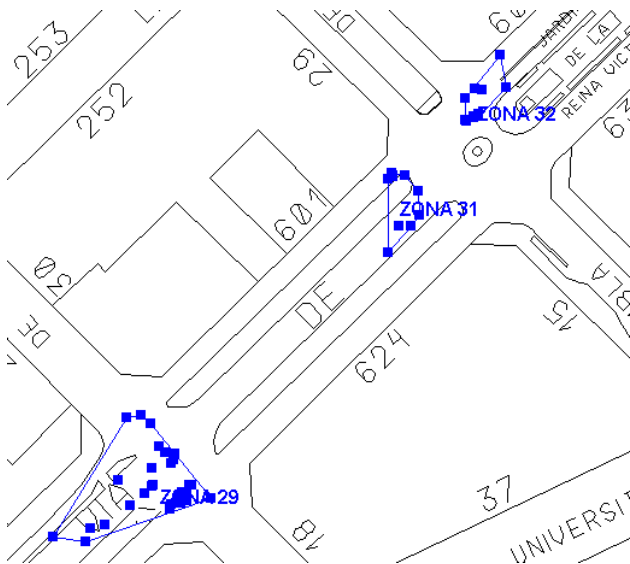
Del análisis ha de ser posible identificar los factores comunes de causa para ayudar a definir objetivos y seleccionar las intervenciones apropiadas. El proceso no se basa sólo en identificar los problemas, también en detectar las causas subyacentes de los mismos. Se debería poder identificar:

- La tendencia general de los accidentes en el área de la ciudad para determinar si los índices de accidentes se están reduciendo o aumentando.
- Localizaciones de agrupaciones de accidentes en moto utilizando criterios locales. Deben ser investigadas para identificar factores comunes que puedan ser rectificadas a través de una acción correctora en el lugar.

- Una evaluación de las causas por hora, día, fecha, clima o superficie que puede ser realizada a nivel general de la ciudad y por localizaciones.
- Los grupos de alto riesgo pueden ser identificados por edad, género o tipo de vehículo.
- La implicación de otros vehículos ha de ser evaluada para proporcionar una indicación de la causa y datos potencialmente relevantes para cualquier intervención.

Aunque no siempre los sistemas de información lo permiten, la identificación de los puntos o zonas más frecuentes de accidentalidad (zonas de concentración de accidentes o puntos negros) ayuda a focalizar las actuaciones orientadas al objetivo general de reducción de accidentes y víctimas.

El análisis espacial y cuantitativo puede realizarse con una herramienta SIG (Sistema de Información Geográfico) o mediante un estudio de vías e intersecciones.



Lugar	Número accidentes	Accidentes con moto
Exterior ronda Passy-Molitor	57	33
Interior ronda Molitor-Passy	56	45
Plaza de la bataille de Stalingrad	47	32
Rd-Pt de los Champs-Élysées	47	42
Interior ronda Orléans-Gentilly	46	39
Intersección Royale-Concorde	57	33
<b>TOTAL</b>	<b>757</b>	<b>520</b>

### Selección de Intervenciones

Se pueden identificar las intervenciones apropiadas usando el proyecto eSUM. La Guía de Buenas Prácticas, ya está operativa como una herramienta de búsqueda en la web del eSUM. La Guía eSUM

(versión completa) proporciona orientaciones adicionales de cómo aplicar ésta y otras bases de conocimiento desarrolladas en el proyecto ([www.esum.eu](http://www.esum.eu)) para ayudar a adaptar las intervenciones a los problemas definidos por el análisis de los datos. La selección debe basarse en la identificación de los factores de causa a través de los datos.

La Guía de Buenas Prácticas está destinada a proporcionar orientación sobre los proyectos potencialmente reductores de accidentes clasificados en 8 temas:

- Formación del motorista
- Sensibilización
- Características de la vía
- Políticas Viarias
- Vigilancia y sanción específicas
- Medidas Específicas de Tratamiento de la Carretera
- Diseño de las motos y equipos protectores
- “Suavizar” la Infraestructura Viaria

Se han de considerar cuidadosamente las intervenciones potenciales para asegurar que son apropiadas para el área de la ciudad y para los problemas de accidentes identificados.

La siguiente tabla presenta las 8 áreas y los casos BP (buena práctica) se asignan a cada área.

Los casos se clasifican como “verdes” cuando su funcionamiento ya ha sido evaluado, como “amarillos” cuando se están implantando y los objetivos están bien orientados a la problemática de las motos o como “rojos” cuando son tecnologías emergentes con un potencial en el futuro. Las BP verdes están en castellano en el portal de la DGT [http://www.dgt.es/portal/es/seguridad\\_vial/estudios\\_informes/estudios\\_informes137.htm](http://www.dgt.es/portal/es/seguridad_vial/estudios_informes/estudios_informes137.htm) y la totalidad de las BP se encuentran en inglés en <http://www.esum.eu/gpg.html>

Es muy probable que el Plan de Seguridad Vial General contenga un área de actuación referida a medidas correctoras. En términos del Plan de Acción, el profesional necesita comprobar que los procedimientos cumplen con los objetivos establecidos y que el seguimiento de las medidas correctoras proporciona resultados desagregados para motos (separadas en motocicletas y ciclomotores).

El número de actuaciones que una autoridad municipal incluya en su plan estará limitado por diversos factores (presupuesto, disponibilidad de personal entrenado, etc.) de manera que la tarea de adaptar las posibles soluciones al problema diagnosticado puede resultar un trabajo de diseño en el que se seleccionen unas diez medidas: la cuestión es saber qué actuaciones son las que se han de implantar de manera más intensa.

Área	Tipo	Buena práctica
<b>Formación del conductor</b>	Inicial	BP1: 2, 6, 18
	Avanzada	BP1: 1, 11
	Mediante simulador	BP1: 3
	On-line	
<b>Sensibilización</b>	Campañas de caso	BP1: 5, 36
	Campañas on-line	BP1: 4, 7, 8, 9
	Campañas para conductores jóvenes	BP1: 4, 9, 12
	Campañas para conductores de turismo	BP1: 10, 21
	Otras campañas	BP1: 8
<b>Características de la vía</b>	Diseño de la vía	BP2: 3,7,11,12,13,16, 21
	Gestión de la movilidad	BP2: 1, 2, 6
	Diseño de la señalización	BP2: 20
<b>Políticas</b>	Plan estratégico	BP2: 9, 10, 17, 18, 21
	Publicaciones de seguridad	BP2: 4, 14, 15, 18, 19, 22
	Otras cuestiones	BP2: 8
<b>Vigilancia y sanción específicas</b>	Casco	BP3: 1, 5, 6, 11
	Cámaras de control semafórico	BP3: 10, 12
	Vigilancia general	BP3: 2, 3, 4
	Comportamiento Anti-social	BP3: 4
	Vigilancia en fin de semana	BP3: 7, 8
	Otros	BP3: 9
<b>Medidas para las vías</b>	Programas de puntos negros	BP4: 1, 4, 8, 9, 10, 11
	Señalización en los puntos negros	BP4: 3, 5, 7
	Otros	BP4: 6
<b>Diseño de VMDR y diseño de equipos de protección</b>	Sistemas de los VMDR	BP5: 1, 3, 4, 5, 7, 15, 17
	Medidas ITS	BP5: 6, 8, 9, 10, 11
	Desarrollos ITS	BP5: 16,18, 19, 20, 21
	Casco	BP5: 13, 14,
	Equipamiento	BP5: 2, 12
<b>“Suavizando” las infraestructuras de las vías</b>	Mobiliario urbano	BP6: 1, 2
	Espacios compartidos	BP6: 3
	Barreras	BP6: 4, 5

## Implantación y seguimiento de las intervenciones

Se ha de establecer un potente marco de seguimiento para evaluar con precisión la efectividad de las intervenciones implantadas. Como mínimo hay que establecer una línea base con datos de al menos tres años.

La efectividad de las intervenciones debe ser evaluada a través de la comparación de la línea base con datos de tres años posteriores a la implantación de la intervención.

Para los esquemas de ingeniería viaria esto supone un proceso relativamente sencillo que puede ser ajustado para reflejar los cambios en el uso de la moto durante el periodo.

Para los proyectos de formación/concienciación y vigilancia y sanción específicas, el seguimiento puede ser mejorado incluyendo otros indicadores, por ejemplo encuestas de actitudes o cambios de comportamiento observados pero la evaluación debe siempre basarse en los cambios de los índices de accidentes.

Debe nombrarse un responsable de la gestión y ejecución de la implantación.

Las intervenciones seleccionadas de la Guía de Buenas Prácticas deben ser adecuadamente modificadas para asegurar que son apropiadas a las condiciones nacionales/urbanas.

Deben asignarse suficientes recursos para asegurar que la implantación pueda ser completada de la manera en que se ha planificado y para que tenga un seguimiento durante los tres años siguientes.

## Evaluación y redacción de Informes

La efectividad de las intervenciones implantadas debe ser evaluada utilizando el marco de seguimiento descrito anteriormente.

Se ha de completar un breve informe detallando el proceso de recogida de datos y análisis, la identificación de los problemas y la selección e implantación de las intervenciones.

Deben hacerse informes sobre los resultados cuantitativos para demostrar cómo evolucionan los datos de accidentes desde la implantación. También se ha de incluir una evaluación cualitativa de la intervención destacando cualquier problema que se haya encontrado en la implantación o en la evaluación.

Este informe ha de ser difundido a otros profesionales de la seguridad vial publicándolo en la web para ayudar a terceros desde la experiencia.

Las medidas que logren resultados notables pueden convertirse en “buena práctica” y sus responsables están invitados a compartir estos ejemplos presentándolos para la inclusión en futuras actualizaciones de la Guía de Buenas Prácticas eSUM ([www.esum.eu](http://www.esum.eu)).

