



Plan Estratégico para la Seguridad Vial de Motocicletas y Ciclomotores

Informe final



MINISTERIO
DEL INTERIOR



Observatorio Nacional
de Seguridad Vial



Plan Estratégico para la Seguridad Vial de Motocicletas y Ciclomotores

Informe final

Dirección y coordinación
Observatorio Nacional de Seguridad Vial de la Dirección General de Tráfico

NIPO: 128-08-194-9

Presentación

Las motos están de actualidad y, como dice el ministro del Interior Alfredo Pérez Rubalcaba, “han venido para quedarse”, así que ahora toca gestionar su seguridad.

Todos los estudios y prospecciones anuncian un aumento del parque de motocicletas en el futuro, debido a su consolidación como alternativa al automóvil para los desplazamientos urbanos. Estos mismos informes apuntan a que, por mucho que se aconseje el uso del transporte público, siempre tendrá que existir un vehículo para desplazarse individualmente por la ciudad. Conviene no olvidar que el coche es un vehículo pensado, diseñado y fabricado para la carretera mientras que algunas motocicletas son vehículos ideados y adaptados a la circulación por la ciudad, o sea que las características del coche nunca podrán competir con las ventajas que aporta la motocicleta para su uso en la ciudad.

En Londres, las motos proliferan, como alternativa al coche, a partir del establecimiento del peaje urbano para acceder al centro de la ciudad del que quedaron excluidas. En París, los ciudadanos descubren su utilidad con motivo de una huelga de transporte público y las autoridades francesas nos explican que, cada vez que se da una circunstancia similar, suben las ventas. En Madrid, su aumento en los últimos años es espectacular. Y en ciudades como Roma y Barcelona siempre han estado presentes por razones culturales y de clima.

El parque de motocicletas ha crecido en nuestro país más del triple que el de coches. Entre el año 2003 y el año 2007, las motocicletas se han incrementado en un 53% mientras que los turismos han crecido un 16%, las cifras hablan por sí solas.

Todos sabíamos que las motos de pequeña cilindrada iban a aumentar en las ciudades lo que no esperábamos es que también fueran a hacerlo las de alta cilindrada.

Entre el 2003 y el 2007, se han matriculado 316.644 motos de más de 500 cc y esto son muchas motos y muy grandes.

¿Por qué? Porque los accesos a las ciudades presentan dificultades de fluidez para la circulación de coches al tener altos niveles de saturación en las horas punta y muchos ciudadanos que viven a kilómetros del centro han encontrado su alternativa en la moto de alta cilindrada. Además son atractivas, entran por los ojos y hasta pueden servir el fin de semana para hacer una escapada con la sensación de libertad, potencia y aire juvenil que proporcionan.

Hasta aquí todo parece normal si no fuera porque las motos tienen un riesgo especial y exigen más atención y prudencia en su manejo.

Según recientes estudios, el riesgo de matarse en un accidente de tráfico en moto es 17 veces superior al de matarse en un turismo.

Para dar una medida de la gravedad del problema que supone la accidentalidad de este tipo de vehículos revisemos los datos: entre los años 2003 y 2007, mientras que el total de muertos por accidente de tráfico en carretera ha descendido en España un 31%, los muertos por accidentes de motocicleta han aumentado un 77%. Especialmente preocupante fue el verano del 2007 en el que los muertos en motocicleta aumentaron un 53%. El propio Ministro del Interior, Alfredo Pérez Rubalcaba, convocó a los representantes de los usuarios el 2 de octubre para dar impulso a la solución de un problema que representa una tragedia, inaceptable socialmente.

El problema no es sólo nuestro ya que afecta a toda Europa, hasta el punto de que el Comisario Europeo de Transportes, el francés Jaques Barrot, afirmó que actualmente uno de cada cuatro fallecidos en accidente de tráfico va en moto, pero si no hacemos nada y no tomamos

medidas se mantendrá la tendencia, por lo que en el 2010 un tercio de los muertos en accidente de circulación sería usuario de moto.

A principios del 2007, el debate había quedado abierto con la creación, en enero de ese año, del grupo de trabajo GT-52 “Motocicletas y seguridad vial”. El grupo se creó en el marco del Consejo Superior de Seguridad Vial y tenía como principio conseguir una estrategia compartida para mejorar la seguridad de las motocicletas.

En este debate había que evitar caer en el riesgo fácil de buscar un culpable, que siempre suele ser otro, y continuar contabilizando accidentes y víctimas. Había que evitar caer en la tentación de que los motoristas culpasen a las administraciones por las infraestructuras y las administraciones culpasen a los motoristas por su falta de atención y prudencia.

Sorprendentemente al final se impuso el sentido común, se aceptó que estábamos ante un problema de todos que necesitaba de una visión compartida y que había que ponerse a trabajar juntos.

Con los trabajos de este grupo vimos que la formación siempre había estado volcada en el automóvil, que el propio nombre de “autoescuela” lo ponía de manifiesto, que la motocicleta había sido considerada un vehículo marginal y que, en materia de formación para el acceso a la conducción, habría que darle a las motocicletas la importancia que tienen y merecen. Este es un reto para la administración y para las autoescuelas.

Reconocimos que el diseño viario lo habíamos hecho en función del automóvil y que, en un entorno con cada vez más motocicletas, habría que repensar el diseño viario adecuándolo a la nueva realidad. La adopción de medidas como dobles líneas de retención, algún carril más ancho, carril bus para motos... Este es un reto para los ingenieros.

Valoramos que la industria del automóvil había ido evolucionando, pasando de vender potencia a vender seguridad y que la industria de la motocicleta estaba todavía en la potencia y no había hecho el salto adelante que la sociedad demanda. ABS, airbags, protectores laterales, tres ruedas....Este es un reto para los fabricantes.

Concluimos que habría que diferenciar entre la circulación en las ciudades y en las carreteras porque los usuarios, los accidentes y los problemas son distintos.

Constatamos que en la ciudad los accidentes se producen con más frecuencia en los cruces, por la indisciplina a las luces de los semáforos, y que tendremos que utilizar las nuevas tecnologías para vigilar este asunto y que el control de los semáforos en la ciudad podría ser semejante a lo que los radares han sido en la carretera. Este es un reto para los ayuntamientos.

Sabíamos que los concesionarios y vendedores son siempre grandes aficionados a las motos y conocen a los compradores porque tratan frecuentemente con ellos, por lo que tendrían que asumir su responsabilidad y difundir las normas de uso, los consejos de experto, el manual de instrucciones y hasta algún curso de familiarización con el vehículo.

Todos estuvimos de acuerdo en que las asociaciones de motoristas tendrían que liderar y comprometerse en el cambio hacia comportamientos más seguros como lo han hecho las asociaciones de automovilistas.

Y debatimos juntos sobre muchos asuntos más, que han quedado reflejados en un documento de todos y para todos: el Plan Estratégico para la Seguridad Vial de Motocicletas y Ciclomotores.

Antes no teníamos plan, ahora ya lo tenemos. Solo queda aplicarlo, que no es poco, y trabajar para conseguir un país un poco más seguro también para los motoristas.

Pere Navarro Olivella
Director General de Tráfico

Índice

1 Introducción	7
2 Situación actual	8
2.1 Información sobre matriculaciones y parque	8
2.2 La siniestralidad de las motocicletas y los ciclomotores	10
2.3 Los conductores de vehículos de 2 ruedas motorizados	16
2.4 Caracterización y análisis de los accidentes	20
2.5 Relación de agentes implicados en el sector de las 2 ruedas	23
3 Objetivos del Plan	29
4 Metodología	30
4.1 Fase 1: Organización del proyecto	32
4.2 Fase 2: Formulación de una “Visión Compartida”	33
4.3 Fase 3: Análisis de la solución	34
4.4 Fase 4: Programación y elaboración del Plan	35
4.5 La Oficina Virtual del Plan	36
4.6 La metodología para priorizar las medidas contenidas en el Plan Estratégico	37
5 Árbol de Soluciones y descripción de las medidas del Plan	38
5.1 Modificar las pruebas de acceso	41
5.2 Progresión en el acceso a la conducción de motos	42
5.3 Formación en seguridad vial	42
5.4 Gestión del tráfico	45
5.5 Adaptación de la infraestructura	46
5.6 Equipamiento y características de las motos	48
5.7 Concienciación	51
5.8 Acciones preventivas sobre segmentos de conductores en función de las prácticas de riesgo	52
5.9 Detección y sanción de prácticas de riesgo	53
5.10 Infraestructura	54
5.11 Asistencia	54
5.12 Equipamiento del motorista	55
6 Sistema de gestión y seguimiento	57
6.1 Órganos de gestión	57
6.2 Modelos de gestión	57
6.3 Sistema de seguimiento	59
7 Estrategia de despliegue y plan de acción	60
Anexo. Fuentes de información y referencias	66

1 Introducción

El principal objetivo del Gobierno es la reducción del número de víctimas en accidentes de circulación. Para lograrlo, la Dirección General de Tráfico (DGT) ha desarrollado en los últimos años una serie de políticas públicas de seguridad vial que han conseguido paliar parcialmente este grave problema social.

Los objetivos previstos se han venido cumpliendo, pero destaca el mal comportamiento de la siniestralidad de ciclomotores y motocicletas. Este mal comportamiento, unido a la importancia y popularidad creciente de las motos como medio de transporte, ha puesto de manifiesto la necesidad de la elaboración de un Plan específico para ciclomotores y motocicletas.

Por ello, a lo largo de 2007, el Gobierno ha elaborado, contando con la participación activa de los principales actores del sector (fabricantes, distribuidores, aseguradoras, administraciones locales, asociaciones de usuarios, etc.), el Plan Estratégico de Seguridad Vial para Motocicletas y Ciclomotores. La elaboración del Plan ha supuesto una excelente experiencia de coordinación entre todos los actores y permite contar con un marco consensuado de medidas y acciones específicamente diseñadas para reducir la siniestralidad de motocicletas y ciclomotores.

El Plan será lanzado en 2008 y se estructura en los siguientes apartados:

- 1 Situación actual, que presenta los datos de matriculaciones y parque de estos vehículos, los históricos, las últimas cifras disponibles y un análisis comparativo con los turismos.
- 2 Objetivos del Plan.
- 3 Metodología empleada en el desarrollo del Plan.
- 4 El árbol de soluciones con todas las medidas que se implementarán para mejorar la seguridad vial de estos vehículos.
- 5 El sistema y los modelos de gestión que se utilizarán para desplegar las medidas.
- 6 La estrategia de despliegue y plan de acción para los próximos 4 años.

Finalmente, en el Anexo se presentan las fuentes de información y referencias empleadas en la elaboración del Plan.

A continuación se especifica el significado de algunos términos que aparecen en el Plan:

- a Motocicleta de 2 ruedas: vehículo de 2 ruedas sin sidecar, provisto de un motor de cilindrada superior a 50 cm³, si es de combustión interna, y/o con una velocidad máxima por construcción superior a 45 Km/h.
- b Ciclomotor de 2 ruedas: vehículo de 2 ruedas, provisto de un motor de cilindrada no superior a 50 cm³, si es de combustión interna, y con una velocidad máxima por construcción de 45 Km/h.
- c Vehículos de 2 ruedas motorizados: el concepto incluye tanto ciclomotores como motocicletas de 2 ruedas, considerando el ciclomotor como el primer segmento cilíndrico de las motocicletas. Equivale al acrónimo PTW en lengua inglesa.
- d Moto: vehículo de 2 ruedas motorizado.
- e Víctima: toda persona que resulte muerta o herida (leve o grave) como consecuencia de un accidente de circulación.
- f Herido grave: toda persona herida en un accidente de circulación y cuyo estado precisa una hospitalización superior a 24 horas.
- g Herido leve: toda persona herida en un accidente de circulación a la que no pueda aplicarse la definición de herido grave.
- h Muerto: toda persona que, como consecuencia de un accidente de circulación, fallezca en el acto o dentro de los treinta días siguientes.

Merece especial atención el concepto de vehículos de 2 ruedas motorizados que incluye tanto motocicletas como ciclomotores.

2 Situación actual

2.1 Información sobre matriculaciones y parque

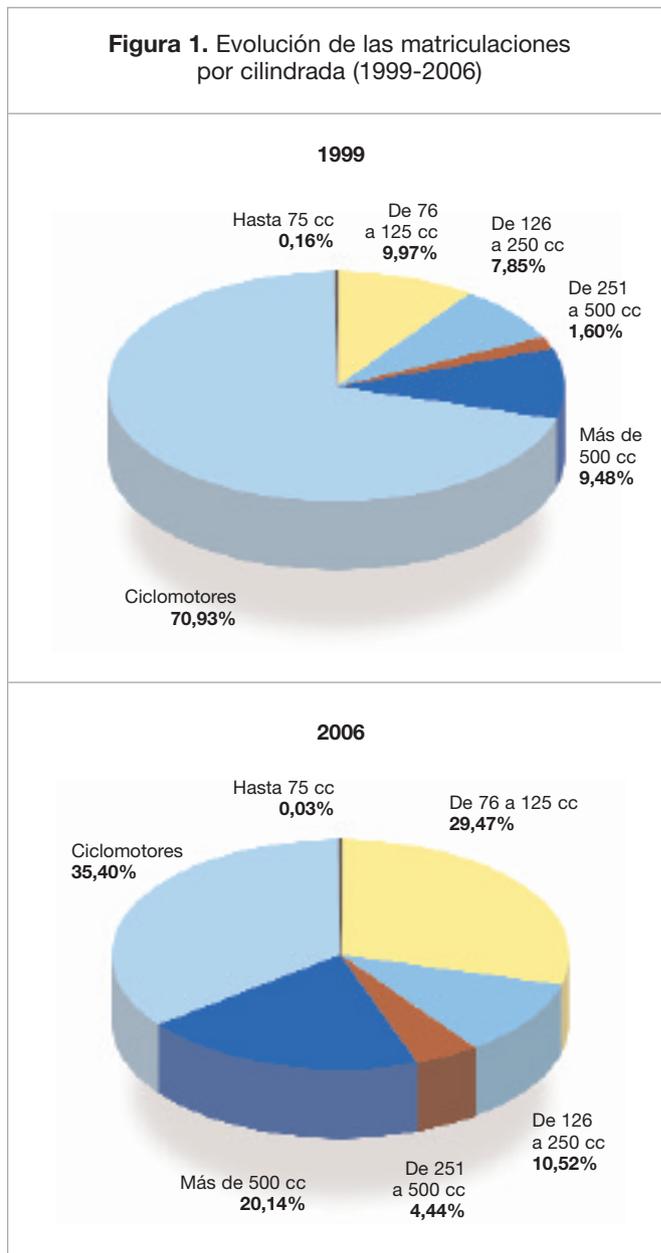
En el año 2006 el parque de motocicletas y ciclomotores superó los 4 millones de vehículos, correspondiendo 2.343.124 a los ciclomotores y 2.050.531 a las motocicletas.

Las matriculaciones de motocicletas están experimentando un fuerte crecimiento en los últimos años, y ya en 2006 alcanzaron la cifra de 274.918, más de un 24% con respecto al año anterior. Por el contrario, los ciclomotores están viendo reducido su número de matriculaciones en favor de las motocicletas de 125cc, a pesar de que la tendencia negativa de los últimos años se ha invertido en el 2006 con un incremento del 2,41%.

Analizando las matriculaciones por cilindrada, se observa que entre 1999 y la actualidad, la situación ha cambiado significativamente. El segmento de motocicletas superiores a 250cc ha aumentado ligeramente mientras que el de las motocicletas de hasta 125cc ha ganado mucha importancia en detrimento de los ciclomotores. La matriculación de motocicletas se incrementa en los últimos años a partir de 75cc, destacando sobremanera el incremento del año 2005 en el segmento de 76 a 125cc a resultas del cambio de normativa que permitió la conducción de estos vehículos a titulares del permiso B con más de 3 años de experiencia.

Especial atención merece el aumento del segmento de motocicletas de más de 500cc entre 1999 -2006 pasando de representar un 10% en 1999 a un 20% en 2006 del total de matriculaciones. Sólo en el año 2006 se matricularon un 44,11% más motocicletas con una cilindrada superior a 500cc que en 2005.

Figura 1. Evolución de las matriculaciones por cilindrada (1999-2006)



Fuente: DGT. Observatorio Nacional de Seguridad Vial

Si analizamos la evolución de las matriculaciones y el parque en el periodo 2001-2006, constatamos que mientras que las matriculaciones de motocicletas están aumentando interanualmente a tasas muy elevadas, los ciclomoto-

res, por su parte, están decreciendo. Es destacable la gran variación de más de un 78% que se produjo en las matriculaciones de motocicletas entre 2004 y 2005. Esta tendencia continúa pero a tasas no tan elevadas.

Cuadro 1. Número de matriculaciones de motocicletas y ciclomotores y evolución interanual (%)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Motocicletas	64.196	63.416	77.496	123.195	220.424	274.918
Ciclomotores	260.760	249.450	175.469	161.573	147.128	150.675
Total motocicletas y ciclomotores	324.956	312.866	252.965	284.768	367.552	425.593
Crecimiento interanual de matriculaciones de motocicletas		-1,23%	22,20%	58,97%	78,92%	24,72%
Crecimiento interanual de matriculaciones de ciclomotores		-4,34%	-29,66%	-7,92%	-8,94%	2,41%
Crecimiento interanual de matriculaciones de motocicletas y ciclomotores		-3,72%	-19,15%	12,57%	29,07%	15,79%

Fuente: DGT. Observatorio Nacional de Seguridad Vial

Si el mismo análisis se realiza utilizando el año 2001 como base, se aprecia que las matriculaciones de motocicletas se han multiplicado por más de cuatro en 5 años, mien-

tras que las matriculaciones de ciclos en 2006 son, grosso modo, la mitad de las de 2001.

Cuadro 2. Número de matriculaciones y evolución con Base 2001

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Motocicletas	64.196	63.416	77.496	123.195	220.424	274.918
Ciclomotores	260.760	249.450	175.469	161.573	147.128	150.675
Total motocicletas y ciclomotores	324.956	312.866	252.965	284.768	367.552	425.593
Crecimiento interanual de matriculaciones de motocicletas con base 2001	100	99	121	192	343	428
Crecimiento interanual de matriculaciones de ciclomotores con base 2001	100	96	67	62	56	58
Crecimiento interanual de matriculaciones de motocicletas y ciclomotores con base 2001	100	96	78	68	113	116

Fuente: DGT. Observatorio Nacional de Seguridad Vial

El término “parque de vehículos” pretende reflejar el número total de vehículos de un determinado tipo en circulación y se calcula sumando al parque del año precedente, el número de vehículos matriculados en ese año y restándole las bajas también de ese año. Este concep-

to hay que tomarlo con especial precaución en el caso de las motos, ya que muchos de estos vehículos no son dados de baja. En el 2006 las matriculaciones de motocicletas aumentaron un 24,72%, y el parque hizo lo propio en un 13,55%.

Cuadro 3. Parque de motocicletas y ciclomotores y evolución interanual (%)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Motocicletas	1.483.442	1.517.208	1.513.526	1.612.082	1.805.827	2.050.531
Ciclomotores	1.806.758	2.044.242	2.143.593	2.242.046	2.311.773	2.343.124
Total motocicletas y ciclomotores	3.290.200	3.561.450	3.657.119	3.854.128	4.117.600	4.385.422
Crecimiento interanual del parque de motocicletas		2,28%	-0,24%	6,51%	12,02%	13,55%
Crecimiento interanual del parque de ciclomotores		13,14%	4,86%	4,59%	3,11%	1,36%
Crecimiento interanual del parque de motocicletas y ciclomotores		8,24%	2,69%	5,39%	6,84%	6,7%

Fuente: DGT. Observatorio Nacional de Seguridad Vial

2.2 La siniestralidad de las motocicletas y los ciclomotores

2.2.1. Situación actual

En el año 2006 se produjeron, teniendo en cuenta todos los medios de transporte, 99.797 accidentes de tráfico que provocaron 147.554 víctimas (muertos, heridos graves y heridos leves) en las vías de España. De esas casi 150.000 víctimas, un 25% eran usuarios de vehículos de 2 ruedas motorizados.

Aproximadamente, un 27% de las víctimas totales de motocicleta y ciclomotor (heridos leves, heridos graves y muertos) se produjeron en carretera y un 73% en zona

urbana. Sin embargo, si consideramos sólo víctimas mortales las cifras se invierten ya que de los 789 muertos un 70% se produjo en carretera.

Según datos de 2006, las víctimas en accidente de ciclomotor son un 55% del total de víctimas en accidente de vehículo de 2 ruedas motorizado, mientras que si tan solo tenemos en cuenta las víctimas mortales, un 40% corresponde a los ciclomotores.

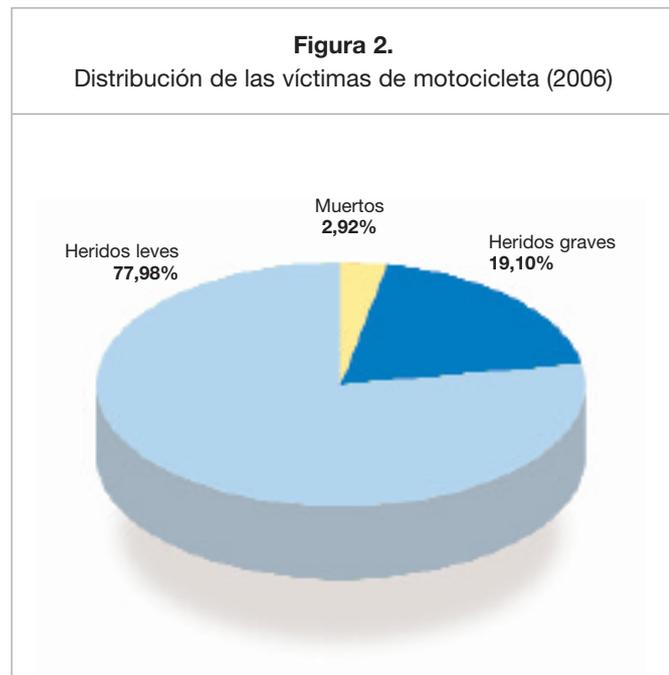
El concepto KSI (Killed and Seriously Injured) es la suma de los heridos graves y muertos en accidente y es uno de los indicadores más utilizado en materia de seguridad vial en la Unión Europea. En 2006 el número de KSIs tanto en motocicleta como en ciclomotor se aproximó a los 3.500.

Cuadro 4. Condición de las víctimas (2006)

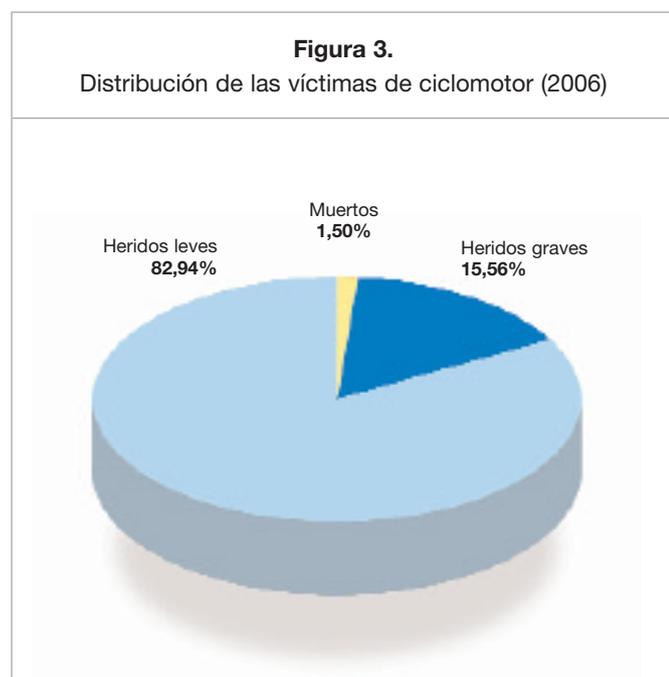
	Muertos ciclomotor	Muertos motocicleta	HG ciclomotor	HG motocicleta	HL ciclomotor	HL motocicleta	TOTAL
Zona urbana	133	113	1.782	1.258	14.067	9.433	26.786
Carretera	175	368	1.403	1.891	2.913	3.420	10.170
Total	308	481	3.185	3.149	16.980	12.853	36.956
Víctimas moto zona urbana	10.804		Víctimas moto carretera		5.679		
Víctimas ciclomotor zona urbana	15.982		Víctimas ciclomotor carretera		4.491		
	26.786				10.170		

Fuente: DGT. Observatorio Nacional de Seguridad Vial

La lesividad de las motocicletas es superior a la de los ciclomotores: en 2006, un 22% de las víctimas de motocicleta fueron KSIs frente a un 17% de las víctimas de ciclomotor.



Fuente: DGT. Observatorio Nacional de Seguridad Vial



Fuente: DGT. Observatorio Nacional de Seguridad Vial

Últimos datos de siniestralidad a 24 horas. Año 2007

En el momento de redactar estas líneas, sólo disponemos de datos provisionales sobre siniestralidad en el año 2007. Estos datos se refieren exclusivamente a accidentes ocurridos en carretera (no se incluye la zona urbana) y son datos obtenidos en las 24 horas siguientes a la ocurrencia del accidente y por tanto provisionales (para que sean definitivos es necesario conocer la situación de la víctima a los 30 días de haberse producido el accidente).

Las cifras de siniestralidad de las motocicletas en carretera a 24 horas en los ocho primeros meses del 2007 han suscitado una grave preocupación. Entre enero y octubre de este año han fallecido 379 motoristas de los cuales 105 se produjeron en el mes de agosto. Las cifras en este periodo del año ya superan en un 33% a las del mismo periodo de 2006. Además, cabe destacar el fuerte contraste que se produce con la disminución del 7,5% que ha sufrido la cifra total de fallecidos por accidente de tráfico.

Se ha realizado un análisis en profundidad de una muestra representativa de los accidentes mortales que se produjeron en el periodo que ha arrojado las siguientes conclusiones:

- El 62% se producen en fin de semana, concentrándose en el domingo por la mañana y el sábado por la tarde.
- La edad media de los conductores fallecidos es de 34,6 años. El 71% de los conductores de motocicleta implicados en accidentes mortales tenían entre 26 y 45 años.
- El 81% de los accidentes ocurren en carreteras secundarias o convencionales.
- El 42% de los accidentes mortales son salidas de vía.
- El 64% de las motos implicadas son motos nuevas con menos de 3 años de antigüedad, y un 88% tienen una cilindrada superior a 500cc.
- Un 97,6% de los conductores conducía con un permiso acorde a la cilindrada de la moto que llevaba en el momento del accidente.
- Un 88% de los conductores estudiados tenía una experiencia de más de 2 años.
- El 92,4% no había recibido nunca una sanción de ningún tipo en su historial como conductores.
- Aproximadamente el 8% de los conductores analizados eran de nacionalidad extranjera.
- En cuanto a los factores concurrentes, y siempre de acuerdo a los cuestionarios de accidentes, la velocidad inadecuada ha sido un factor que ha estado presente en el 44% de los accidentes mortales de motocicleta en carretera; las infracciones a normas de circulación en un 36% y las distracciones en un 19%.

- Según el lugar donde se produjeron, la localización geográfica, las provincias costeras en las que existe un mayor número de licencia y permisos de conducir motos son las que mayor número de víctimas mortales en carretera aglutinan: Barcelona, Murcia, Cádiz, Las Palmas y Cantabria.

Por último, cabe destacar que el 88% de las motocicletas implicadas en accidentes mortales en carretera son de gran cilindrada, es decir, de 500cc o más.

Cuadro 5. Muertos en accidente de motocicleta en carretera (enero-junio 2007)

Cilindrada	Nº	%
≤125cc	16	7,4%
125cc – 500cc	12	5,6%
500cc – 750cc	111	51,6%
≥ 750cc	78	36,3%
Total	217	

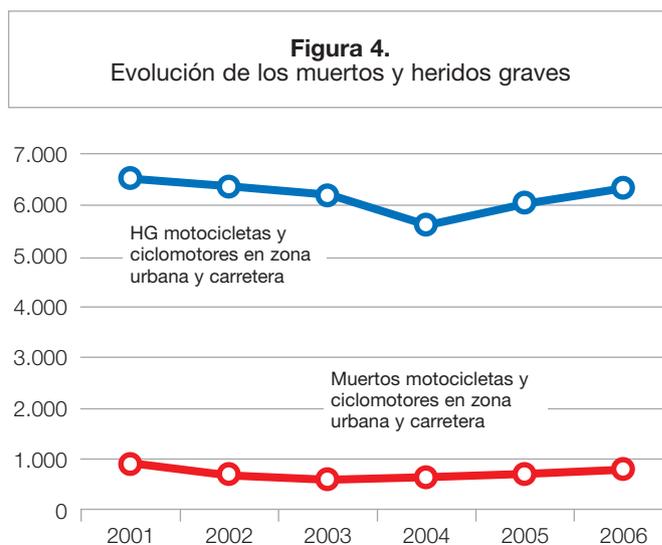
Nota: Datos a 24h.

Fuente: DGT. Observatorio Nacional de Seguridad Vial

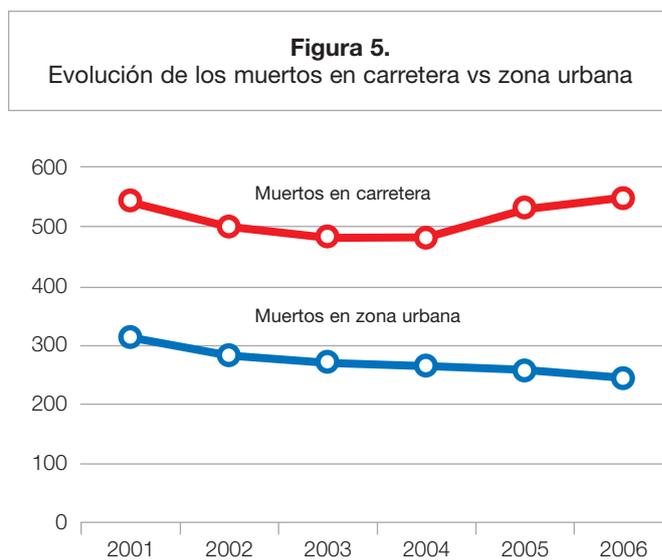
2.2.2. Evolución

La motocicleta es el único medio de transporte cuyo número de víctimas mortales y heridos graves está aumentando. En 2003 se produjeron 367 muertos en motocicleta y en 2006 se alcanzó la cifra de 481. Lo mismo ocurre si analizamos los datos de los heridos graves que pasaron de 2.161 en 2003 a 3.149 en 2006. Se puede afirmar que esta tendencia, en lugar de invertirse en los últimos años ha continuado agravándose. Según datos de 24 horas, en el periodo enero – julio de 2006 las víctimas mortales en motocicleta llegaron a 191 en carretera, y en el mismo periodo de 2007 esa cifra aumentaba un 28% (243).

Las cifras de muertos y heridos graves de motos aumentan tanto en zona urbana como en carretera, pero si tan solo consideramos las víctimas mortales, nos encontramos con que las víctimas mortales sí aumentan en carretera mientras que no lo hacen en zona urbana.



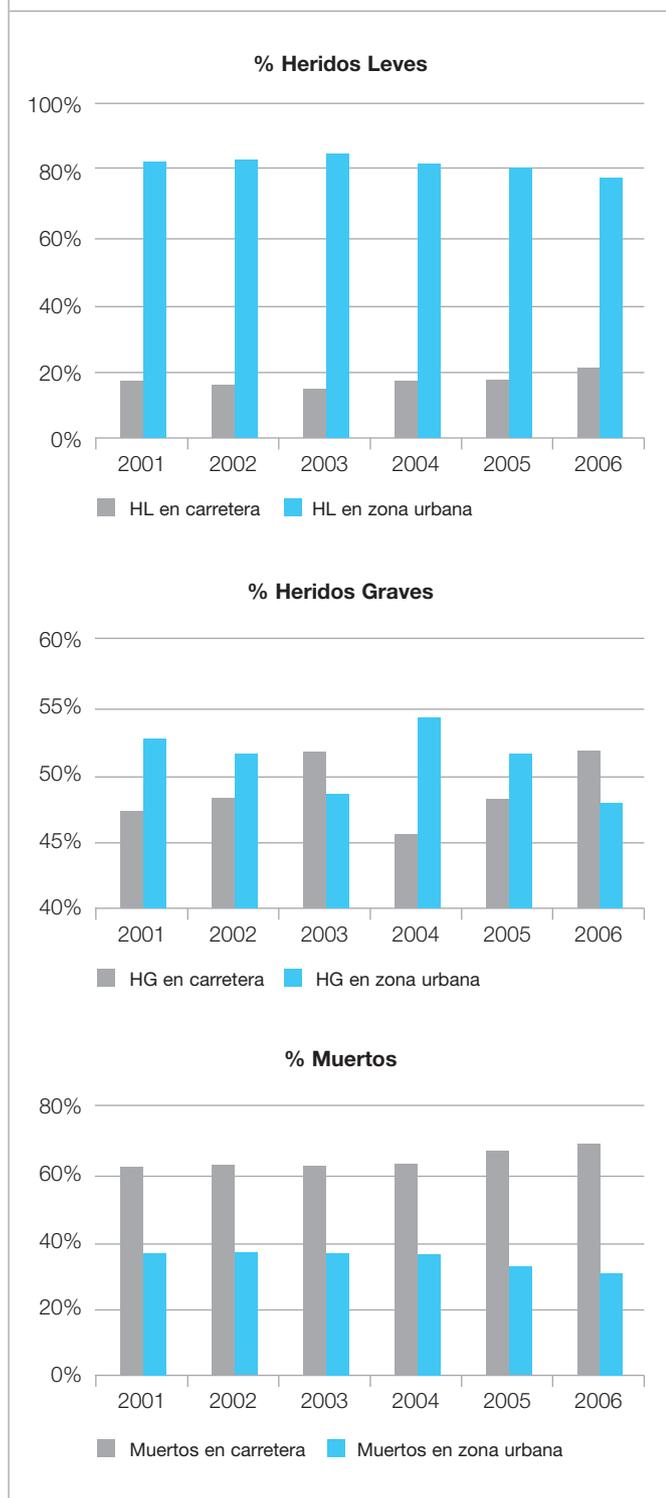
Fuente: DGT. Observatorio Nacional de Seguridad Vial



Fuente: DGT. Observatorio Nacional de Seguridad Vial

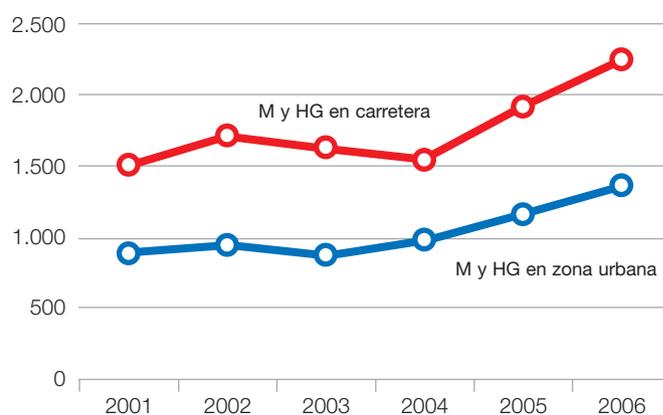
Si atendemos a las cifras de víctimas mortales, heridos graves y heridos leves en zona urbana y carretera, encontramos un patrón similar de comportamiento en el tiempo, excepto, en el caso de los heridos graves.

Aproximadamente, el 80% de los heridos leves se producen en zona urbana, mientras el 70% de muertos lo hacen en carretera. El análisis no se puede realizar sobre los heridos graves puesto que no siguen un patrón uniforme.

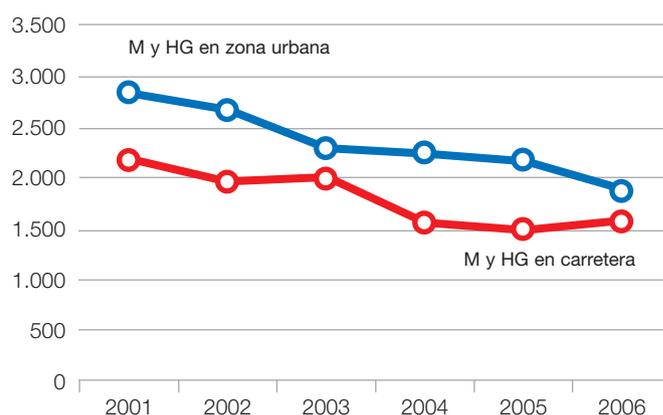
Figuras 6 y 7. Evolución relativa de las víctimas de motos en carretera y zona urbana

Fuente: DGT. Observatorio Nacional de Seguridad Vial

Se observa que desde 2003 los muertos en accidente de ciclomotor disminuyen mientras que los muertos en motocicleta aumentan de 367 (2003) a 481 (2006). Tendencia que se ratifica si atendemos a los datos sobre KSIs observándose una clara diferencia entre las motocicletas y los ciclomotores. Las motocicletas siguen una tendencia creciente, mientras que los datos sobre los ciclomotores, especialmente en zona urbana, disminuyen desde 2001. Ello puede ser debido a la disminución de las matriculaciones de ciclomotores para su uso en zona urbana en beneficio de las motocicletas de 125cc.

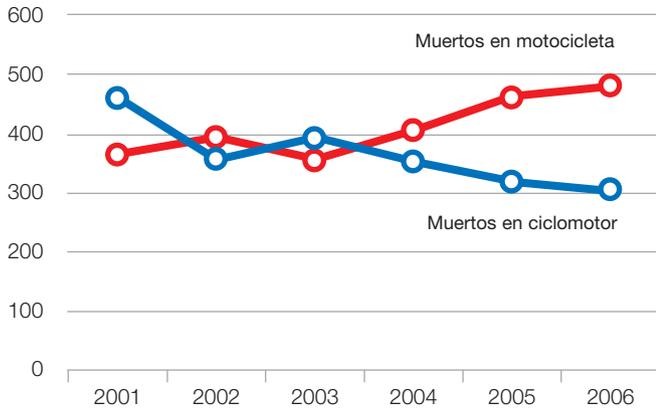
Figura 8. Evolución de las víctimas mortales y heridos graves de motocicletas en carretera y zona urbana

Fuente: DGT. Observatorio Nacional de Seguridad Vial

Figura 9. Evolución de las víctimas mortales y heridos graves de ciclomotores en carretera y zona urbana

Fuente: DGT. Observatorio Nacional de Seguridad Vial

Figura 10. Evolución de las víctimas mortales de motocicleta vs ciclomotor



Fuente: DGT. Observatorio Nacional de Seguridad Vial

El análisis se puede resumir destacando dos puntos clave de la siniestralidad de los vehículos de 2 ruedas motorizados:

- El número absoluto de víctimas en accidentes de motocicleta sigue una tendencia creciente en el tiempo, al contrario que los ciclomotores en los que su tendencia es decreciente debido, probablemente, a la decreciente popularidad de este tipo de vehículos.
- La relación entre víctimas de carretera y zona urbana ha permanecido constante en el tiempo: 80% de víctimas leves en zona urbana y 70% de muertos en carretera.
- Las víctimas mortales en accidente de carretera están incrementándose especialmente en el segmento de usuarios de motocicleta de más de 500cc.

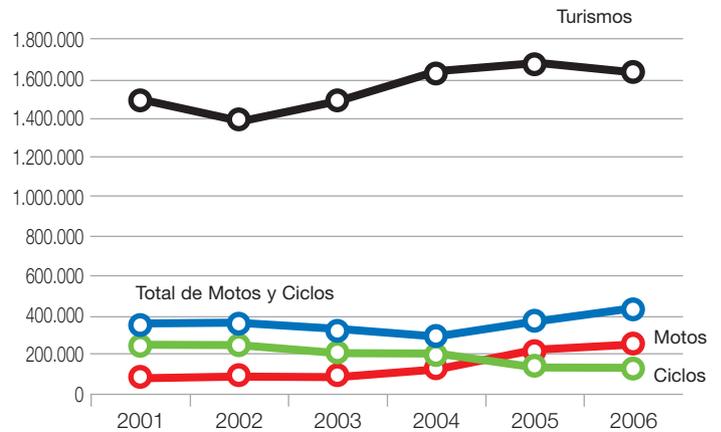
2.2.3. Comparativa con otros medios de transporte

Para determinar la importancia de la siniestralidad de los vehículos de 2 ruedas, es aconsejable relativizar los datos respecto al parque existente de vehículos y a las matriculaciones, por un lado, y respecto a las cifras de siniestralidad de los turismos, por otro.

Las matriculaciones de motocicletas han aumentado en los últimos años a tasas muy elevadas, misma tendencia que han seguido los turismos aunque a un menor ritmo. En términos absolutos, la matriculación de las motocicletas alcanzó en 2006 las 274.918 unidades, mientras que las matriculaciones de turismos alcanzaron las 1.660.627. A pesar de que las matriculaciones de motocicletas repre-

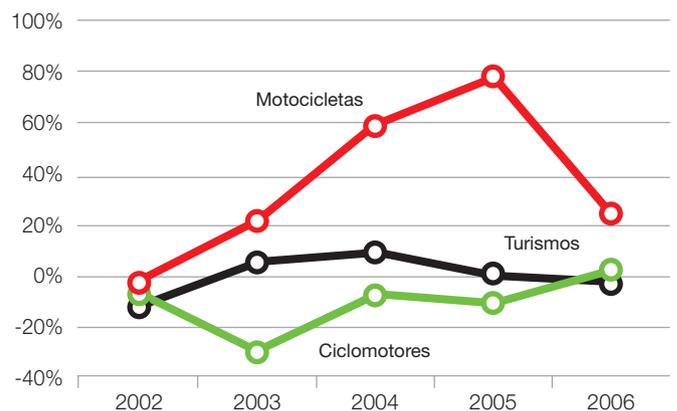
sentan tan solo el 17% de la cifra correspondiente de turismos, el crecimiento interanual de las mismas ha sido muy superior. Todo lo contrario ocurre con los ciclomotores, cuyo nivel de matriculaciones disminuye año a año tanto a niveles absolutos como relativos.

Figura 11. Evolución de las matriculaciones



Fuente: DGT. Observatorio Nacional de Seguridad Vial

Figura 12. Evolución interanual de las matriculaciones

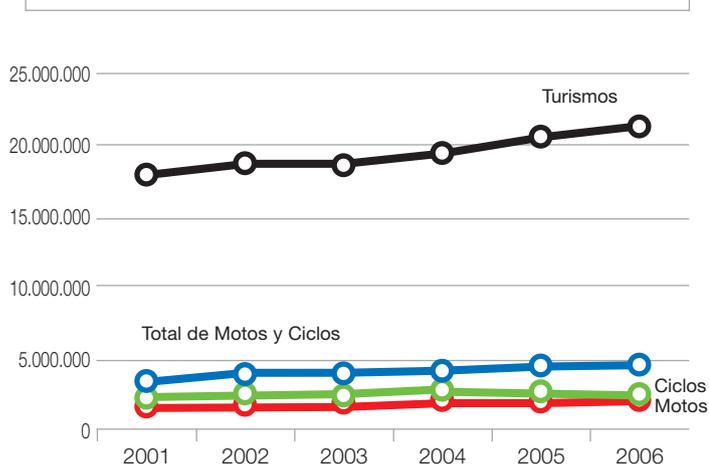


Fuente: DGT. Observatorio Nacional de Seguridad Vial

La misma situación nos encontramos si comparamos el parque de motocicletas, ciclomotores y turismos. En niveles absolutos, el parque de turismos superó en 2006 los 20 millones de vehículos, mientras que el parque de vehículos de 2 ruedas motorizados ligeramente superó los 4 millones.

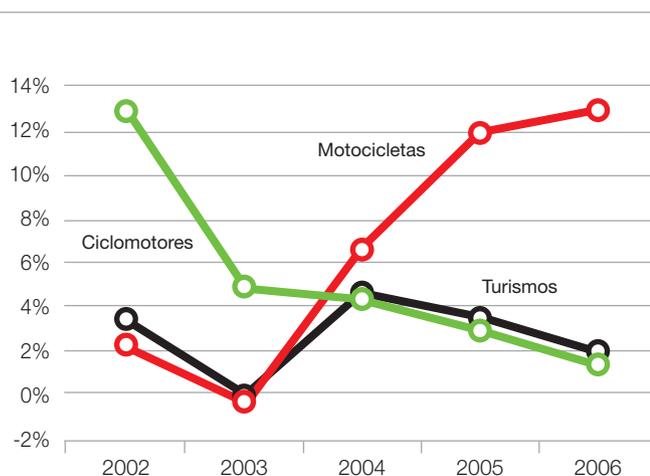
Sin embargo, como ocurre cuando analizamos la evolución interanual de las matriculaciones, se observa que el parque de motocicletas evoluciona a tasas crecientes, al contrario que ocurre con el parque de ciclomotores y turismos que lo hace a tasas decrecientes a partir de 2003. Esta cifra nos indica que, proporcionalmente, cada vez hay más motocicletas nuevas en circulación que nuevos turismos en circulación.

Figura 13. Evolución del parque



Fuente: DGT. Observatorio Nacional de Seguridad Vial

Figura 14. Evolución interanual del parque



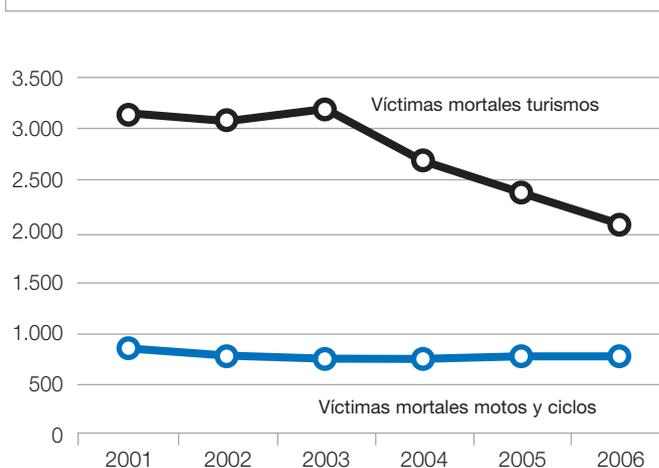
Fuente: DGT. Observatorio Nacional de Seguridad Vial

Una vez comparados los datos sobre matriculaciones y parque de turismos y vehículos de 2 ruedas motorizados, procede realizar un análisis similar referido a las víctimas.

En 2006, el número total de heridos graves y leves en accidente de turismo fue de 79.236 y 2.096 fueron las víctimas mortales. En el caso de las motocicletas, 16.002 fueron los heridos leves y graves, y 481 los muertos.

Si analizamos la evolución de las víctimas mortales, se observa claramente que la cifra es muy superior en el caso de los turismos que en las motocicletas, pero hay que anotar que también lo es el parque en circulación. La diferencia está en la evolución, ya que mientras que las víctimas mortales producidas en accidentes de turismos disminuyen drásticamente, las víctimas mortales de motos no decrecen e incluso aumentan ligeramente. Las tasa interanual de decrecimiento en 2006 con respecto a 2005 de los turismos es del 12.41%, mientras que las víctimas mortales de motos y ciclos crecen al 1%.

Figura 15. Evolución de las víctimas mortales

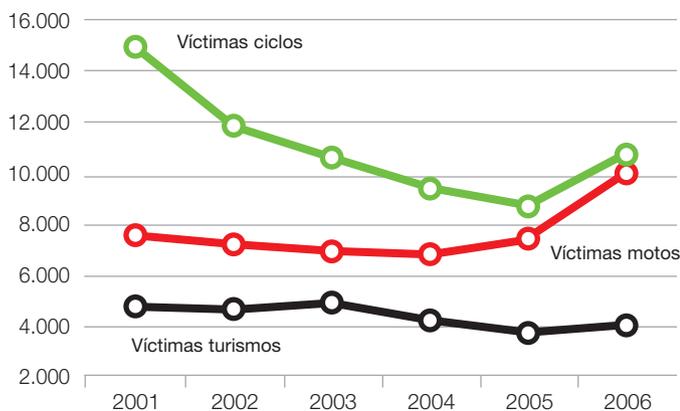


Fuente: DGT. Observatorio Nacional de Seguridad Vial

Si relativizamos las víctimas en función del parque observamos una situación análoga. El número total de víctimas por cada millón de vehículos del parque disminuye en el tiempo tanto en ciclomotores como en turismos. Sin embargo, las motocicletas siguen una tendencia totalmente contraria. Las víctimas totales por millón de motocicletas aumentan en el tiempo (de 7.493 a 8.071 en el periodo 2001-2006) en comparación con los turismos y los ciclomotores, mientras que si observamos la tasa de

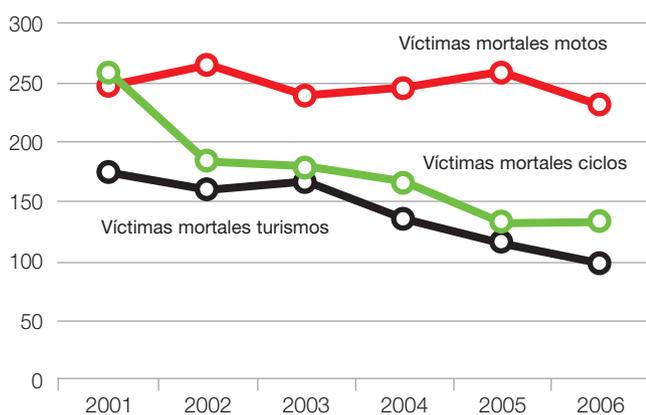
víctimas mortales por millón de parque, a pesar de que en el último año del periodo haya decrecido en las motocicletas, la tendencia en los últimos 5 años no ha variado mientras que sí se ha reducido bruscamente en turismos y ciclomotores.

Figura 16. Tasa de víctimas totales por millón de vehículos del parque



Fuente: DGT. Observatorio Nacional de Seguridad Vial

Figura 17. Tasa de víctimas mortales por millón de vehículos del parque



Fuente: DGT. Observatorio Nacional de Seguridad Vial

De este análisis comparativo entre turismos y vehículos de 2 ruedas es posible concluir que:

- Existen más turismos en circulación que motocicletas y ciclomotores, y el número de víctimas es también mayor.
- Sin embargo, si las cifras absolutas se relativizan en cuanto al parque, se observa que existen más víctimas en motocicleta que en turismo por millón de vehículos.
- Si se analizan tendencias, tanto el número de matriculaciones, como el número de víctimas es creciente en las motocicletas. En el caso de los turismos, las matriculaciones crecen pero a un menor ritmo y las víctimas disminuyen.

2.3 Los conductores de vehículos de dos ruedas motorizados

La edad y el tipo de vehículo con el que se circula son dos factores relevantes a la hora de definir las políticas públicas en el ámbito de la seguridad vial. Así, han sido varios los estudios sobre el perfil de los usuarios de motocicletas y ciclomotores que han sido tenidos en cuenta para que las medidas del plan respondieran satisfactoriamente a las problemáticas de los distintos segmentos de usuarios.

Perfil psico-social de los usuarios de ciclomotores

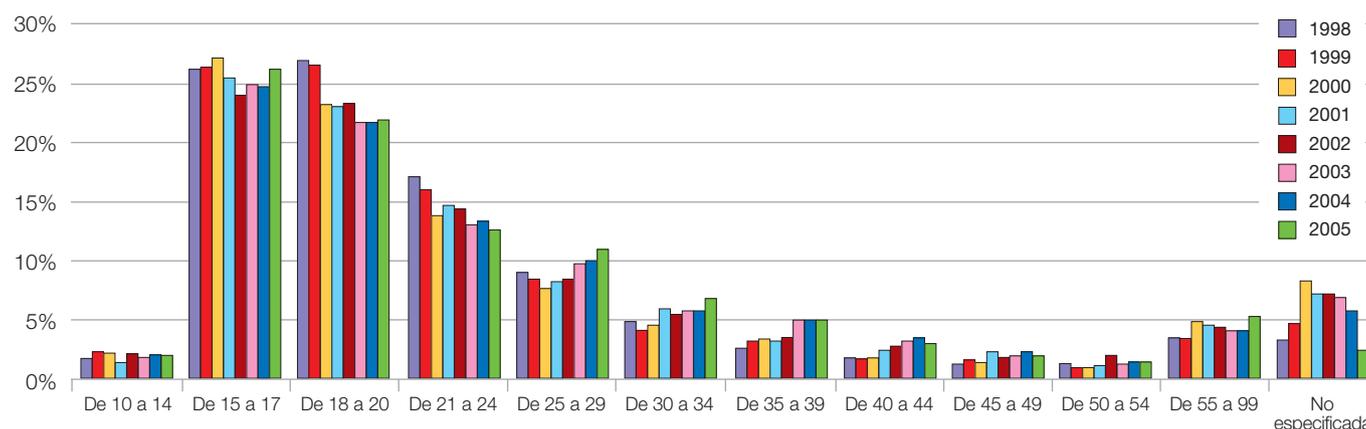
Perfil de los jóvenes conductores de ciclomotores. Inmark Estudios y Estrategias, S.A. Abril. 2007.

- Los ciclomotores continúan representando para muchos el primer escalón de acceso al mundo de las 2 ruedas. Sus usuarios son por tanto en su mayoría jóvenes y con poca experiencia en la conducción de este tipo de vehículos.
- De acuerdo con un estudio realizado por Inmark Estudios y Estrategias (abril 2007) sobre 825 jóvenes conductores de ciclomotores, éstos se caracterizan por ser en su mayoría varones de edad comprendida entre los 16 y 20 años, con status social medio o medio-bajo y un nivel de estudios de educación secundaria.
- A pesar de que casi el 80% de los jóvenes utilizan el ciclomotor con una frecuencia diaria o casi diaria, en horarios de tarde, y sobre todo por motivos de ocio en zona urbana, merecen una especial consideración los usuarios del ciclomotor por motivos profesionales. Este tipo de conductor utiliza su vehículo principalmente en zona urbana y realiza como media unos 220 Km. por semana.
- Cabe destacar que casi un 50% de los conductores de ciclomotor ha conducido por primera vez su vehículo sin disponer de la licencia adecuada. Un 43,5% de ellos no realiza la revisión periódica de su medio de transporte.

- La mayoría de los conductores tienen una alta confianza en su técnica de conducción, prudencia y grado de nerviosismo, y la gran mayoría de ellos, casi un 60%, consideran que su rapidez a la hora de conducir es baja o razonable. Sin embargo, estos datos contrastan con la información que sobre prácticas de riesgo ellos mismos facilitan.
- Las conductas de riesgo son comunes a todos los conductores, destacando: sobrepasar el límite de velocidad, adelantar inadecuadamente, no respetar señales de circulación y no respetar la disciplina semafórica. Además de lo anteriormente expuesto, no tienen una percepción grave del riesgo de los accidentes en ciclomotor, considerando más de la mitad de ellos que el nivel de riesgo que asume es “el normal”. Una de las prácticas de riesgo más extendida entre los usuarios de ciclomotor es la manipulación de los mismos. Estos vehículos tienen limitada por construcción su velocidad máxima a 45 Km/h y su cilindrada a 50cc. Una vez alterados, la velocidad máxima puede llegar a superar los 80 Km/h.
- Las situaciones de riesgo arriba expuestas se acentúan cuando hablamos de jóvenes que usan el ciclomotor por motivos profesionales. Sin embargo, ellos muestran un mayor respeto por la seguridad, llevando un 90% de ellos siempre el casco cuando está trabajando. La percepción de riesgo de accidente es mayor en este grupo. El 25% de ellos considera que el riesgo de conducir el ciclomotor es alto, aunque haya un 15% que opine que es bajo o muy bajo.
- Un último segmento a considerar en este análisis, sería el de usuarios que utilizan de forma correcta y adecuada el ciclomotor, tanto para su uso profesional como personal para trasladarse al trabajo, de forma eventual o frecuente como elemento de ocio.

A continuación, se analizan los datos de siniestralidad de los usuarios de ciclomotor según los distintos rangos de edad, y considerando tan solo víctimas mortales y heridos graves en el periodo 1998-2005.

Figura 18. Distribución % sobre el total de muertos y HG en ciclomotor urbano de 1998-2005

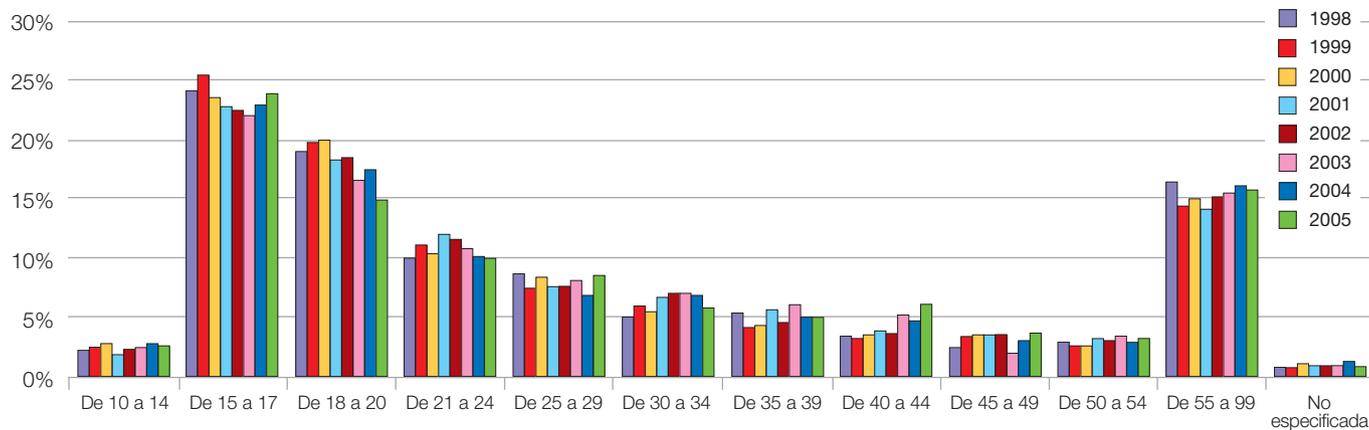


Fuente: DGT. Observatorio Nacional de Seguridad Vial

Los jóvenes entre 15 y 24 años han representado históricamente, y siguen representando, el mayor porcentaje de muertos y heridos graves en accidentes de ciclomotor en zona urbana, agrupando casi un 64% de los casos. Dentro de este grupo, los más jóvenes de entre 15 y 17

años son los que siguen manteniendo la proporción de 25%. Los muertos y heridos graves de los grupos de edad superior a 35 años se mantienen en sus porcentajes iniciales con muy poca variación.

Figura 19. Distribución % sobre el total de muertos y HG en ciclomotor carretera de 1998-2005



Fuente: DGT. Observatorio Nacional de Seguridad Vial

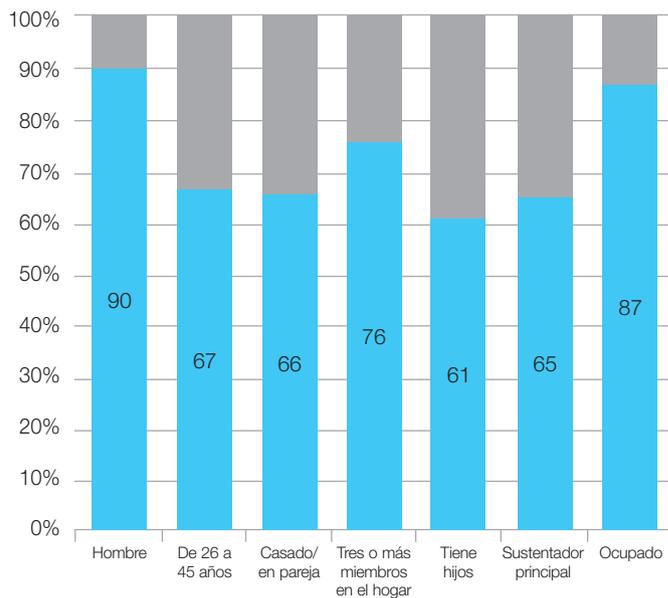
Cuando los siniestros se producen en carretera, también es el segmento más joven de edad (15-24 años) el que representa más de un 50% de los muertos y heridos graves. Aquí observamos otro grupo con peso relevante como son las personas mayores de 55 años, que engloban en su conjunto el 15% de los accidentes.

Perfil psico-social de los usuarios de motocicletas

Perfil psico-social de los motoristas. Principales resultados. RANDOM, Estudios de Opinión, Marketing y Socioeconómicos, S.A.

Los conductores de motocicletas componen un grupo diferenciado del anterior. De acuerdo con un estudio realizado por Random sobre un universo de 1000 conductores de motocicletas, respetando los índices regionales del parque y la proporción de cilindradas que lo componen, encontramos que el 90% de los conductores de motocicleta son hombres y en un 67% de los casos de edad comprendida entre los 26 y 45 años.

Figura 20. Resumen perfil del motorista: características sociodemográficas mayoritarias



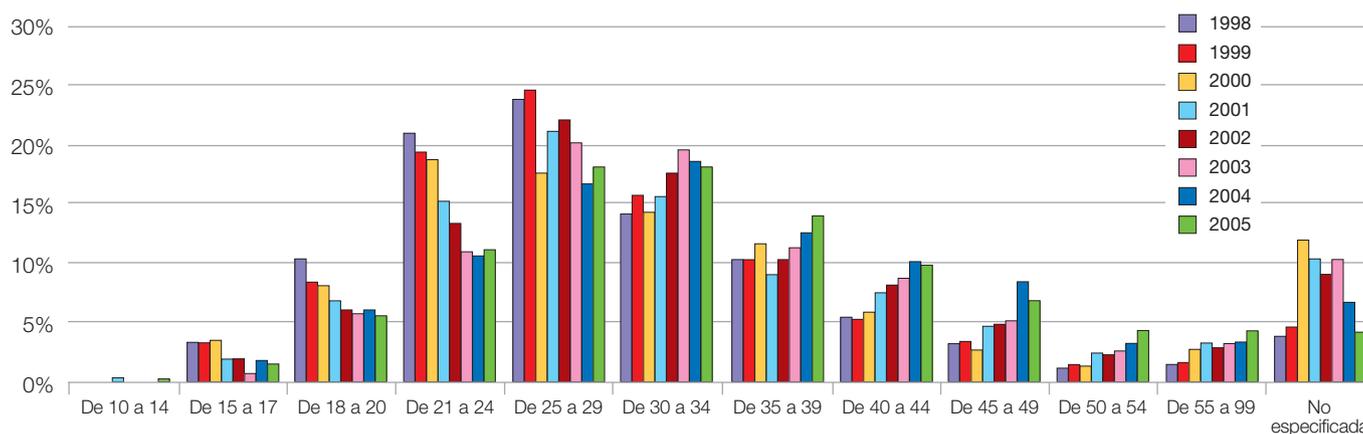
Fuente: RANDOM, Estudios de Opinión, Marketing y Socioeconómicos, S.A.

- Considerando que la diferencia entre las cuotas de hombres y mujeres es significativa, se puede definir el motorista tipo como: hombre adulto de entre 26 y 45 años, ocupado, que vive casado o en pareja y es sustentador principal de su hogar actual, que se compone de tres o más miembros.

- En el estudio se encuentran varios segmentos claramente diferenciados de usuarios de motocicleta:
 - Los profesionales de la motocicleta, es decir, reparadores a domicilio o mensajeros. Estos usuarios utilizan la motocicleta de baja cilindrada como herramienta de trabajo, lo hacen principalmente en ciudad y suelen ser jóvenes. Los accidentes de tráfico que sufren estos usuarios son laborales, y suelen producirse en horario de 06:00h a 20:00h.
 - El segmento de usuarios que utilizan la motocicleta para desplazarse a sus centros de trabajo. Sufren accidentes "in itinere" y se caracterizan, por producirse en zona urbana, durante la semana, y a primera hora del día o a última hora de la tarde.
 - Los usuarios pseudo-deportivos, es decir, aquellos conductores que utilizan la motocicleta, principalmente de más de 500cc, en carretera, los fines de semana, para hacer rutas y conducir la moto de forma similar a la que lo hacen los pilotos en los circuitos. Éstos sufren los accidentes más graves por salidas de vía.
 - El segmento que englobaría a todos los conductores multi-reincidentes de motocicletas que ponen en peligro de forma sistemática la seguridad vial del resto de usuarios.
 - Por último, estarían los usuarios que utilizan de forma correcta y adecuada la motocicleta tanto para su uso profesional como personal para trasladarse al trabajo, de forma eventual o frecuente como elemento de ocio.
- Entre las principales razones de uso de la moto, destaca ampliamente el placer por conducirla frente a otras razones de índole más práctica. Estas razones prácticas dominan entre los usuarios de motos de pequeña cilindrada, las mujeres y los habitantes de grandes ciudades, mientras que las de índole emocional se encuentran en el segmento de conductores de motos de gran cilindrada. Entre los hombres de mayor edad, residentes en municipios más pequeños y que poseen motos de gran cilindrada, la moto representa más un objeto de ocio que un objeto de desplazamiento. Cabe destacar que el 88% de los moteros (uso de la moto como objeto de ocio) además tiene coche.
- El 66% de los conductores de motocicleta ha sufrido algún accidente. Los grupos de usuarios que más accidentes han sufrido son los viajeros, los habituales prácticos y los jóvenes. Según la opinión de los conductores, en un 67,8% de los casos nada hubiese evitado el accidente y en una modesta proporción, conductas más atentas por su parte sí hubieran podido hacerlo.

En zona urbana resulta difícil realizar un análisis del grupo más relevante, considerando que las cuotas son importantes sobre todo en el grupo de edad comprendido entre los 21 y los 44 años, debido a la creciente aceptación en el grupo de mediana edad de las motos como medio de transporte. Sin embargo, no podemos tampoco olvidar que la tendencia de las víctimas de gravedad es creciente en los mayores de 45 años. Los grupos de edad entre los 30 y los 50 años son los que mayor crecimiento en número de muertos y heridos graves están sufriendo.

Figura 21. Distribución % sobre el total de muertos y HG en motocicleta urbano de 1998-2005

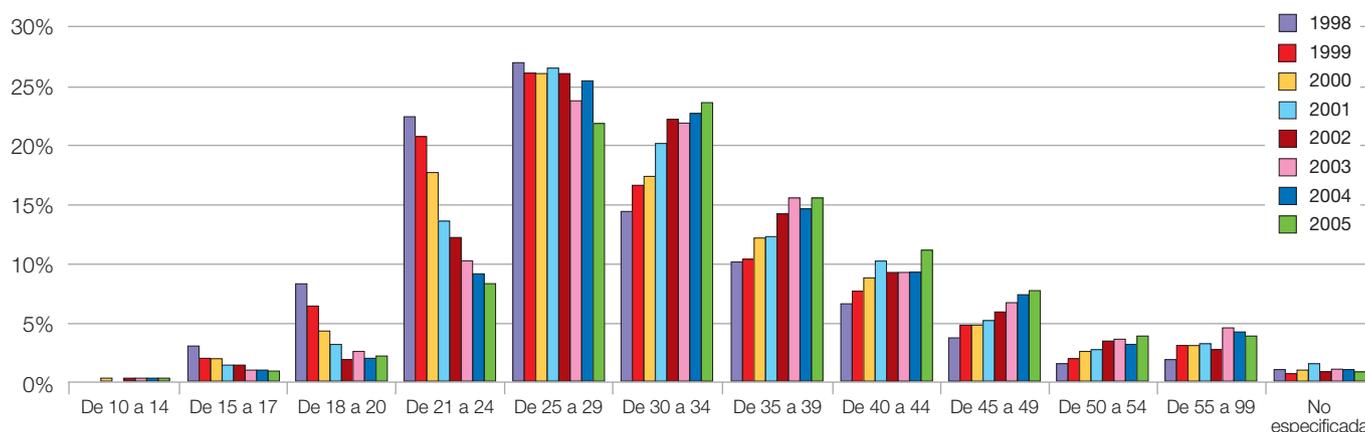


Fuente: DGT. Observatorio Nacional de Seguridad Vial

De igual forma que en el anterior análisis, los grupos más afectados por accidentes con muertos y heridos graves en carretera son los de edad comprendida entre los 25 y 50 años. Hay que destacar que desde el año 1998, el porcentaje de muertos y heridos graves está disminuyendo conti-

nuamente entre los más jóvenes de entre 15 y 24 años. Esta tendencia es justo la inversa en los grupos de edades comprendidas entre los 30 y 50 años, tanto en términos relativos como absolutos, mientras que los mayores de 50 años presentan un comportamiento más estable.

Figura 22. Distribución % sobre el total de muertos y HG en motocicleta carretera de 1998-2005



Fuente: DGT. Observatorio Nacional de Seguridad Vial

2.4 Caracterización y análisis de los accidentes

Esta sección se ha realizado utilizando como fuente de información principal, pero no única, la base de datos de accidentes en los que al menos un motociclista se ve involucrado y es víctima. Los resultados del análisis nos indican cuándo ocurren los mismos, cómo, qué vehículos se ven involucrados, dónde se producen y qué otros factores afectan tanto a la siniestralidad como a la lesividad del accidente. El estudio se ha realizado tanto para zona urbana como para carretera y como resumen final se presenta el patrón de accidentalidad de cada una de las zonas. Los datos analizados se han segmentado en tres grupos: herido leve, herido grave y muerto, sólo herido grave y muerto, y sólo muerto.

Como herramienta metodológica de análisis se ha elaborado un índice de lesividad que refleja el impacto de determinados factores o características en la gravedad de los siniestros. Es decir, este índice nos indicará, dependiendo de si es positivo o negativo, la importancia del factor o característica en la lesividad del accidente. Por ejemplo,

en zona urbana se producen el 29,7% de los accidentes con víctimas de motocicleta o ciclomotor en fin de semana, mientras que si solo consideramos las víctimas mortales, este mismo porcentaje se eleva al 41,5%. El índice de lesividad en este caso es positivo (39,83%), lo cual apunta a pensar que un accidente de motocicleta o ciclomotor en fin de semana en zona urbana es más lesivo que en el resto de la semana.

En cuanto a:

- **Cuándo se producen los accidentes:**
 - El 30% del total de las víctimas en zona urbana se producen durante el fin de semana. Sin embargo, este porcentaje aumenta hasta el 42% si tenemos en cuenta solo las víctimas mortales que se producen en esta zona el fin de semana. Se puede afirmar que el fin de semana, en zona urbana, es mucho más lesivo que el resto de la semana.
 - En carretera esta tendencia es contraria. Sólo cuando hablamos de víctimas mortales nos encontramos que se producen en la misma proporción durante la semana que en el fin de semana en carretera.

- Examinando la franja horaria en zona urbana, el índice de lesividad se eleva en la franja horaria de 00:00h a 06:00h, pasando de un 7%, incluyendo todas las víctimas, a un 17% cuando hablamos de solo muertos.
- En carretera, el mayor porcentaje de víctimas se produce en la franja horaria de 06:00h a 20:00h.
- **Vehículos que se ven implicados en los accidentes:**
 - En zona urbana se producen un 81% de los accidentes con víctimas en los que están implicados al menos un vehículo de 2 ruedas y otros vehículos. Sin embargo, el índice de letalidad indica que la gravedad del accidente aumenta ligeramente cuando son únicamente motos las que se ven implicadas en el accidente.
 - En carretera nos encontramos que aproximadamente el mismo porcentaje de accidentes con víctimas ocurre cuando se ven envueltas solo motos y varios vehículos. El índice de lesividad varía muy poco cuando se ven implicados varios vehículos en autopista o autovía, no así en carretera convencional en que la gravedad aumenta cuando varios vehículos están involucrados en accidentes con motos.
 - Las colisiones entre vehículos de 2 ruedas y otros vehículos constituyen el 70% de los accidentes. En zona urbana, tres de cada cuatro accidentes con una motocicleta o ciclomotor implica una colisión con otros vehículos, según el último informe del Intras en colaboración con Línea Directa (julio 2007).
 - Las colisiones entre motocicletas y turismos han aumentado un 20% en el último año. Según dicho informe, el perfil de los conductores implicados en las colisiones es muy similar en los vehículos de 2 ruedas motorizados y los turismos. Cabe destacar que la cifra de conductoras de motocicleta y ciclomotor implicadas en colisiones con turismos en ciudad se triplica frente a las involucradas en carretera (10% en ciudad y 3.5% en carretera).
- **En el cómo se producen,** se toman en consideración 5 aspectos distintos: tráfico existente, situación de la superficie, factor atmosférico, factor humano y tipo de accidente:
 - En zona urbana, el índice de lesividad aumenta un 31% cuando hablamos de tráfico fluido. Es decir, el 97% de las víctimas mortales ocurren con tráfico fluido. El mismo análisis resulta cuando hablamos de que la calzada está limpia y seca.
 - En cuanto a los factores atmosféricos, el 95% de las víctimas de los accidentes se producen con buen tiempo. Ello podría ser debido a que los motociclistas no usan la moto/ciclo con factores atmosféricos adversos.
- En carretera ocurre algo similar y los porcentajes son muy parecidos. Cabe destacar el ligero aumento de la lesividad cuando hace buen tiempo.
- En las colisiones que se producen entre turismos y vehículos de 2 ruedas, la situación más frecuente es cuando el turismo está girando y colisiona con el motorista (19%).
- A pesar de que las fuentes de información estadística disponibles no incluyen la adherencia y el mantenimiento de la vía como factor concurrente en accidentes de moto, tanto en zona urbana como en carretera, el porcentaje de accidentes en los que la calzada no estaba limpia y seca, en ningún caso, es superior al 10%.
- El factor humano:
 - En zona urbana, el alcohol y las drogas y la velocidad incrementan la lesividad del accidente en un 170% y un 370%, aproximadamente, cada uno.
 - Y en carretera, la gravedad de los accidentes aumenta en términos relativos cuando el alcohol y el mal estado de los vehículos están presentes en los accidentes.
- Se estima que casi en un tercio de los accidentes en los que están involucradas motos y vehículos de 4 ruedas, la motocicleta no es vista por el otro conductor.
- Teniendo en cuenta el tipo de accidente:
 - En zona urbana, el índice de lesividad aumenta cuando el choque es frontal. Sin embargo, este índice disminuye cuando el choque es fronto-lateral, lateral o por alcance. Cabe destacar que el 40% de los accidentes con víctimas en zona urbana se producen por choques fronto-laterales.
 - En carretera sucede igual que en zona urbana, la lesividad aumenta cuando el choque es frontal. El 24% de los accidentes con víctimas se producen por choques fronto-laterales.
- **Dónde se producen:**
 - Teniendo en cuenta todas las víctimas, el 76% se producen en zona urbana, mientras que si sólo consideramos las víctimas mortales, este porcentaje se sitúa en el 72% en carretera. El índice de lesividad es negativo, permitiéndonos afirmar que, desde un punto de vista estadístico, la gravedad de un accidente en carretera es muy superior a la de un accidente en zona urbana.
 - Un 55% del total de víctimas mortales que se producen en accidentes de vehículos de 2 ruedas lo hacen en carreteras convencionales, un 28% en ramales de enlace, y solo un 7% en autopistas y autovías.
 - El 80% de las colisiones entre motocicletas y turismos se producen en las ciudades. Sin embargo, está

comprobado, según el último estudio de INTRAS para Línea Directa, que en vías convencionales la mitad de las colisiones tienen consecuencias graves o mortales. Así, el número de colisiones mortales es seis veces superior en vías convencionales que las que ocurren en zona urbana.

- En cuanto al tipo de configuración de la calzada, el mayor porcentaje de víctimas mortales en zona urbana se produce en intersecciones (entre 2001 y 2005) un 61% del total de las colisiones entre vehículos de 2 ruedas y turismos), mientras que en carretera ocurre lo contrario, fuera de intersección.

- Los tipos de intersecciones que registran más colisiones son, en T o Y en carretera, y en X o + en zona urbana.

- A pesar de que no existan estudios exhaustivos sobre TCAs (Tramos de Concentración de Accidentes) ni sobre zonas de riesgo urbanas de vehículos de 2 ruedas, es posible identificar en cada una de las provincias algunos tramos de alta concentración de accidentes. Así por ejemplo, según EuroRAP, en la Comunidad de Madrid se encuentran los 10 tramos de mayor accidentalidad de moto de España, y el 50% de los accidentes mortales y graves de motocicleta y ciclomotor de la Red de Carreteras del Estado (RCE) se localizan en el 12% de la red de la misma provincia. Todo parece indicar por tanto que tiene sentido hablar de TCAs de vehículos de 2 ruedas. El análisis más exhaustivo que existe actualmente sobre TCAs es el desarrollado por EuroRAP.

- En las zonas de conducción pseudo-deportiva en carretera se producen gran parte de los accidentes graves de motociclistas. Éstas son zonas de montaña o puertos con curvas de radio corto y carreteras convencionales, que son utilizadas por los motoristas de gran cilindrada para conducir la motocicleta imitando a los pilotos profesionales.

- En cuanto a las zonas geográficas, las motos sufren un mayor número de accidentes en las zonas costeras de España, principalmente en la zona mediterránea, las islas y Madrid. Aproximadamente, un 61% de las víctimas mortales de accidentes de motocicleta se han producido, desde enero a julio de 2007, en 13 provincias: Cádiz, Huelva, Málaga, Iles Baleares, Murcia, Alicante, Valencia, Las Palmas, Tenerife, A Coruña, Pontevedra, Ourense y Madrid.

• Por último, cabe destacar una serie de factores que influyen tanto en la ocurrencia como en la lesividad de los accidentes:

- Experiencia: en zona urbana, podemos determinar que a mayor experiencia, mayor índice de lesividad. Ello puede ser debido al exceso de confianza lo que conlleva un mayor número de descuidos. En carretera cabe destacar que el mayor porcentaje de víctimas se producen cuando el conductor tiene más de 3 años de experiencia (aproximadamente un 70%).

- Existe un elevado número de colisiones entre turismos y vehículos de 2 ruedas motorizados que se producen por infracciones del conductor del turismo (70%).

- Existen claros indicios que indican que en más de la mitad de los accidentes mortales, el motorista circulaba a velocidad excesiva o inadecuada.

- Casco: según el último informe elaborado por la DGT, la no utilización del casco incrementa un 40% las lesiones craneales graves y reduce más de un 20% la probabilidad de salir ileso. Los datos indican que el 97% de los motoristas lleva casco cuando sufre el accidente, porcentaje que se eleva hasta el 99% si se analizan solo los accidentes registrados en autopistas/autovías. Si el motorista va acompañado, el uso del casco disminuye ligeramente. Los datos del uso del casco son alentadores, pero deben incrementarse especialmente en aquellas regiones de la geografía en las que existen grandes bolsas de usuarios que no utilizan el casco (zonas costeras principalmente).

- Sistemas de seguridad de los vehículos: una proporción significativa de accidentes de motos se producen por pérdida de control del vehículo por parte del conductor ante una situación de emergencia en la frenada. De acuerdo con el último estudio publicado en España sobre colisiones entre vehículos de 2 ruedas y turismos en el periodo 2001-2005 por el INTRAS para Línea Directa, el 30% de los accidentes se podría evitar si se utilizara toda la capacidad de frenada de la motocicleta, y el sistema de frenado integral y el ABS contribuirían muy positivamente a optimizar la frenada de los vehículos de 2 ruedas.

- Sistemas de protección de motoristas (SPMs): estos sistemas son dispositivos técnicos homologados que disminuyen los daños que puede sufrir cualquier usuario de vehículos de 2 ruedas en caso de impacto contra biondas. Los accidentes de motos que se producen en carretera por salidas de vía y colisión contra las biondas tienen consecuencias graves o mortales. El Plan de Adecuación de Sistemas de Contención a la OC 18/2004 que sustituirá los actuales sistemas de contención por SPMs en 1.500 Km. de la Red de

Carreteras del Estado (RCE) está ya en marcha. No existen estudios sobre qué porcentaje de accidentes mortales y graves disminuirán con este tipo de dispositivos, pero es seguro que la lesividad de los mismos se verá significativamente reducida.

- Señalización vertical: el mobiliario urbano y la señalización vertical agravan la lesividad de los accidentes de vehículos de 2 ruedas en zona urbana. Un análisis pormenorizado de los efectos de estos sistemas en los accidentes de moto nos indicaría la lesividad de los mismos.

Una vez analizados los principales datos sobre los factores concurrentes que afectan a los accidentes de motocicletas y ciclomotores, podemos identificar un patrón de ocurrencia para carretera y otro para zona urbana.

- En zona urbana, los accidentes se producen en intersecciones, principalmente aquellas reguladas por semáforos, en cruces y en rotondas; las incorporaciones a la vía directamente desde los estacionamientos provocan gran número de ellos, al igual que el filtrado tanto en movimiento como en parada; el pavimento con obstáculos en la carretera, superficies deslizantes y un firme irregular son factores concurrentes habituales.
- En carretera, los accidentes se producen en su gran mayoría por adelantamientos en autovías y carreteras convencionales, por salidas de vía, por incorporaciones a la vía, por intersecciones al mismo nivel reguladas por señales verticales de stop y ceda el paso, y por el estado del pavimento: obstáculos, irregularidades en el firme y superficies deslizantes. Merece especial atención las zonas de conducción pseudo-deportiva en las que se producen gran número de accidentes, en su mayoría mortales, por salidas de vía.



2.5 Relación de agentes implicados en el sector de las 2 ruedas

2.5.1. Clasificación general de agentes intervinientes en el fenómeno

A. Administración General del Estado

- Ministerio del Interior. Dirección General de Tráfico.
- Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- Ministerio de Fomento. Dirección General de Carreteras.
- Ministerio de Medio Ambiente.
- Ministerio de Sanidad.

B. Comunidades Autónomas

- Servei Català de Trànsit. Generalitat de Catalunya.

C. Entes locales

- Ayuntamiento de San Sebastián. Dirección de movilidad.
- Ayuntamiento de Barcelona. Concejalía de Seguridad y Movilidad.
- Ayuntamiento de Barbate (Cádiz). 22000 habitantes. 5000 ciclomotores.
- Ayuntamiento de A Coruña. Área de Sostenibilidad y Movilidad Urbana.
- Ayuntamiento de Madrid. Área de Gobierno de Seguridad y Servicios a la Comunidad. Coordinación General de Servicios a la Comunidad. Dirección General de Movilidad.
- Ayuntamiento de Toledo. Concejalía de Tráfico.

D. Asociaciones de usuarios de vehículos de 2 ruedas

- Asociaciones de cicloturismo.
- Plataforma Moteros Unidos por la Vida.
- AMM – Asociación Mutua Motera.
- AMVER – Asociación de Usuarios de la Moto Verde.
- Mensajeros en moto y pizzeros.
- Lucha Motera.

E. Fuerzas de Seguridad del Estado

- Policía Local.
- Guardia Civil. Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil (ATGC).

F. Organizaciones profesionales, económicas y sociales relacionadas con el Tráfico y la Seguridad Vial

- AEC – Asociación Española de la Carretera.
- Real Automóvil Club de España (RACE).
- Real Automóvil Club de Cataluña (RACC).
- Cruz Roja Española.

G. Centros de reconocimiento de conductores

- ASECEMP - Asociación Española de Centros Médico-Psicotécnicos.
- Asociación Española de CRC_online. Se puede realizar consultas a especialistas médicos expertos en Seguridad Vial.

H. Compañías aseguradoras de vehículos a motor

- UNESPA - Unión Española de Entidades Aseguradoras y Reaseguradoras.
- AMV Seguros – Especialista en seguros de moto.
- Línea Directa.
- Mutua Madrileña Automovilista.
- MAPFRE.
- Reale Seguros.
- Caser Seguros.

I. Empresas de Conservación de carreteras

- ACEX – Asociación de empresas de Conservación y Explotación de Infraestructuras.

J. Empresas especializadas en señalización, control y gestión del tráfico

- Abengoa, S.A. – Ingeniería, construcción y mantenimiento de infraestructuras eléctricas, mecánicas y de instrumentación para el sector del transporte.
- Cintra – Mercado de autopistas de peaje y aparcamientos.
- DIELSE, S.L. - Consultora de Ingeniería independiente especializada en proyectos de tráfico, señalización, balizamiento y seguridad vial en vías de circulación urbanas e interurbanas. Aporta soluciones informáticas aplicadas a la ingeniería de tráfico.
- Indra Sistemas S.A. – Gestión, control y señalización de peajes de autopista y Gestión de operaciones de transporte.
- Sainco, S.A. – Integración de sistemas de control, sistemas de información y redes privadas de telecomunicaciones para el mercado del transporte.

K. Entidades de asistencia en carretera

L. Escuelas de conductores

- Confederación Nacional de Autoescuelas.

M. Organizaciones sin ánimo de lucro con especial interés en materia de educación o Seguridad Vial

- Fundación José Pons - Iniciativas vinculadas con la educación en seguridad vial y la colaboración en la implantación de la enseñanza vial en las escuelas y centros universitarios.
- P(A)T - Asociación para la Prevención de Accidentes de Tráfico.

- RACC Real Automóvil Club de Cataluña - Entidad sin ánimo de lucro que persigue estimular y fomentar todo tipo de actividades culturales, de promoción y difusión de la cultura automovilística con el objetivo último de promover una movilidad racional y respetuosa con el medio ambiente.
- STOP ACCIDENTES - Ayuda y orientación a los afectados por accidentes de tráfico. Prevención de éstos.
- Sociedad Técnica de Automoción-Fomentar las técnicas de la Automoción e impulsar el progreso del automóvil.
- Insurance Institute for Highway Safety (IIHS) – El IIHS es una organización independiente, sin ánimo de lucro, con fines científicos y educativos dedicada a reducir las pérdidas derivadas de los accidentes de tráfico producidos en las carreteras nacionales.

N. Centros de investigación, universidades y consultoras especializados en movilidad, tráfico, automoción, seguridad vial e infraestructuras de transporte

- AEPO, S.A. – Empresa de Ingeniería Civil en actividad en carreteras.
- APIA XXI, S.A. – Empresa consultora de proyectos y estudios de Ingeniería Civil.
- Constructora Hispánica, S.A.
- DOYMO.
- INECO – Estudios de tráfico, de seguridad vial, de rentabilidad y explotación, para la concesión o privatización de autopistas, para la gestión del tráfico mediante sistemas inteligentes y del terreno.
- SEITT – Sociedad Estatal de Infraestructuras del Transporte Terrestre.
- APPLUS+IDIADA - Instituto de Investigación Aplicada del Automóvil.
- IEA – Instituto de Estudios de Automoción.
- CENTRO ZARAGOZA. Instituto de investigación sobre reparación de vehículos, S.A.
- Fundación para la Investigación y Desarrollo en Transporte y Energía, Fundación CIDAUT.
- Universidad de Alcalá de Henares (Madrid). Cuenta con una Cátedra de Seguridad Vial desde noviembre de 2005. Su objetivo es el desarrollo de estudios sobre tráfico en la Comunidad de Madrid, la formación de formadores en este ámbito, y el fomento de la educación vial.
- Universidad de Cantabria. ETSI industriales – Departamento de Transportes y Tecnología de Proyectos y Procesos.
- Universidad de Zaragoza. Grupo de Seguridad Vial de la Universidad de Zaragoza.
- Universidad Politécnica de Madrid.
- INSIA – Instituto Universitario de Investigación del Automóvil. El INSIA es un centro de la Universidad Politécnica de Madrid creado a propuesta de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales e inscrito en el marco institucional de ésta

- ETSI industriales. Grupo de investigación – Seguridad e Impacto Medioambiental de Vehículos y Transportes.
- La Fundación UPC (pertenece a la Universidad Politécnica de Barcelona) con el apoyo de la Asociación Nacional de Empresas del Sector de Dos Ruedas (ANESDOR), organiza el primer curso de posgrado en tecnología motociclista. El curso se iniciará el próximo 1 de febrero de 2007, en el Campus de la UPC en Terrassa, y finalizará a finales de junio.
- Universidad de Valencia. Instituto de Tráfico y Seguridad vial. Investigación científica y aplicada, desarrollo e innovación, formación y asesoramiento en material de seguridad y accidentes de tráfico.
- CIDAUT - Fundación para la Investigación y Desarrollo en Transporte y Energía.

O. Industria del Sector de las 2 ruedas

- Asociación de Empresas del sector de Dos Ruedas. ANESDOR.
- Asociación Española de Renting de Vehículos.
- Asociación Nacional de Importadores de Automóviles, Camiones, Autobuses y Motocicletas. ANIACAM.
- Asociación Nacional de Vendedores de Vehículos a Motor, Reparación y Recambios. GANVAM.
- Federación Catalana de vendedores de vehículos a motor. FECAVEM.
- Federación Nacional Empresarial de Alquiler de Vehículos. FENEVAL.
- Asociación Española de Profesionales de Automoción ASEPA.

Concesionarios

- FACONAUTO - Federación de Asociaciones de Concesionarios de Automóviles.
- Motorrad. Primera Red de Tiendas de Motos en España.

Distribuidoras de recambios

- ANCERA – Asociación Nacional de comerciantes de equipos, recambios y accesorios para automoción. Ancera es una organización sin ánimo de lucro compuesta por asociaciones provinciales, sectoriales y grupos de compra, representando a la casi totalidad del sector de la distribución independiente de recambios para automoción de España, que consta de alrededor de 7.000 puntos de venta y da empleo a aproximadamente 50.000 trabajadores.

- Motogruppo Europa.

Fabricantes de automóviles

- Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (ANFAC).
- Asociación Europea de Fabricantes e Importadores de Motocicletas y Ciclomotores (ACEM).

- Asociación Mundial de Fabricantes de Motocicletas. IMMA.
- APRILIA WORLD SERVICE B.V.
- BETA – TRUEBA S.L.
- BMW IBERICA S.A.
- DERBI NACIONAL MOTOR, S.A.U.
- GAS GAS MOTOR, S.A.
- PIAGGIO ESPAÑA, S.A.U.
- KYMCO MOTO ESPAÑA, S.A.
- MONTESA HONDA, S.A.
- SUZUKI MOTOR ESPAÑA, S.A.
- YAMAHA MOTOR ESPAÑA, S.A.

Fabricantes de equipos y componentes de automoción

- Observatorio Industrial de Fabricantes de equipos y componentes para automoción. Integrado por Sernauto, los Ministerios de Industria y Trabajo, la Federación Española de Entidades de Innovación y Tecnología (Fedit) y los sindicatos UGT y CCOO.
- Sernauto – Asociación Española de Fabricantes de equipos y componentes para automoción.

P. Instituciones internacionales relacionadas con la seguridad vial y las motos

- Asociación Internacional de Medicina de Accidentes y del Tráfico.
- Asociación Mundial de Seguridad en las Carreteras.
- ASIRT – Asociación para la Seguridad Vial Internacional.
- CEA - Comisariado Europeo del Automóvil.
- ERSO – Observatorio Europeo de Seguridad Vial.
- Federación Europea de Víctimas de Accidentes de Tránsito.
- FEEMA - Federation of European Motorcyclists Association.
- FIA – Federación Internacional del Automóvil.
- IRSA - Academia Internacional de Seguridad Vial.
- IRTAD - International Road Traffic and Accident Database.
- IRU – Unión Internacional del Transporte por Carretera.
- ITC – Instituto para el Cuidado del Tráfico.
- OMS – Organización Mundial de la Salud.
- Red Mundial de Seguridad Vial. Las organizaciones iniciales de esta Red son las siguientes: ITCHolanda, TE-India, Road Safe- Reino Unido, Centrex BRAMSHILL- Reino Unido, TRL- Reino Unido, Intrafpol- España.
- ITARDA.
- TISPOL – Organización Internacional de Policías de Tráfico.
- ECMT - The European Conference of Ministers of Transport.
- EARPA - European Automotive Research Partners Association.

- TRB - Transportation Research Board, Institución norteamericana vinculada a National Academy of Sciences and the National Academy of Engineering.
- TSC - Traffic Safety Centre. Universidad de California Berkeley.

2.5.2. Miembros del Grupo de Trabajo “Motocicletas y Seguridad Vial”

- Ministerio del Interior. Dirección General de Tráfico.
- Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- Ministerio de Fomento. Dirección General de Carreteras.
- Ayuntamiento de Barcelona. Concejalía de Seguridad y Movilidad.
- Ayuntamiento de Madrid. Área de Gobierno de Seguridad y Servicios a la Comunidad. Coordinación General de Servicios a la Comunidad. Dirección General de Movilidad.
- AMM – Asociación Mutua Motera.
- Guardia Civil. Agrupación de Tráfico.
- Real Automóvil Club de Cataluña (RACC).
- Real Automóvil Club de España (RACE).
- UNESPA - Unión Española de Entidades Aseguradoras y Reaseguradoras.
- Asociación de Empresas del sector de Dos Ruedas. ANESDOR.
- Asociación Nacional de Vendedores de Vehículos a Motor, Reparación y Recambios. GANVAM.
- Federación Catalana de vendedores de vehículos a motor. FECAVEM.

2.5.3. Guión de las entrevistas mantenidas con los agentes clave para diagnosticar su opinión e inquietudes

- Opinión general sobre los datos y tendencia de la siniestralidad de las motocicletas y ciclomotores.
- Determinación de los factores que inciden en la siniestralidad de los motoristas.
- Ordenación de dichos factores en función del impacto.
- Opinión sobre los factores clave determinados previamente:
 - Preparación de los motoristas para la conducción segura
 - Modificación de las pruebas de acceso
 - Progresión en el acceso
 - Formación en seguridad vial
 - Minimización de los escenarios de alta siniestralidad
 - Gestión del tráfico
 - Adaptación de la infraestructura
 - Equipamiento y características de las motos

- Combatir las prácticas de riesgo
 - Concienciación
 - Acciones preventivas sobre segmentos de conductores en función a las prácticas de riesgo
 - Detección y sanción de las prácticas de riesgo
- Adopción de medidas paliativas
 - Infraestructura
 - Asistencia
 - Equipamiento del motorista
- Medidas dirigidas a mejorar la seguridad vial que el agente implementaría o está implementando por su cuenta.
- Visión del agente sobre la cooperación existente entre los agentes del sector.
- Medidas que emprendería para fomentar y mejorar el nivel de cooperación existente.

2.5.4. Posicionamiento de algunos agentes clave frente al fenómeno

La realización de las entrevistas a los agentes clave ponen de manifiesto el amplio consenso sobre la importancia del fenómeno de la siniestralidad, y la necesidad de puesta en marcha de medidas que reduzcan la siniestralidad y palien las secuelas producidas por la accidentalidad. A continuación se detallan aquellos aspectos en los que cada agente puso un mayor foco o énfasis:

- **Ministerio de Fomento. Dirección General de Carreteras.**
 - La instalación de los sistemas de protección de motoristas (SPMs) ya en marcha en toda la Red de Carreteras del Estado será clave en aquellos puntos de alta siniestralidad (puntos negros). El Plan de adecuación se llevará a cabo en el plazo de 4 años.
 - Las auditorías de seguridad vial, proyecto también en marcha pero sin resultados aún, serán un factor decisivo para adecuar las vías a la seguridad de los motoristas cuando éstas están en diseño o construcción (modificaciones que conllevan menos recursos), o ya en funcionamiento.
 - La metodología actual de identificación y análisis de Tramos de concentración de accidentes (TCAs) debe ser adaptada a los vehículos de 2 ruedas motorizados.
 - La segregación del tráfico que permita a los motoristas circular por el arcén, puede suponer un peligro aún mayor ya que la circulación se realiza aún más cerca de las biondas y barreras de seguridad.
- **Ayuntamiento de Barcelona. Concejalía de Seguridad y Movilidad.**
 - El primer paso esencial para mejorar la seguridad vial en las ciudades es identificar los TCAs de zona urbana.

- Los bolardos/fitones que se instalan para evitar el aparcamiento en zonas no permitidas provocan varias víctimas al año que se reducirían si se instalaran de otro material que no fuera acero o hierro forjado.
- Para realizar calendarios de formación itinerante que sean eficientes y logren su objetivo de una manera eficaz, se debe contar con la completa cooperación de todos los municipios. Además, deben ser lo suficientemente atractivos para que los usuarios accedan a realizarlos voluntariamente.
- Se debe establecer un estándar mínimo de equipamiento para los motoristas, además de aconsejar sobre el transporte seguro de equipajes y otros bultos en los vehículos.
- La creación de un sistema eficaz de reporte de defectos de infraestructuras es una herramienta necesaria para que los ayuntamientos mejoren en seguridad vial.
- La involucración de los ayuntamientos en el desarrollo de un Plan Estratégico de Seguridad Vial para las motocicletas y ciclomotores es clave para lograr el éxito.
- **Ayuntamiento de Madrid.** Área de Gobierno de Seguridad y Servicios a la Comunidad. Coordinación General de Servicios a la Comunidad. Dirección General de Movilidad.
 - Se debe poner énfasis en la vulnerabilidad del motorista, tratando de evitar la no visibilidad de los vehículos de 2 ruedas.
 - Como medida de segregación en zona urbana, la utilización del carril bus por parte de las motocicletas y ciclomotores evitará en parte el problema del filtrado entre turismos.
 - Los cascos deberían incorporar un mensaje como: “en caso de accidente, no me quiten el casco”, y no se debe obligar a los usuarios a llevar chaleco reflectante, sino tan solo aconsejar.
 - La educación vial debe ser la herramienta principal para concienciar a los jóvenes.
 - El análisis profundo de la distribución del tráfico en la red viaria debe hacerse también teniendo en cuenta la siniestralidad. En Madrid, el 80% del tráfico se concentra en un 20% de la red viaria, por lo que sería representativo analizar si este patrón también se reproduce en la siniestralidad.
 - El aspecto clave para el éxito de cualquier tipo de Plan es la involucración de todas las administraciones competentes.
 - La reincidencia y la multi-siniestralidad de un usuario son aspectos que contribuyen a establecer la relación existente entre determinados comportamientos y la probabilidad de accidente.
- **AMM – Asociación Mutua Motera.**
 - La seguridad vial en carretera para los motoristas se consigue, entre otras medidas, a través de la instalación en todos los tramos de red viaria en los que haya instalada alguna bionda de SPMs.
 - Lo anterior debe ser reforzado con la creación de un grupo estable que realice auditorías de seguridad vial.
 - La planificación de cursos de seguridad vial itinerantes en coordinación con todos los municipios, e incentivados de forma privada, lograrán formar a los conductores en cuanto a la adopción de buenas prácticas en la conducción y su preparación ante situaciones de peligro.
 - La incorporación de un mayor número de horas sobre educación vial en la educación primaria y secundaria logrará disminuir el número de víctimas en el segmento de conductores o potenciales conductores del ciclomotor a través de una mayor sensibilización en materia de seguridad.
 - La creación de una base de datos centralizada que recoja las denuncias ciudadanas y de agentes de los cuerpos de seguridad en materia de infraestructura viaria conseguirá una mayor eficacia en la adopción de medidas para solventar los defectos.
- **Guardia Civil. Agrupación de Tráfico (ATGC).**
 - Se debe incrementar el control disuasorio de las prácticas de riesgo en este tipo de vehículos.
 - Se deberían prohibir los adelantamientos en los cruces de carreteras convencionales puesto que son una zona de alta siniestralidad para las motocicletas que adelantan a otros vehículos.
 - En cuanto a las sanciones, se deberían incrementar aquellas en relación a la “intención de eludir los sistemas de vigilancia”, adelantamientos por el arcén derecho y el filtrado entre vehículos.
 - No consideran que las calzadas en mal estado sean la causa principal de la siniestralidad de los vehículos de 2 ruedas motorizados, sin embargo sí identifican las manchas de aceite y grava como escenarios de alta siniestralidad.
 - Sería muy favorable la inclusión de materia sobre las maniobras de las motocicletas y los ciclomotores en el permiso B. Se lograría tener más presente a estos vehículos y disminuir su vulnerabilidad.
- **Real Automóvil de Cataluña (RACC).**
 - Ponen énfasis en la formación a los conductores a través de cursos voluntarios, pero debidamente incentivados.
 - El fenómeno de los profesionales de la moto (repartidores a domicilio, mensajeros,...) debe regularse adecuadamente haciendo hincapié en la formación y educación vial.
 - Se considera necesaria la introducción de mayor progresión en el acceso, al igual que el establecimiento de un programa de condonación de sanciones por forma-

ción debidamente incluido en el sistema existente de re-educación vial (recuperación de los puntos).

- Es muy importante que los conductores de vehículos de 4 ruedas estén concienciados de que los motoristas contribuyen a la movilidad del tráfico.
- La condonación de sanciones por formación debería estar convenientemente integrada en el sistema existente de recuperación de puntos.

· **Real Automóvil Club de España (RACE).**

- La formación debe ser obligatoria para los profesionales y para el resto de usuarios voluntaria y debidamente incentivada.
- Los Planes de Prevención de Riesgos Laborales deben incorporar los accidentes de tráfico en vehículos de 2 ruedas motorizados.
- La I+D en equipamiento y vestimenta adicional que incremente la seguridad del motorista debe estar fomentada y subvencionada.
- Se considera especialmente importante en materia de seguridad para los usuarios de motocicletas y ciclomotores la incorporación de los SPMs en lugares de alto impacto.
- La planificación de calendarios de utilización de circuitos con la inclusión de Grandes Premios y Copas de Promoción de fabricantes, fomentará la no conducción pseudo-deportiva en las zonas en que es habitual este tipo de prácticas.

· **Asociación de Empresas del sector de Dos Ruedas. ANESDOR.**

- La incorporación de la FEMP (Federación Española de Municipios y Provincias) es altamente recomendable para la ejecución de las medidas.
- La utilización del casco eficazmente se compone de tres fases: su homologación, su uso y su correcto abrochado.
- El establecimiento de un código deontológico de publicidad para la concienciación en la seguridad que cubra también la prensa escrita.
- Se debe poner mayor foco en concienciar a los conductores de 4 ruedas sobre la vulnerabilidad de los motociclistas a través de campañas formativas.
- No debería modificarse el reglamento sancionador sino incrementar el control preventivo.
- Los usuarios que acceden a la motocicleta a través del permiso B deben realizar un curso de formación obligatorio.



· **Asociación Nacional de Vendedores de Vehículos a Motor, Reparación y Recambios. GANVAM.**

- Consideran necesaria la revisión de la caducidad y homologación de los cascos.
- Además, se debe ampliar el control del trucaje de las motocicletas y ciclomotores a través de un estricto calendario de ITVs.
- La utilidad de imponer la obligación de uso del chaleco reflectante en la moto puede ser un inhibidor al uso de la misma.
- Consideran que el desarrollo de una política similar al Plan Prever para las motocicletas y los ciclomotores es necesario para garantizar la seguridad vial de este tipo de vehículos.

· **Federación Catalana de vendedores de vehículos a motor. FECAVEM.**

- La ampliación de oferta en los circuitos disminuirá la utilización de determinadas zonas de carretera de forma "pseudo-deportiva".
- La progresión debe ir asociada a la antigüedad del permiso.
- La introducción de ITV en los ciclomotores reducirá al mínimo la práctica de los trucajes y mejorará el estado en materia de seguridad de estos vehículos.
- La incentivación de los cursos voluntarios de formación es clave para lograr el éxito de asistencia a los distintos programas.
- Los arcones sucios y la presencia en la calzada de sustancias deslizantes producen un gran número de accidentes en carretera.

3 Objetivos del Plan

En el año 2004, 761 motoristas resultaron muertos y 5.591 resultaron heridos graves. Desde entonces, el número total de motoristas muertos y heridos graves ha aumentado hasta alcanzar, en el año 2006, la cifra de 789 muertos y 6.334 heridos graves.

Las tasas de crecimiento del número absoluto de víctimas motoristas son bajas pero contrastan, como ha quedado reflejado en secciones precedentes, con la marcada tendencia decreciente del número absoluto de víctimas de turismos.

No obstante, este contraste se suaviza considerablemente si tenemos en cuenta que el parque de motos ha crecido a un ritmo muy superior al de turismos. Así, si atendemos al número de víctimas mortales por millón de vehículos, descienden año tras año en el caso de los turismos mientras que se mantienen estables en torno a 250 muertos en el caso de las motocicletas (nótese que nos referimos en este último caso exclusivamente a motocicletas sin incluir ciclomotores).

En consecuencia, los objetivos generales del plan estratégico son dos, complementarios, y dirigidos a que el patrón de siniestralidad de las motos se asemeje, de forma progresiva, al de los turismos:

- invertir la tendencia al alza del número de muertos y heridos graves usuarios de motocicletas y ciclomotores en nuestras carreteras, pueblos y ciudades.
- conseguir que el número de muertos por millón de motocicletas inicie un decrecimiento sostenido en el tiempo.



El plan está orientado por tanto a reducir el número de motoristas muertos y heridos graves y no contempla, entre sus objetivos, el número de víctimas heridos leves.

Además, el plan es ambicioso en sus objetivos en tanto en cuanto se hace eco tanto de variables absolutas (número de muertos y heridos graves) como relativas (número de muertos por millón de vehículos del parque).

Por lo que respecta al seguimiento del plan, este, al igual que su elaboración, se llevará a cabo en el marco del Grupo de Trabajo "Motocicletas y Seguridad Vial". El sistema de seguimiento y sus indicadores asociados se describen en una sección posterior de este documento.

4 Metodología

La elaboración del plan se ha querido basar, en todo momento, en una “visión compartida” entre todos los agentes que intervienen en el fenómeno de la siniestralidad de las motocicletas y los ciclomotores. Lo anterior ha supuesto que el trabajo conjunto se desarrolle en tres ámbitos: entendimiento común de la problemática, definición clara de prioridades y consenso en las soluciones.

La elaboración del plan se ha realizado en el marco del grupo de trabajo “Motocicletas y Seguridad Vial”. Este grupo está compuesto por 12 entidades todas ellas actores destacados en el fenómeno de la siniestralidad de motos y ciclomotores. Son las siguientes:

- Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil (ATGC)
- Asociación nacional de empresas del sector de dos ruedas (ANESDOR)
- Asociación Mutua Motera (AMM)
- Ayuntamiento de Barcelona. Concejalía de Seguridad y Movilidad
- Ayuntamiento de Madrid. Área de Gobierno de Seguridad y Servicios a la Comunidad. Coordinación General de Servicios a la Comunidad. Dirección General de Movilidad
- Ministerio del Interior. Consejo Superior de Tráfico y Seguridad de la Circulación Vial. Dirección General de Tráfico (DGT).
- Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
- Federación Catalana de vendedores de vehículos a motor (FECAVEM)
- Asociación Nacional de Vendedores de Vehículos a Motor, Reparación y Recambios (GANVAM)
- Ministerio de Fomento. Dirección General de Carreteras
- RACC
- RACE
- Unión Española de Entidades Aseguradoras y Reaseguradoras (UNESPA)



El desarrollo del Plan ha contado en todo momento con la participación activa de dichos actores, tanto en el análisis del problema como en la definición de las soluciones, manteniendo de forma continuada reuniones individuales y colectivas con todos los miembros hasta lograr un alto nivel de consenso.

Estas actividades del grupo de trabajo se han complementado con estudios específicos y el análisis de experiencias internacionales con el fin de contar con toda la información necesaria para la toma de decisiones.

Una vez definida la organización del proyecto, fase 1, la elaboración del Plan Estratégico ha transcurrido por tres fases:

- la fase de formulación de la visión compartida, donde se definió y analizó el problema,
- la fase de análisis de la solución, en la que se seleccionaron todas las posibles medidas que podrían formar parte del plan estratégico, y
- la fase de programación y elaboración del plan donde las medidas se priorizaron y se programaron, y se redactó la versión final del plan.

Fase 1 Organización del proyecto	Fase 2 Formulación de la visión compartida	Fase 3 Análisis de la solución	Fase 4 Programación y elaboración del Plan
Lanzamiento del proyecto	Difusión y sensibilización	Elaboración árbol de soluciones	Análisis multicriterio
Organización del proyecto	Análisis e interpretación de datos	Discusión con el Grupo de Trabajo	Programación
Constitución del Equipo de Trabajo	Lanzamiento del Grupo de Trabajo	Estimación viabilidad y efectividad	Redacción fichas de acción
	Investigación, afinado y validación	Evaluación medidas en curso	Elaboración y distribución Plan
		Análisis mejoras prácticas	Presentación al Grupo de Trabajo
		Ajuste de objetivos	Afinado y validación
		Presentación resultados	

Enero 2007

Diciembre 2007



4.1 Fase 1: Organización del proyecto

Objetivos

El proyecto dispone de un equipo de trabajo integrado que tiene sus responsabilidades claras y comparte unos objetivos, un enfoque y un plan de proyecto común.

Actividades

Lanzamiento del proyecto: esta actividad consistió en una reunión formal a la que acudieron representantes de la DGT y del contratista y en la que se discutió y afinó el enfoque y se elaboró la matriz de comunicaciones.

Organización del proyecto: se decidió la composición del Comité de Seguimiento y del Grupo de Trabajo. Asimismo se decidió la forma idónea de aproximación a los miembros del Grupo de Trabajo. La organización del proyecto acometió la elaboración del plan de calidad y de un sistema de seguimiento del plan.

Constitución del equipo de trabajo: esta actividad comprendió la presentación del equipo de proyecto a la directora de proyecto por parte de DGT y a otros profesionales de la DGT. Se realizó además una sesión de trabajo para compartir con todo el equipo los objetivos, enfoque, metodología y plan de trabajo del proyecto.

Hitos

Celebración de la Reunión de Lanzamiento.



4.2 Fase 2: Formulación de una “Visión Compartida”

Objetivos

El plan cuenta, desde sus inicios, con un objetivo global para un período de tiempo determinado que se concreta, a su vez, en una serie de objetivos específicos, y todos los miembros del Grupo de Trabajo tienen un entendimiento común de la naturaleza y dimensión del problema de la seguridad vial de ciclomotores y motocicletas y de los elementos clave que en ella inciden.

Actividades

Difusión y sensibilización: se contactó personalmente con todos los miembros que se pretendía formaran parte del Grupo de Trabajo para valorar su participación en el proyecto y se les motivó para asegurar su participación activa.

Análisis e interpretación de datos: esta tarea tomó como input los datos estadísticos sobre motos y su patrón de accidentalidad, por un lado, y las interpretaciones más extendidas que, a resultas de los anteriores, se han formulado, por otro. Se procedió al “enjuiciamiento” sistemático de todos los datos disponibles y sus interpretaciones con vistas a obtener un entendimiento compartido de la seguridad vial de motocicletas y ciclomotores común a todos los miembros del Grupo de Trabajo.

Lanzamiento del Grupo de Trabajo: el Grupo de Trabajo celebró su primera reunión conjunta en la que se le presentaron los resultados de la tarea anterior y se formuló una primera versión de la visión compartida.

Investigación, afinado y validación: el equipo de proyecto, a la luz de los comentarios del Grupo de Trabajo, realizó el trabajo de gabinete oportuno para actualizar y afinar la visión compartida. La visión compartida se fue enriqueciendo de forma permanente hasta el final del proyecto.

Hitos

Lanzamiento del Grupo de Trabajo.
Documento de “Visión Compartida”.



4.3 Fase 3: Análisis de la solución

Objetivos

Generar una lista larga de acciones cuya ejecución consiga alcanzar los objetivos del plan.

Actividades

Elaboración del árbol de soluciones: el árbol de soluciones es una herramienta metodológica que persigue la formulación del mayor número posible de soluciones a un problema dado y permite la identificación de soluciones “no convencionales”. El equipo de proyecto preparó un esbozo de árbol de soluciones que se utilizó para dinamizar al Grupo de Trabajo.

Discusión en el seno del Grupo de Trabajo: se celebraron dos rondas de reuniones bilaterales entre el equipo de proyecto y los miembros del grupo y una sesión plenaria del grupo.

Estimación de la viabilidad y efectividad de las medidas: análisis en profundidad y estudios ad-hoc. Una vez consensuado el árbol, el equipo de proyecto caracterizó a alto nivel todas las soluciones identificadas y realizó un primer filtro basándose en los resultados de las reuniones individuales.

Evaluación de medidas ya en marcha o implementadas: en paralelo a la tarea anterior, el equipo de proyecto identificó y analizó un abanico de medidas ya en marcha o implementadas para valorar bien su inclusión en el árbol de soluciones, bien su impacto en una o varias de las soluciones predefinidas.

Análisis de mejores prácticas internacionales e inclusión en el árbol de soluciones: el equipo de trabajo identificó acciones llevadas a cabo en otros países que no habían sido tenidas en consideración y que pudieran enriquecer el trabajo. Se realizaron dos misiones presenciales al Reino Unido y a Francia.

Presentación de resultados: se celebró la tercera reunión con el Grupo de Trabajo en la que se presentaron y discutieron los resultados.

Hitos

Árbol de soluciones consensuado.
Lista larga de fichas de acción.

4.4 Fase 4: Programación y elaboración del plan

Objetivos

Elaborar, publicar y presentar el Plan Estratégico.

Actividades

Diseño y aplicación del análisis multicriterio: la utilización del análisis multicriterio permitió priorizar y filtrar la lista larga de acciones seleccionadas; minimizó, por el hecho de que los resultados no eran predecibles con anterioridad por parte de los miembros del Grupo de Trabajo, posibles sesgos; y legitimó, en cierta medida, los resultados. Esta tarea se llevó a cabo en tres fases. Primeramente se consensuaron los criterios que sirvieron de base para valorar las acciones (efectividad, impacto en la opinión pública, nivel de recursos necesarios etc.). Seguidamente se consensuaron los pesos o ponderaciones de cada criterio. Finalmente se procedió a valorar.

Programación: el análisis multicriterio dio lugar a establecer prioridades entre determinadas medidas. Esta tarea consistió en la revisión y ajuste manual de dicha prioridad y su cronograma, esto es, la determinación de su fecha esperada de inicio y fin. En la programación se tuvo además en cuenta las medidas que los miembros del grupo consideraron prioritarias.

Redacción de la lista corta de fichas de acción: cada ficha de acción seleccionada fue completada por el equipo de proyecto. Todas las fichas se pusieron a disposición de los miembros del grupo que realizaron los comentarios que consideraron oportunos.

Elaboración, distribución y presentación del plan: el equipo de trabajo redactó el plan, lo distribuyó entre los miembros del Grupo de Trabajo y preparó una presentación del mismo.

Afinado y Validación: se obtiene la versión del plan que incorpora los comentarios de los miembros del Comité Director.

Hitos

Listado priorizado de las medidas en lugar
Plan Estratégico redactado y validado.

4.5 La Oficina Virtual del Plan

La oficina virtual del plan estratégico (OVP) es un entorno de colaboración virtual que facilita y apoya la gestión y el seguimiento de la elaboración del plan. La OVP contribuye a generar una cultura de corresponsabilidad entre todas las partes involucradas en el proyecto y fomenta la participación activa de todos los agentes.

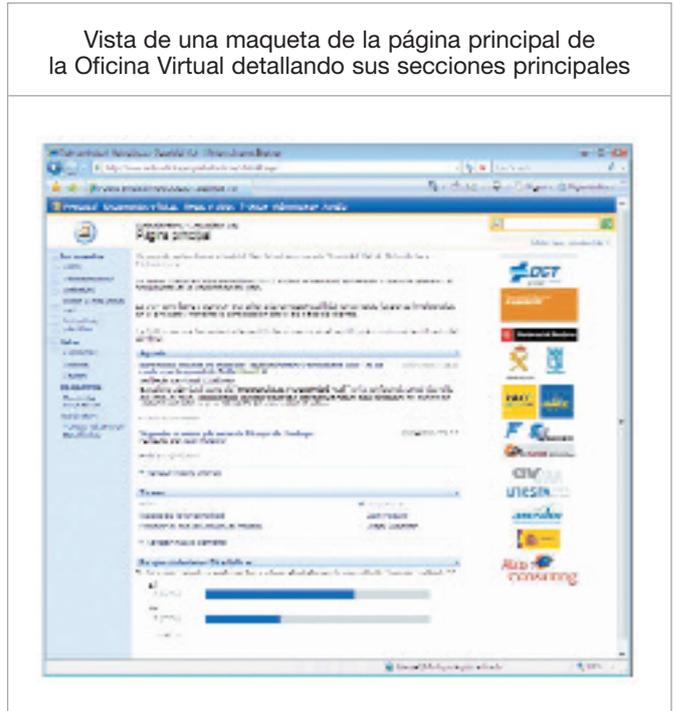
La Oficina Virtual del Plan es, desde un punto de vista técnico, un portal en Internet al que todos los miembros del Comité Director tuvieron acceso mediante un nombre de usuario y una clave.

La Oficina Virtual tiene las siguientes secciones:

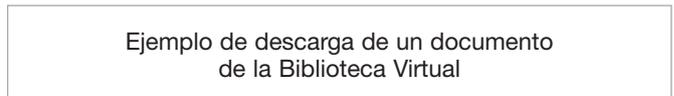
- Una sección de “Documentos”, que se estructura, a su vez, en las siguientes subsecciones:
 - Actas
 - Presentaciones e Informes
 - Biblioteca virtual sobre Motos y seguridad vial
 - Formatos y plantillas
- Una sección de “Contactos”, donde figuran los nombres y datos de contacto de los miembros del Grupo de Trabajo y del equipo de proyecto.
- Una sección de “Actualidad”, situada en la página principal del portal, que contiene noticias de actualidad de relevancia para el proyecto.
- Un “Buzón de sugerencias”.
- Una sección de “Encuestas” para tomar el pulso de forma remota a la opinión de los miembros del Comité sobre temas varios.

A continuación se presentan dos vistas de la Oficina Virtual del Plan.

Vista de una maqueta de la página principal de la Oficina Virtual detallando sus secciones principales

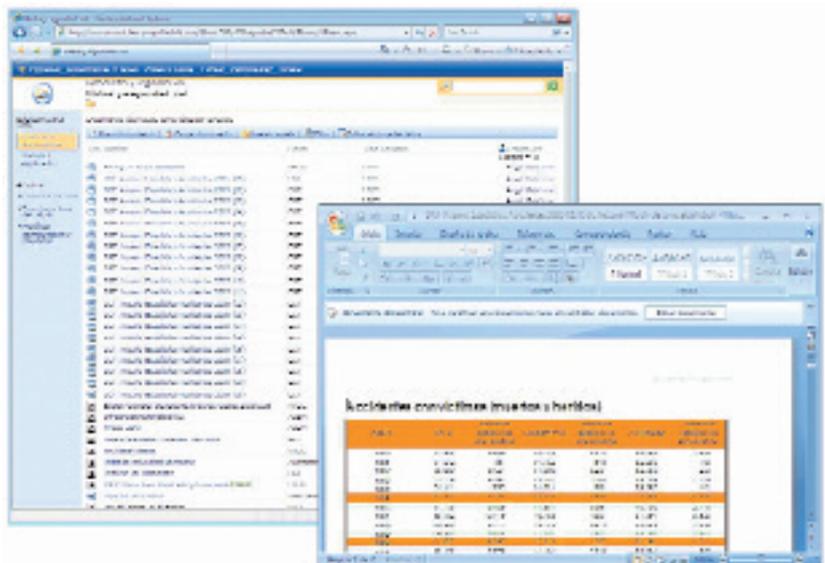


Ejemplo de descarga de un documento de la Biblioteca Virtual



Dirección actual:

www.dgt.es/portal/es/seguridad_vial/planes_seg_vial/planes_sectoriales/



4.6 La metodología para priorizar las medidas contenidas en el Plan Estratégico

La metodología propuesta, que se ha descrito en las secciones anteriores de este documento, fue diseñada para que el proyecto fuera capaz de identificar y dimensionar el mayor número posible de medidas que contribuyeran a reducir la siniestralidad de los motoristas.

Una vez las medidas fueron identificadas, evaluadas y estructuradas, se procedió a establecer prioridades. La metodología de establecimiento de prioridades planteada se basa en la técnica del análisis multicriterio. La secuencia metodológica es como sigue:

1.- Definición de los criterios para evaluación de las medidas:

- Impacto en los objetivos
- Viabilidad de la medida
- Recursos que implica su ejecución
- Nivel de consenso

2.- Ponderación. A cada uno de los criterios se le asignó una ponderación sobre un total de 100%.

3.- Ordenación de todas las medidas por cada uno de los cuatro criterios. Se elaboraron cuatro listados diferentes, cada uno de los cuales contenía las 37 medidas ordenadas según su impacto, viabilidad, recursos que implica y nivel de consenso que despiertan.

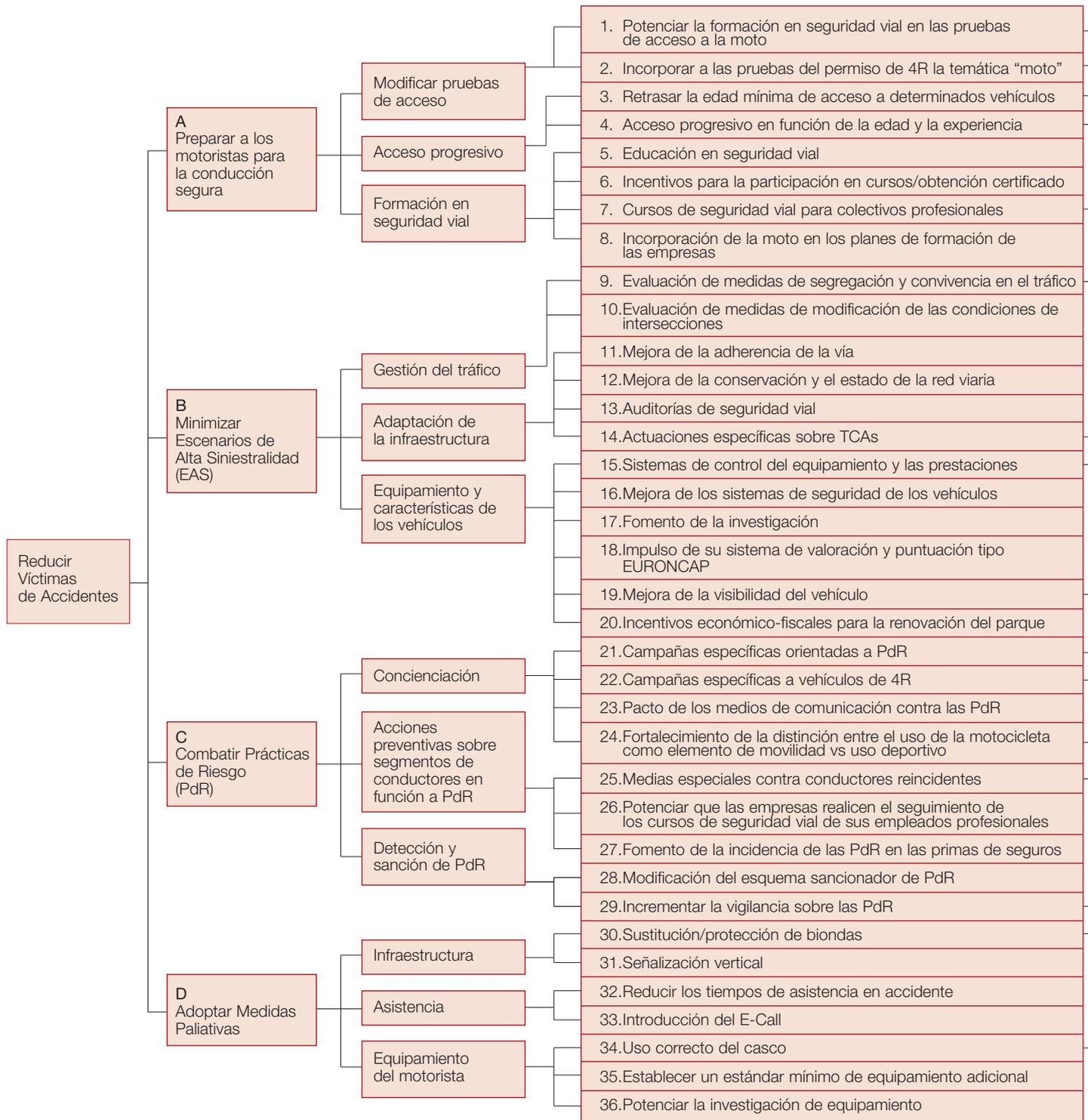
4.- Obtención del ranking final de medidas. Cada medida obtiene una posición final en el ranking que es función de su posición en los cuatro listados y del peso asignado a cada criterio.

5.- Armonización. Se seleccionaron las 16 medidas mejor valoradas capaces de proporcionar un equilibrio adecuado respecto a 4 perspectivas clave:

- Carretera y zona urbana
- Destinatario principal de la medida: motorista u otros
- Número de agentes implicados en el despliegue: uno o varios
- Modelo de gestión: consenso, coordinación o responsabilidad



5 Árbol de Soluciones y descripción



de las medidas del Plan

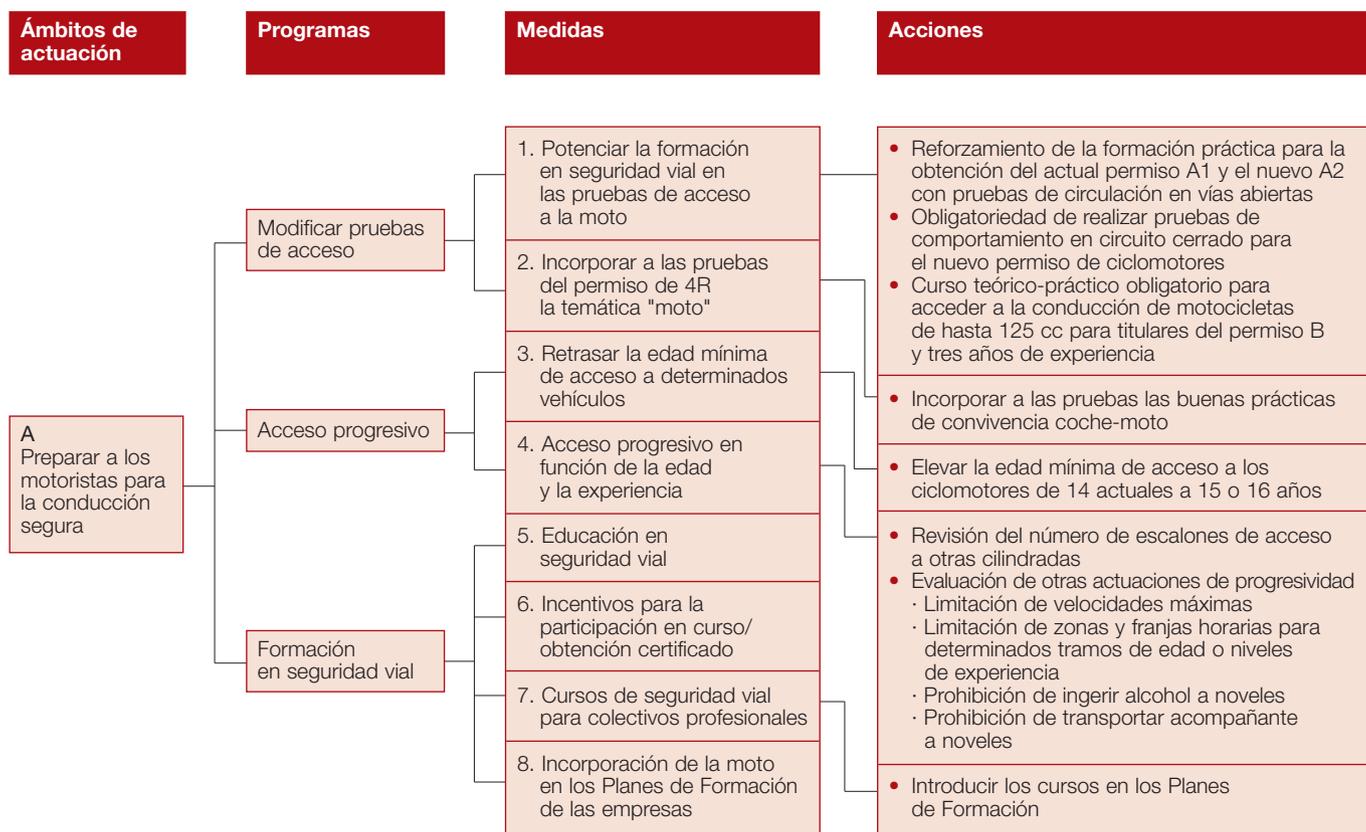
- Reforzamiento de la formación práctica para la obtención del actual permiso A1 y el nuevo A2 con pruebas de circulación en vías abiertas
 - Obligatoriedad de realizar pruebas de comportamiento en circuito cerrado para el nuevo permiso de ciclomotores
 - Curso teórico-práctico obligatorio para acceder a la conducción de motocicletas de hasta 125 cc para titulares del permiso B y tres años de experiencia
- Incorporar a las pruebas las buenas prácticas de convivencia coche-moto
- Elevar la edad mínima de acceso a los ciclomotores de 14 actuales a 15 ó 16 años
- Revisión del número de escalones de acceso a otras cilindradas
 - Evaluación de otras actuaciones de acceso progresivo:
 - Limitación de velocidades máximas
 - Limitación de zonas y franjas horarias para determinados tramos de edad o niveles de experiencia
 - Prohibición de ingerir alcohol a noveles
 - Prohibición de transportar acompañante a noveles
- Introducir los cursos en los planes de formación
- Posibilidad de utilizar el carril bus; carriles específicos para la moto;
 - Carriles más anchos en zona urbana combinados con zonas de parada adelantada en semáforos para motos
 - Autorización del filtrado utilizando el lateral de un carril
 - Utilización de los arcenes en carreteras con alta densidad de tráfico
 - Discriminación positiva mediante la adaptación de la normativa de circulación a las especificidades de la conducción de la moto
- Definición de una metodología específica y estándar sobre TCAs y puntos de riesgo
- Dotación a determinadas unidades de agentes de la autoridad de dispositivos portátiles que evalúen el trucaje de los ciclomotores
 - Dotación a determinadas unidades de agentes de la autoridad de dispositivos portátiles que midan la potencia de las motocicletas
 - Control itinerante del estado de los neumáticos
- Obligatoriedad de utilización de chalecos/tirantes reflectantes en determinadas condiciones (campañas esponsorizadas con fabricantes que los regalen)
 - Retrovisores panorámicos en todos los vehículos de 4R, en especial en los vehículos pesados
 - Material reflectante adhesivo en motocicletas (de fábrica)
- Campañas específicas sobre el paso en rojo de semáforos, sobre la colocación de equipajes en las motos, sobre el peligro de prácticas temerarias (ej.: "cabalillos", conducción pseudo-deportiva,...), sobre los puntos de riesgo en zona urbana, etc.
- Campañas orientadas a concienciar a los conductores de vehículos de 4R sobre la vulnerabilidad de las motocicletas y ciclomotores
- Campañas esponsorizadas por pilotos profesionales que fortalezca esta distinción
 - Puesta a disposición de los motoristas de uno o varios circuitos para el aprendizaje y entrenamiento de técnicas de conducción deportiva
- Cursos obligatorios específicos de re-educación para conductores
 - Incremento del baremo de sanciones por reincidencia
 - Aceleración de la tramitación de los expedientes sancionadores
 - Envío de expedientes a la Fiscalía para su tratamiento penal
- Localización de radares atendiendo a la siniestralidad de las motos
 - Implantación de fotos-rojo en los puntos urbanos de alta siniestralidad
 - Campañas coordinadas de localización de vehículos con manifiesta intención de eludir los sistemas de vigilancia
 - Acciones de vigilancia sobre zonas de conducción temeraria
 - Campañas coordinadas de tolerancia cero dirigidas a prácticas de riesgo
- Incorporación de elementos protectores de PVC/plástico sobre los postes de las biondas (incluyendo la homologación previa a la instalación de cualesquiera medidas provisionales)
 - Expansión del Plan de Adecuación de Sistemas de Contención (O.C. 18/2004)
 - Convenio entre la DGT y las Diputaciones Provinciales y Cabildos para instalar SPMs en las vías de su competencia. Cofinanciación 50% - 50%
- Eliminar las bolsas de usuarios que aún no utilizan el casco a través de campañas específicas
 - Inmovilización del vehículo de los conductores objeto de denuncia por circular sin casco
 - Definir unos criterios claros de homologación (ej.: no homologar el casco "quitamultas")
 - Forzar el uso correcto del casco (bien abrochado)

El árbol de soluciones es el resultado de la tercera fase del proyecto y aglutina todas las medidas consensuadas del grupo de trabajo sobre las soluciones necesarias para mejorar la seguridad vial de los usuarios de vehículos de 2 ruedas motorizados.

Se estructura en:

- 4 ámbitos de actuación
- 12 programas
- 36 medidas que incluyen distintas acciones

Estructura del Árbol de Soluciones. Muestra ejemplo.



Para conseguir el objetivo del Plan, reducir las víctimas de accidente de motocicleta y ciclomotor, se deben atacar 4 ámbitos de actuación que son factores independientes entre sí, cuya presencia concurrente dispara la probabilidad de ocurrencia de un accidente y su grado de lesividad. Estos son:

- A Preparar a los motoristas para la conducción segura
- B Minimizar los escenarios de alta siniestralidad (EAS)
- C Combatir las prácticas de riesgo (PdR)
- D Adoptar medidas paliativas

Cada uno de ellos se compone de 3 programas, 12 en total, que contienen a su vez las 36 medidas del plan y sus correspondientes acciones.

A estos 4 ámbitos de actuación directa, hay que añadir un ámbito adicional de naturaleza horizontal denominado "Información y Conocimiento" dirigido a disponer de más y mejor información relacionada con la seguridad vial de las 2 ruedas, por un lado y a que esta información se transforme sistemáticamente en conocimiento que contribuya, directa o indirectamente, a la consecución de los objetivos del plan, por otro.

Ámbito de actuación A. Preparar a los motoristas para la conducción segura

Este primer ámbito de actuación incluye 3 programas y 8 medidas relacionadas con la modificación de las pruebas de acceso a los permisos de conducir, el incremento del actual esquema de acceso progresivo para obtener las autorizaciones administrativas para la conducción y la formación y educación en seguridad vial.

5.1 Modificar las pruebas de acceso

Medida 1. Potenciar la formación en seguridad vial en las pruebas de acceso a la moto

Objetivo y descripción

La seguridad vial debe estar muy presente en las pruebas de acceso a cualquier vehículo y, especialmente, en las de los motoristas por su condición de usuarios vulnerables de la vía. La formación en seguridad vial se contempla desde una doble perspectiva, teórica y práctica. La formación teórica hará especial hincapié en la conducción defensiva resaltando las maniobras de los vehículos de 4 ruedas que suponen un grave riesgo para los motoristas. Estos nuevos contenidos teóricos tendrán adecuado reflejo en las pruebas de control de conocimiento de todas las autorizaciones administrativas para conducir vehículos motorizados de 2 ruedas.

La formación práctica para la obtención de los actuales permisos A1 y A, y del nuevo permiso A2 que se explica en una medida posterior del plan, se reforzará con la exigencia de pruebas de comportamiento en circuito cerrado y la realización de pruebas de circulación en vías abiertas al tráfico general bajo la dirección de un profesor de formación vial. En lo que respecta al futuro permiso para la conducción de ciclomotores, se incorpora la obligatoriedad de realizar tanto pruebas teóricas como pruebas prácticas de comportamiento en circuito cerrado.

Finalmente, se promoverá la realización de un curso voluntario de tres a seis horas de duración para aquellos titulares del permiso B con más de tres años de antigüedad que quieran conducir motocicletas de hasta 125cc. Este curso voluntario constará de tres componentes: conocimiento del vehículo, riesgos de la conducción de motos y prácticas de circulación.

Despliegue

El despliegue de esta medida, teniendo en cuenta que implica la modificación normativa del Reglamento General de Conductores, se realizará de acuerdo a la forma de hacer habitual de la DGT. Esta modificación ya se está llevando a cabo.

- **Pruebas teóricas:** Identificación de los conocimientos de seguridad vial generales y específicos para cada tipo de autorización administrativa incluyendo las prácticas de riesgo realizadas por los conductores de vehículos de 4R y 2R, y los escenarios de alto riesgo en zona urbana y carretera.
- **Pruebas prácticas en vías abiertas al tráfico:** Diseño y difusión de una guía de recomendaciones para los profesores de autoescuela como medida de refuerzo.

Medida 2. Incorporar a las pruebas del permiso de 4 ruedas la temática “moto”

Objetivo y descripción

Las colisiones entre vehículos de 2 ruedas y otros vehículos representan el 70% de los accidentes de motocicletas y ciclomotores. En zona urbana, en 3 de cada 4 accidentes de moto, se produce una colisión de la moto con otro tipo de vehículo. Las colisiones entre motocicletas y turistas han aumentado un 20% en 2006.

Las pruebas de acceso a los permisos de conducción de vehículos de 4 ruedas (B, B+E, C1, C1+E, C, C+E, D1, D1+E, D y D+E) deben contribuir a que los conductores de estos vehículos se familiaricen y sensibilicen con el comportamiento y las prácticas de conducción habituales de otros usuarios de la vía, máxime si se trata de usuarios vulnerables como los motoristas.

Esta medida contempla la elaboración de un programa específico de formación en seguridad vial para la familiarización, concienciación y sensibilización de los conductores de vehículos de 4R en relación a los usuarios vulnerables en general y a los motoristas en particular.

Despliegue

- Revisión de los contenidos del programa sobre usuarios vulnerables, actualmente en fase de desarrollo por la DGT, para su impartición a los jóvenes participantes en la iniciativa “Permiso de conducir por 1€ al día”, a la luz de los resultados de la identificación de conocimientos, prácticas y escenarios de alto riesgo llevada a cabo en el marco de la medida “Potenciar la formación en seguridad vial en las pruebas de acceso a la motocicleta y el ciclomotor”.
- Elaboración, en su caso, de propuestas de mejora y fomento de su introducción.

5.2 Acciones para el acceso progresivo a la conducción de motos

Medida 3. Retrasar la edad mínima de acceso a determinados vehículos

Objetivo y descripción

Existe un consenso generalizado en cuanto a que es positivo que los conductores accedan a vehículos de prestaciones superiores a medida que aumenta su experiencia en la conducción. Se considera, asimismo, que el conducir determinados tipos de vehículos requiere una madurez personal mínima, independiente de la experiencia. Para valorar esta madurez se suele utilizar, a falta de un mejor indicador, la edad del individuo.

Este ámbito de actuación contempla retrasar la edad mínima de acceso a los vehículos ciclomotores. En efecto, se piensa, de acuerdo con el sentir de la gran mayoría de los países de nuestro entorno, que la edad mínima para conducir un ciclomotor debe ser elevada de los 14 años actuales a los 15. No obstante lo anterior, se establecerá un período de un año a partir de la aprobación de la norma durante el cual podrá obtenerse el nuevo permiso de la clase AM que sustituye a la actual licencia de ciclomotor a partir de los 14 años.

Despliegue

- El despliegue de esta medida se limita a la modificación del Reglamento General de Conductores cuya entrada en vigor está prevista para el año 2008.

Medida 4. Acceso progresivo en función de la edad y la experiencia

Objetivo y descripción

El acceso progresivo persigue que las prestaciones de un vehículo evolucionen de forma “pareja” a la experiencia de su conductor, esto es, a mayor experiencia del conductor, mayor nivel de prestaciones al que es posible acceder.

Se pretende introducir un nuevo tipo de permiso “intermedio” entre los actuales A1 y A, que se denominará A2. Este nuevo permiso A2 facultará a los mayores de 18 años para la conducción de motocicletas de hasta 400cc. Para acceder al permiso A, por su parte, será imprescindible haber sido titular del A2 durante al menos dos años.

En el marco de este ámbito de actuación se valorarán además otras actuaciones de fomento del acceso progresivo tales como la limitación de velocidades máximas, la

limitación de las zonas y franjas horarias en las que se autoriza la conducción en determinados tramos de edad o niveles de experiencia, la prohibición de ingerir alcohol a conductores noveles y de llevar acompañante en el vehículo durante el periodo inicial de tenencia del permiso.

Despliegue

- En la referente a la introducción del permiso A2, el despliegue se realizará mediante la transposición de la directiva europea sobre permisos de conducir.
- Respecto a posibles acciones adicionales de fomento del acceso progresivo, se considera la realización de un análisis previo de iniciativas en el resto del mundo, su valoración y, si procede, su adaptación y propuesta de adopción al Grupo de Trabajo de “Motocicletas y Seguridad Vial”.

5.3 Formación en seguridad vial

Medida 5. Educación en seguridad vial

Objetivo y descripción

La seguridad vial debe estar presente en la educación del conductor en todas las etapas de su vida, partiendo desde la educación en la escuela hasta la formación voluntaria cuando el individuo es adulto, incluso especializada dentro de algún colectivo (ej.: policía municipal o profesores).

La educación en seguridad vial en la escuela es, si no el mejor, sí uno de los mejores caminos para reducir los accidentes de tráfico. Los jóvenes de entre 15 a 25 años representan el 10% del censo de conductores, pero suponen el 20% de fallecidos y el 26% de heridos graves. La motocicleta y el ciclomotor son un medio de transporte muy popular entre los jóvenes. En efecto, un porcentaje significativo de las víctimas pertenecen a este rango. Así, un 64% de los muertos o heridos graves en accidente de ciclomotor en uso urbano en el año 2005 tenía entre 14 y 25 años de edad.

La LOE (Ley Orgánica de Educación) ha incorporado la educación vial como temática obligatoria al establecer que es objetivo de Educación Primaria «fomentar la educación vial y actitudes de respeto, que incidan en la prevención de los accidentes de tráfico» y de Secundaria «afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial». La norma establece que la nueva área educativa se impartirá en un curso de Educación Primaria y en dos cursos de ESO (Educación Secundaria Obligatoria). En Primaria, la asignatura en que se enmarca la seguridad vial contará con 50 horas lectivas y en la ESO contará con 35 horas.

En el marco de esta medida se promoverá y facilitará la incorporación de la seguridad vial al sistema educativo

mediante la realización de labores de concienciación y asesoramiento técnico a Comunidades Autónomas, a editoriales y a profesionales de la educación, para la consideración de la seguridad vial como una materia transversal “subsumible” en la impartición de otras asignaturas.

En cuanto a la educación no reglada, principalmente los cursos opcionales de educación vial para profesores de educación primaria y secundaria (ej.: UNED), los cursos especiales para personas con problemas psicosociales y la formación en seguridad vial a través de Internet, el material didáctico debe incorporar una serie de buenas y malas prácticas en la conducción de ciclomotor y motocicleta y resaltar la especial vulnerabilidad de los conductores de vehículos de 2 ruedas.

La educación en seguridad vial en el punto de venta estará presente a través de la distribución de un libro de consejos prácticos y técnicas básicas de conducción segura en todos los concesionarios y tiendas especializadas en suministros y equipamiento de las motocicletas y ciclomotores (ej.: Técnicas básicas de conducción en motocicleta de Honda).

Despliegue

- El despliegue de esta medida tendrá en cuenta las competencias de las CCAA en materia de educación pues son ellas las encargadas de autorizar y supervisar, de acuerdo con su propio sistema, los programas, libros de texto y materiales curriculares correspondientes.
- El lanzamiento de esta medida comprenderá:
 - Diagnóstico de la situación actual y perspectivas en educación primaria y secundaria en las CCAA y en los miembros de ANELE (Asociación Nacional de Editores de Libros y Material de Enseñanza).
 - Propuesta de un esquema de colaboración a las CCAA y a ANELE detallando posibles alcances (asesoramiento en la redacción de los textos, revisión de los mismos, realización de jornadas de trabajo con técnicos de las CCAA etc.).
 - Puesta en práctica del esquema de colaboración para primaria y secundaria.
 - Ampliación del esquema a nuevas acciones y nuevos ámbitos (educación infantil y superior):
 - Cursos puntuales con carácter anual en colaboración con asociaciones de usuarios y centros de formación en seguridad vial.
 - Asignaturas optativas en Educación Secundaria.
 - Asignaturas optativas y cursos temporales específicos en determinadas áreas de la seguridad vial (por ejemplo: conducción de motocicleta en condiciones adversas) en la Universidad.
 - Cursos específicos de formación para la educación en seguridad vial (ej.: UNED).

Medida 6. Incentivos para la participación en cursos de seguridad vial y obtención de certificados

Objetivo y descripción

Establecer un esquema de cursos de seguridad vial voluntarios e incentivados para motoristas que tengan un impacto en una proporción significativa del universo de conductores y que potencien tres aspectos: evitar prácticas de riesgo, preparar al conductor ante situaciones de peligro y adoptar buenas prácticas en conducción y equipamiento. Los cursos tendrán una duración corta (una o dos sesiones) y su contenido será eminentemente práctico permitiendo, en su caso, la obtención de un certificado. Se valorará la utilización de simuladores de conducción en la impartición de los cursos.

Los incentivos para potenciar la asistencia pueden establecerse por dos vías:

- Redención de sanciones, con orientación a conductores de riesgo (ej.: el Ayuntamiento de Londres condona determinadas sanciones, 3 puntos y 60 libras, a cambio de asistir a una jornada de formación de 72 libras).
- Obtención de incentivos directos como descuentos en primas de seguro o aportaciones dinerarias o en especie de compañías aseguradoras, tickets gasolina, descuentos en equipamiento de seguridad para moto, etc.

Despliegue

- Definir las condiciones de homologación de los requisitos mínimos de los cursos mediante un grupo de expertos.
- Identificar la lista de entidades colaboradoras en la impartición y definición del alcance de su participación.
- Diseñar el esquema de relaciones sanción-puntos-coste de la formación.
- Lanzamiento de una experiencia piloto y evaluación de los resultados obtenidos.
- Campaña de comunicación.
- Lanzamiento de la red de cursos.



Medida 7. Cursos de seguridad vial para colectivos profesionales

Objetivo y descripción

Se estima que alrededor de 110.000 profesionales (incluyendo los contratados o subcontratados por empresas privadas, las fuerzas y cuerpos de seguridad de los tres niveles administrativos y otros empleados públicos) utilizan la motocicleta o el ciclomotor como herramienta de trabajo. Esta medida persigue la inclusión de cursos de seguridad vial en los planes de formación de todos esos organismos públicos y privados. Los cursos estarán orientados a evitar prácticas de riesgo, a preparar al conductor ante situaciones de peligro y a adoptar buenas prácticas en conducción y equipamiento.

Los cursos tendrán una duración de dos a cinco sesiones y su contenido será eminentemente práctico. El contenido de los mismos será revisado por la patronal al igual que las entidades autorizadas para su impartición. Al final de cada curso se realizará una evaluación de los conocimientos adquiridos. Las empresas se obligarán a mantener un registro actualizado de los asistentes a los cursos y de fomentar su realización a empleados y subcontratistas.

Despliegue

- Definir las condiciones de homologación de los requisitos mínimos de los cursos mediante un grupo de expertos.
- Establecimiento del ámbito de aplicación de la medida en sectores empresariales objetivo.
- Identificar la lista de entidades colaboradoras en la impartición de los cursos.
- Lanzamiento de una prueba piloto.
- Aplicación masiva de la medida.



Medida 8. Incorporación de la seguridad vial de las motos en los planes de formación de las empresas

Objetivo y descripción

El elevado número de accidentes profesionales “in-itinere” (aproximadamente un 11% del total de muertos en accidentes de tráfico en España) aconseja la incorporación de la seguridad vial a los planes de formación de empresas, organismos e instituciones públicas y privadas de cualquier tipo.

La determinación de las vías y contenidos más adecuados para la incorporación de la seguridad vial a los planes de formación se realizará en el marco de la medida, si bien es posible avanzar los siguientes aspectos:

- Utilización de las nuevas tecnologías para que la formación sea lo más individualizada y tan cercana a la realidad como sea posible (ej.: itinerarios personalizados para cada alumno coincidentes con su trayecto habitual para ir al trabajo, utilización de simuladores de conducción).
- Énfasis en la utilización de equipamiento de protección (uso y conservación de cascos seguros y ropa adecuada como por ejemplo chaleco reflectante, guantes, botas sin cordones, etc.).
- Formación en técnicas de conducción defensiva (ej.: evitar la circulación por la zona del carril derecho más próxima a las aceras).

Esta medida, además, contempla que en los partes de accidente se incluya información respecto al motivo del desplazamiento del vehículo de 2 ruedas para mejorar la información estadística acerca de los accidentes “in-itinere”.

Despliegue

- Constitución de un grupo de trabajo para la elaboración de un informe de recomendaciones para la adecuada incorporación de la seguridad vial a los planes de formación.
- Asignación de roles y responsabilidades entre los miembros del grupo.
- Segmentación del universo de empresas e instituciones objetivo.
- Diagnóstico de situación en una muestra representativa.
- Elaboración de los informes de recomendaciones: específicos y genéricos.
- Promoción y difusión.
- Seguimiento y evaluación.

Ámbito de actuación B. Minimizar los Escenarios de Alta Siniestralidad (EAS)

Este ámbito de actuación incluye 3 programas y 12 medidas relacionadas con las políticas de gestión del tráfico, la adaptación de la infraestructura y el equipamiento y las características de los vehículos de 2 y 4 ruedas.

5.4 Gestión del tráfico

Medida 9. Evaluación de medidas de segregación y convivencia del tráfico entre vehículos de 4 ruedas y motocicletas y ciclomotores

Objetivo y descripción

Actualmente, no existe consenso sobre un escenario común que permita alcanzar soluciones coordinadas en materia de segregación y convivencia en el tráfico entre vehículos de 4 ruedas y motocicletas y ciclomotores.

Existe acuerdo, por ejemplo, en que la utilización de una medida de segregación en zona urbana, como es la utilización del carril bus por parte de los motoristas, es positiva siempre y cuando la densidad de tráfico de las motos no supere determinado umbral (esta medida es aconsejable en Madrid, con 20 motocicletas por cada 1000 habitantes, pero no así en Barcelona, con 167 motocicletas y ciclomotores por cada 1000 habitantes). En relación a otro tipo de medidas de segregación y convivencia, como puede ser la utilización de arcones en zonas de carretera con alta densidad de tráfico y zonas de parada adelantada en zona urbana, el acuerdo es inexistente.

El objetivo es reducir la siniestralidad estableciendo normas, infraestructuras y mecanismos de movilidad, tanto en zona urbana como en carretera, que contribuyan a diferenciar los flujos de tráfico entre los vehículos de 4 ruedas y motocicletas y ciclomotores. Entre estas medidas se pueden citar:

- Establecimiento de carriles específicos para motos en carreteras con tráfico congestionado.
- Uso combinado de los carriles bus, con adaptación de sus características para el uso de la moto.
- Carriles más anchos en determinadas vías urbanas combinados con zonas de parada adelantada.
- Regulación de las maniobras de filtrado en carriles anchos / arcones.

- Acciones de discriminación positiva mediante adaptación de la normativa de circulación a las especificidades de la conducción de la moto. Por ejemplo, introducir una medida similar a la normativa existente que permite que los vehículos de 4 ruedas puedan adelantar en determinados tramos de carretera en los que los vehículos pesados no pueden hacerlo.

Despliegue

- Existen en la actualidad un conjunto de posibles medidas que han de ser testadas mediante la puesta en práctica de experiencias piloto, que puedan en el futuro constituir un catálogo de buenas prácticas para su utilización por los organismos gestores del tráfico y responsables de la infraestructura vial.
- Para ello, es preciso crear un esquema de colaboración entre entidades responsables de la gestión del tráfico e infraestructuras que permita identificar el catálogo de medidas a testar, establecer la metodología de análisis de experiencias piloto y crear los mecanismos para la extensión de resultados una vez completadas las evaluaciones piloto.

Medida 10. Evaluación de medidas de modificación de las condiciones de intersecciones

Objetivo y descripción

Las intersecciones en zona urbana son un clarísimo punto de riesgo hasta el extremo de que entre 2001 y 2005 el 61% del total de las colisiones entre vehículos de 2 ruedas y turismos se produjeron en intersecciones.

El objetivo de esta medida es adaptar las condiciones de infraestructura y mecanismos de gestión del tráfico en determinadas intersecciones con el fin de reducir el número de accidentes. En principio, se contemplan las siguientes acciones específicas:

- Adaptación de las fases semafóricas a las características de las motos (ampliación de la fase de despeje, modificación de la fase ámbar, etc.).
- Mejora de las condiciones de señalización.
- Mejora de las condiciones de alumbrado y visibilidad en intersecciones.
- Instalación de fotos-rojo, esto es, cámaras para la detección automática del no respeto de la disciplina semafórica.

Despliegue

- Como en el caso de las medidas de segregación y convivencia, es precisa la puesta en práctica de experiencias piloto, que puedan en el futuro constituir un catálogo de buenas prácticas para su utilización por los organismos gestores de tráfico y responsables de la infraestructura vial.

- Para ello, es preciso crear un esquema de colaboración entre entidades responsables de la gestión del tráfico e infraestructuras viales que permita identificar el catálogo de medidas a testar, establecer la metodología de análisis de experiencias piloto y crear los mecanismos para la extensión de resultados una vez completados las evaluaciones piloto.

5.5 Adaptación de la infraestructura

Medida 11. Mejora de la adherencia de la vía

Objetivo y descripción

En términos generales, las fuentes de información estadística actualmente disponibles no conceden a la vía toda la importancia que merece como factor concurrente en accidentes de moto, tanto en zona urbana como en carretera. De acuerdo a estas fuentes, el porcentaje de accidentes de moto en los que la calzada no estaba limpia y seca en ningún caso es superior al 10%. No obstante un alto porcentaje de los accidentes de motos se producen por pérdida de control del vehículo ante una situación de emergencia en la frenada o por la presencia de suciedad o vertidos en la vía. El riesgo anterior aumenta cuando el neumático está en contacto con superficie pintada o la calzada está húmeda.

Esta medida está dirigida a zona urbana y carretera y contempla acciones dirigidas a mejorar la adherencia de nuestras vías en varios frentes complementarios, haciendo especial énfasis en determinadas intersecciones en zona urbana que constituyen escenarios claros de alta siniestralidad:

- Minimización del uso y tamaño de marcas viales horizontales en aquellas zonas en que sea posible y se considere crítico (ej.: pasos de peatones totalmente pintados).
- Utilización de pintura antideslizante para marcar señales horizontales, en zonas donde es probable o necesaria una fuerte deceleración del vehículo.
- Ajuste, nivelado y recubrimiento de registros metálicos con material adherente.
- Utilización de firme de alta adherencia en puntos de riesgo.

Despliegue

Se propone la puesta en práctica de esta medida mediante dos métodos diferenciados, a saber:

- Para acciones que no precisen ser testadas y sean de aplicación directa, por ejemplo, la utilización de tramos discontinuos en los pasos de peatones en cruces regulados por semáforos en zona urbana se incluirán direc-

tamente en el catálogo de buenas prácticas del plan estratégico, previa estimación de costes.

- Para el resto de acciones, que serán mayoría, el proceso a seguir será el siguiente:
 - 1.- Realización de pruebas piloto.
 - 2.- Seguimiento y evaluación de acuerdo con la metodología de análisis de experiencias piloto del plan.
 - 3.- Selección de los mecanismos para la extensión de resultados.

Medida 12. Mejora de la conservación y el estado de la red viaria

Objetivo y descripción

La conservación y el mantenimiento de la red viaria afecta a la seguridad vial en general y, muy especialmente, a la de los motociclistas. Elementos tales como baches en la vía, abombamientos de la calzada, vertidos deslizantes, gravilla, defectos en fuentes situadas en rotondas que salpican a la vía y obstáculos de cualquier tipo configuran, con demasiada frecuencia, escenarios de alta siniestralidad con muertos o heridos graves en zona urbana pero sobre todo en carretera.

El plan estratégico propone dos áreas de actuación relacionadas con la mejora de la conservación de la red viaria:

- Coordinación con la iniciativa de DGT, ya en marcha, a cargo del diseño de un Sistema de Colaboración Ciudadana en materia de Seguridad Vial con el objetivo de que se valore y considere la gran importancia que el mantenimiento de la red tienen para los conductores de vehículos de 2 ruedas.
- Elaboración y soporte a la implementación, por parte de las administraciones competentes, de una propuesta de estándar mínimo de conservación de las redes y su aplicación mediante un acuerdo de nivel de servicio (ANS).

Despliegue

La coordinación con el diseño del sistema de colaboración ciudadana de la Subdirección General de Gestión del Tráfico y Movilidad se articulará mediante la participación del coordinador de esta medida en las reuniones de seguimiento del proyecto.

Para la definición del estándar mínimo:

- Primeramente se analizarán las actuales prácticas de conservación de la red de carreteras del Ministerio de Fomento y de una muestra representativa de las Comunidades Autónomas.
- Posteriormente se inventariarán y documentarán las mejores prácticas para, sobre ese documento base de “máximos”, definir el estándar mínimo recomendado.

- Finalmente se determinará cuál es el mecanismo adecuado para que dicho estándar se incorpore, en la práctica, a los contratos de mantenimiento.

Medida 13. Auditorías de seguridad vial

Objetivo y descripción

Las auditorías de seguridad vial son inspecciones periódicas de las condiciones de seguridad de una infraestructura que pueden ser llevadas a cabo en infraestructuras en explotación o bien durante su período de diseño o construcción. Son acciones de seguridad vial preventiva que se van incorporando progresivamente a las políticas permanentes de las administraciones públicas. Así, la Unión Europea reconoce en su plan de acciones de seguridad vial 2002-2010 la necesidad de sistematizar la realización de auditorías de seguridad vial, tanto para carreteras nuevas como para carreteras en servicio.

Este ámbito de actuación tiene un doble objetivo: que las auditorías de seguridad vial que ya son una práctica, como por ejemplo la recientemente lanzada por el Ministerio de Fomento para el conjunto de la red de carreteras de su competencia, tengan en cuenta la particularidades de los motoristas; y que se realicen auditorías de seguridad vial específicas para motoristas en municipios y determinados tramos de carretera donde no se llevan actualmente a cabo este tipo de acciones.

Despliegue

El despliegue de esta medida comprende las siguientes fases:

- Análisis de mejores prácticas (“Safety Audit Policy and Procedures” (2004) de Australia, “Guidelines for the Safety Audit of Highways” de Gran Bretaña, Plan Catalán de Seguridad Vial etc.
- Elaboración de metodologías tipo para la realización de las auditorías distinguiendo entre zona urbana y carretera y entre las fases de diseño, construcción y explotación. Esta metodología distinguirá claramente entre el supuesto de que ya se estén realizando auditorías (necesidad de integrar la perspectiva de la moto) y donde las auditorías sean pioneras.
- Formación de un pequeño equipo para la realización de auditorías piloto.
- Evaluación de acuerdo a la metodología del plan estratégico y, en su caso, inclusión de la iniciativa en el catálogo de buenas prácticas del plan.



Medida 14. Actuaciones específicas sobre TCAs y puntos de riesgo

Objetivo y descripción

Los accidentes de moto con muertos y heridos graves tienden, al igual que sucede con los turismos, a concentrarse desde un punto de vista estadístico en determinadas zonas geográficas denominadas TCAs cuando se localizan en carretera y puntos de riesgo cuando están en zonas urbanas. Así por ejemplo, de acuerdo con EuroRAP, la provincia de Madrid cuenta con tres de los diez tramos de mayor accidentalidad de moto de España y el 50% de los accidentes mortales y graves de motocicleta y ciclomotor en la Red de Carreteras del Estado (RCE) se localizan en el 12% de la misma.

Esta medida plantea la identificación primero y el análisis pormenorizado después de estos puntos y tramos con vistas a diseñar y poner en práctica actuaciones de mejora. El objetivo final que se persigue es la reducción de accidentes de motocicleta y ciclomotor en tramos donde con frecuencia coinciden escenarios de alta siniestralidad con prácticas de riesgo (ej.: velocidad genérica inadecuada a la vía en un tramo de carretera de calzada única con intersecciones a nivel).

Despliegue

- Selección de una de las distintas metodologías actualmente en uso para la identificación de TCAs (ej.: Ministerio de Fomento, EuroRAP).
- Elaboración y prueba de una metodología específica para la localización de puntos de riesgo a través de un grupo de trabajo de policías municipales.
- Selección de una muestra de tramos y puntos de prueba para el análisis pormenorizado de accidentes.
- Contratación del estudio pormenorizado.
- Análisis y conclusiones.

5.6 Equipamiento y características de las motos

Medida 15. Sistemas de control del equipamiento y las prestaciones de ciclomotores y motocicletas

Objetivo y descripción

Se combate una práctica de riesgo ampliamente extendida consistente en la manipulación de ciclomotores y motocicletas. Los primeros tienen limitada por construcción su velocidad máxima a 45 Km/h y su cilindrada a 50 cc. Una vez alterados, la velocidad máxima puede llegar a superar los 80 Km/h. En el caso de las motocicletas, la manipulación deja sin efecto la limitación de potencia del vehículo (el permiso de conducción autoriza a su titular a conducir motocicletas hasta una potencia máxima determinada pero la norma contempla que el titular de un permiso pueda adquirir un vehículo de potencia superior siempre y cuando esta potencia esté debidamente limitada).

Esta medida promoverá la dotación a determinadas unidades de agentes de la autoridad de dispositivos portátiles capaces de medir la velocidad máxima de los ciclomotores y la potencia de las motocicletas. La detección de estas prácticas supondrá, en virtud del artículo 70 de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, la inmovilización de los vehículos.

Las campañas que se realicen harán, además, hincapié en el control del estado de otros elementos que inciden en la seguridad del vehículo (neumáticos, sistemas de frenado, alumbrado y suspensiones principalmente).

Despliegue

La implantación de esta medida implicará:

- Una evaluación detallada de la prueba piloto con ciclomotores que están llevando a cabo los Mossos d'Esquadra en Cataluña.
- La adquisición o alquiler de un número limitado de cinemómetros y bancos de potencia y su puesta a disposición de las administraciones interesadas durante un período de tiempo determinado.
- Seguimiento y evaluación de resultados.

Medida 16. Mejora de los sistemas de seguridad de los vehículos

Objetivo y descripción

Una proporción significativa de los accidentes de motos se producen por pérdida de control del vehículo por parte del conductor ante una situación de emergencia en la frenada o por la presencia en la vía de vertidos de carburante procedentes de vehículos pesados. Los datos del último estudio publicado en España sobre colisiones entre vehículos de 2 ruedas y turismos entre 2001 y 2005 reflejan algunas tendencias:

- El 30% de los accidentes se podrían evitar si se utilizara toda la capacidad de frenada de la motocicleta.
- El 46% de los accidentes serían eliminados, o menos graves, supuesto un comportamiento de frenado más efectivo.
- Por otra parte, el frenado integral (es un sistema quien decide el reparto de frenado entre rueda delantera y trasera) y el ABS contribuirían muy positivamente a optimizar la frenada de los vehículos de 2 ruedas.

En Europa, el mercado ya ofrece motos con frenado integral y ABS, pero solamente en las gamas más altas y a un costo todavía bastante elevado.

La industria ha firmado un acuerdo por el que se compromete a introducir progresivamente sistemas de frenado avanzado en sus modelos para que en 2010 la mayoría de los vehículos lo incorporen. En el año 2006 un 27% de los modelos fabricados y comercializados en Europa, incluían como equipamiento de serie u opcional el sistema de frenado avanzado. Esta medida pretende contribuir por diferentes vías a que en el 2010 la práctica totalidad de los vehículos comercializados, no sólo fabricados, en Europa incorporen el sistema de frenado avanzado.

Además, en el marco de esta medida se analizará la influencia de las cortinas de agua producidas por los vehículos pesados en la accidentalidad de los motoristas, y en su caso, se promoverán mecanismos para el fomento de la instalación de carenados o guardabarros antisalpicaduras en los vehículos pesados.

Despliegue

Se propone que la ejecución de esta medida esté liderada por Anesdor y que, al menos inicialmente, su lanzamiento se focalice en la elaboración de un plan de negocio para el diseño, la construcción y la distribución de sistemas de frenado avanzado a la industria europea.

El plan de negocio planteará diversos escenarios de negocio posible (creación de una empresa conjunta para la fabricación de los sistemas, fabricación de los sistemas por un único fabricante que actúa como proveedor del resto, subcontratación de la fabricación a un proveedor localizado fuera de la UE etc.) que determinarán, a su vez, escenarios de coste. El análisis de la demanda, por su parte, estimará el tamaño del mercado y analizará la utilidad que el sistema reporta a los consumidores para, a partir de ahí, definir un plan de marketing.

Medida 17. Fomento de la investigación en materia de motos y seguridad vial

Objetivo y descripción

En España los fabricantes de ciclomotores y motocicletas emplean de forma directa a más de 2.200 personas. Si a esto añadimos el empleo generado por el resto de eslabones de la cadena de valor (fabricantes de componentes, distribuidores, comercializadores, talleres de reparación etc.), es probable que la industria de las 2 ruedas sostenga un volumen de empleo directo e indirecto superior a 30.000 profesionales. España presenta una concentración de organismos e instituciones punteros en investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) en el sector de las 2 ruedas, entre los que se cuentan APPLUS - IDIADA, IEA, CENTRO ZARAGOZA, Fundación CIDAUT, Universidad de Alcalá de Henares, Grupo de Seguridad Vial de la Universidad de Zaragoza, INSIA, Fundación UPC e INTRAS.

Esta medida persigue fomentar la orientación de esas actividades de I+D+i hacia la seguridad vial de los motoristas de forma que ese conocimiento y tecnología redunden en la competitividad de las industrias dedicadas a la fabricación de componentes y vehículos de 2 ruedas. Para ello, se potenciará que las subvenciones e incentivos de las administraciones públicas dirigidas al fomento de la I+D+i consideren la seguridad vial como un área de desarrollo prioritario.

Un ejemplo claro de acción dentro de esta medida es la identificación de problemas de seguridad en las matrículas de las motocicletas de enduro y trial. El diseño de estos vehículos de 2 ruedas es cada vez más estilizado, recurriéndose a depósitos de gasolina, asientos y guardabarros de anchura reducida, por lo que la placa de matrícula actual sobresale notablemente. Esta circunstancia da lugar a que la placa se deteriore de manera frecuente por roce con pequeños obstáculos o con el propio cuerpo del conductor, existiendo, por tanto, el riesgo de que el usuario pueda engancharse o producirse cortes con los extre-

mos de la placa. Como resultado de la investigación desarrollada por ANESDOR, se ha modificado el anexo XVIII del Reglamento General de Vehículos a fin de que se autorice para aquellas una placa de matrícula más pequeña de 132x96 mm.

Despliegue

Se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- Diagnóstico, a alto nivel, de la participación actual del sector de las 2 ruedas en actividades de I+D+i financiadas con fondos públicos (CCAA, AGE, UE).
- Identificación de programas y líneas objetivo (PROFIT, VII Programa Marco, Consejerías, Agencias de Desarrollo Regional, Plan Nacional de I+D+i, CDTI, etc.).
- Diseño e implementación de una estrategia de innovación global para el sector (actores y roles, áreas, modelo de co-financiación, etc.).

Medida 18. Impulso de un sistema de puntuación y valoración tipo EuroNCAP

Objetivo y descripción

El sistema de valoración tipo EuroNCAP proporciona una visión realista e independiente del rendimiento en seguridad que tienen los vehículos de 4 ruedas más vendidos en Europa.

La incorporación de un sistema similar para todos los modelos y marcas de motocicletas y ciclomotores facilitará la decisión de compra de muchos usuarios que valoran la seguridad como punto prioritario, además de producir sinergias positivas entre todos los fabricantes en el ámbito de la seguridad.

Esta medida tiene como objetivo el análisis de la viabilidad y, en su caso, la prestación de apoyo y soporte al posterior lanzamiento de un sistema de valoración tipo EuroNCAP para las motocicletas.

Despliegue

El despliegue de esta medida se llevará a cabo mediante un grupo de trabajo que:

- Analizará la adaptación de la metodología operativa del sistema EuroNCAP de vehículos de 4R.
- Buscará el apoyo y la financiación de los actuales participantes en el sistema y de nuevos participantes (Department for Transport, FIA, Sécurité Routière, Gobierno de Cataluña, etc.).
- Redactará un plan de acción y coordinará su ejecución.

Medida 19. Mejora de la visibilidad del vehículo

Objetivo y descripción

Se estima que casi en un tercio de los accidentes en que están involucradas motos y vehículos de 4 ruedas, la motocicleta no es vista por el otro conductor. Los giros de turismos en cruces, los adelantamientos de motos a turismos y las incorporaciones de turismos a otra vía son las situaciones en que con mayor frecuencia se producen accidentes en los que la falta de visibilidad es un factor concurrente.

Esta medida tiene como objetivo mejorar la visibilidad de las motos y plantea las siguientes acciones concretas:

- Fomento de la utilización de chalecos o tirantes reflectantes por parte de los motoristas.
- Utilización de retrovisores panorámicos en turismos.
- Utilización de material reflectante en las motos.
- Análisis del efecto de la obligatoriedad de que los turismos circulen con luz diurna en la seguridad de los motoristas.
- Transposición de la Directiva Europea sobre la retroadaptación de los retrovisores de los vehículos pesados de transporte de mercancías matriculados en la Comunidad Europea.

Despliegue

Es necesaria la puesta en práctica de experiencias piloto, que puedan en el futuro constituir un catálogo de buenas prácticas.

Para ello, es preciso crear un esquema de colaboración entre los usuarios, el Ministerio de Industria, la DGT, asociaciones de automovilistas y centros de investigación que permita identificar el catálogo de medidas a testar, establecer la metodología de análisis de experiencias piloto y crear los mecanismos para la extensión de resultados una vez completadas las evaluaciones piloto.

Medida 20. Incentivos económico-fiscales para la renovación del parque y el equipamiento seguro

Objetivo y descripción

El incremento de la seguridad vial y la defensa y protección del medio ambiente son los pilares sobre los que se basa el Plan Prever de modernización del parque de vehículos automóviles (turismos y vehículos industriales ligeros) desde el año 2000. El programa se articula en determinados beneficios fiscales que se aplican con ocasión de la adquisición de vehículos turismo y de vehículos indus-

triales ligeros, nuevos o usados, siempre que se dé de baja para desguace un vehículo equivalente de una antigüedad y características determinadas. En estos 7 años desde su aprobación, el programa ha cumplido con sus objetivos y el parque de turismos se ha renovado en seguridad y contaminación. A pesar de ello, los vehículos deben aún ser más ecológicos y seguros. El RDL 13/2006 pone fin al actual Plan Prever y establece el año 2007 como plazo de definición de criterios de reestructuración medioambiental del Plan, no determinando fecha de comienzo para el nuevo Programa Prever. Este Plan produciría los mismos beneficios dentro del sector de las 2 ruedas motorizadas, es decir, mejoraría en seguridad y en contaminación, tanto acústica como ambiental.

El tipo reducido (7%) del Impuesto sobre el Valor Añadido debería aplicarse a aquellos elementos de seguridad pasiva para el motorista como cascos, espalderas, coderas, etc. ya que se incentivaría la compra de dichos artículos y mejoraría la seguridad de los usuarios. Estos productos suelen tener un alto precio en el mercado y son inhibidores de compra para muchos de los usuarios, especialmente aquellos de cilindradas inferiores, que ya disponen de vehículo pero no de elementos básicos de equipamiento seguro.

Despliegue

- Sondeo preliminar a departamentos competentes con el ánimo de analizar la viabilidad de la medida.
- Análisis de iniciativas similares y relacionadas.
- Identificación y aproximación a actores clave.
- Elaboración del plan de acción.
- Se pondrá en marcha el plan de comunicación correspondiente.



Ámbito de actuación C. Combatir las prácticas de riesgo (PdR)

Este ámbito de actuación incluye 3 programas y 9 medidas preventivas relacionadas con la concienciación, prevención, detección y sanción de las prácticas de riesgo más habituales cometidas por conductores de vehículos de 2 y 4 ruedas que inciden en la siniestralidad de motocicletas y ciclomotores.

5.7 Concienciación

Medida 21. Campañas específicas orientadas a prácticas de riesgo

Objetivo y descripción

A través de la realización de campañas específicas orientadas a combatir las prácticas de riesgo más comunes realizadas por motoristas se les informará y concienciará sobre los peligros que entrañan este tipo de actitudes.

Se contempla el lanzamiento de una serie de campañas periódicas y temáticas dedicadas a las prácticas de riesgo más comunes y peligrosas: falta de respeto a la disciplina semafórica, adelantamientos a turismos por la derecha en zona urbana, circulación por carriles con vehículos estacionados en doble fila y acción de frenar utilizando primeramente el freno trasero.

Como soporte se utilizarán las campañas ya divulgadas por países europeos con los que se mantiene un flujo de información cercano.

Despliegue

- El despliegue de esta acción correrá a cargo de la Dirección General de Tráfico quien buscará el consenso previo del grupo en cuanto a las PdR objetivo y los mensajes clave a transmitir.
- El seguimiento posterior de los resultados lo realizará la DGT a través del Observatorio Nacional de Seguridad Vial comparando los datos antes de cada campaña y después.

Medida 22. Campañas específicas para vehículos de 4 ruedas

Objetivo y descripción

Esta medida plantea el lanzamiento de campañas de comunicación dirigidas a conductores de vehículos de 4

ruedas que aborden tres temáticas clave de forma conjunta o aisladamente: la vulnerabilidad de los motoristas, los beneficios y retos de la convivencia en la vía de todo tipo de vehículos y los escenarios de siniestralidad de colisión coche-moto más comunes.

Este tipo de campañas de comunicación se están desplegando con éxito en Francia, el Reino Unido y Australia. También se tendrá en cuenta la experiencia de las campañas de convivencia que se han llevado a cabo en España.

Despliegue

- El despliegue de esta acción correrá a cargo de la Dirección General de Tráfico, quien consultará, en cuanto a la temática objetivo y los mensajes clave a transmitir, al Grupo de Trabajo.
- El seguimiento posterior de los resultados lo realizará la DGT a través del Observatorio Nacional de Seguridad Vial comparando los datos antes de cada campaña y después.

Medida 23. Pacto de los medios de comunicación contra las prácticas de riesgo

Objetivo y descripción

El objetivo es evitar que los medios de comunicación puedan incluir contenidos que fomenten o banalicen las prácticas de riesgo (velocidad inadecuada, derrapes, conducción en una rueda, aceleración, etc.). Se potenciará la necesidad de evitar el uso de material gráfico o contenidos que asocien el uso de la moto a dichas prácticas de riesgo, incluyendo tanto reportajes como contenidos publicitarios.

En el pacto deben estar involucrados medios de difusión general (prensa diaria, revistas, radio, televisión), medios especializados del mundo del motor, agencias de publicidad, fabricantes y distribuidores.

La medida incluirá, además, acciones de concienciación y sensibilización dirigidas a los profesionales de la comunicación entre las que se incluirá el lanzamiento de un portal similar al “thinkroadsafety” del gobierno británico.

Despliegue

- Como primer paso es preciso crear un grupo de trabajo que elabore una guía de contenidos y prácticas. Esta guía ha de ser consensuada con una comisión con representación de los medios de comunicación y otras entidades implicadas.
- Para el éxito de la medida es esencial definir los mecanismos de seguimiento que permitan evaluar en el tiempo su grado de aplicación y proponer las medidas correctoras.

Medida 24. Fortalecimiento de la distinción entre el uso de la motocicleta como elemento de movilidad y el uso deportivo

Objetivo y descripción

Las cifras de siniestralidad de las motocicletas, referidas exclusivamente a la carretera desde el comienzo de 2007, son preocupantes. Entre enero y octubre han fallecido 379 motoristas, un 33% más que en el mismo periodo del año previo, y solo en el mes de agosto, han muerto 105 motoristas en la red de carreteras. Un alto porcentaje de estos conductores responde al perfil de conductor joven con vehículo de alta cilindrada (el 88% de las motocicletas de más de 500cc) que circula los fines de semana en zonas denominadas de conducción pseudo-deportiva.

El objetivo de la medida es evitar comportamientos temerarios de conducción pseudo-deportiva en las carreteras mediante la concienciación de los usuarios de motocicletas de gran cilindrada de la diferencia existente entre el uso de los vehículos de 2 ruedas como medio de transporte y su uso deportivo.

Para ello es preciso establecer dos tipos de acciones:

- Campañas de comunicación y mensajes que fortalezcan esta distinción. En este ámbito sería importante la participación de pilotos profesionales.
- Favorecer el uso en condiciones ventajosas de circuitos deportivos como práctica que refuerce esta distinción. En este sentido, se contempla la puesta a disposición de los motoristas de uno o varios circuitos para el aprendizaje y entrenamiento de técnicas de conducción deportiva de vehículos de 2 ruedas.

Despliegue

- La medida puede ser liderada por la DGT y ejecutada en colaboración con Comunidades Autónomas y Ayuntamientos en el ámbito local.
- El despliegue de esta medida se coordinará adecuadamente con el de la medida anterior.
- Las acciones destinadas a favorecer el uso de circuitos en condiciones ventajosas se encaminarán, en primer lugar, a determinar la capacidad ociosa de la oferta actualmente existente para, en caso de existir, determinar posibles acciones desde el lado de la demanda.
- Se plantea además, la posibilidad de construir un circuito o utilizar alguno ya existente como prueba piloto. La coordinación del despliegue de esta acción involucrará, idealmente, a la Diputación Provincial y Comunidad Autónoma correspondiente y al Ministerio del Interior.

5.8 Acciones preventivas sobre segmentos de conductores en función de las prácticas de riesgo

Medida 25. Medidas especiales contra conductores reincidentes

Objetivo y descripción

La DGT ha puesto recientemente el foco en los infractores multi-reincidentes. El permiso por puntos y la reforma del Código Penal, actualmente en curso, se acompaña de otras medidas que pretenden apartar de la circulación a un colectivo de conductores que ponen en peligro, de forma sistemática, la seguridad vial.

El objetivo de la medida es adoptar acciones directas sobre los conductores de 2 ruedas reincidentes con el fin de reducir la siniestralidad de este segmento y modificar su comportamiento. Entre las acciones que componen esta medida figuran las siguientes:

- Diseño y puesta en marcha de cursos obligatorios específicos de reeducación para conductores reincidentes.
- Incremento de los baremos de multas por reincidencia.
- Comunicaciones directas de concienciación.
- Aceleración de la tramitación de los expedientes sancionadores.
- Graduación máxima de las sanciones.
- Envío de expedientes a la Fiscalía para su tratamiento penal.

Despliegue

- Es preciso, en primer lugar, analizar el comportamiento multi-reincidente en la población motorista para, a partir de ahí, y en caso de que proceda, realizar una segmentación por perfiles de conductores y establecer los baremos de reincidencia.
- El despliegue de esta medida se centrará en asegurar que todas las medidas actualmente en marcha o cuyo lanzamiento está previsto por parte de DGT integran las particularidades de la reincidencia en 2 ruedas, caso de que estas particularidades exijan un tratamiento diferenciado.

Medida 26. Potenciar que las empresas realicen el seguimiento de las prácticas de riesgo y cursos obligatorios de sus empleados

Objetivo y descripción

La finalidad de la medida es que las empresas que emplean conductores de motocicletas y ciclomotores profesionales realicen un seguimiento efectivo de las medidas de fomento de la seguridad vial dirigidas a estos profesionales planteadas por el plan estratégico, esto es:

- La incorporación de cursos de formación en seguridad vial a sus planes de formación.
- La realización efectiva de esos cursos por parte de sus empleados y subcontratistas.
- La evaluación de los cursos de cara a su mejora continua.

Despliegue

La implantación de esta medida requiere la formalización de un convenio de colaboración entre organizaciones que emplean motoristas, la administración y otras instituciones con intereses en seguridad vial.

Medida 27. Fomento de la incidencia de las prácticas de riesgo en las primas de seguros

Objetivo y descripción

El objetivo es que exista una relación directa, percibida de forma clara por los usuarios, entre prácticas de riesgo y encarecimiento del precio de las pólizas de seguro, esto es, las primas. Para ello, es necesario relacionar prácticas de riesgo con sanciones y sanciones con encarecimiento de las primas. La relación PdRsanción es bastante clara ya que no todas, pero sí la mayoría de las prácticas de riesgo, son sancionables. La relación entre sanciones y primas no lo es tanto, ya que solo algunas sanciones están relacionadas con el riesgo de ocurrencia de siniestros (el exceso de velocidad, por ejemplo, sí incide en el perfil de riesgo de un conductor, mientras que las sanciones por estacionamiento no lo hacen).

La medida tratará por tanto de definir e implementar en la práctica cualesquiera mecanismos que trasladen la falta de respeto a la normativa a los precios de los seguros con el fin de que este encarecimiento sea un elemento disuasorio a la hora de cometer infracciones.

Despliegue

El despliegue de esta medida incluye:

- La elaboración de un catálogo de sanciones asociadas a prácticas de riesgo y la definición de un modelo de impacto de estas en las primas.
- Establecer las condiciones contractuales relativas a la obligatoriedad de comunicación de sanciones. Pérdida de puntos.
- Adecuar los condicionados de las pólizas y lanzar los nuevos productos al mercado.

5.9 Detección y sanción de prácticas de riesgo

Medida 28. Modificación del esquema sancionador de las prácticas de riesgo

Objetivo y descripción

El objetivo es endurecer el esquema de sanciones asociadas a prácticas de riesgo en motocicletas y ciclomotores. Se incluyen, en principio, las siguientes:

- Transporte de bultos y equipajes en vehículos de 2 ruedas.
- Clarificar el régimen sancionador en maniobras de filtrado.
- Endurecer sanciones por prácticas temerarias.
- Prácticas de vehículos de 4 ruedas que ponen en riesgo a motocicletas y ciclomotores.

Despliegue

- Como primer paso es preciso crear un grupo de trabajo específico para elaborar y evaluar un catálogo de posibles medidas con participación de la DGT, la ATGC y un grupo representativo de policías municipales.
- Este catálogo servirá de base para la posterior discusión con el resto de agentes del sector.

Medida 29. Incrementar la vigilancia sobre las prácticas de riesgo

Objetivo y descripción

El objetivo es hacer más efectiva la vigilancia y sanción de las prácticas de riesgo de motocicletas y ciclomotores mediante el lanzamiento o potenciación de las siguientes acciones:

- Localización de radares atendiendo a la siniestralidad de las motos.
- Implantación de fotos-rojo que aseguren la disciplina semafórica en puntos de riesgo en zona urbana.



- Campañas coordinadas de localización de vehículos con manifiesta intención de eludir los sistemas de vigilancia.
- Acciones de vigilancia sobre zonas de conducción temeraria o pseudos-deportiva.
- Campañas coordinadas de tolerancia cero a prácticas de riesgo.
- Revisión de los actuales planes de vigilancia y control de los grandes premios de motociclismo.

Despliegue

La aplicación de esta medida requiere la coordinación de DGT, Comunidades Autónomas y Ayuntamientos, con el fin de establecer planes de actuación coordinados que sean efectivos a nivel nacional y creen en los usuarios una percepción de rigurosidad en la sanción de las prácticas de riesgo.

El despliegue de la acción relativa a la vigilancia y control de los tres grandes premios de motociclismo debe de contar, además, con la participación de otras instituciones implicadas incluyendo los organizadores de los eventos, los patrocinadores y los medios de comunicación.

Ámbito de actuación D. Adoptar medidas paliativas

Este último ámbito de actuación incluye 3 programas y 7 medidas dirigidas a minimizar las consecuencias de los accidentes de motocicleta y ciclomotor una vez que estos se han producido.

5.10 Infraestructura

Medida 30. Sustitución y protección de las biondas

Objetivo y descripción

El Ministerio de Fomento ha puesto en marcha el Plan de Adecuación de Sistemas de Contención a la OC 18/2004, un plan para la sustitución de los actuales sistemas de contención por sistemas de protección de motoristas (SPMs) en 1.500 Km de la Red de Carreteras del Estado antes del año 2009 que está dotado con más de 43 millones de euros.

El Plan Estratégico es consciente de que una parte significativa de los accidentes de motocicleta en carretera son salidas de vía en carreteras convencionales con muchas curvas. En consecuencia, el plan contempla la instalación de Sistemas de Protección de Motoristas en vías de doble sentido que sean titularidad de las Diputaciones Provinciales y Cabildos. Para ello, se firmarán convenios bilaterales entre la DGT y las administraciones locales. El presupuesto estimado a 3 años será de 30 millones de €.

Esta medida también incluye la definición de un marco coordinado de acción para la instalación de SPMs en la red viaria nacional. Este marco de actuación incluirá la realización de labores de observación permanente de nuevas soluciones y tecnologías susceptibles de ser adoptadas.

Despliegue

La puesta en marcha de esta medida comprenderá:

- La articulación de un grupo de trabajo con presencia de los titulares de la red.
- La elaboración de un convenio tipo que incluya los criterios de localización de SPMs.
- La definición de un plan de acción.
- El seguimiento y la evaluación de la implantación del plan.

Medida 31. Señalización vertical

Objetivo y descripción

El objetivo de esta medida es minimizar el impacto de la señalización vertical en particular y el mobiliario urbano en general en los accidentes de motoristas. La medida contempla tres grandes áreas de actuación:

- Análisis de los efectos del mobiliario urbano y la señalización vertical en los accidentes de moto, tanto en zona urbana como en carretera convencional.
- Acciones dirigidas a nueva infraestructura (por ej. recomendaciones para la modificación de las instrucciones relativas a postes de señalización vertical en la red de carreteras del estado o instalación de fitones/bolardos en zona urbana de materiales poco lesivos como fibra o PVC, previa realización de los análisis y evaluaciones oportunas).
- Acciones dirigidas a infraestructura existente (por ej. protección de los fitones metálicos mediante su recubrimiento con material protector).

Despliegue

Se recomienda que esta medida esté liderada por una gran ciudad y que comience con el análisis de impacto cuyos resultados serán presentados a un Grupo de Trabajo, y se extrapolarán a la señalización vertical situada en carreteras convencionales.

5.11 Asistencia

Medida 32. Reducción de los tiempos de asistencia en accidente

Objetivo y descripción

Es posible disminuir el número de muertos en accidente si se reducen de forma significativa los tiempos de asistencia. La clave está en la asistencia eficaz durante los primeros 15 minutos posteriores al accidente. Se trata de alcanzar un equilibrio adecuado entre la eficiencia médica y la economía del servicio. Entre los posibles ámbitos de actuación están la coordinación de los protocolos de actuación de los distintos cuerpos de emergencias, la especialización médica en asistencias de urgencias o la formación ciudadana específica en atención ante accidentes de motocicleta y la forma de tratar su lesividad antes de que acudan los servicios de emergencias.

Esta medida tiene como primer y principal objetivo la reducción de los tiempos de asistencia en tramos de alta concentración de accidentes de motoristas en carretera. Se contempla la realización de las siguientes acciones:

- Reforzamiento de los servicios de emergencia en las zonas de alta siniestralidad de motoristas.

- Evaluación de la posibilidad de poner en marcha servicios de asistencia ad-hoc itinerantes (ej.: los fines de semana en determinadas zonas).
- Realización de ensayos y formación específica para mejorar la atención a motociclistas por parte de los servicios de emergencia.

Despliegue

- En el diseño del alcance y la ejecución de las pruebas se involucrará a los servicios de emergencia oportunos.
- La localización de los tramos y los momentos objetivo en los que realizar la asistencia, se obtendrán como resultado de la medida incluida en el plan estratégico denominada "Actuaciones específicas sobre TCAs".
- Las recomendaciones obtenidas a resultados de las pruebas se extenderán al resto de zonas de alta concentración de accidentes de motoristas.

Medida 33. Introducción del eCall

Objetivo y descripción

El objetivo de la investigación sobre la instalación del dispositivo eCall en los vehículos de 2 ruedas es conseguir la reducción del tiempo de respuesta de los servicios de emergencias ante los accidentes de tráfico.

El eCall se activa manual o automáticamente en caso de accidentes graves y transmite una llamada directa (112) a los servicios de emergencia más próximos determinando la localización exacta del vehículo.

La Unión Europea ha marcado 2010 como fecha objetivo de despliegue del sistema en turismos, si bien el proyecto parece acumular un retraso considerable. El sistema requiere una fuerte inversión en modernización de puntos de respuesta a las llamadas de urgencia, pero el ahorro que pretende conseguir es sustancialmente superior. Se ha realizado una prueba piloto en Finlandia con turismos obteniéndose una reducción de entre un 5% y un 10% de las víctimas mortales.

Esta medida plantea la realización de una prueba del sistema con vehículos de 2 ruedas motorizados que demuestre su efectividad en estos vehículos seguida de una estimación de los beneficios que el sistema acarrearía para los motoristas de la Unión Europea. Con ello se pretende contribuir a la toma de medidas que agilicen el despliegue del sistema eCall en la Unión.

Despliegue

La ejecución de esta medida arrancará con la formación de un consorcio europeo en el que participen organizaciones que hayan estado involucradas en eCall. Este consor-

cio deberá conseguir financiación para la realización del proyecto. Posibles fuentes de financiación son:

- Compañías aseguradoras.
- Líneas de financiación de investigación y desarrollo (VII Programa Marco, nacionales, DG Transportes etc.).
- Empresas de transporte de mercancías y viajeros y empresas de logística.
- Operadores de telecomunicaciones.

5.12 Equipamiento del motorista

Medida 34. Uso correcto del casco

Objetivo y descripción

Según el último estudio desarrollado por la Dirección General de Tráfico, la no utilización del casco incrementa un 40% la las lesiones craneales graves y reduce más de un 20% la probabilidad de salir ileso. El uso de éste, en un accidente a 50 km/h o velocidades superiores, marca la diferencia entre la vida y la muerte.

La utilización correcta del casco abarca tres frentes de acción:

- Eliminación de las bolsas de usuarios que aún no utilizan el casco.
- Correcto abrochado del mismo.
- Definición clara de los criterios de certificación y homologación y sus implicaciones (ej.: cascos denominados comúnmente “quitamultas”).
- Información a los usuarios sobre el casco (caducidad, consecuencias de golpes, implicaciones de la homologación y certificación etc.).

La medida auspiciará la efectiva inmovilización del vehículo de los conductores objeto de denuncia por circular sin casco.

Despliegue

- Se incrementará la vigilancia en cuanto al uso del mismo en aquellas zonas en las que se han detectado mayores porcentajes de no utilización: zonas costeras y zonas rurales.
- Se fomentará la adherencia de los Ayuntamientos, a través de la participación de la Policía Local, en las campañas de vigilancia de uso del casco.
- Se controlará el correcto abrochado del mismo.
- Se definirán los criterios claros y específicos de homologación de los cascos.
- Se lanzarán campañas informativas en medios de comunicación en las que se informará sobre cómo abrocharlo.

Medida 35. Establecer un estándar mínimo de equipamiento adicional

Objetivo y descripción

El establecimiento de un equipamiento mínimo obligatorio para los motoristas (chaqueta y pantalón o mono con protecciones de plástico en codos, hombros y rodillas durante la circulación en carretera, y guantes y calzado adecuado en ciudad) es muy importante para minimizar las consecuencias de un accidente tanto en carretera como en ciudad.

Despliegue

- Se determinarán los niveles mínimos de equipamiento adicional al casco que deberán llevar los usuarios de 2R distinguiendo claramente entre carretera y ciudad.
- Se fomentará su uso a través de los centros distribuidores y concesionarios.
- Se analizará, en su caso, el mecanismo oportuno para la elaboración de una norma.
- El despliegue de esta medida se coordinará con la investigación de equipamiento.

Medida 36. Potenciar la investigación de equipamiento

Objetivo y descripción

Existe un campo de investigación con buenas perspectivas relacionado con el desarrollo de equipamientos más seguro para motoristas. El tamaño de mercado de equipos y sistemas de seguridad está creciendo a un ritmo similar al que lo hace el de la industria de fabricantes de motos en general, de forma que la problemática tradicional vinculada a la falta de masa crítica de demanda suficiente para justificar la inversión en investigación y desarrollo se está difuminando. Las nuevas tecnologías, además, refuerzan la tendencia anterior posibilitando el abaratamiento de los equipos (los chalecos con airbag y el neck-break son dos buenos ejemplos).

Las pruebas y ensayos de este tipo de equipamiento son costosas y requieren un alto grado de especialización, máxime cuando se aspira a que dichos equipos sean homologados y puedan introducirse en el mercado. Esta medida pretende llevar a cabo acciones para potenciar el desarrollo y presencia en el mercado de este tipo de equipos a precios asequibles para un grupo amplio de consumidores.

Despliegue

La implementación de esta medida arrancará con el análisis de la situación actual con vistas a identificar inhibidores (tamaño del mercado, precio, tecnología, conocimiento, financiación etc.) para, a partir de ahí, definir un calendario de acciones concretas.

6 Sistema de gestión y seguimiento

6.1 Órganos de gestión

El plan se dota de órganos para su gestión y seguimiento:

- El Grupo de Trabajo “Motocicletas y Seguridad Vial” creado para la elaboración del plan y presidido por el Director General de Tráfico, se mantendrá en el seno del Consejo de Seguridad Vial como grupo de seguimiento y ejecución del plan a través de la celebración de 1 ó 2 reuniones anuales.
- La Oficina de Gestión del Plan, encargada de la coordinación global y el seguimiento de las medidas del plan y de las tareas de interlocución con agentes internos y externos.

6.2 Modelos de gestión

Asimismo el plan se ha dotado de tres modelos de gestión que permitan poner en marcha las medidas y que potencien la colaboración entre las entidades implicadas, tanto de ámbito privado como público.

Cada una de las medidas se pondrá en marcha a través de uno de los tres modelos de gestión. Para determinar el modelo más adecuado a cada medida se han tenido en cuenta varios factores: el número de agentes que intervienen, la procedencia de los recursos necesarios para su ejecución, la duración esperada de la medida y su naturaleza.

Los modelos de gestión que facilitarán el despliegue del plan se denominan “Consenso”, “Coordinación” y “Corresponsabilidad”.

• Consenso

Es el modelo de gestión más sencillo puesto que sólo una entidad es la ejecutora y supervisora de la medida.

Ésta entidad, eso sí, debe buscar y lograr un consenso amplio en el Grupo de Trabajo respecto a la medida en cuestión. Este consenso podrá afectar a plazos, recursos materiales y humanos, entidades participantes, alcance y, en general, a cualquier aspecto que se considere impor-

tante. La entidad ejecutora informará periódicamente al Grupo de Trabajo sobre el estado de avance del despliegue de la medida.

Por tanto, este modelo requiere relativamente poco tiempo de puesta en marcha y tiene la bondad de que logra la implicación en la definición y el seguimiento de medidas de entidades que, de otra forma, serían completamente ajenas a la misma.

Ejemplo: Retrasar la edad mínima de acceso a determinados vehículos.

• Coordinación

El modelo de coordinación se utilizará para el despliegue de medidas que necesitan, por su naturaleza, varios agentes.

La medida será ejecutada por diversas entidades de forma autónoma, pero se establecerán de antemano mecanismos de coordinación y seguimiento conjunto de la marcha de los planes individuales. Así, cada uno de los agentes gestionará sus propios recursos y planificará de forma independiente el despliegue de la medida en su ámbito de competencia pero lo hará de forma coordinada con el resto de agentes.

Este modelo es especialmente útil cuando la medida exige aunar esfuerzos de varias Comunidades Autónomas o Administraciones Locales, o de entidades de similar naturaleza habituados a competir en el mercado (fabricantes de vehículos o componentes, distribuidores etc.).

El modelo de Coordinación permite desplegar las medidas de forma no centralizada y a ritmos diferentes, facilitando el uso de las mejores prácticas y experiencias ya empleadas previamente por otros.

Ejemplo: Educación vial en la escuela (competencias territoriales) o mejora de la visibilidad del vehículo (competencias entre fabricantes).

• **Corresponsabilidad**

La corresponsabilidad es el modelo de gestión más complejo. Las entidades se comprometen a ejecutar de forma conjunta e interdependiente una medida, atribuyéndose a cada entidad determinados roles, recursos y acciones en un esquema de gestión compartida.

El aspecto diferencial de este modelo es la interdependencia existente entre las entidades participantes de forma que

puede resultar incluso imposible la ejecución si alguno de los agentes no cumple con los compromisos adquiridos. Así, se generan una serie de sinergias tanto positivas al aunar recursos, experiencias y conocimientos, como negativas si alguna de las entidades no responde adecuadamente.

Ejemplo: Fomento de la incidencia de las Prácticas de Riesgo en las primas de seguros.

Medidas del plan estratégico con su modelo de gestión.

Medida	Modelo de Gestión
Potenciar la formación en seguridad vial en las pruebas de acceso a la moto	Consenso
Incorporar a las pruebas del permiso de 4R la temática "moto"	Consenso
Retrasar la edad mínima de acceso a determinados vehículos	Consenso
Acceso progresivo en función de la edad y la experiencia	Consenso
Educación vial en la escuela	Coordinación
Incentivos para la participación en cursos/obtención de certificado	Corresponsabilidad
Cursos de seguridad vial para colectivos profesionales	Corresponsabilidad
Incorporación de la moto en los planes de formación de las empresas	Corresponsabilidad
Evaluación de medidas de segregación y convivencia en el tráfico	Coordinación
Evaluación de medidas de modificación de las condiciones de intersecciones	Coordinación
Mejora de la adherencia de la vía	Coordinación
Mejora de la conservación y el estado de la red viaria	Coordinación
Auditorías de seguridad vial	Coordinación
Actuaciones específicas sobre TCAs	Coordinación
Sistemas de control del equipamiento y las prestaciones	Corresponsabilidad
Mejora de los sistemas de seguridad de los vehículos	Coordinación
Fomento de la investigación	Corresponsabilidad
Impulso de un sistema de valoración y puntuación tipo EURONCAP	Corresponsabilidad
Mejora de la visibilidad del vehículo	Coordinación
Incentivos económico-fiscales para la renovación del parque y el equipamiento seguro	Consenso
Campañas específicas orientadas a evitar prácticas de riesgo	Consenso
Campañas específicas para vehículos de 4R	Consenso
Pacto de los medios de comunicación contra las prácticas de riesgo	Corresponsabilidad
Fortalecimiento de la distinción entre el uso de la motocicleta como medio de transporte vs uso deportivo	Coordinación
Medidas especiales contra conductores reincidentes	Consenso
Potenciar que las empresas realicen el seguimiento de los cursos de seguridad vial de sus empleados profesionales	Corresponsabilidad
Fomento de la incidencia de las prácticas de riesgo en las primas de seguros	Corresponsabilidad
Modificación del esquema sancionador de prácticas de riesgo	Consenso
Incrementar la vigilancia sobre las prácticas de riesgo	Consenso
Sustitución/protección de biondas	Coordinación
Señalización vertical	Coordinación
Reducir los tiempos de asistencia en accidente	Corresponsabilidad
Introducción del E-Call	Coordinación
Uso del casco	Consenso
Establecer un estándar mínimo de equipamiento adicional	Consenso
Potenciar la investigación de equipamiento	Corresponsabilidad

6.3 Sistema de seguimiento

El seguimiento de la implantación del plan estratégico se llevará a cabo en el marco del Grupo de Trabajo “Motocicletas y Seguridad Vial”.

La Oficina de Gestión del Plan será la encargada de elaborar los informes técnicos oportunos que permitan evaluar la marcha del plan y, en su caso, proponer acciones correctivas. Entre estos informes se incluye el material que será presentado al Grupo de Trabajo en las reuniones anuales. El plan contempla dos tipos de indicadores de seguimiento: indicadores de resultados e indicadores de actividad.

Los indicadores de resultados son, a su vez de dos tipos:

- los directamente relacionados con los dos objetivos del plan, esto es, el descenso del número de muertos y heridos graves respecto al año anterior y el número de muertos en motocicleta por millón de vehículos del parque.

- los relacionados con los resultados específicos obtenidos por las medidas en ejecución. En efecto, el lanzamiento de cada medida conllevará la fijación de uno o varios objetivos y la elaboración de un plan de acción específico asociado.

Existen también dos tipos de indicadores de actividad:

- un primer tipo de indicador “macro” que se refiere al número de medidas del plan que se encuentran en ejecución.
- un segundo tipo se refiere al grado de avance de las mismas. Nótese que hay medidas que tienen comienzo pero no necesariamente fin como por ejemplo la realización de auditorías de seguridad vial. En estos casos, se definirán hitos temporales que permitan juzgar el grado de avance de las mismas.

Indicadores de seguimiento con su periodicidad y método de cálculo.

Nombre del indicador	Tipo de indicador	Periodicidad	Fuentes de información
1. Número total de muertos y heridos graves, distinguiendo entre carretera y zona urbana	Resultados	Anual	Observatorio Nacional de Seguridad Vial
2. Número de muertos en motocicleta por millón de vehículos del parque	Resultados	Anual	Observatorio Nacional de Seguridad Vial
3. Número total de muertos en motocicleta, distinguiendo en carretera y en zona urbana	Resultados	Anual	Observatorio Nacional de Seguridad Vial
4. Grado de consecución de los resultados de las medidas en ejecución	Resultados	Semestral	Oficina de Gestión del Plan
5. Número de medidas del plan en ejecución	Actividad	Trimestral	Oficina de Gestión del Plan
6. Grado de avance de las medidas en ejecución	Actividad	Trimestral	Oficina de Gestión del Plan

7 Estrategia de despliegue y plan de acción

El plan consta de un total de 36 medidas y una duración inicial de cuatro años. La mayoría de estas medidas tienen vocación de perpetuarse en el tiempo, una vez que hayan sido lanzadas. A sabiendas de esto, la estrategia de despliegue del plan no responde a un cronograma tradicional que prescriba qué medidas serán lanzadas cuándo, sino que, la estrategia, que tiene más de táctica que de estrategia, consiste en lanzar las medidas atendiendo a la madurez alcanzada por su modelo de gestión y a la cohesión demostrada por las entidades participantes en su implantación.

Quiere esto decir que si por ejemplo el modelo de coordinación para medidas en que están involucradas las diputaciones provinciales se muestra desde un principio particularmente eficaz, el plan fomentará el lanzamiento de otras medidas que respondan a ese mismo modelo y en las que las diputaciones provinciales tengan protagonismo mientras que, en paralelo, se ponen los medios para que otros modelos con otros agentes alcancen un grado de madurez y eficiencia similar.

A la vista de lo anterior, el plan ha seleccionado un grupo de 16 medidas para su lanzamiento durante el primer año de vigencia del plan. Estas medidas debían cumplir un triple requisito: ser prioritarias; corresponder a los tres modelos de gestión definidos; y proporcionar un equilibrio adecuado respecto a las 4 perspectivas clave:

- Carretera y zona urbana
- Destinatario principal de la medida: motorista u otros
- Número de agentes implicados en el despliegue: uno o varios
- Modelo de gestión: consenso, coordinación o corresponsabilidad

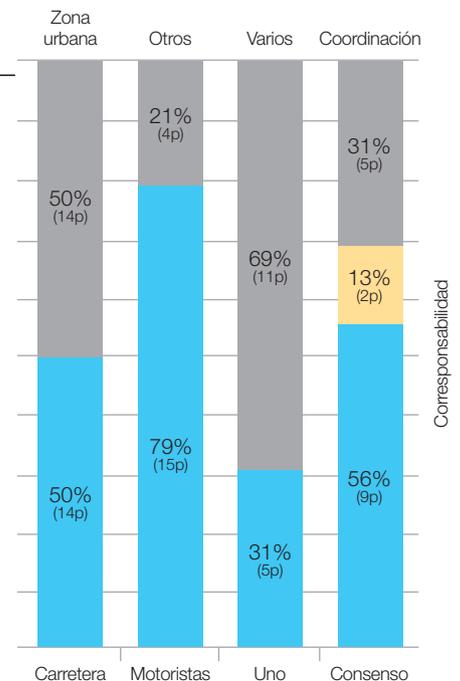
La siguiente tabla refleja los resultados del ejercicio de establecimiento de prioridades:

	Impacto (30%)	Viabilidad (30%)
-10 ▲▲	Acceso progresivo Uso del casco Edad mínima conductor Seg. vial examen moto Segregación del tráfico	Campañas PdR Campañas 4R Edad mínima conductor Acceso progresivo Seg. vial examen moto
-5 ▲▲	TCAs Moto en permiso 4R Mejor conservación vía Visibilidad de la moto Fomento investigación	Moto en permiso 4R Educación seguridad vial Uso del casco Vigilancia sobre PdR Cursos para profesionales
-1 ▲	Cursos para profesionales Intersecciones Sistemas de seguridad Incentivos sobre cursos Auditorías seguridad vial	Visibilidad de la moto Planes riesgos laborales Conductores reincidentes Control equipamiento Esquema sancionador
+1 ▼	Tiempos asistencia Movilidad vs deporte Mejor adherencia vía Primas de seguros Control equipamiento	Biondas Movilidad vs deporte TCAs Incentivos sobre cursos Mejor adherencia vía
+5 ▼▼	Campañas 4R Conductores reincidentes Educación seguridad vial Vigilancia sobre PdR Esquema sancionador	Auditorías seguridad vial Intersecciones Segregación del tráfico Primas de seguros Mejor conservación vía
+10 ▼▼	Planes riesgos laborales Campañas PdR Biondas EuroNCAP para motos Señalización vertical Seguimiento cursos	Sistemas de seguridad Fomento investigación EuroNCAP para motos Medios de comunicación Seguimiento cursos Señalización vertical
	Plan Prever Equipamiento adicional Medios de comunicación E-Call Investigación equipamiento	Tiempos asistencia E-Call Equipamiento adicional Investigación equipamiento Plan Prever

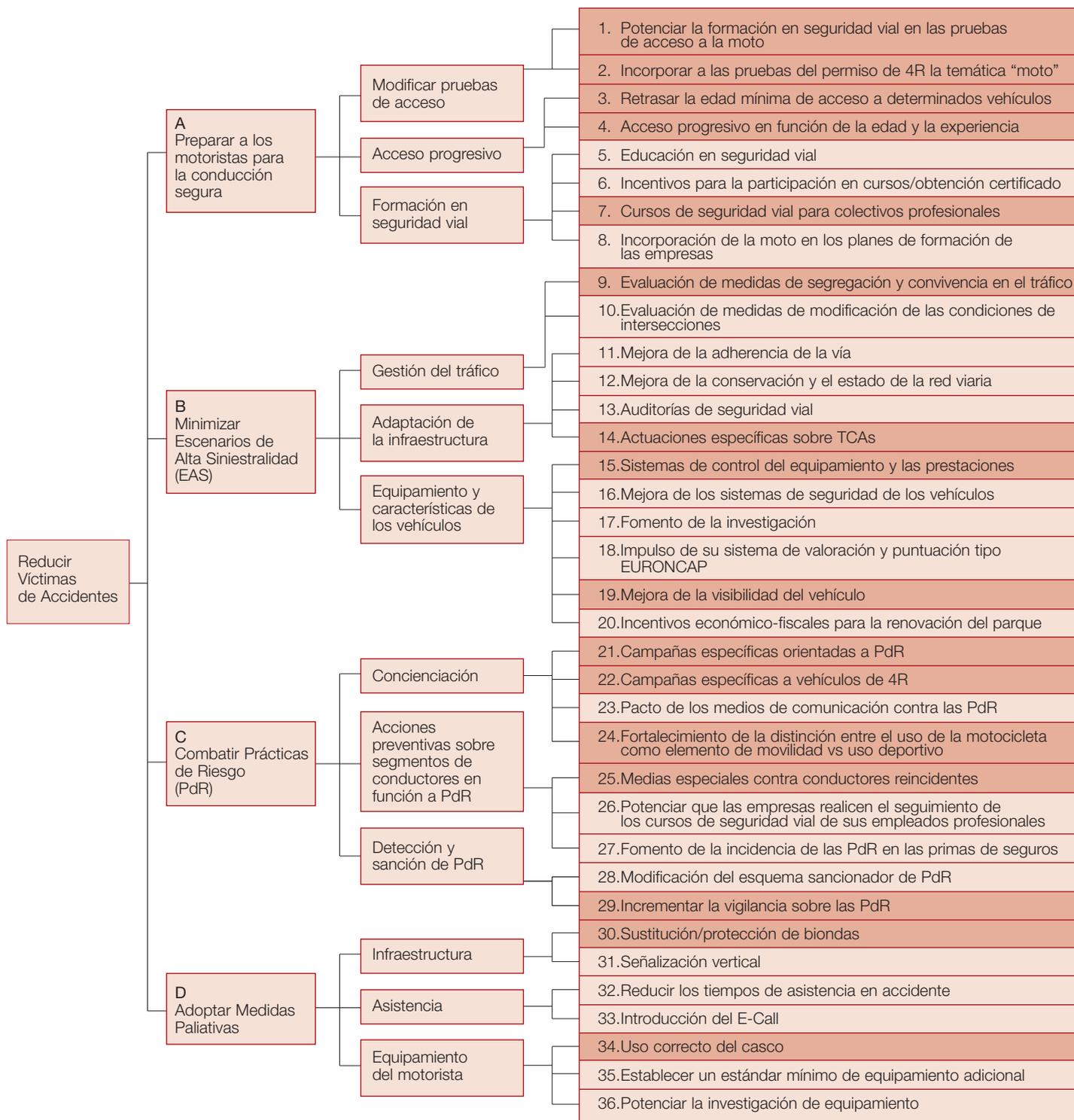
Recursos (20%)	Consenso (20%)	Ranking global	Orden
Edad mínima conductor Acceso progresivo Esquema sancionador Seg. vial examen moto Moto en permiso 4R	Moto en permiso 4R Mejor adherencia vía Biondas Mejor conservación vía Seg. vial examen moto	Seg. vial examen moto Acceso progresivo Moto en permiso 4R Edad mínima conductor Uso del casco	1 2 3 4 5
Conductores reincidentes Medios de comunicación Uso del casco Movilidad vs deporte Vigilancia sobre PdR	Intersecciones Control equipamiento Campañas PdR Campañas 4R Conductores reincidentes	Campañas 4R Cursos para profesionales Campañas PdR Conductores reincidentes Control equipamiento	6 7 8 9 10
Campañas PdR Campañas 4R Seguimiento cursos Cursos para profesionales Primas de seguros	Primas de seguros Uso del casco Acceso progresivo Incentivos sobre cursos Cursos para profesionales	Vigilancia sobre PdR Visibilidad de la moto Movilidad vs deporte Biondas Segregación del tráfico TCAs	11 12 13 14 15 16
Biondas Equipamiento adicional Planes riesgos laborales Auditorías seguridad vial Control equipamiento	Planes riesgos laborales Segregación del tráfico Auditorías seguridad vial TCAs Medios de comunicación	Incentivos sobre cursos Mejor conservación vía Esquema sancionador Mejor adherencia vía	17 18 19 20
Sistemas de seguridad Educación seguridad vial Fomento investigación EuroNCAP para motos Incentivos sobre cursos	Vigilancia sobre PdR Edad mínima conductor Educación seguridad vial Movilidad vs deporte Seguimiento cursos	Educación seguridad vial Primas de seguros Planes riesgos laborales Intersecciones Auditorías seguridad vial	21 22 23 24 25
Visibilidad de la moto Segregación del tráfico E-Call Investigación equipamiento Señalización vertical Mejor adherencia vía	Esquema sancionador Visibilidad de la moto Tiempos asistencia E-Call Equipamiento adicional Investigación equipamiento	Sistemas de seguridad Fomento investigación Medios de comunicación Seguimiento cursos Tiempos asistencia	26 27 28 29 30
Tiempos asistencia TCAs Intersecciones Mejor conservación vía Plan Prever	Sistemas de seguridad Fomento investigación EuroNCAP para motos Señalización vertical Plan Prever	EuroNCAP para motos Equipamiento adicional Señalización vertical E-Call Investigación equipamiento Plan Prever	31 32 33 34 35 36

Si seleccionamos las 16 medidas obtenemos la siguiente distribución, en función de las siguientes perspectivas:

- Carretera o zona urbana.
- Motoristas u otros.
- Uno o varios agentes implicados en el despliegue.
- Modelos de gestión: Consenso, Coordinación o Corresponsabilidad



Y a continuación se destacan en el árbol de soluciones las 16 medidas prioritarias y sus correspondientes acciones resultado del proceso de establecimiento de prioridades:



<ul style="list-style-type: none"> • Reforzamiento de la formación práctica para la obtención del actual permiso A1 y el nuevo A2 con pruebas de circulación en vías abiertas • Obligatoriedad de realizar pruebas de comportamiento en circuito cerrado para el nuevo permiso de ciclomotores • Curso teórico-práctico obligatorio para acceder a la conducción de motocicletas de hasta 125 cc para titulares del permiso B y tres años de experiencia
<ul style="list-style-type: none"> • Incorporar a las pruebas las buenas prácticas de convivencia coche-moto
<ul style="list-style-type: none"> • Elevar la edad mínima de acceso a los ciclomotores de 14 actuales a 15 ó 16 años
<ul style="list-style-type: none"> • Revisión del número de escalones de acceso a otras cilindradas • Evaluación de otras actuaciones de acceso progresivo: <ul style="list-style-type: none"> · Limitación de velocidades máximas · Limitación de zonas y franjas horarias para determinados tramos de edad o niveles de experiencia · Prohibición de ingerir alcohol a noveles · Prohibición de transportar acompañante a noveles
<ul style="list-style-type: none"> • Introducir los cursos en los planes de formación
<ul style="list-style-type: none"> • Posibilidad de utilizar el carril bus; carriles específicos para la moto; • Carriles más anchos en zona urbana combinados con zonas de parada adelantada en semáforos para motos • Autorización del filtrado utilizando el lateral de un carril • Utilización de los arcenes en carreteras con alta densidad de tráfico • Discriminación positiva mediante la adaptación de la normativa de circulación a las especificidades de la conducción de la moto
<ul style="list-style-type: none"> • Definición de una metodología específica y estándar sobre TCAs y puntos de riesgo
<ul style="list-style-type: none"> • Dotación a determinadas unidades de agentes de la autoridad de dispositivos portátiles que evalúen el trucaje de los ciclomotores • Dotación a determinadas unidades de agentes de la autoridad de dispositivos portátiles que midan la potencia de las motocicletas • Control itinerante del estado de los neumáticos
<ul style="list-style-type: none"> • Obligatoriedad de utilización de chalecos/tirantes reflectantes en determinadas condiciones (campañas esponsorizadas con fabricantes que los regalen) • Retrovisores panorámicos en todos los vehículos de 4R, en especial en los vehículos pesados • Material reflectante adhesivo en motocicletas (de fábrica)
<ul style="list-style-type: none"> • Campañas específicas sobre el paso en rojo de semáforos, sobre la colocación de equipajes en las motos, sobre el peligro de prácticas temerarias (ej.: "cabalillos", conducción pseudo-deportiva,...), sobre los puntos de riesgo en zona urbana, etc.
<ul style="list-style-type: none"> • Campañas orientadas a concienciar a los conductores de vehículos de 4R sobre la vulnerabilidad de las motocicletas y ciclomotores
<ul style="list-style-type: none"> • Campañas esponsorizadas por pilotos profesionales que fortalezca esta distinción • Puesta a disposición de los motoristas de uno o varios circuitos para el aprendizaje y entrenamiento de técnicas de conducción deportiva
<ul style="list-style-type: none"> • Cursos obligatorios específicos de re-educación para conductores • Incremento del baremo de sanciones por reincidencia • Aceleración de la tramitación de los expedientes sancionadores • Envío de expedientes a la Fiscalía para su tratamiento penal
<ul style="list-style-type: none"> • Localización de radares atendiendo a la siniestralidad de las motos • Implantación de fotos-rojo en los puntos urbanos de alta siniestralidad • Campañas coordinadas de localización de vehículos con manifiesta intención de eludir los sistemas de vigilancia • Acciones de vigilancia sobre zonas de conducción temeraria • Campañas coordinadas de tolerancia cero dirigidas a prácticas de riesgo
<ul style="list-style-type: none"> • Incorporación de elementos protectores de PVC/plástico sobre los postes de las biondas (incluyendo la homologación previa a la instalación de cualesquiera medidas provisionales) • Expansión del Plan de Adecuación de Sistemas de Contención (O.C. 18/2004) • Convenio entre la DGT y las Diputaciones Provinciales y Cabildos para instalar SPMs en las vías de su competencia. Cofinanciación 50% - 50%
<ul style="list-style-type: none"> • Eliminar las bolsas de usuarios que aún no utilizan el casco a través de campañas específicas • Inmovilización del vehículo de los conductores objeto de denuncia por circular sin casco • Definir unos criterios claros de homologación (ej.: no homologar el casco "quitamultas") • Forzar el uso correcto del casco (bien abrochado)

Durante el primer año de implantación del Plan, previsto en 2008, se desplegarán las 16 medidas prioritarias de las 36 que contiene el mismo. La implementación de alguna de ellas se completará durante el primer año, mientras que otras se alargarán en el tiempo.

Años de implantación de las medidas			
2008	2009	2010	2011
Potenciar la formación en seguridad vial en las pruebas de acceso a la moto			
Acceso progresivo en función de la edad y la experiencia			
Incorporar a las pruebas del permiso de 4R la temática "moto"			
Retrasar la edad mínima de acceso a determinados vehículos			
Uso del casco			
Campañas específicas a vehículos de 4 ruedas			
Cursos de seguridad vial para colectivos profesionales			
Campañas específicas orientadas a prácticas de riesgo			
Medidas especiales contra conductores reincidentes			
Sistemas de control del equipamiento y las prestaciones			
Incrementar la vigilancia sobre las prácticas de riesgo			
Mejora de la visibilidad del vehículo			
Fortalecimiento de la distinción entre el uso de la motocicleta como elemento de movilidad vs uso deportivo			
Sustitución/protección de biondas			
Evaluación de medidas de segregación y convivencia del tráfico			
Actuaciones específicas sobre TCAs			

El resto de medidas se implementarán en los 3 años siguientes.

Años de implantación de las medidas		
2009	2010	2011
Incentivos para la participación en cursos/obtención de certificado		
Mejora de la conservación y el estado de la red viaria		
Mejora de la adherencia de la vía		
Modificación del esquema sancionador de las prácticas de riesgo		
Educación vial en la escuela		
Fomento de la incidencia de las prácticas de riesgo en las primas de seguros		
Incorporación de la moto en los Planes de Formación de las empresas		
Evaluación de medidas de modificación de las condiciones en intersecciones		
Auditorías de seguridad vial		
	Mejora de los sistemas de seguridad de los vehículos	
	Fomento de la investigación	
	Pacto de los medios de comunicación contra las prácticas de riesgo	
	Potenciar que las empresas realicen el seguimiento de los cursos de seguridad vial de sus empleados profesionales	
	Reducir los tiempos de asistencia en accidente	
		Impulso de un sistema de valoración y puntuación tipo EURONCAP
		Establecer un estándar mínimo de equipamiento adicional
		Señalización vertical
		Introducción del E-Call
		Potenciar la investigación en equipamiento
		Incentivos económico-fiscales para la renovación del parque y el equipamiento seguro

Anexo. Fuentes de información y referencias

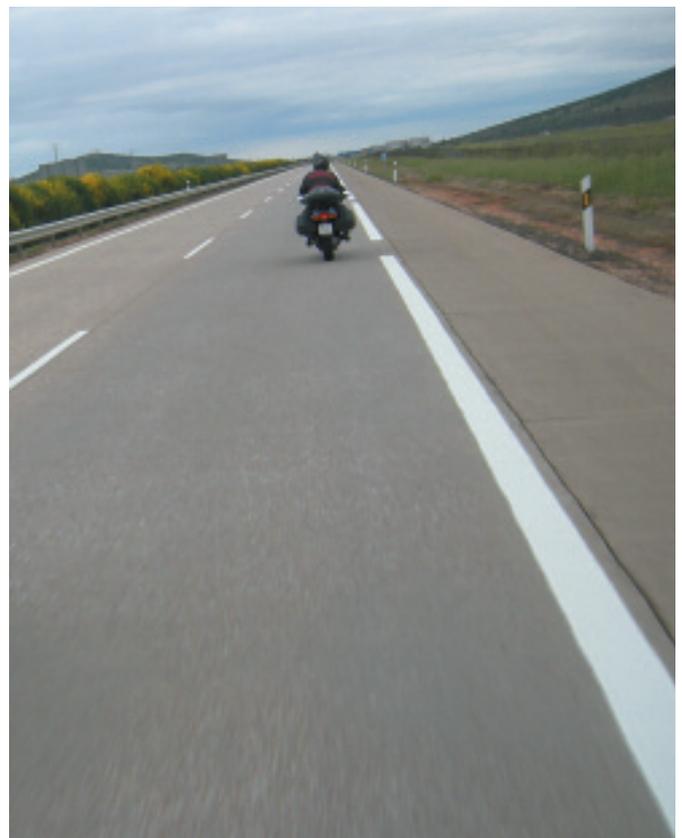
1. Fuentes de información general

- Dirección General de Tráfico - www.dgt.es
- Revista Tráfico y Seguridad Vial - www.dgt.es/revista
- Ministerio de Industria - www.mityc.es
- Dirección General de Carreteras www.fomento.es/mfom/lang_castellano/direcciones_generales/carreteras/
- The motorcycle industry in Europe – ACEM - www.acembike.org/html/start.htm
- Asociación nacional de empresas del sector de dos ruedas - www.anesdor.com
- Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil - www.guardiacivil.org/quesomos/organizacion/operaciones/trafico
- Real Club de Automóviles de Cataluña - www.racc.es
- Real Automóvil Club de España - www.racc.es
- Asociación Mutua Motera - www.mutuamotorista.com
- www.carreteros.org
- Plataforma “Sí a la moto” de defensa del motorista - www.sialamoto.org
- Asociación que presta ayuda y orientación a los afectados por accidentes de tráfico “stop accidentes” - www.stopaccidentes.org
- Sitio web oficial Generalitat de Catalunya - www.gencat.net
- Ayuntamiento de Madrid. Consejería de movilidad y transportes - www.munimadrid.es
- Asociación Empresarial del Seguro. Unespa – www.unespa.es
- Observatorio europeo de seguridad vial - www.erso.eu
- Sunflower+6: estudio comparativo del desarrollo de la seguridad vial en los países europeos - sunflower.swov.nl
- Foundation for traffic safety - www.aaafoundation.org
- Base de datos internacional sobre accidentes - emt.org/irtad
- Instituto de tráfico y seguridad vial de la Universidad de Valencia - webintras.uv.es/c/index.htm
- Instituto universitario de investigación de automóvil. Universidad Politécnica de Madrid - www.insia.upm.es
- Fundación Mapfre - www.mapfre.com/fundacion/es/seguridad-vial.shtml
- Instituto de seguridad vial de Francia - www.securiteroutiere.equipement.gouv.fr
- Departamento de transportes del Reino Unido - www.dft.gov.uk
- Transport for London - www.tfl.gov.uk
- Programa Bikesafe del Reino Unido - www.bikesafe.co.uk
- Instituto belga de seguridad vial - www.ibsr.be
- Transport research centre. OCDE - www.cemt.org/jtrc/workinggroups/roadsafety/performance.htm
- Road safety web - www.roadsafetyweb.net
- European road assessment programme safer roads save lives - euroRAP - www.eurorap.org
- Institute for traffic care - www.itctrffic.com
- Roads and traffic authority. Australia - www.rta.nsw.gov.au/roadsafety/motorcyclesafety/motorcycle_icm.html
- United States department of transportation - www.nhtsa.dot.gov
- Traffic safety center. Berkeley University- www.tsc.berkeley.edu/html/home.html
- Doymo – Empresa consultora de desarrollo, organización y movilidad - www.doymo.com
- Fondo de prevención vial. Colombia – www.fonprevial.org.co
- Revista Scooter Manía - www.webscootermania.com
- Comisión europea de seguridad vial - ec.europa.eu/transport/roadsafety/road_safety_observatory/rsapen.htm
- Portal español de recursos de ingeniería civil y construcción - www.civileng.com
- Asociación de empresas de conservación y explotación de infraestructuras - www.acex.ws/es/index.asp
- Consultoría de señalización - www.dielse.es/index1.html
- Red de tiendas de motos en España - www.motorrad.es/motorrad.htm
- Asociación nacional de vendedores de vehículos de motor, reparación y recambios – www.ganvam.es
- Asociación española de fabricantes de equipos y componentes para automoción - www.sernauto.es
- Asociación española de la carretera - www.aecarretera.com
- Asociación española de lubricantes - www.aselube.com
- Asociación de prevención de accidentes de tráfico - www.pat-apat.org
- Asociaciones españolas de renting - www.ae-renting.com
- Instituto de estudios de automoción - www.ideauto.com
- Instituto reconocido por la ONU como órgano asesor internacional en materia de seguridad vial - www.itctrffic.com
- Portal dedicado al mundo del motor - www.ifemamotor.ifema.es
- Conferencia europea de ministros de transporte - www.cemt.org/about.htm

- Insurance institute for highway safety - www.iihs.org/research/default.html
- Road infrastructure safety protection - www.ripcord-iserest.com

2. Estudios e informes

- Anuario Estadístico de Accidentes 2005. Observatorio Nacional de Seguridad Vial. Dirección General de Tráfico.
- Anuario Estadístico de Accidentes 2005. Observatorio Nacional de Seguridad Vial. Dirección General de Tráfico.
- Tráfico, Circulación y Seguridad Vial. Textos Legales. 23ª Edición. Ministerio del Interior.
- Informe “Motos enero-julio 2007” versión final. Observatorio Nacional de Seguridad Vial. Dirección General de Tráfico.
- Plan Estratégico de Seguridad Vial 2005-2008. 1 – Medidas Especiales de Seguridad Vial 2004- 2005. Dirección General de Tráfico.
- Plan Estratégico de Seguridad Vial 2005-2008. 2 – Plan de Acciones Estratégicas Claves 2005- 2008. Dirección General de Tráfico.
- Plan Estratégico de Seguridad Vial 2005-2008. 3 - Plan Tipo de Seguridad Vial Urbana. Guía de apoyo para la actuación local.
- Perfil psico-social de los motoristas. Principales resultados. RANDOM.
- Perfil de los jóvenes conductores de ciclomotores. Inmark Estudios y Estrategias, S.A. Abril. 2007.
- El manual de medidas de seguridad vial. Rune Elvik & Truls Vaa. FITSA. 2006.
- Colisiones entre vehículos de 2 ruedas y turismos (2001-2005). Línea Directa en colaboración con INTRAS. Julio 2007.
- “Las Motocicletas y la Seguridad Vial”. 4ª Conferencia de Ministros de Transportes. Verona. Noviembre 2006.
- El Accidente de Tráfico: Definición de medidas para la mejora de la seguridad vial. José Manuel Barrios. Applus+Idiada. Ingeniero de Proyectos. II Jornadas sobre búsqueda de soluciones al problema de los accidentes de tráfico.
- Estudi de l'Accidentalitat de les motos a BCN. Applus+Idiada.
- Accidentes de circulación con víctimas con motocicletas implicadas. Instituto de Investigación en Economía Aplicada. Universidad de Barcelona. 21 de Noviembre de 2006.
- Estudio sobre la exposición de los conductores de ciclomotores al riesgo de accidentes de tráfico en ciudad y carretera. Dirección General de Tráfico. Enero 2002.
- Perfil de los motoristas. Informe de Resultados. Dirección General de Tráfico. Marzo de 2005.
- Country Reports on road safety performance: Spain. OECD. Julio 2006.
- II Estudio del Uso del casco en conductores y acompañantes de vehículos a motor de 2 ruedas. Dirección General de Tráfico. Verano 2006.



- Airbag en motos. Real Automóvil Club de Cataluña.
- Uso del casco en las ciudades. Real Automóvil club de España.
- Los ciclomotores y la seguridad vial. Centro Zaragoza. 2004.
- La seguridad de los motoristas. Colección Seguridad Vial. Centro Zaragoza. Instituto de Investigación sobre reparación de vehículos, S.A.
- Listado de TCA. Periodo 2001-2005. Solo A.c.v. con implicación de motos. Ministerio de Fomento.
- Libro blanco del aseguramiento de ciclomotores y motocicletas. ANESDOR.
- Puntos Negros. Año 2006. Dirección General de Tráfico.
- Aplicación de la propuesta de aumento de la edad mínima para obtener la licencia de conducción de ciclomotores de 14 a 16 años. Informe "Defensa del motociclista". Plataforma "Sí a la moto".
- Criterios de movilidad en zonas urbanas. Fundación RACC.
- Informe EuroRAP 2006. European Road Assessment Programme.
- Development of a Strategic Motorcycle Safety Programme in Victoria. Dr. Dale Andrea. VicRoads. Victoria. Australia. Enero de 2006.
- "The Government's Motorcycling Strategy". Department for Transport. Reino Unido. Febrero 2005.
- "La moto, solución protegida". Defensa del motociclista, Sí a la moto. Mesa Redonda Movilidad Urbana y seguridad vial en Ciclomotores y Motocicletas. Abril 2007.
- "La Seguridad Vial en la Ciudad de Madrid". Área de Gobierno de Seguridad y Servicios a la Comunidad.
- "Accidentes de circulación con víctimas con motocicletas implicadas. Efecto del R.D. 1598/2004". Dirección General de Tráfico. UB IREA. Marzo 2007.
- "Mobilitat més sostenible. Ciutat més confortable". Guies d'educació ambiental. Ayuntamiento de Barcelona.
- Country reports on road safety performance. Spain. OCDE. Julio 2006.
- Country reports on road safety performance. Netherlands. OCDE. Julio 2006.
- Country reports on road safety performance. Japan. OCDE. Julio 2006.
- Informe mundial sobre prevención de los traumatismos causados por el tránsito. Organización mundial de la Salud en colaboración con el Banco Mundial.
- "El accidente de tráfico. Definición de medidas para la mejora de la seguridad vial". Applus+Idiada.
- Estudio sobre la exposición de los conductores de ciclomotores al riesgo de accidentes de tráfico en ciudad y carretera. Dirección General de Tráfico. Enero 2002.
- ACEM Yearbook 2006. Facts and figures on PTWs in Europe.
- Motorcycle Accidents and Casualties in Scotland 1992-2002. Reino Unido.

3. Informes específicos

1. Potenciar la formación en seguridad vial en las pruebas de acceso a la motocicleta y el ciclomotor
 - 2006 Motorcycle Safety Program Plan. National Highway Traffic Safety Administration. U.S. Department of Transportation. Junio 2006. www.fema.ridersrights.org/safety/training.htm
2. Incorporar a las pruebas del permiso de 4 ruedas la temática "moto"
 - Drive Safe, Cycle Safe. Department for Transport. Reino Unido. www.dft.gov.uk/pgr/roadsafety/drs/cyclingandmotorcycling/drivesafecyclesafe
 - Safety Tips sharing the road. Minnesota Motorcycle Safety Center. Estados Unidos. www.dps.state.mn.us/mmsc/latest/MMSCHomeSecondary.asp?cid=5&mid=77&scat=18
 - "Victorian Motorcycle Road Safety Strategy 2002-2007". Victoria Government. Victoria. Australia. www.arrivealive.vic.gov.au/downloads/MotorcycleStrategy.pdf
3. Retrasar la edad mínima de acceso a determinados vehículos
 - Queensland Government. Australia www.transport.qld.gov.au/Home/Licensing/Learn_to_drive/Young_drivers/
 - "SWOV: keep minimum age for riding a motorcycle at 18". SWOV Institute for Road Safety Research. Octubre 2006. www.swov.nl/UK/Actueel/Standpunten/Motorcycles_061012.html
 - "Proposed amendment to the Vehicle and Traffic (Driver Licensing and Vehicle Registration) Regulations 2000. Increasing the minimum age for motorcycle learner's licence to 17 years" Regulatory impact statement". Department of Infrastructure, Energy and Resources. Tasmania. Julio 2005. www.transport.tas.gov.au/_data/assets/pdf_file/0013/14206/RIS_Increasing_motorcycle_learner_s_age_from_16_to_17_-_FINAL.pdf
 - "Traffic legislation and safety in Europe concerning the moped and the A1 category (125cc) motorcycle". SWOV Institute for Road Safety Research. Febrero 2004. www.vv.se/filer/21724/internationell_litteraturstudie.pdf
 - "Edad de acceso a la conducción de ciclomotores". Consideraciones ANESDOR. Febrero 2007.
4. Acceso progresivo en función de la edad y la experiencia
 - "Report on Graduated Driving Licence in Netherlands". Institute for Road Safety Research. www.swov.nl/rapport/Factsheets/FS_License.pdf
 - The Motorcycle Industry PLAN FOR ACTION. ACEM. Noviembre 2004. www.acembike.org/html/docs/ACEM%20publications/planforaction.pdf

5. Educación en seguridad vial

- “Report on Driver Training in Steps in Netherlands”. Institute for Road Safety Research. www.swov.nl/rapport/Factsheets/FS_Driver_training_in_steps.pdf
- Plan Insular de seguridad y educación vial 2007. Servicio de Seguridad y Educación Vial de Cabildo de Lanzarote. www.datosdelanzarote.com/Uploads/doc/20070307152207645PLAN-COMPLETO-WEB.pdf
- “Making Berlin Safety Mobile”. NEW ROAD SAFETY PROGRAMME BERLIN 2010. Senate. Department for Urban Development. Alemania. www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/verkehrssicherheitsprogramm/download/en/verkehrssicherheitsprogramm.pdf
- “Act your age campaign for young scooter drivers” United Kingdom. www.mcia.co.uk/Docs/teaching_notes.pdf
- Portal de recursos para Educación Secundaria en Educación Vial. Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid. www.educa.madrid.org/portal/c/portal/layout?p_l_id=10970.65
- Portal Educación Vial. Dirección General de Tráfico. www.dgt.es/educacionvial/Jovenes_Cabecera_.html
- “Inventory and compiling of a European Good Practice Guide on Road Safety Education target at young people”. Kuratorium fur Verkehrs Sicherheit. Proyecto financiado por la Comisión Europea ROSE 25. Marzo 2005. ec.europa.eu/transport/rose25/documents/deliverables/final_report.pdf
- Curso de Experto Profesional en Seguridad Vial por la UNED. Curso 2007-2008. www.fundacion.uned.es/cursos/economia-empresa/experto-profesional/seguridad-vial/
- Informe Eurotest 2005. ¿Los conductores europeos conocen las normas de tráfico? ¿Y a sus vehículos? Encuesta Europea sobre el conocimiento de los conductores en materia de tráfico y formación vial. Octubre 2005.

6. Incentivos para la participación en cursos de seguridad vial y obtención de certificados

- “Dades d'accidentalitat 2006”. Ajuntament de Barcelona. Enero de 2006.
- European Agenda for Motorcycle Safety. Riding Training and Licence Test. FEMA. www.fema.ridersrights.org/safety/training.htm
- Post Licence Driving Programme. Institute for Motorcycle Safety. Alemania. www.ifz.de/e-training-conceptcontents.htm

7. Cursos de seguridad vial para colectivos profesionales

- “Estrategia para la seguridad vial en Castilla y León 2004-2008. Observatorio Nacional de la Seguridad vial. Dirección General de Tráfico. Junta de Castilla y León. www.dgt.es/dgt_informa/observatorio_seguridad_vial/seguridad_vial_ccaa/cl_estrategia_2004-2008.pdf
- “Seguridad vial para trabajadores motoristas”. Colección Cuadernos de Seguridad Vial. Instituto MAPFRE de Seguridad Vial. 2005.

- Curso de Experto Profesional en Seguridad Vial por la UNED. Curso 2007-2008. www.fundacion.uned.es/cursos/economia-empresa/experto-profesional/seguridad-vial/

8. Incorporación de la moto en los Planes de Formación de las empresas

- “Driving at work. Managing work-related road safety”. Department for Transport. Reino Unido. www.hse.gov.uk/pubns/indg382.pdf
- Department for Transport. UK Safety Workplace & Vehicles. Health and Safety Authority. Reino Unido. www.dft.gov.uk/drivingforwork
- “Seguridad vial para trabajadores motoristas”. Colección Cuadernos de Seguridad Vial. Instituto MAPFRE de Seguridad Vial. 2005.
- “Estudio de los accidentes de trabajo relacionados con el tráfico”. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Febrero 2007.
- “Safer Motorcycling through Work”. The Royal Society for the Prevention of Accidents. Escocia. www.rosipa.com/roadsafety/info/motorcycling_through_work.pdf
- “La seguridad vial no es accidental”. Folleto para el Día Mundial de la Salud. 7 de abril de 2004. Organización Mundial de la Salud.
- “La seguridad vial en el trabajo. Recomendaciones para empresarios y trabajadores”. Dirección General de Tráfico.
- Campaña de la Sécurité Routière para la seguridad vial de los mensajeros. Coursier: la Sécurité c'est l'avenir de mon métier. En colaboración con la Mairie de Paris y la Prefecture de Police.

9. Evaluación de medidas de segregación y convivencia en el tráfico entre vehículos de 4 ruedas y motocicletas y ciclomotores

- “Vulnerable Road Users”. Chapter 5: Motorcycles. Asian Development Bank. www.adb.org
- “The Government's Motorcycling Strategy”. Department for Transport. Reino Unido. Febrero 2005. www.dft.gov.uk/pgr/roads/vehicles/motorcycling/thegovernmentsmotorcyclingst4550
- “Defensa del motociclista; Si a la Moto”. Presentación de la plataforma Sí a la Moto en las Jornadas de Movilidad y Seguridad Vial de IFEMA. Mesa redonda y movilidad urbana y seguridad vial en los ciclomotores y motocicletas. Madrid. 26 de abril de 2007
- Vulnerable Road Users. Malasia. Asian Development Bank. www.adb.org/Documents/Books/Road-Safety-Guidelines/vulnerable-road-users.pdf
- “Adaptación de las Infraestructuras para la Movilidad en 2 ruedas”. Presentación de Anthony Sharp, Vicepresidente del IHIE. Gran Semana de la Moto. Madrid más Moto. La Movilidad Urbana y la Seguridad Vial en Ciclomotores y Motocicletas.
- “Criterios de movilidad en zonas urbanas”. RACC Automóvil Club.

10. Evaluación de medidas de modificación de las condiciones de intersecciones

- “Investigation of Cyclist Safety at Intersections”. Autostrads. Sydney. Australia. 2002.
- “Estrategia para la seguridad vial en Castilla y León 2004-2008”. Observatorio Nacional de la Seguridad vial. Dirección General de Tráfico. Junta de Castilla y León. 2008. pdf
- “Adaptación de las Infraestructuras para la Movilidad en 2 ruedas”. Anthony Sharp, Vicepresidente del IHIE. Gran Semana de la Moto. Madrid más Moto. La Movilidad Urbana y la Seguridad Vial en Ciclomotores y Motocicletas.
- “White Paper on Traffic Safety in Japan”. Traffic Safety Policy Office. Management & Coordinating Agency. IATSS. 2000.
- Advanced Stop Lines. Cycling England. Reino Unido. cyclingengland.co.uk/documents/A.09.pdf

11. Mejora de la adherencia a la vía

- “2006 Motorcycle Safety Program Plan”. U.S. Department of Transportation. National Highway Traffic Safety Administration. Junio 2006. www.fema.ridersrights.org/safety/infrastructure.htm
- “Road Signs and Road Markings Unintended Hazards for Riders”. FEMA. www.fema.ridersrights.org/docs/signsmarking.ppt
- “The contribution of road surfacing”. Dr. Luc Goubert. Belgian. Road Research Centre. Presented in the ERF Infrastructure Safety Forum. Motorcyclists Safety: How can better road engineering help? Bruselas. Marzo 2005. www.erf.be/images/isf/BRRC.pdf
- “Adaptación de las Infraestructuras para la Movilidad en 2 ruedas”. Presentación de Anthony Sharp, Vicepresidente del IHIE. Gran Semana de la Moto. Madrid más Moto. La Movilidad Urbana y la Seguridad Vial en Ciclomotores y Motocicletas.

12. Mejora de la conservación y el estado de la red viaria

- “Development of a Strategic Motorcycle Safety Programme in Victoria”. Dr. Dale Andrea. VicRoads. Victoria. Australia. Enero 2006. www.fema.ridersrights.org/docs/FEMA_position_infradirective.pdf
- Road Infrastructure. European Agenda for Motorcycle Safety. FEMA. www.fema.ridersrights.org/safety/infrastructure.htm
- “The Motorcycle In-Depth Study”. Jacques Campagne. ACEM. MAIDS. Presentado en el ERF Infrastructure Safety Forum. Motorcyclists Safety: How can better road engineering help? Bruselas. Marzo 2005. www.erf.be/images/isf/ACEM.pdf
- “The motorcyclist’s agenda for road safety”. Antonio Perlot. FEMA. Presentado en el ERF Infrastructure Safety Forum. Motorcyclists Safety: How can better road engineering help? Bruselas. Marzo 2005. www.erf.be/images/isf/FEMA.pdf

- “Adaptación de las Infraestructuras para la Movilidad en 2 ruedas”. Presentación de Anthony Sharp, Vicepresidente del IHIE. Gran Semana de la Moto. Madrid más Moto. La Movilidad Urbana y la Seguridad Vial en Ciclomotores y Motocicletas.
- “Victorian Motorcycle Road Safety Strategy 2002-2007”. Victoria Government. Victoria. Australia. www.arrivealive.vic.gov.au/downloads/MotorcycleStrategy.pdf

13. Auditorías de Seguridad Vial

- Guidelines for PTW-safer road design in Europe. ACEM. www.acembike.org
- “Estrategia para la seguridad vial en Castilla y León 2004-2008”. Observatorio Nacional de la Seguridad vial. Dirección General de Tráfico. Junta de Castilla y León. www.dgt.es/dgt_informa/observatorio_seguridad_vial/seguridad_vial_ccaa/cl_estrategia_2004-2008.pdf
- “Making Berlin Safety Mobile”. New Road Safety Programme Berlin 2010. Senate Department for Urban Development. Berlín. Alemania.
- Programa EuroRAP. www.eurorap.org
- “Report on the Road Safety Audit and the Road Safety Inspections in Netherlands”. Institute for Road Safety Research. www.swov.nl/rapport/Factsheets/FS_Audit_and_Inspection.pdf
- “Adaptación de las Infraestructuras para la Movilidad en 2 ruedas”. Presentación de Anthony Sharp, Vicepresidente del IHIE. Gran Semana de la Moto. Madrid más Moto. La Movilidad Urbana y la Seguridad Vial en Ciclomotores y Motocicletas.
- Estudio sobre el estado de las carreteras españolas. Asociación Mutua Motera. Reunión de Cataluña. 25 de julio de 2007. www.mtuamotorista.com/amm/?q=node/3038&PHPSESSID=7b1fc3ad970955d8d736ccf22c7efca0

14. Actuaciones específicas sobre TCAs y puntos de riesgo

- “Estrategia para la seguridad vial en Castilla y León 2004-2008”. Observatorio Nacional de la Seguridad vial. Dirección General de Tráfico. Junta de Castilla y León www.dgt.es/dgt_informa/observatorio_seguridad_vial/seguridad_vial_ccaa/cl_estrategia_2004-2008.pdf
- “White Paper on Traffic Safety in Japan”. Traffic Safety Policy Office. Management & Coordinating Agency. IATSS. 2000.
- “Development of a Strategic Motorcycle Safety Programme in Victoria”. Dr. Dale Andrea. VicRoads. Victoria. Australia. Enero 2006.
- Programa EuroRAP. La determinación del riesgo vial. Informe de evaluación del índice de riesgo en las carreteras de España 2005. RACC. 2005.
- Informe RACE de evaluación de las carreteras. EuroRAP 2006. Periodo 2003-2005.



15. Sistemas de control del equipamiento y las prestaciones de ciclomotores

- “Report on Police Surveillance and Driving Speed in Netherlands”. Institute for Road Safety Research. www.swov.nl/rapport/Factsheets/FS_Surveillance.pdf
- 16. Mejora de los sistemas de seguridad de los vehículos
 - Motorcycle Design. European Agenda for Motorcycle Safety. FEMA. www.fema.ridersrights.org/safety/design.htm
 - “2006 Motorcycle Safety Program Plan”. U.S. Department of Transportation. National Highway Traffic Safety Administration. Junio 2006.
 - “Eficacia del airbag incorporado a las motocicletas; Ensayo Comparativo Honda Goldwick con y sin airbag”. RACC. Agosto 2006. www.racc.es/pub/ficheros/adjuntos/adjuntos_informe_completo_motoairbag_crashtest_2006_jzq_c49329c5.pdf
 - “El Airbag en las motocicletas también salva vidas. Prueba de choque de una moto contra un turismo”. Informe conjunto RACE-ADAC. 2006. www.race.es/portal/docs/ficheros/200611170002_13_0.pdf
 - Análisis de los defectos técnicos que influyen en la seguridad vial. Dekra.

17. Fomento de la investigación en materia de motos y seguridad vial

- “Report on the Regional Road Safety Explorer in Netherlands”. Institute for Road Safety Research. www.swov.nl/rapport/Factsheets/FS_VVR_UK.pdf
- “Motorcycle Accident Investigation”. Joao M.P.Dias. IDMEC- Department of Mechanical Engineering, Instituto Superior Técnico. Universidad Técnica de Lisboa. Presentado en el ERF Infrastructure Safety Forum. Motorcyclists Safety: How can better road engineering help? Bruselas. 2005. www.erf.be/images/isf/JDIAS.pdf
- “Passive Safety Devices”. Alberto Mansilla. Centro de Investigación y Desarrollo en Automoción. Presentado en el ERF Infrastructure Safety Forum. Motorcyclists Safety: How can better road engineering help? Bruselas. 2005. www.erf.be/images/isf/CIDAUT.pdf

18. Impulso de un sistema de puntuación y valoración tipo EuroNCAP

- EuroNCAP www.euroncap.com/home.aspx
- “Resumen de todos los resultados EuroNCAP” Estudio RACC (1997 – 2004). www.racc.es/externos/estudios/pdf/RESUMEN_RESULTADOS_EURONCAP_97-04.pdf

19. Mejora de la visibilidad de las motos

- “Report on Daytime Running Lights (DRL) in Netherlands”. Institute for Road Safety Research. www.swov.nl/rapport/Factsheets/FS_DRL.pdf

- “Do other road users suffer from the presence of cars that have their daytime running lights on? TNO-report TM-04-C001. Brower R.F.T., Jansen, W.H., Theeuwes, J., Duistermaat, M. & Aleferdinck, J.W.A.M. TNO Human Factors. Soesterberg. 2004.
- “State of the art with respect to implementation of daytime running lights”. SWOV R-2003-28. Commandeur, J. Leidschendam. 2003
- “Scenarios for the implementation of daytime running lights in the European Union”. SWOV R-2003-29. Commandeur J., Mathijssen, R., Elvik R., Janssen, W. & Kallberg, V. P. Leidschendam. 2003.
- Mejora de la visibilidad. Florida Drivers Handbook. www.lowestpricetrafficsschool.com/handbooks/motorcycle/sp/2/4

20. Incentivos económico-fiscales para la renovación del parque

21. Campañas específicas orientadas a evitar prácticas de riesgo

- “Making Berlin Safety Mobile”. New Road Safety Programme Berlin 2010. Senate Department for Urban Development. Berlin. Alemania
- “Motorcycle Accidents and Casualties in Scotland 1992-2002”. Research Findings N° 194/2004”. Development Department Research Programme. Scottish Executive Social Research.
- Campaña Les deux-roues motorisés: une priorité pour la Sécurité routière. Mayo 2007. www.securite-routiere.gouv.fr/vos-infos/presse/communiqués/2-2007/CP_31-05-07.html
- Pan-European Motorcycle Safety Campaigns. FEMA. www.fema.ridersrights.org/safety/campaigns.htm
- Irish Motorcyclists Action Group www.magireland.org
- Dublin's Light Rail Tram System. Safety Message. www.magireland.org/gallery/Safety/MotorbikeSafety.pdf
- “Don't make an impact”. British Motorcyclist Federation. www.bmf.co.uk/pages/campaigns.php?fullstory=146
- Campaña “Be a better biker”. Buckinghamshire County Council. 2004. www.buckscc.gov.uk/bcc/content/index.jsp?contentid=-536268909 www.effechillen.nl/
- Plan Insular de seguridad y educación vial 2007. Servicio de Seguridad y Educación Vial de Cabildo de Lanzarote. www.datosdelanzarote.com/Uploads/doc/20070307152207645PLAN-COMPLETO-WEB.pdf
- Campaña “Impact”. Minnesota Prevention Resource Center. Estados Unidos. www.emprc.org/may97/cycles.html
- Campaña “Bad Idea: Alcohol + Motorcycles”. Minnesota Motorcycle Safety Center. Estados Unidos. www.dps.state.mn.us/mmsc/latest/MMSCHomeSecondary.asp?cid=4&mid=196&scat=67
- Campaña “Think. Ride Smart.” 2004 – 2005. Minnesota Motorcycle Safety Center. Estados Unidos. www.dps.state.mn.us/mmsc/latest/MMSCHomeSecondary.asp?cid=4&mid=13&scat=74

- Campaña “Live To Ride 1999-2001. Great Ideas That Work”. Minnesota Motorcycle Safety Center. Estados Unidos. www.dps.state.mn.us/mmsc/latest/MMSCHomeSecondary.asp?cid=4&mid=18&scat=42
- Campaña “Take It Easy 2002-2003”. Minnesota Motorcycle Safety Center. Estados Unidos. www.dps.state.mn.us/mmsc/latest/MMSCHomeSecondary.asp?cid=4&mid=19&scat=43
- Organización no Gubernamental “Motorcycle Dial-A- Ride, Inc.”. Minnesota. Estados Unidos. www.motorcycledialaride.org
- “Motorcycle safety advertising campaign”. Roads and Traffic Authority. New South Wales. Reino Unido. www.rta.nsw.gov.au/roadsafety/advertisingcampaigns/motorbike_safety_ed_campaign.html
- “Victorian Motorcycle Road Safety Strategy 2002-2007”. Victoria Government. Victoria. Australia. www.arrivealive.vic.gov.au/downloads/MotorcycleStrategy.pdf
- Campaña seguridad de los motoristas. Devon. Reino Unido. www.devon.gov.uk/blind_spot_coaster_square.pdf
- “Sharing the road”. Government of New Brunswick. Canada. www.gnb.ca/0276/vehicle/english/part6_e.pdf
- 125: La teva seguretat i la dels altres. Consells per a la conducció segura de motocicletes. Ajuntament de Barcelona y Anesdor.

22. Campañas específicas para vehículos de 4 ruedas

- “A Day Out in Devon” (ver video). Devon County Council. Reino Unido. www.devon.gov.uk/index/transport/roads/road_safety/biker_safety/bikers.htm
- www.ikbenvoor.be/content.aspx?id=846&
- “Motorbyke safety campaign” (ver video). Queensland Transport. Australia www.transport.qld.gov.au/Home/Safety/Road/Campaigns/Motorbike_safety_campaign
- “Safety Tips. Tips for motorists”. Minnesota Motorcycle Safety Center www.dps.state.mn.us/mmsc/latest/MMSCHomeSecondary.asp?cid=5&mid=78&scat=19
- “Motorcycle safety advertising campaign”. Roads and Traffic Authority. New South Wales. Reino Unido. www.rta.nsw.gov.au/roadsafety/advertisingcampaigns/motorbike_safety_ed_campaign.html
- “Sharing the road with motorcyclists” (ver video). Transport Accident Commission. Victoria Government. Australia. www.tac.vic.gov.au/jsp/content/NavigationController.do?arealD=1&tierID=1&navID=3434B8DC&navLink=null&pageID=385
- “Victorian Motorcycle Road Safety Strategy 2002-2007”. Victoria Government. Victoria. Australia. www.arrivealive.vic.gov.au/downloads/MotorcycleStrategy.pdf
- Campaña seguridad de los motoristas. Devon County Council. Reino Unido. www.devon.gov.uk/blind_spot_coaster_square.pdf
- Campaña “Survive the Ride”. Northern Territory Transport Group. Australia. www.nt.gov.au/transport/safety/road/priorities/motorcycle/index.shtml

- Campaña « Les deux-roues motorisés: une priorité pour la Sécurité routière. Sécurité Routière. Francia.
www.securite-routiere.gouv.fr/vos-infos/presse/communiqués/2-2007/CP_31-05-07.html
- 23. Pacto de los medios de comunicación contra las prácticas de riesgo**
- THINK. Road Safety Web. Journalists. Department for Transport. Reino Unido.
www.thinkroadsafety.gov.uk/usergroups/journalists.htm
 - Road Safety Task Force. Tasmania. Australia.
www.rstf.tas.gov.au/television.html
 - “Report on Fear Based Information Campaigns in Netherlands”. Institute for Road Safety Research. Holanda.
www.swov.nl/rapport/Factsheets/FS_Fear_appeals.pdf
- 24. Fortalecimiento de la distinción entre el uso de la motocicleta como elemento de movilidad y el uso deportivo**
- Circuito de Nürburgring. Alemania.
nuerburgring.gosign.de
- 25. Medidas especiales contra conductores reincidentes**
- Motorcycle Penalties. New South Wales. Reino Unido.
www.rta.nsw.gov.au/rulesregulations/penalties/motorcycles.html
- 26. Potenciar que las empresas realicen el seguimiento de las prácticas de riesgo y cursos de seguridad vial de sus empleados**
- “Paper on Safer Motorcycling Through Work. The Royal Society for the Prevention of Accidents”. Scotland. Reino Unido. www.buckscc.gov.uk/bcc/get/assets/docs/motorcycling_through_work.pdf
- 27. Fomento de la incidencia de las prácticas de riesgo en las primas de seguros**
- Web de información de Seguros. Noticia sobre MAPFRE. Segurb2b. España. www.segurb2b.com/Informacion/desc_noticia.cfm?noticia=4611
 - Quoteseacher. Reino Unido. www.quoteseacher.co.uk/points_car_insurance.html?gclid=CJXdup7foY0CFSQHEgodUSNP5g
 - Informe en Tiscali.money. Reino Unido. www.tiscali.co.uk/money/features/insurance-car-speeding.html
 - Insurance with points. The true cost of an endorsement. Tabla comparativa entre aseguradoras. Law on the web. Reino Unido www.lawontheweb.co.uk/crimeinsurance.htm
- 28. Modificación del esquema sancionador de las prácticas de riesgo**
- 29. Incrementar la vigilancia sobre las prácticas de riesgo**
- “A cost recovery system for speed and red-light cameras-two year pilot evaluation”. Research Paper. Department for Transport. PA Consulting Group. University College London. Febrero 2003.
 - “Use of speed and red-light cameras for traffic enforcement: guidance on deployment, visibility and signing” Department for Transport. Enero 2007.
 - “Reducing Red Light Running Through Longer Yellow Signal Timing & Red Light Camera Enforcement: Results of a Field Investigation”. Richard A. Retting, Susan A. Ferguson, Charles M. Farmer Insurance Institute for Highway. Enero 2007
 - “Inadvertent Red Light Violations: An economic analysis”; Craig A. Depken, Robert J. Sonora. Department of Economics. Universidad de Texas. Estados Unidos.
 - “Report on Measures for Speed Management in Netherlands”. Institute for Road Safety Research. Holanda. www.swov.nl/rapport/Factsheets/FS_Speed_management.pdf
 - “Report on Police Surveillance and Driving Speed in Netherlands”. Institute for Road Safety Research. www.swov.nl/rapport/Factsheets/FS_Surveillance.pdf
- 30. Sustitución y protección de las biondas**
- The Road to Success. FEMA.
www.fema.ridersrights.org/crashbarrier2005/index.html
 - Motorcyclists & Crash Barriers Project. FEMA.
www.fema.ridersrights.org/crashbarrier/index.html
 - “Adaptación de las Infraestructuras para la Movilidad en 2 ruedas”. Presentación de Anthony Sharp. Vicepresidente del IHIE. Gran Semana de la Moto. Madrid más Moto. La Movilidad Urbana y la Seguridad Vial en Ciclomotores y Motocicletas.
 - “Problemas de las actuales barreras”. Informe RACE sobre la implantación de los sistemas no agresivos tipo: Basy. (Ver video) www.race.es/portal/transform.jsp?xml=/docs/20070322/0003.xml&xsl=/noticia.xsl
 - Orden Circular 18/2004 sobre criterios de empleo de sistemas para protección de motociclistas. Dirección General de Carreteras. Ministerio de Fomento.
 - Revisión Del Plan de Adecuación de sistemas de Contención a la O.C. 18/2004.
 - Jornada Impactos de motociclistas contra infraestructura. Fundación Cidaut. Junio 2007.
- 31. Señalización vertical**
- “Report on Advertising and Information alongside the road in Netherlands”. Institute for Road Safety Research. www.swov.nl/rapport/Factsheets/FS_Advertising.pdf
 - “Road Signs and Road Markings. Unintended Hazards for Riders”. FEMA.
www.fema.ridersrights.org/docs/signsmarking.ppt

- “Adaptación de las Infraestructuras para la Movilidad en 2 ruedas”. Presentación de Anthony Sharp, Vicepresidente del IHIE. Gran Semana de la Moto. Madrid más Moto. La Movilidad Urbana y la Seguridad Vial en Ciclomotores y Motocicletas.
 - “Las farolas como elemento en la seguridad pasiva de la vía”. RACE. Agosto 2005.
 - Normativa sobre Señalización Vertical.
www.carreteros.org/normativa/s_vertical/8_1ic/indice.htm
32. Reducción de los tiempos de asistencia en accidente
- “Llegar antes para salvar más vidas”. Revista Tráfico Seguridad y Vial nº 180. Septiembre-Octubre 2006. Dirección General de Tráfico. www.dgt.es/revista
 - Medidas de protección en los accidentes de tráfico en carretera. Acciones previas a la llegada de los servicios sanitarios. Mayo 2004. Dirección General de Tráfico. Observatorio Nacional de Seguridad Vial.
 - Los servicios de emergencia necesitan ayuda. Revista Tráfico y Seguridad Vial. Dirección General de Tráfico. Marzo-Abril 2004.
33. Introducción del eCall
- eSafety web. Sociedad europea de la información.
ec.europa.eu/information_society/activities/esafety/index_en.htm
 - “2ª Comunicación sobre e-safety. Un servicio e-call para todos”. Comunicación de la Comisión al Consejo, al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Bruselas 14.09.2005
eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/es/com/2005/com2005_0431es01.pdf
 - Comunicación de la Comisión. Programa de acción europeo de seguridad vial. Balance intermedio. Bruselas. Febrero 2006.
 - “Impacts of an automatic emergency call system on accident consequences in Finland”. Niina Virtanen, Anna Schircoff. VTT Technical Centre Research of Finland. 2005.
www.ictct.org/workshops/05-Helsinki/2NiinaVirtanen.pdf
ec.europa.eu/information_society/activities/esafety/doc/esafety_2005/high_level_mtg_18_oct/ecall_fi_safety_impacts_preresults18Oct05.pdf
www.esafetyoffice.org/download/observers/Anu%20Laurel%20eCallinFinland061103.pdf
 - Actividades de la Unión Europea. Síntesis de la legislación. Llamada de urgencia desde el vehículo «eCall» (segunda Comunicación eSafety).
europa.eu/scadplus/leg/es/lvb/l31103a.htm
34. Uso correcto del casco
- Uso del casco en motocicletas y Ciclomotores. Resultado de una campaña especial. Dirección General de Tráfico. Enero 2003.
 - “2006 Motorcycle Safety Program Plan”. U.S. Department of Transportation. National Highway Traffic Safety Administration. June 2006
www.fema.ridersrights.org/safety/equipment.htm
- “Feasibility Study of Upgrading FMVSS N° 218, Motorcycle Helmets”. Thom, D.R., Hurt, Jr., T.A. Smith and J.V. Ouellet. Final Report to National Highway Traffic Safety Administration, U.S. Department of Transportation. Contract Order N° DTNH22-97-P02001. Washington D.C. Septiembre 1997.
 - “Interim Report on Safety Belt and Motorcycle Helmet Effectiveness”. U.S. General Accounting Office, RCED-91-158. Washington D.C. Mayo 1991
 - “The 1992 California Motorcycle Helmet Use Law: Effects on Motorcycle Crash Fatalities and Injuries”. Kraus, J.F., C. Peek, D. McArthur and A. Williams. Journal of the American Medical Association, Vol. 272, 1994, pp 1505-1511.
 - Plan Insular de seguridad y educación vial 2007. Servicio de Seguridad y Educación Vial de Cabildo de Lanzarote.
www.datosdelanzarote.com/Uploads/doc/20070307152207645PLAN-COMPLETO-WEB.pdf
 - Safety Tips. Protective Riding Gear. Minnesota Motorcycle Safety Center. Estados Unidos. www.dps.state.mn.us/mmssc/latest/MMSCHomeSecondary.asp?cid=5&mid=79
 - 2004 Minnesota Helmet Challenge. Minnesota Motorcycle Safety Center. Estados Unidos. www.dps.state.mn.us/mmssc/latest/MMSCHomeSecondary.asp?cid=4&mid=197&scat=68
 - “Helmets, a road safety manual for decision-makers and practitioners”. Organización Mundial de la Salud.
www.erso.eu/knowledge/fixed/40_pedestrians/ref.%2059%20helmets.pdf
 - “Youth and Road Safety”. Organización Mundial de la Salud. 2007. www.fiafoundation.com/resources/documents/859130253_who_youth_road_safety_eng.pdf
 - “Estudio Europeo de Seguridad de los Cascos”. Dossier de prensa RACC Automóvil Club. 15 de enero de 2003.
 - “Control del uso del casco en 12 ciudades españolas”. Informe RACE.
 - “II Estudio del Uso del casco en conductores y acompañantes de vehículos a motor de 2 ruedas”. Dirección General de Tráfico. Verano 2006.
 - Campaña “Wear & Lock”. The Motorcycle Industry in Europe. Abril 2007.
 - Revista “Tráfico y Seguridad Vial”. Artículo “Sin Casco, más muertos”. Mayo-junio 2003.
35. Establecer un estándar mínimo de equipamiento adicional
- “2006 Motorcycle Safety Program Plan”. U.S. Department of Transportation. National Highway Traffic Safety Administration. Junio 2006.
www.fema.ridersrights.org/safety/equipment.htm
 - “The Government’s Motorcycling Strategy”. Department for Transport. United Kingdom. February 2005.
www.dft.gov.uk/pgr/roads/vehicles/motorcycling/thegovernmentsmotorcyclingst4550
 - Safety Tips. Protective Riding Gear. Minnesota Motorcycle Safety Center. Estados Unidos. www.dps.state.mn.us/mmssc/latest/MMSCHomeSecondary.asp?cid=5&mid=79

- “The complete skin range for motorcyclists”. Transport Accident Commission. Australia. www.tac.vic.gov.au/upload/TAC%20Save%20Your%20Skin%20brochure.pdf
 - Motorcycle Safety. Protective clothing. Transport Accident Commission. Australia www.tacsafety.com.au/jsp/content/NavigationController.do?arealD=13&tierD=1&navID=B4347615&navLink=null&pageID=206
 - “El airbag en motocicletas también salva vidas”. RACE.
- 36. Potenciar la investigación de equipamiento.**
- “Passive Safety Devices”. Alberto Mansilla. Centro de Investigación y Desarrollo en Automoción. Presented in the ERF Infrastructure Safety Forum. Motorcyclists Safety: How can better road engineering help? Bruselas. 2005. www.erf.be/images/isf/CIDAUT.pdf
 - Safe Speed. www.smidsy.org.uk
 - El primer casco con airbag. Repsol YPF. www.repsolypf.com/SE/Motor/imagenes/motos/flash/flash/ACTUALIMO_040706_001.swf
- Plan Estratégico de Seguridad Vial 2005 – 2008. Observatorio Nacional de Seguridad Vial. Dirección General de Tráfico.
 - Propuesta de la Asociación de Motoristas AMM. 17 de Octubre de 2005.
 - Scooter Manía. Enero de 2005
 - Criterios de movilidad en zonas urbanas. Fundación RACC
 - Estrategia para la seguridad vial en Castilla y León 2004-2008. Junta de Castilla y León.
 - The Government’s Motorcycling Strategy. Department for Transport. United Kingdom. February 2005.
 - Victorian Motorcycle Road Safety Strategy 2002-2007. Victoria Government. Victoria. Australia.
 - Estrategia de seguridad vial de la ciudad de Madrid. 2000-2010.
 - Nacional Motorcycle Council Policy. Reino Unido.
 - 2006. Motorcycle Safety Program Plan. EEUU.
 - New Road Safety Programme Berlin 2010. “Making Berlin Safely Mobile”.
 - Road Safety Guidelines. Chapter 5: Vulnerable Road Users. Asian Development Bank.
 - Motorcycle Manual. 2007. New Jersey Motorcycle Vehicle Commission.
 - www.state.nj.us/mvc/pdf/Licenses/mcm996.pdf

4. Planes similares

- Maids. In-depth investigation of motorcycle accidents. Acem, The Motorcycle industry in Europe.
- Plan for Action. Acem. The Motorcycle industry in Europe.
- Guidelines for PTW-safer road design in Europe. Acem. The Motorcycle industry in Europe.
- The value of daytime running headlight initiatives on motorcycle crashes in Malaysia. Transport and Communications Bulletin for Asia and the Pacific. No. 74, 2005.
- Barcelona Zona 30. Una mesura de Pacificació del Transit per Millorar la Seguretat Viária. Ayuntamiento de Barcelona. Junio de 2005.
- Plan Municipal de Seguridad Vial 2004-2007. Comisión de Seguridad y Movilidad. Ayuntamiento de Barcelona.
- Pacto por la Movilidad. Barcelona. Memoria de Gestión 1998-2002. Ayuntamiento de Barcelona.
- Plan estratégico de la moto. Ayuntamiento de Barcelona. Noviembre de 2003
- Motorcycle Safety. Roads and Traffic Authority. Australia. Abril de 2004.
- Motorcycle Safety Program Plan 2006. National Highway Traffic Administration. EE.UU.
- The Government’s Motorcycling strategy. Department for Transport, U.K. Febrero 2005.
- Directrices para una mayor seguridad vial en la conducción de motocicletas por medio de medidas integradoras y de la ingeniería. Guidelines for motorcycling. Reino Unido. Abril 2005.
- Proyecto de Elaboración del Plan de Acción para la seguridad en los desplazamientos en motocicleta. 4º Conferencia de Ministros de Transportes. Verona, 3 y 4 de Noviembre de 2006.

5. Otros agentes

- AEGA (Asociación Española de Aparcamientos y Garajes) - www.aega.com
- AETEC (Asociación de Estudios de la Tecnología para Equipamiento de Carreteras) - www.aetec.com
- AFASEMETRA (Asociación Española de Fabricantes de Señales Metálicas) - www.afasemetra.com
- AIMPE (Asociación de Ingenieros Municipales y Provinciales de España)
- AMEC URBIS (Asociación Española de Equipamiento Urbano) - www.amec.es/urbis
- ANFAC (Asociación Nacional de Fabricantes de Automóviles y Camiones) - www.anfac.com
- ANFALUM (Asociación Nacional de Fabricantes de Luminarias) - www.anfalum.com
- ASEFACOL (Asociación Española de Fabricantes de Báculos y Columnas de Alumbrado)
- ASETA (Asociación de Sociedades Españolas Concesionarias de Autopistas, Túneles, Puentes y Vías de Peaje) - www.aseta.es
- ATC (Asociación Técnica de Carreteras) - www.atc-piarc.com
- PEMTRA (Patronal de Empresas de Tráfico)
- SIMEPROVI (Asociación Española de Fabricantes de Sistemas Metálicos de Protección Vial) - www.simeprovi.com

Dirección y coordinación

Observatorio Nacional de Seguridad Vial de la Dirección General de Tráfico

El plan ha sido elaborado por los Miembros del Grupo GT. 52.
“Motocicletas y Seguridad Vial”:

Asociación de Empresas del sector de Dos Ruedas - ANESDOR.

Asociación Mutua Motera - AMM.

Asociación Nacional de Vendedores de Vehículos a Motor,
Reparación y Recambios - GANVAM.

Ayuntamiento de Barcelona. Concejalía de Seguridad y Movilidad.

Ayuntamiento de Madrid. Área de Gobierno de Seguridad y Servicios
a la Comunidad. Coordinación General de Servicios a la Comunidad.

Dirección General de Movilidad.

Federación Catalana de vendedores de vehículos a motor - FECAVEM.

Guardia Civil. Agrupación de Tráfico.

Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Ministerio de Fomento. Dirección General de Carreteras.

Real Automóvil de Cataluña (RACC).

Real Automóvil Club de España (RACE).

Unión Española de Entidades Aseguradoras y Reaseguradoras - UNESPA.

Fotografías cedidas por la Asociación Mutua Motera (AMM)
excepto las de las páginas 30 y 54 propiedad de la DGT

Asistencia técnica

Atos Consulting

Diseño gráfico

Domènec Òrrit

Observatorio Nacional de Seguridad Vial

Dirección General de Tráfico. Ministerio del Interior

Diciembre 2007



Plan Estratégico para la Seguridad Vial de Motocicletas y Ciclomotores

Informe final



MINISTERIO
DEL INTERIOR



*Observatorio Nacional
de Seguridad Vial*

www.dgt.es