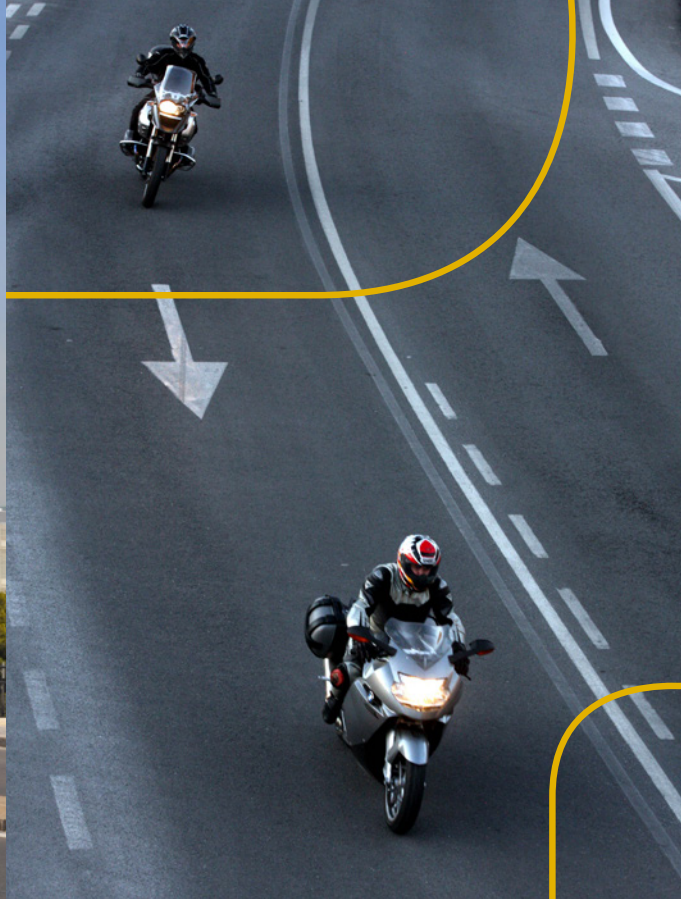




Las principales cifras de la Siniestralidad Vial de los Motoristas *España 2016*



MINISTERIO
DEL INTERIOR

DGT
Dirección General
de Tráfico

Edita: Dirección General de Tráfico

NIPO: 128-17-024-4

Fotografía: Dirección General de Tráfico

Imprime: Imprenta Nacional del Boletín Oficial del Estado

Catálogo general de publicaciones oficiales: <http://publicacionesoficiales.boe.es/>

En esta publicación se ha utilizado papel reciclado libre de cloro de acuerdo con los criterios medioambientales de la contratación pública.

Índice

5 Resumen ejecutivo

10 I. LAS CIFRAS DEL 2016

10 1. La evolución de la siniestralidad vial general y la de los motoristas

17 2. Exposición al riesgo

21 3. La matriz de colisión

23 4. La siniestralidad territorial
Comunidades autónomas
Provincias
Siniestralidad en las vías interurbanas y en las vías urbanas

31 5. La siniestralidad en las vías interurbanas
Meses, días de la semana, horas y luminosidad
Tipo de vía, tipo de trazado y tipo de accidente
Sexo y edad
Factores concurrentes
Alcohol y drogas
Uso de casco y equipamiento
Infracciones
La Inspección Técnica del Vehículo

48 6. La siniestralidad en las vías urbanas
Meses, días de la semana, horas y luminosidad
Tipo de trazado y tipo de accidente
Sexo y edad
Alcohol y drogas
Uso de casco
Infracciones

64 7. Influencia del permiso B en la siniestralidad de motocicletas ligeras

67 8. El contexto europeo

70 9. Lesiones de los motoristas relacionadas con el tráfico
Altas hospitalarias
Matriz de Barell
Gravedad de los lesionados por tráfico (MAIS 3+)

88 **ANEXO. Notas metodológicas**

Bases de datos utilizadas en la elaboración del informe

Metodología utilizada para el cálculo de fallecidos a 30 días

92 Índice de tablas

96 Índice de figuras

Resumen ejecutivo

5

ACCIDENTES CON VÍCTIMAS

En el contexto de todos los accidentes de tráfico ocurridos en 2016 en vías urbanas e interurbanas, en el 32% del total de accidentes, cifra similar a la de 2015, estuvieron implicados usuarios de motocicletas y ciclomotores (25% en vías urbanas y 7% en vías interurbanas).

En el ámbito urbano de los accidentes de tráfico, en el año 2016, en el 41% de los accidentes estuvieron implicados usuarios de motocicletas y ciclomotores (30% motocicletas y 11% ciclomotores).

En vías interurbanas, en 2016, en el 20% de los accidentes hubo algún usuario de motocicleta o ciclomotor implicado (17% motocicletas y 3% ciclomotores).

Entre 2007 y 2016, se aprecia que en vías interurbanas el descenso interanual para este colectivo fue del 3% (motocicletas: 0%, ciclomotores: -13%) y en vías urbanas aumentaron un 1% interanual (motocicletas: 6%, ciclomotores: -7%).

FALLECIDOS

De todos los fallecidos en accidentes de tráfico que se dieron en 2016 en vías urbanas e interurbanas, el 22% fueron usuarios de motocicletas y ciclomotores (14% en vías interurbanas y 8% en vías urbanas).

En el contexto interurbano de todos los fallecidos en accidentes de tráfico ocurridos en esas vías en 2016, el 20% fueron usuarios de motocicletas y ciclomotores (18% motocicletas y 2% ciclomotores).

En el caso de las vías urbanas, en 2016, los fallecidos usuarios de motocicletas y ciclomotores representaron el 26% de los fallecidos (21% motocicletas y 5% ciclomotores).

Teniendo en cuenta los fallecidos en accidentes en los que se vieron implicados usuarios de motocicletas y ciclomotores entre 2006 y 2016, en vías interurbanas el descenso interanual fue del 9%,

atribuible a los ciclomotores en un 17% y a las motocicletas en el 7%. En el caso de las vías urbanas, el descenso interanual fue del 7% (-4% en motocicletas, -14% en ciclomotores).

HERIDOS HOSPITALIZADOS

De todos los heridos hospitalizados en accidentes de tráfico ocurridos en 2016, en vías urbanas e interurbanas, el 34% fueron usuarios de motocicletas y ciclomotores (20% en vías urbanas y 14% en vías interurbanas).

En vías urbanas, de todos los heridos hospitalizados en accidentes de tráfico ocurridos en 2016, el 41% fueron usuarios de motocicletas y ciclomotores (31% motocicletas y 10% ciclomotores).

En el caso de las vías interurbanas, fue el 27% del total (24% motocicletas y 3% ciclomotores).

Teniendo en cuenta los fallecidos en accidentes en los que se vieron implicados usuarios de motocicletas y ciclomotores entre 2007 y 2016, en vías interurbanas el descenso interanual fue del 9%, descenso que en los ciclomotores fue un 19% y en las motocicletas un 6%. En el caso de las vías urbanas el descenso interanual fue del 4%; en los ciclomotores hubo un descenso interanual del 14%, mientras que en las motocicletas hubo una variación interanual del 2% en ese periodo.

EXPOSICIÓN AL RIESGO

La tasa de fallecidos por millón de población, en el caso de usuarios de motocicletas y ciclomotores ha decrecido desde 19,5 en 2007 hasta 7,3 en 2014, repuntando al 8,3 en 2015 (reducción del 53% desde 2007) y manteniéndose en 8,5 en 2016. Para el resto de usuarios la reducción fue desde 65,9 (2007) al 28,1 (2015), esto es, un 62,6 %, si bien en 2016 alcanzó 30,4.

En 2016 las motocicletas representaron el 9,5% de la totalidad del parque y los ciclomotores el 6% del mismo. El parque de motocicletas ha aumentado desde 2007 a 2016 a un ritmo anual del 4%, la misma variación que en 2015-2016. El parque de ciclomotores ha decrecido durante los últimos diez años a un ritmo anual del 2%.

El último estudio en profundidad de la movilidad de los usuarios de motocicletas fue realizado por la Dirección General de Tráfico en 2012, basado en entrevistas telefónicas a una muestra de 10.017 titulares de motocicletas. Como consecuencia de las entrevistas realizadas se identificó que aproximadamente el 75% de los titulares de motocicletas utilizan el vehículo regularmente. Este colectivo puede dividirse a su vez en cuatro grupos: personas que conducen con frecuencia tanto los días de diario como los fines de semana, que suponen el 43% del colectivo que utiliza motocicleta; personas que no conducen ningún o casi ningún fin de semana pero sí conducen con frecuencia los días de diario, que suponen el 32%; personas que no conducen ningún o casi ningún día de diario pero si conducen con frecuencia los fines de semana, que suponen el 20%; y personas que sólo conducen esporádicamente los días de diario o los fines de semana, que suponen el 5% del colectivo que utiliza motocicleta.

COMUNIDADES AUTÓNOMAS Y PROVINCIAS

Las comunidades autónomas con más usuarios de motocicletas y ciclomotores fallecidos en 2016 han sido Andalucía, con 76 fallecidos y Cataluña con 69 fallecidos. Andalucía y Cataluña tienen una tasa por población de 9 y 9,3 usuarios de motocicletas y ciclomotores fallecidos por millón de habitantes respectivamente.

En cuanto a los heridos hospitalizados usuarios de motocicletas y ciclomotores en 2016, Cataluña es la comunidad autónoma con un número mayor, 768, seguida de Andalucía, 563 y Madrid, 506. Las comunidades autónomas con la tasa por población más alta han sido: Illes Balears (126,8) y Cataluña (103,7).

Resulta destacable que en seis provincias (Barcelona, Burgos, Cádiz, Granada, Guadalajara y Santa Cruz de Tenerife), los usuarios de motocicletas y ciclomotores representen más del 40% del total de fallecidos y heridos hospitalizados por accidentes de tráfico. Por encima de este valor, Ceuta está con el 67%.

TIPO DE VÍA, TIPO DE TRAZADO Y TIPO DE ACCIDENTE

Las carreteras convencionales representaron el 83% (6.841 de 8.221) de los usuarios de motocicletas y ciclomotores fallecidos y heridos hospitalizados en vías interurbanas en el periodo 2012-2016.

SEXO Y EDAD

En vías interurbanas, los usuarios de motocicletas y ciclomotores fallecidos o heridos hospitalizados entre 2012 y 2016 fueron el 89% hombres y 11% mujeres.

En vías urbanas, los usuarios de motocicletas y ciclomotores fallecidos o heridos hospitalizados entre 2012 y 2016 fueron un 85,6% hombres y un 14,11% mujeres.

USO DEL CASCO

En vías interurbanas se aprecia una tendencia decreciente de usuarios de motocicletas y ciclomotores fallecidos sin casco en el periodo 2007-2016, si bien últimamente fue fluctuante: 2012 con 24 fallecidos, 2014 con 5 fallecidos, 2015 con 16 fallecidos y 2016 con 9 fallecidos. Los porcentajes de heridos hospitalizados usuarios de motocicletas y ciclomotores sin casco, se han reducido desde el año 2007, manteniéndose entre el 1% y 2% en los últimos años.

En vías urbanas, la falta de uso del casco en los usuarios de motocicletas y ciclomotores fallecidos desde el año 2007 al 2016, se ha reducido del 27% a 9% (12 motoristas en 2016). Los heridos hospitalizados usuarios de motocicletas y ciclomotores que no utilizaban casco, han disminuido entre el año 2006 y el año 2016, desde el 17% al 4%.

MOTOCICLETAS LIGERAS

Después de la modificación reglamentaria que entró en vigor el 19 de octubre de 2004, que permitió conducir las motocicletas con una cilindrada máxima de 125 cc, una potencia máxima de 11 kW y una relación potencia/peso máxima de 0,1 kW/kg con el permiso B, siempre que se hubiera acumulado una experiencia mínima de 3 años desde su expedición (permiso B+3), se produjo un incremento significativo de las matriculaciones de motocicletas de hasta 125 cc. Si antes del cambio (año 2003), estas motocicletas representaban el 22% de las matriculaciones, diez años después (año 2013), suponían el 61%. Esto tuvo su reflejo en la siniestralidad: mientras que en el periodo 2003-2013, el número de motocicletas de más de 125 cc implicadas en accidentes con víctimas aumentó un 51%, el de motocicletas de hasta 125 cc lo hizo un 296%.

Con objeto de analizar las diferencias, en cuanto a la siniestralidad vial, del colectivo de personas que conducen motocicletas ligeras con un permiso específico de motocicleta o con permiso B+3, la Dirección General de Tráfico realizó en el año 2015 un estudio que aprovechó toda la información disponible en sus bases de datos. La variable básica de estudio fue la tasa de siniestralidad, definida como la relación entre el número de implicados en accidentes y la cantidad de exposición (kilómetros recorridos). Se utilizaron los datos sobre conductores de motocicletas implicados en accidentes con víctimas en 2013. Como medida de exposición, se utilizaron los recorridos medios anuales de las motocicletas que pasaron ITV en 2013, multiplicados por el parque activo. Para el conjunto de la población que conduce una motocicleta ligera con permiso B+3, la tasa de siniestralidad es 4,37 accidentes por millón de kilómetros recorridos. Para el conjunto de la población con permiso específico de motocicleta, la tasa es 2,84. Este resultado implica que el riesgo para los conductores de permiso B+3 es 1,5 veces superior al de los conductores con permiso específico de motocicleta.

8

LESIONES DE LOS MOTORISTAS RELACIONADAS CON EL TRÁFICO

En 2015 en la red de hospitales fueron dadas de alta 20.572 personas a causa de accidentes de tráfico (excluido fallecidos en los 30 días posteriores a la ocurrencia del accidente) con 51.199 lesiones, siendo la tasa de incidencia de 44,3 por 100.000 habitantes.

De las 20.572 personas, el 24% (5.056) fueron motoristas, y para ellos, la tasa de incidencia fue 10,9. Los no motoristas fueron 15.516 y su tasa de incidencia 33,4.

En 2015 aumentaron las altas hospitalarias totales un 4%, las de los no motoristas un 4% y las de los motoristas un 21%.

En 2015, los motoristas fallecidos a causa del tráfico, en centros hospitalarios fueron 47. La media de lesiones por persona fue de 4,7, inferior a la del total. Las lesiones de mayor frecuencia fueron en el torso, 35,6%, seguidas de las lesiones cerebrales, 23,9%. En cuanto al mecanismo de lesión, las fracturas fueron la causa de lesión más frecuente, el 47,6% de las lesiones.

Para las altas hospitalarias de motoristas en 2015, excluyendo fallecidos, las localizaciones más frecuentes se observaron en las extremidades inferiores (27,9%), el torso (26%) y las extremidades superiores (21%). Las fracturas fueron la causa de lesión más frecuente, el 56,8% de las lesiones, y las lesiones internas la segunda causa, con el 16,9%.

Gravedad de los lesionados por tráfico (MAIS 3+). El acuerdo de la Unión Europea, para homogenizar la definición de herido grave, modifica sustancialmente las cifras de heridos graves, ya que identifica al grupo de pacientes lesionados hospitalizados cuyas heridas son de una especial gravedad (MAIS 3+).

De las 20.572 altas hospitalarias relacionadas con accidentes de tráfico (excluidos fallecidos en los 30 últimos días posteriores a la ocurrencia del accidente), que tuvieron lugar durante 2015, para los motoristas la cifra de lesionados con gravedad MAIS3+ fue 1.788, lo que supuso el 35% de las altas hospitalarias de los motoristas. La mayor frecuencia MAIS3+ se dio en edades de 35 a 44 años (23%), seguidas del grupo de edad de 45 a 54 años (22%) y de 25 a 34 años (18%).

En 2015 aumentaron, respecto a 2014, los heridos MAIS3+ del grupo motorista, un 19%. En el periodo 2005-2014 los heridos motoristas con esta gravedad muestran patrones ascendentes, al contrario del grupo no motorista.

I. LAS CIFRAS DEL 2016

1

La evolución de la siniestralidad vial general y la de los motoristas

Este apartado presenta la evolución de la siniestralidad para el total de los usuarios de las vías de nuestro país y para los usuarios motocicletas y ciclomotores (vehículos de dos ruedas motorizados) y establece las diferencias básicas en la evolución de los últimos 10 años.

Como se aprecia en la Tabla 1, el número total de accidentes con víctimas ha venido presentando en los últimos años una tendencia descendente. Esta tendencia se interrumpe en el año 2012, en el que se produjo un aumento de accidentes, que se ha mantenido hasta el año 2016, en el que ha habido un incremento del 5% en el número de accidentes, respecto a 2015. También, el número de fallecidos se ha incrementado en los tres últimos años y el número de heridos hospitalizados ha repuntado en el último año. El aumento en fallecidos al comparar 2016 con 2015 ha sido del 7%, y el de los heridos hospitalizados del 3%. Los heridos no hospitalizados han aumentado un 5%.

10

Tabla 1. Accidentes con víctimas, fallecidos, heridos hospitalizados y heridos no hospitalizados. Vías interurbanas y urbanas. 2007-2016

TOTAL	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Variación 2015/2016	Variación interanual 2007-2016
Accidentes con víctimas	100.508	93.161	88.251	85.503	83.027	83.115	89.519	91.570	97.756	102.362	5%	0%
Fallecidos	3.823	3.100	2.714	2.478	2.060	1.903	1.680	1.688	1.689	1.810	7%	-8%
Heridos hospitalizados	19.295	16.488	13.923	11.995	11.347	10.444	10.086	9.574	9.495	9.755	3%	-7%
Heridos no hospitalizados	123.226	114.459	111.043	108.350	104.280	105.446	114.634	117.058	124.960	130.635	5%	1%
Total fallecidos+ heridos hospitalizados	23.118	19.588	16.637	14.473	13.407	12.347	11.766	11.262	11.184	11.565	3%	-7%
Total víctimas	146.344	134.047	127.680	122.823	117.687	117.793	126.400	128.320	136.144	142.200	4%	0%
Letalidad	2,6	2,3	2,1	2,0	1,8	1,6	1,3	1,3	1,3	1,3		

En la Tabla 2 se reflejan los accidentes en los que estuvo implicada una motocicleta o ciclomotor. En 2016 fueron 33.514 y resultaron fallecidos 397 usuarios, 3.306 heridos hospitalizados y 32.124 heridos no hospitalizados.

Los accidentes con víctimas en los que estuvo implicada una motocicleta o ciclomotor han tenido un incremento del 5% en el año 2016 con respecto al año anterior. La tendencia desde 2007 a 2016 muestra estancamiento interanual en los accidentes de estos vehículos.

En 2016 hubo 12 usuarios de motocicletas y ciclomotores fallecidos más que en 2015, si bien la variación interanual desde 2007 ha sido del -8%. Se observa también un aumento del 1% en los heridos hospitalizados en 2016 respecto de 2015 y un aumento del 5% en los heridos no hospitalizados.

La tabla contiene el desglose entre motocicletas y ciclomotores.

Tabla 2. Accidentes con víctimas, fallecidos, heridos hospitalizados y heridos no hospitalizados. Usuarios de motocicletas y ciclomotores. Vías interurbanas y urbanas. 2007-2016

TOTAL		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Variación 2015/2016	Variación interanual 2007-2016
Accidentes con víctimas	Al menos una motocicleta implicada	18.307	17.583	18.047	17.702	18.305	18.168	19.851	21.654	24.228	25.944	7%	4%
	Al menos un ciclomotor implicado	17.148	14.269	11.280	9.283	8.357	7.483	7.441	7.548	8.187	7.950	-3%	-8%
	Total al menos una motocicleta o ciclomotor implicado	34.876	31.338	28.864	26.626	26.304	25.341	26.966	28.817	32.018	33.514	5%	0%
Fallecidos	Fallecidos usuarios de motocicleta	632	495	438	386	348	302	301	287	329	343	4%	-7%
	Fallecidos usuarios de ciclomotor	248	183	156	100	74	66	54	53	56	54	-4%	-16%
	Total fallecidos usuarios motocicleta y ciclomotor	880	678	594	486	422	368	355	340	385	397	3%	-8%
Heridos hospitalizados	Heridos hospitalizados usuarios de motocicletas	3.476	3.097	3.032	2.528	2.617	2.458	2.510	2.583	2.599	2.681	3%	-3%
	Heridos hospitalizados usuarios de ciclomotores	2.555	2.023	1.464	1.014	958	771	818	638	669	625	-7%	-14%
	Total heridos hospitalizados usuarios de motocicletas y ciclomotores	6.031	5.120	4.496	3.542	3.575	3.229	3.328	3.221	3.268	3.306	1%	-6%

TOTAL		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Variación 2015/2016	Variación interanual 2007-2016
Heridos no hospitalizados	Heridos no hospitalizados usuarios de motocicletas	15.483	15.011	15.733	15.809	16.363	16.288	17.967	19.919	22.679	24.364	7%	5%
	Heridos no hospitalizados usuarios de ciclomotores	16.278	13.420	10.768	8.918	7.946	7.065	6.953	7.311	7.780	7.760	0%	-8%
	Total heridos no hospitalizados usuarios de motocicletas y ciclomotores	31.761	28.431	26.501	24.727	24.309	23.353	24.920	27.230	30.459	32.124	5%	0%
Índice de letalidad	Índice de letalidad usuarios de motocicleta	3,2	2,7	2,3	2,1	1,8	1,6	1,4	1,3	1,3	1,3		
	Índice de letalidad usuarios de ciclomotor	1,3	1,2	1,3	1,0	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6		
	Índice de letalidad usuarios de motocicleta y ciclomotor	2,3	2,0	1,9	1,7	1,5	1,4	1,2	1,1	1,1	1,1		

Nota: El índice de letalidad se define como el número de fallecidos por cada 100 víctimas.

Las diferencias en la evolución entre los accidentes de motocicleta o ciclomotores y los del resto de usuarios se muestran en la Tabla 3 y en las Figuras 1 a 4.

En el año 2016 el porcentaje sobre el total de accidentes en vías urbanas e interurbanas, con al menos un vehículo de dos ruedas motorizado (en adelante V2RM) implicado, fue del 33%, los usuarios de V2RM fallecidos fueron el 22% del total de fallecidos por accidente de tráfico, los heridos hospitalizados usuarios de V2RM el 34% y los heridos no hospitalizados el 25% sobre sus totales respectivos, siendo estos porcentajes no muy diferentes a los que presentaban hace 11 años: 33%, 19%, 30% y 24%, respectivamente.

Las cifras de accidentes con víctimas, tanto para V2RM como para el resto de vehículos en el total de vías, pasaron por un valle entre 2010 y 2012 y volvieron paulatinamente a situarse en valores próximos a 2006. En 2016 hubo 33.514 accidentes de V2RM y 68.848 accidentes de resto de vehículos, cercanos o superiores a los 33.234 y 66.563 de 2006, respectivamente.

Desde 2006 a 2013, las cifras de fallecidos, tanto usuarios de V2RM como el resto de usuarios, para ambos tipos de vías, se redujo hasta la mitad en el primer caso y en un tercio en el segundo. La tendencia se invirtió en 2014, en el caso del resto de usuarios y en 2015 para los usuarios de V2RM. En 2016 han aumentado respecto a 2015. Un porcentaje medio de usuarios de V2RM fallecidos en ambas vías desde 2006 a 2016, respecto al total de fallecidos, puede establecerse históricamente en el 20%.

Los heridos hospitalizados han decrecido en 2016, para vías interurbanas y urbanas para ambos grupos (V2RM y no V2RM), casi a la mitad de los valores de 2006 (usuarios de V2RM: 3.306 vs 6.333 de 2006. Resto de usuarios: 6.449 vs 15.049 de 2006), si bien la tendencia decreciente se ha estancado en 2014. El porcentaje medio de usuarios de V2RM heridos hospitalizados respecto al total, se ha situado en torno al 30 % históricamente. En 2016 fue del 34 %.

Las cifras de heridos no hospitalizados en 2016 (usuarios de V2RM: 32.124, resto de usuarios: 98.511) nos sitúan en valores más altos que en 2006 para el resto de usuarios (92.235) y superiores a 2007 (31.761) para usuarios de V2RM. Entre medias, las cifras llegaron a valores mínimos de 79.971 (2011: resto de usuarios) y 23.359 (2012: usuarios de V2RM). Los porcentajes de la relación entre usuarios de V2RM y total de usuarios, para ambos tipos de vía, se mantuvieron entre el 22 y 26 %, siendo de 25 % en 2016.

Tabla 3. Accidentes con víctimas, fallecidos, heridos hospitalizados y heridos no hospitalizados. 2007-2016 (V2RM = vehículo de dos ruedas motorizado)

TOTAL		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Variación 2015/2016
Accidentes con víctimas	% motocicletas	18%	19%	20%	21%	22%	22%	22%	24%	25%	25%	2%
	% ciclomotores	17%	15%	13%	11%	10%	9%	8%	8%	8%	8%	-7%
	%V2RM	35%	34%	33%	31%	32%	30%	30%	31%	33%	33%	0%
Fallecidos	% motocicletas	17%	16%	16%	16%	17%	16%	18%	17%	19%	19%	-3%
	% ciclomotores	6%	6%	6%	4%	4%	3%	3%	3%	3%	3%	-10%
	%V2RM	23%	22%	22%	20%	20%	19%	21%	20%	23%	22%	-4%
Heridos hospitalizados	% motocicletas	18%	19%	22%	21%	23%	24%	25%	27%	27%	27%	0%
	% ciclomotores	13%	12%	11%	8%	8%	7%	8%	7%	7%	6%	-9%
	%V2RM	31%	31%	32%	30%	32%	31%	33%	34%	34%	34%	-2%
Heridos no hospitalizados	% motocicletas	13%	13%	14%	15%	16%	15%	16%	17%	18%	19%	3%
	% ciclomotores	13%	12%	10%	8%	8%	7%	6%	6%	6%	6%	-5%
	%V2RM	26%	25%	24%	23%	23%	22%	22%	23%	24%	25%	1%

Figura 1. Accidentes con víctimas.Vehículos de 2 ruedas motorizados (motocicletas y ciclomotores), resto y totales. 2006-2016

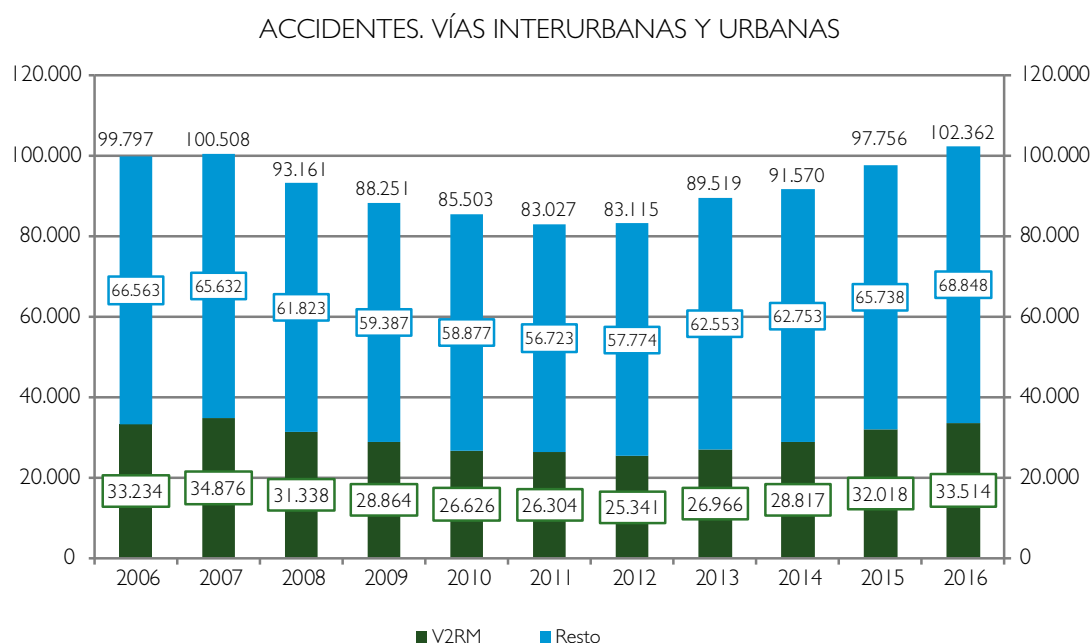


Figura 2. Fallecidos.Vehículos de 2 ruedas motorizados (motocicletas y ciclomotores), resto y totales. 2006-2016

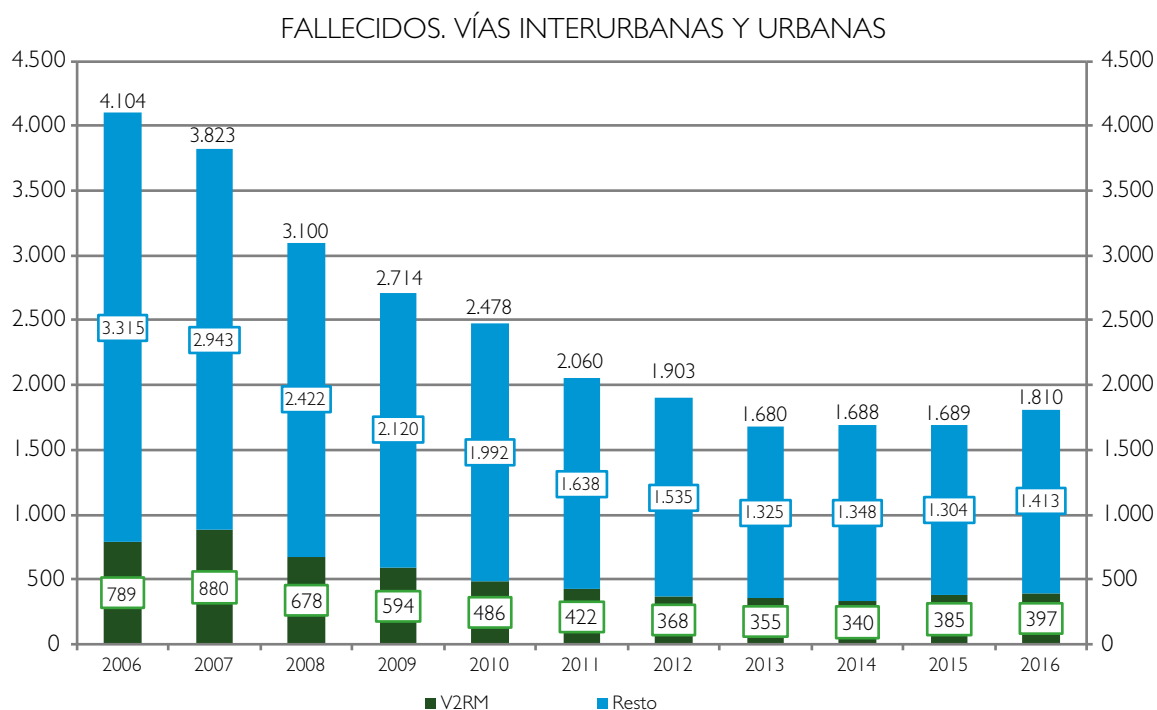


Figura 3. Heridos hospitalizados.Vehículos de 2 ruedas motorizados (motocicletas y ciclomotores), resto y totales

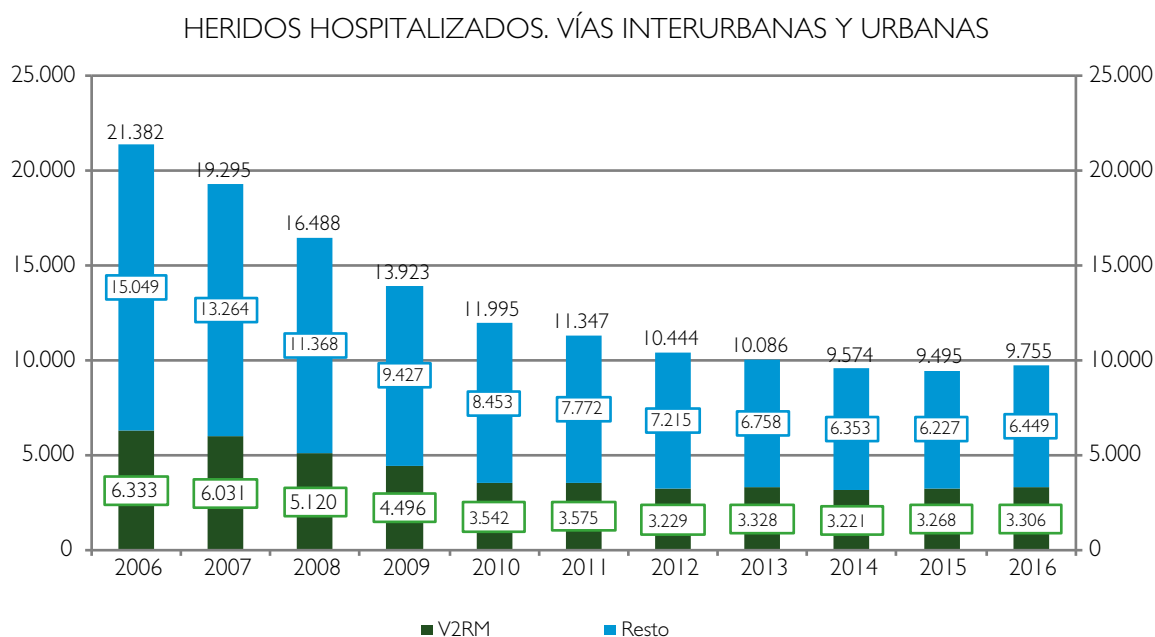
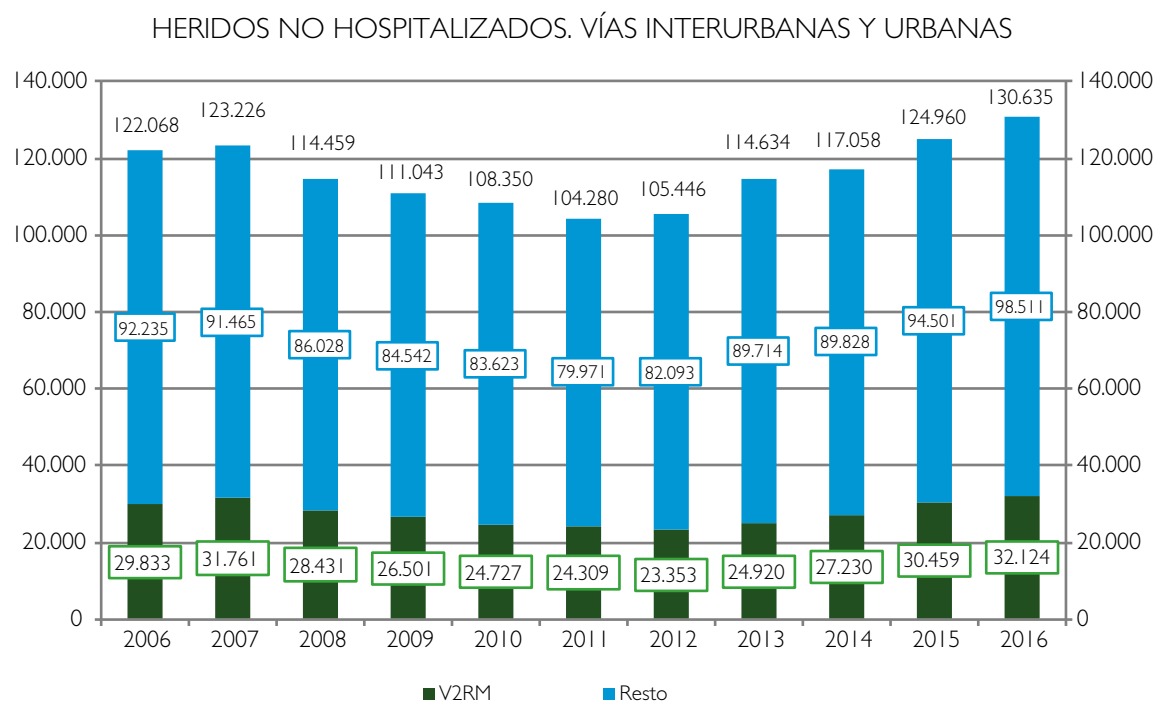


Figura 4. Heridos no hospitalizados.Vehículos de 2 ruedas motorizados (motocicletas y ciclomotores), resto y totales



En la Tabla 4 se presentan las cifras de víctimas en función del tipo de vehículo y la categoría del usuario, diferenciando entre conductor y pasajero, tanto para vías urbanas como interurbanas.

En el caso de los usuarios de motocicletas, el 6% de los fallecidos y de los heridos hospitalizados y el 9% de los heridos no hospitalizados fueron pasajeros.

Se destaca la diferencia en los índices de letalidad, que, tanto en conductores como en pasajeros, son mayores en vías interurbanas respecto a los de las vías urbanas.

Tabla 4. Motoristas fallecidos, heridos hospitalizados, heridos no hospitalizados y letalidad. Vías interurbanas y urbanas. 2016

	Usuarios de motocicletas								
	Vías interurbanas			Vías urbanas			Todas las vías		
	Conductor	Pasajero	Total	Conductor	Pasajero	Total	Conductor	Pasajero	Total
Fallecidos	217	17	234	106	3	109	323	20	343
Heridos hospitalizados	1.124	90	1.214	1.384	83	1.467	2.508	173	2.681
Heridos no hospitalizados	4.921	618	5.539	17.146	1.679	18.825	22.067	2.297	24.364
Letalidad	3,5	2,3	3,3	0,6	0,2	0,5	1,3	0,8	1,3

	Usuarios de ciclomotores								
	Vías interurbanas			Vías urbanas			Todas las vías		
	Conductor	Pasajero	Total	Conductor	Pasajero	Total	Conductor	Pasajero	Total
Fallecidos	25	1	26	25	3	28	50	4	54
Heridos hospitalizados	142	25	167	404	54	458	546	79	625
Heridos no hospitalizados	816	128	944	6.041	775	6.816	6.857	903	7.760
Letalidad	2,5	0,6	2,3	0,4	0,4	0,4	0,7	0,4	0,6

Nota: El índice de letalidad se define como el número de fallecidos por cada 100 víctimas.

2

Exposición al riesgo

17

En la Tabla 5 se muestran las tasas de fallecidos por millón de población, pudiendo observarse que, en el caso de las fallecidos en 2016, las tasas fueron de 7,4 para usuarios de motocicletas y de 1,2 para usuarios de ciclomotores. En el caso de los heridos hospitalizados, las tasas por millón de población fueron 57,7 y 13,5, respectivamente.

En cuanto a la evolución de las tasas por población en los últimos 10 años, se observan descensos tanto en motocicletas como en ciclomotores.

Tabla 5. Tasa de fallecidos y heridos hospitalizados por millón de población y letalidad. Vías interurbanas y urbanas. 2007-2016

TOTAL		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Tasa de fallecidos por millón población	Motocicletas	14,3	10,6	9,5	8,3	7,5	6,5	6,5	6,2	7,1	7,4
	Ciclomotores	5,2	4,0	3,4	2,1	1,6	1,4	1,2	1,1	1,2	1,2
	V2RM	19,5	14,3	12,8	10,4	9,0	7,9	7,7	7,3	8,3	8,5
	Resto	65,9	53,3	45,9	42,9	35,1	32,8	28,4	29,0	28,1	30,4
Tasa de heridos hospitalizados por millón de población	Motocicletas	77,4	68,1	65,7	54,4	56,1	52,5	53,7	55,5	56,0	57,7
	Ciclomotores	57,4	44,3	31,7	21,8	20,5	16,5	17,5	13,7	14,4	13,5
	V2RM	134,8	112,4	97,3	76,2	76,6	69,0	71,2	69,3	70,4	71,2
	Resto	296,0	248,7	203,8	181,8	166,5	154,1	144,6	136,6	134,1	138,9
Índice de letalidad	Motocicletas	3,3	2,6	2,3	2,1	1,8	1,6	1,5	1,3	1,3	1,3
	Ciclomotores	1,2	1,2	1,3	1,0	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6
	V2RM	2,3	1,9	1,9	1,7	1,5	1,4	1,3	1,1	1,1	1,1
	Resto	2,7	2,4	2,2	2,1	1,8	1,7	1,4	1,4	1,3	1,3

En la Tabla 6 se detalla el parque de automóviles en los últimos 10 años. En 2016 las motocicletas representaron el 9% de la totalidad del parque y los ciclomotores el 6% del mismo. El parque de motocicletas ha aumentado interanualmente, desde 2007 a 2016 un 4%, y entre 2015 y 2016 el 4%. El de ciclomotores ha decrecido un 2% desde 2015 a 2016 y también un 2% interanual entre 2007 y 2016.

Tabla 6. Evolución del parque de automóviles. 2007-2016

PARQUE	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Variación 2015-2016	Variación interanual 2007-2016
Camiones y furgonetas	5.140.586	5.192.219	5.136.214	5.103.980	5.060.791	4.984.722	4.887.352	4.839.484	4.851.518	4.879.480	1%	-1%
Autobuses	61.039	62.196	62.663	62.445	62.358	61.127	59.892	59.799	60.252	61.838	3%	0%
Turismos	21.760.174	22.145.364	21.983.485	22.147.455	22.277.244	22.247.528	22.024.538	22.029.512	22.355.549	22.876.830	2%	1%
Motocicletas	2.311.346	2.500.819	2.606.819	2.707.482	2.798.043	2.852.297	2.891.204	2.972.165	3.079.463	3.211.474	4%	4%
Ciclomotores	2.430.414	2.410.685	2.352.205	2.290.207	2.229.418	2.169.668	2.107.116	2.061.044	2.023.211	1.987.470	-2%	-2%
Tractores Industriales	212.697	213.366	206.730	199.486	195.960	186.964	182.822	186.060	195.657	207.889	6%	0%
Otros Vehículos	427.756	436.631	447.363	450.514	459.117	460.196	463.181	475.872	420.734	425.411	1%	0%
Total	32.344.012	32.961.280	32.795.479	32.961.569	33.082.931	32.962.502	32.616.105	32.623.936	32.986.384	33.650.392	2%	0%

A partir de la anterior Tabla y los datos de la Tabla 3, obtenemos las tasas por vehículo del parque reflejadas en la Tabla 7. Se puede observar que la tasa de accidentes de usuarios de motocicletas (80,8/10.000 motos) se ha situado en 2016 por encima del valor máximo de la serie, el de 2007 (79,2) y la de ciclomotores (40) se ha situado en un valor similar a 2015.

Tabla 7. Tasa de accidentes, fallecidos y heridos hospitalizados por número de vehículos. Vías interurbanas y urbanas. 2007-2016

		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Tasa de accidentes por diez mil vehículos (del tipo indicado)	Motocicletas	79,2	70,3	69,2	65,4	65,4	63,7	68,7	72,9	78,7	80,8
	Ciclomotores	70,6	59,2	48,0	40,5	37,5	34,5	35,3	36,6	40,5	40,0
	V2RM	73,6	63,8	58,2	53,3	52,3	50,5	54,0	57,3	62,7	64,4
	Resto	23,8	22,0	21,3	21,1	20,2	20,7	22,6	22,7	23,6	24,2
Tasa de fallecidos por cien mil vehículos (del tipo indicado)	Motocicletas	27,3	19,8	16,8	14,3	12,4	10,6	10,4	9,7	10,7	10,7
	Ciclomotores	10,2	7,6	6,6	4,4	3,3	3,0	2,6	2,6	2,8	2,7
	V2RM	18,6	13,8	12,0	9,7	8,4	7,3	7,1	6,8	7,5	7,6
	Resto	10,7	8,6	7,6	7,1	5,8	5,5	4,8	4,9	4,7	4,9
Tasa de heridos hospitalizados por diez mil vehículos (del tipo indicado)	Motocicletas	15,0	12,4	11,6	9,3	9,4	8,6	8,7	8,7	8,4	8,3
	Ciclomotores	10,5	8,6	6,4	4,5	4,4	3,6	3,9	3,1	3,3	3,1
	V2RM	12,7	10,4	9,1	7,1	7,1	6,4	6,7	6,4	6,4	6,3
	Resto	4,8	4,1	3,4	3,0	2,8	2,6	2,4	2,3	2,2	2,3

El último estudio en profundidad de la movilidad de los usuarios de motocicletas fue realizado por la Dirección General de Tráfico en 2012. La población de estudio fueron los conductores de motocicletas en el ámbito nacional. En total, se realizaron 10.017 entrevistas telefónicas asistidas por ordenador (CATI, *Computer Assisted Telephone Interview*) a titulares de motocicletas. El diseño muestral correspondió a un muestreo estratificado con afijación no proporcional, siendo las variables de estratificación las siguientes: zona geográfica, tamaño del municipio, cilindrada de la motocicleta y edad del titular del vehículo. El período de recogida estuvo comprendido entre mayo y noviembre del año 2012.

Como consecuencia de las entrevistas realizadas se identificaron los siguientes perfiles:

- El 4% de la muestra correspondió a personas que figuraban en el registro de vehículos como titulares de una motocicleta, aunque nunca la habían utilizado.
- El 21% de la muestra correspondió a personas que no utilizaban la motocicleta en el momento de la encuesta.
- El 75% de la muestra correspondió a personas que sí utilizaban la motocicleta en el momento de la encuesta.

Este tercer colectivo, el de personas que utilizaban la motocicleta, pudo ser dividido a su vez en los siguientes grupos:

Grupo 1: Personas que conducen con frecuencia tanto los días de diario como los fines de semana. Supone el 43% del colectivo que utiliza motocicleta. El perfil más frecuente de este grupo es el siguiente:

- Utilizan motos de cilindrada media (500 cc a 750 cc) tipo *naked* o *touring*.
- La usan casi todos los días de diario y fines de semana en desplazamientos tanto dentro como fuera del municipio de residencia, con un kilometraje medio anual de hasta 20.000 km.
- La usan para hacer gestiones o como instrumento de trabajo.
- Además del elemento de protección obligatorio (casco) utilizan chaqueta, espalderas y guantes.

Grupo 2: Personas que no conducen ningún o casi ningún fin de semana pero sí conducen con frecuencia los días de diario. Supone el 32% del colectivo que utiliza motocicleta. El perfil más frecuente de este grupo es el siguiente:

- Utilizan motos de hasta 500 cc tipo *scooter*.
- La usan todos o casi todos los días de diario, habitualmente en desplazamientos dentro del municipio llegando a realizar un kilometraje medio anual de hasta 5.000 km: pocos km en cada desplazamiento.
- La usan como medio de desplazamiento para ir al trabajo/centro de estudios.
- Usan el elemento de protección obligatorio para motoristas (casco).

Grupo 3: Personas que no conducen ningún o casi ningún día de diario pero si conducen con frecuencia los fines de semana. Supone el 20% del colectivo que utiliza motocicleta. El perfil más frecuente de este grupo es el siguiente:

- Utilizan motos de alta cilindrada (más de 500 cc), tipo *custom*, *touring*, deportiva o *sport*.
- La usan algunos fines de semana, en desplazamientos tanto dentro como fuera del municipio de residencia con un kilometraje medio anual de hasta 5.000 km: muchos km en cada desplazamiento.

- La usan como medio de desplazamiento relacionado con el ocio.
- Además del elemento de protección obligatorio, utilizan otros acordes con el tipo de conducción que realizan (conducción por campo, deportiva, largos desplazamientos).

Grupo 4: Personas que sólo conducen esporádicamente los días de diario o los fines de semana. Supone el 5% del colectivo que utiliza motocicleta. El perfil más frecuente de este grupo es el siguiente:

- Utilizan motos de hasta 500 cc tipo *custom*, *touring* o *trail*.
- Utilizan el elemento de protección obligatorio para motoristas (casco).

3

La matriz de colisión

21

La matriz de colisión es un instrumento que permite analizar la siniestralidad desde el punto de vista, no de la configuración de la colisión, sino de los medios de desplazamiento que intervienen en el accidente. Se realiza una primera clasificación de los accidentes en los siguientes grandes grupos:

1. Accidente con un solo vehículo implicado y sin implicación de peatones.
2. Accidente con dos vehículos implicados y sin implicación de peatones; o bien accidentes entre un solo vehículo y uno o varios peatones.
3. Accidentes con más de dos vehículos implicados con o sin peatones; o bien accidentes con dos vehículos implicados y uno o varios peatones.

En definitiva, los accidentes se clasifican en función del número de unidades implicadas: una, dos o más de dos, entendiendo como unidad un vehículo o un peatón, y teniendo en cuenta que cuando hay más de un peatón implicado, todos ellos son tratados como una sola unidad.

Una vez realizada esta clasificación de los accidentes, se construye una matriz cuyas filas están compuestas por el medio de desplazamiento de la víctima, ya se trate de fallecidos, heridos hospitalizados o heridos no hospitalizados; mientras que las columnas están compuestas por el otro medio de desplazamiento implicado en el accidente, si lo hay.

Si se analiza la matriz de colisión correspondiente a las 142.200 víctimas que hubo en 2016 en vías interurbanas y urbanas, mostrada en la Tabla 8, se extraen las siguientes conclusiones en relación a los usuarios de motocicletas y ciclomotores:

Los usuarios de ciclomotor han supuesto el 6 % del total de víctimas del año 2016 y los de motocicletas el 19%. Hubo 8.439 víctimas usuarios de ciclomotor y 27.388 de motocicletas, sobre 142.200 víctimas totales. El 24% de las víctimas en motocicleta y el 25% de las víctimas en ciclomotor se han producido en accidentes en los que no hubo implicación de otro vehículo o peatón; el 4% (ciclomotor) y 6% (motocicleta) en accidentes en los estuvieron implicados, además de la motocicleta o ciclomotor, 2 o más vehículos o, un vehículo y 1 o más peatones. El restante porcentaje de víctimas sucedió en accidentes en los que además de una motocicleta o un ciclomotor estuvo implicado otro vehículo o peatón.

La mayor frecuencia en los accidentes en los que las víctimas fueron usuarios de ciclomotores o motocicletas, estando además implicado otro vehículo o peatón, se dio cuando el otro vehículo fue un turismo: 4.680 víctimas en ciclomotor y 14.338 en motocicleta, que suponen el 55% y el 52% de las víctimas, respectivamente.

Tabla 8. Matriz de colisión en vías interurbanas y urbanas. Víctimas. 2016

MEDIO DE DESPLAZAMIENTO QUE INTERVIENE EN EL ACCIDENTE, DISTINTO DEL DE LA VÍCTIMA														
NÚMERO	Más de un vehículo distinto al de la víctima ¹	Sin otro vehículo	Bicicleta	Ciclomotor	Motocicleta	Turismo	Furgoneta	Camión hasta 3500 kg	Camión más de 3500 kg	Autobús	Otro vehículo	Se desconoce	Peatón	Total
Bicideta	368	1.649	419	63	235	3.822	412	68	84	48	42	76	152	7.438
Ciclomotor	367	2.016	66	137	221	4.680	486	60	77	55	36	87	151	8.439
Motocicleta	1.759	6.762	213	211	1.117	14.338	1.518	223	276	145	137	169	520	27.388
Turismo	14.795	16535	35	212	671	32.664	3.614	692	2.050	555	402	423	131	72.779
Furgoneta	1.089	1325	9	18	26	2.232	360	52	304	36	47	26	9	5.533
Camión hasta 3500 kg	124	190	0	1	5	261	39	17	49	2	6	2	1	697
Camión más de 3500 kg	164	674	1	2	5	222	59	11	162	9	35	2	2	1.348
Autobús	153	760	30	2	33	919	102	8	98	41	19	36	40	2.241
Peatón	727	16	506	263	893	10.517	1.150	171	176	279	134	307	.	15.139
Otro vehículo	90	387	5	5	13	312	36	6	35	1	17	7	9	923
Se desconoce	28	112	0	3	9	79	5	0	1	4	1	20	13	275
Total	19.664	30.426	1.284	917	3.228	70.046	7.781	1.308	3.312	1.175	876	1.155	1.028	142.200

¹ En esta columna se incluyen también los accidentes con 2 vehículos implicados y 1 o más peatones.

4

La siniestralidad territorial

23

Comunidades autónomas

Las comunidades autónomas con más usuarios de motocicletas y ciclomotores fallecidos en 2016 han sido Andalucía con 76 fallecidos y Cataluña con 69. Si calculamos las tasas por población, se destaca que Andalucía y Cataluña tienen una tasa de 9,0 y 9,3 fallecidos por millón de población. La tasa de fallecidos por millón de población, para el total nacional en 2016 fue de 39. Los resultados se muestran en la Tabla 9.

En cuanto a los heridos hospitalizados en motocicleta y ciclomotor en 2016, Cataluña es la comunidad autónoma con un número mayor, 768, seguida de Andalucía, 563 y Madrid, 506. La tasa de heridos hospitalizados por millón de población para el total nacional en 2016 ha sido 210,1. Las comunidades autónomas con la tasa más alta han sido: Illes Balears (126,8) y Cataluña (103,7).

Tabla 9. Fallecidos y heridos hospitalizados. Número absoluto y tasas por millón de población. Vías urbanas e interurbanas. 2016

Comunidad Autónoma	Motocicletas y ciclomotores. Número		Total fallecidos y heridos hospitalizados. Número		Motocicletas y ciclomotores. Tasa por millón de población		Total. Tasa por millón de población	
	Fallecidos	Heridos hospitalizados	Fallecidos	Heridos hospitalizados	Fallecidos	Heridos hospitalizados	Fallecidos	Heridos hospitalizados
Andalucía	76	573	303	1.453	9,0	68,2	36,1	172,9
Aragón	14	101	73	374	10,6	76,6	55,4	283,6
Asturias, Principado de	9	55	35	232	8,6	52,8	33,6	222,9
Balears, Illes	17	144	60	344	15,0	126,8	52,8	302,9
Canarias	21	158	71	391	9,8	74,0	33,3	183,1
Cantabria	5	19	21	67	8,6	32,6	36,1	115,0
Castilla-La Mancha	14	86	118	425	6,8	42,0	57,6	207,4
Castilla y León	23	137	175	736	9,4	55,8	71,3	299,9
Cataluña	69	768	282	1.800	9,3	103,7	38,1	243,0
Extremadura	6	42	62	194	5,5	38,7	57,1	178,8

Comunidad Autónoma	Motocicletas y ciclomotores. Número		Total fallecidos y heridos hospitalizados. Número		Motocicletas y ciclomotores. Tasa por millón de población		Total. Tasa por millón de población	
	Fallecidos	Heridos hospitalizados	Fallecidos	Heridos hospitalizados	Fallecidos	Heridos hospitalizados	Fallecidos	Heridos hospitalizados
Galicia	22	172	141	764	8,1	63,2	51,8	280,9
Madrid, Comunidad de	35	506	121	1.254	5,4	78,8	18,8	195,2
Murcia, Región de	12	104	58	241	8,2	70,9	39,6	164,3
Navarra, Comunidad Foral de	6	22	26	136	9,4	34,5	40,8	213,3
Rioja, La	5	7	25	60	16,0	22,4	79,9	191,8
Comunitat Valenciana	46	304	180	865	9,3	61,6	36,5	175,4
País Vasco	14	94	56	389	6,5	43,4	25,9	179,8
Ceuta y Melilla	3	14	3	30	17,7	82,6	17,7	177,1
Total	397	3.306	1.810	9.755	8,5	71,2	39,0	210,1

Provincias

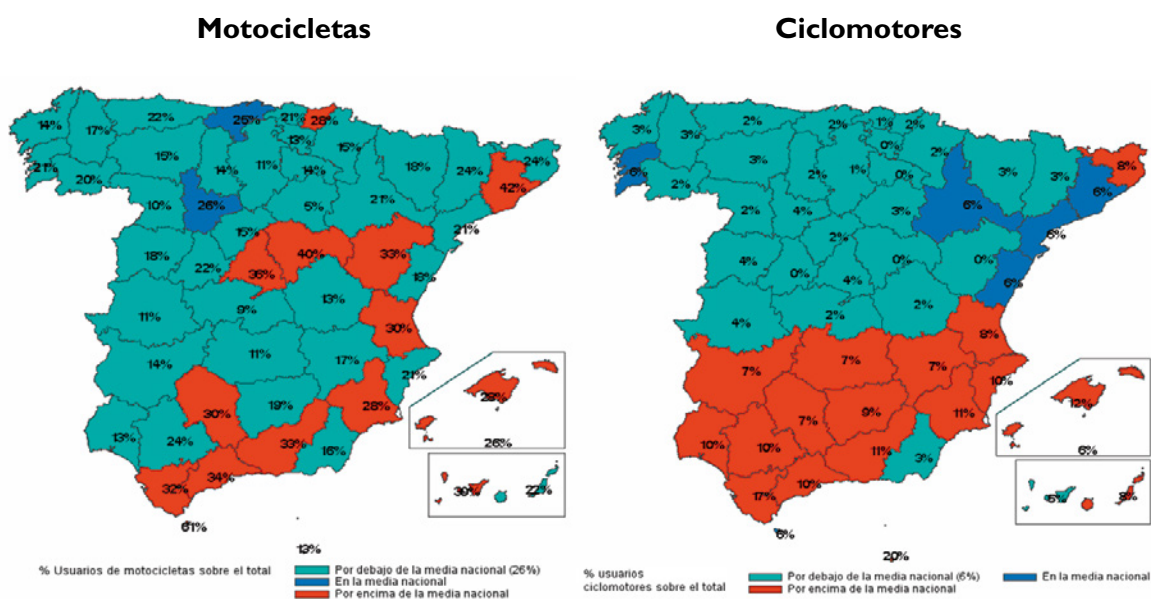
En 2016 no hubo ninguna provincia en la que no se registrase ningún fallecido en motocicleta o ciclomotor; en 3 provincias y en la Ciudad Autónoma de Melilla hubo 1 fallecido. En cuanto a los heridos hospitalizados, solo en 7 provincias y en la Ciudad Autónoma de Melilla hubo menos de 10 usuarios de motocicletas y ciclomotores heridos hospitalizados, tal y como se puede apreciar en la Tabla 10.

Para poder poner en relación la accidentalidad de las motocicletas o ciclomotores, con el total de la accidentalidad a nivel provincial, se ha calculado el indicador fallecidos más heridos hospitalizados para asegurar un número suficiente de casos. El porcentaje de fallecidos y heridos hospitalizados sobre el total de fallecidos y heridos hospitalizados en España en 2016 ha sido del 26%, en el caso de las motocicletas, y del 6%, en el caso de los ciclomotores.

En el caso de las motocicletas, 15 provincias y la Ciudad Autónoma de Ceuta presentan un porcentaje igual o superior al nacional. En el caso de los ciclomotores, son 21 provincias y la Ciudad Autónoma de Melilla. Todos estos porcentajes se pueden apreciar en la Figura 5.

Resulta destacable que en seis provincias (Barcelona, Burgos, Cádiz, Granada, Guadalajara y Santa Cruz de Tenerife), se superen el 40% del total de fallecidos más heridos hospitalizados, cuando se tienen en cuenta los usuarios de motocicletas y ciclomotores. Por encima de éste, Ceuta aparece con el 67%.

Figura 5. Porcentaje de usuarios de motocicletas (izquierda) y ciclomotores (derecha) fallecidos y heridos hospitalizados sobre el total de fallecidos y heridos hospitalizados. 2016



25

Tabla 10. Usuarios de motocicletas y ciclomotores fallecidos y heridos hospitalizados. Vías interurbanas y urbanas. 2016

Provincia	Motocicletas			Ciclomotores		
	Fallecidos	Heridos hospitalizados	Fallecidos + heridos hospitalizados	Fallecidos	Heridos hospitalizados	Fallecidos + heridos hospitalizados
Araba/Álava	1	9	10	0	0	0
Albacete	3	17	20	1	7	8
Alicante/Alacant	13	63	76	3	34	37
Almería	8	16	24	2	3	5
Ávila	3	13	16	0	0	0
Badajoz	2	22	24	1	11	12
Balears, Illes	13	101	114	4	43	47
Barcelona	41	480	521	2	71	73
Burgos	2	19	21	0	1	1
Cáceres	3	6	9	0	3	3
Cádiz	8	72	80	4	38	42
Castellón/Castelló	7	27	34	2	9	11
Ciudad Real	2	10	12	1	6	7
Córdoba	4	48	52	1	11	12
Coruña, A	4	48	52	1	11	12
Cuenca	0	12	12	0	2	2
Girona	4	74	78	1	26	27
Granada	5	68	73	1	23	24
Guadalajara	3	16	19	0	0	0
Gipuzkoa	4	57	61	0	4	4
Huelva	2	12	14	0	11	11
Huesca	3	19	22	0	4	4
Jaén	7	21	28	1	12	13

Provincia	Motocicletas			Ciclomotores		
	Fallecidos	Heridos hospitalizados	Fallecidos + heridos hospitalizados	Fallecidos	Heridos hospitalizados	Fallecidos + heridos hospitalizados
León	4	28	32	0	6	6
Lleida	7	47	54	0	6	6
Rioja, La	5	7	12	0	0	0
Lugo	2	23	25	1	4	5
Madrid	33	456	489	2	50	52
Málaga	15	90	105	2	29	31
Murcia	7	77	84	5	27	32
Navarra	6	18	24	0	4	4
Ourense	3	17	20	0	2	2
Asturias	8	50	58	1	5	6
Palencia	1	8	9	0	1	1
Palmas, Las	7	30	37	2	11	13
Pontevedra	10	51	61	1	16	17
Salamanca	2	13	15	0	3	3
Santa Cruz de Tenerife	10	103	113	2	14	16
Cantabria	4	18	22	1	1	2
Segovia	2	6	8	0	1	1
Sevilla	11	85	96	5	34	39
Soria	1	2	3	0	2	2
Tarragona	13	48	61	1	16	17
Teruel	6	17	23	0	0	0
Toledo	3	14	17	1	2	3
Valencia/València	18	134	152	3	37	40
Valladolid	5	25	30	1	4	5
Bizkaia	9	22	31	0	2	2
Zamora	2	4	6	0	1	1
Zaragoza	5	47	52	0	14	14
Ceuta	2	9	11	0	1	1
Melilla	0	2	2	1	2	3
Total	343	2.681	3.024	54	625	679

Siniestralidad en las vías interurbanas y en las vías urbanas

En la Tabla II se reflejan para el grupo de usuarios de V2RM, los números de accidentes, fallecidos, heridos hospitalizados y no hospitalizados, tanto para vías urbanas como interurbanas, desde 2007 hasta 2016.

Tabla II. Accidentes con víctimas, fallecidos, heridos hospitalizados y heridos no hospitalizados. Usuarios de motocicletas y ciclomotores. 2007-2016

		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Variación 2015/2016	Variación interanual 2007-2016
Accidentes con víctimas	Vías interurb.	9.882	8.251	7.642	7.011	6.667	6.146	6.511	6.536	6.923	7.310	6%	-3%
	Vías urbanas	24.994	23.087	21.222	19.615	19.637	19.195	20.455	22.281	25.095	26.204	4%	1%
	Total	34.876	31.338	28.864	26.626	26.304	25.341	26.966	28.817	32.018	33.514	5%	0%

		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Variación 2015/2016	Variación interanual 2007-2016
Fallecidos	Vías interurb.	612	464	413	333	288	250	237	209	275	260	-5%	-9%
	Vías urbanas	268	214	181	153	134	118	118	131	110	137	25%	-7%
	Total	880	678	594	486	422	368	355	340	385	397	3%	-8%
Heridos hospitalizados	Vías interurb.	3.216	2.657	2.224	1.837	1.751	1.531	1.419	1.281	1.378	1.381	0%	-9%
	Vías urbanas	2.815	2.464	2.272	1.705	1.824	1.698	1.909	1.940	1.890	1.925	2%	-4%
	Total	6.031	5.121	4.496	3.542	3.575	3.229	3.328	3.221	3.268	3.306	1%	-6%
Heridos no hospitalizados	Vías interurb.	7.461	6.200	5.970	5.655	5.399	5.004	5.548	5.663	6.035	6.483	7%	-2%
	Vías urbanas	24.300	22.231	20.531	19.072	18.910	18.349	19.372	21.567	24.424	25.641	5%	1%
	Total	31.761	28.431	26.501	24.727	24.309	23.353	24.920	27.230	30.459	32.124	5%	0%

En las Figuras 6, 7, 8 y 9 se muestran de forma gráfica los resultados de accidentalidad, fallecidos, heridos hospitalizados y no hospitalizados de la Tabla I I, pudiéndose apreciar el mayor peso que tienen los accidentes de motocicletas y ciclomotores en vías urbanas, respecto a los ocurridos en las vías interurbanas y los fallecidos y heridos no hospitalizados en vías interurbanas, respecto a los ocurridos en vías urbanas.

Figura 6. Serie histórica de accidentes de motocicletas y ciclomotores en vías urbanas, interurbanas y ambas. 2006-2016

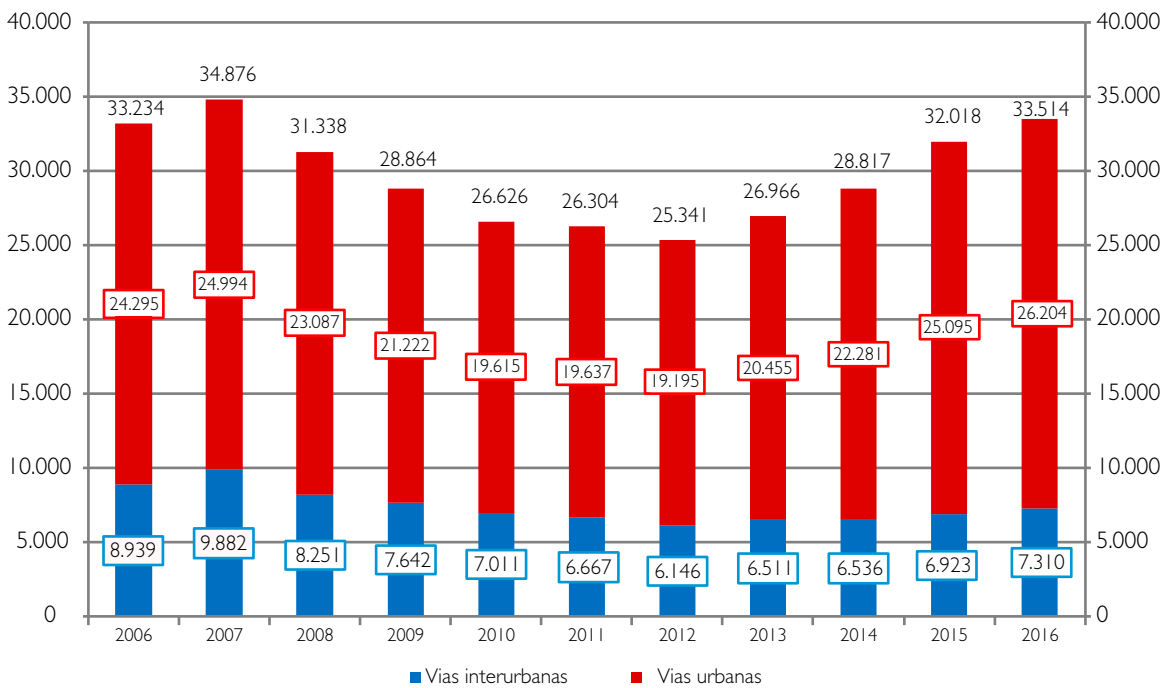


Figura 7. Serie histórica de usuarios de motocicletas y ciclomotores fallecidos en vías urbanas, interurbanas y ambas. 2006-2016

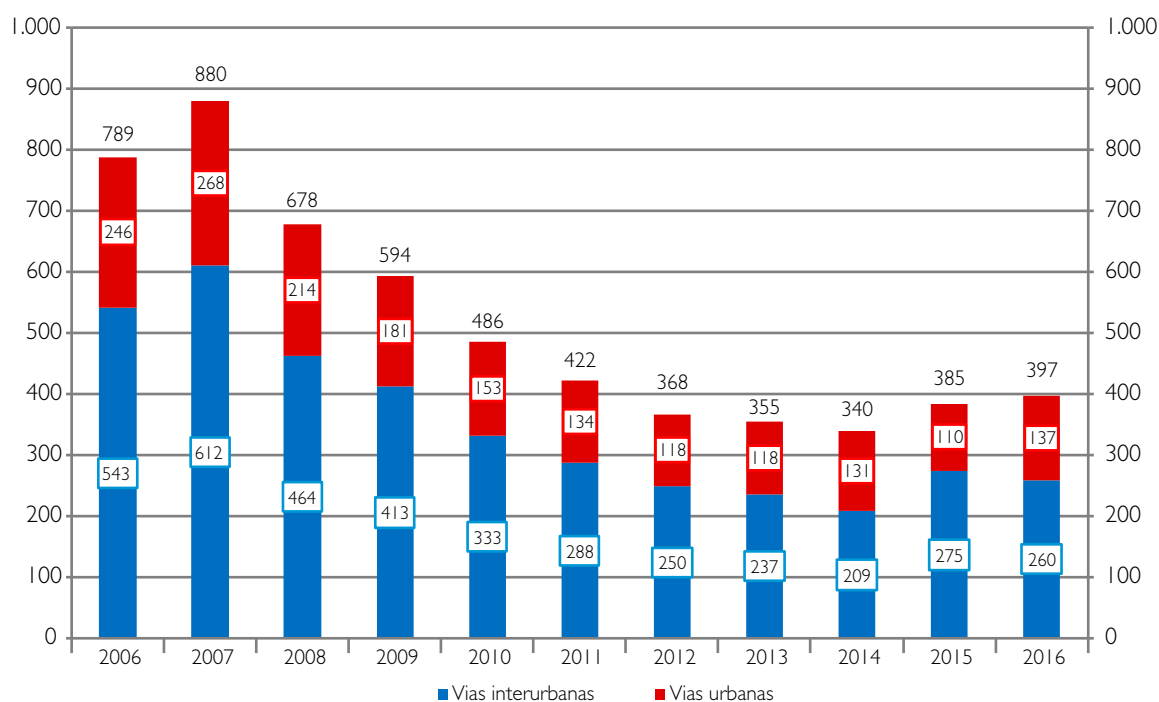


Figura 8. Serie histórica de usuarios de motocicletas y ciclomotores heridos hospitalizados en vías urbanas, interurbanas y ambas. 2006-2016

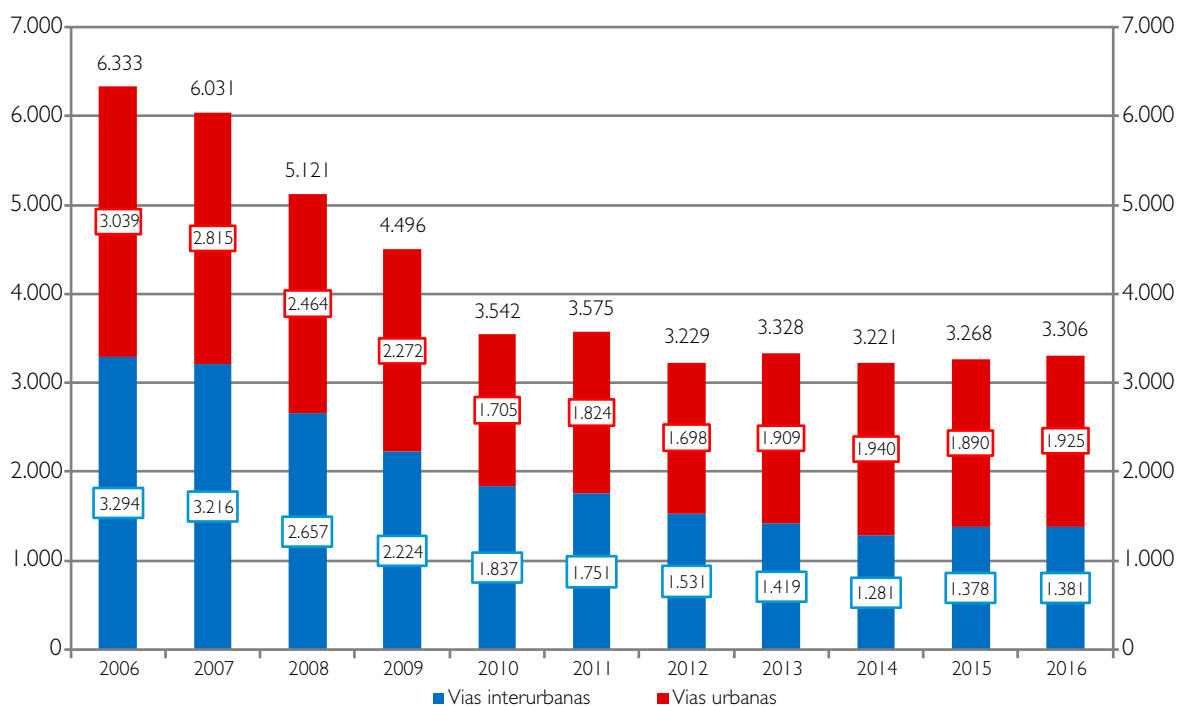
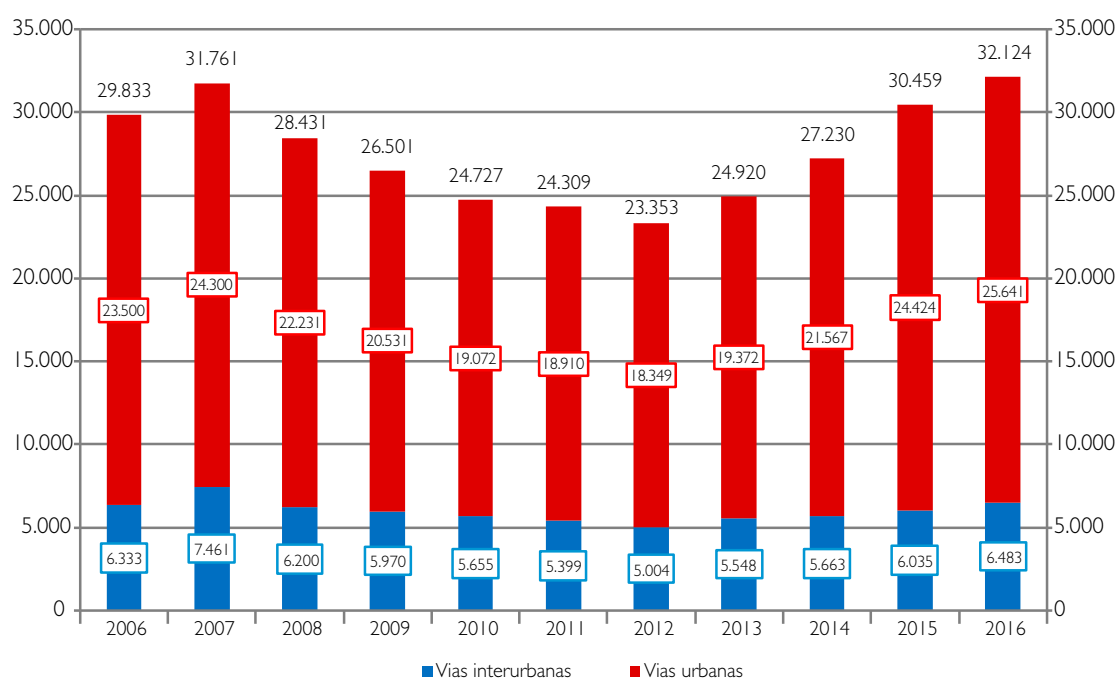


Figura 9. Serie histórica de usuarios de motocicletas y ciclomotores heridos no hospitalizados en vías urbanas, interurbanas y ambas. 2006-2016



En el año 2016 el 76% de los accidentes en los que se vieron implicados usuarios de motocicletas sucedieron en vías urbanas (19.632 de 25.944 accidentes, según las cifras presentadas en la Tabla 12). En cuanto a los fallecidos, la mayoría se produjeron en accidentes ocurridos en vías interurbanas (68%, según se refleja en la Tabla 13), 234 de los 343 fallecidos (ver Tabla 12).

En el caso de los usuarios de ciclomotores, el 87% de los accidentes y el 52% de los fallecidos ocurren en vías urbanas.

La letalidad es aproximadamente 6 veces más alta en las vías interurbanas que en las urbanas, tanto para los usuarios de motocicletas como para los de ciclomotores.

Tabla 12. Accidentes con víctimas, fallecidos, heridos hospitalizados y heridos no hospitalizados. Motocicletas y ciclomotores. 2016

	Motocicletas			Ciclomotores		
	Interurbana	Urbana	Total	Interurbana	Urbana	Total
Accidentes con víctimas	6.312	19.632	25.944	1.024	6.926	7.950
Fallecidos	234	109	343	26	28	54
Heridos hospitalizados	1.214	1.467	2.681	167	458	625
Heridos no hospitalizados	5.539	18.825	24.364	944	6.816	7.760
Fallecidos + heridos hospitalizados	1.448	1.576	3.024	193	486	679
Índice de letalidad	3,3	0,5	1,3	2,3	0,4	0,6

Tabla 13. Accidentes con víctimas, fallecidos, heridos hospitalizados y heridos no hospitalizados. Motocicletas y ciclomotores. 2016. Valores porcentuales

	Motocicletas			Ciclomotores		
	Interurbana	Urbana	Total	Interurbana	Urbana	Total
Accidentes con víctimas	24%	76%	100%	13%	87%	100%
Fallecidos	68%	32%	100%	48%	52%	100%
Heridos hospitalizados	45%	55%	100%	27%	73%	100%
Heridos no hospitalizados	23%	77%	100%	12%	88%	100%
Fallecidos + heridos hospitalizados	48%	52%	100%	28%	72%	100%

La Tabla 14 permite comparar la distribución de víctimas en función del tipo de usuario, dentro de cada tipo de vía. Se aprecia que las motocicletas y los ciclomotores tienen un mayor peso en vías urbanas: un 30% de los fallecidos son usuarios de motocicletas y un 11% de ciclomotores.

Tabla 14. Fallecidos, heridos hospitalizados y heridos no hospitalizados. Vías interurbanas, vías urbanas. 2016. Valores porcentuales

	Interurbana			Urbana		
	Motocicletas	Ciclomotores	Resto	Motocicletas	Ciclomotores	Resto
Fallecidos	17%	3%	80%	30%	11%	60%
Heridos hospitalizados	18%	2%	80%	21%	5%	74%
Heridos no hospitalizados	24%	3%	73%	31%	10%	59%
Fallecidos + heridos hospitalizados	11%	2%	87%	24%	9%	68%

5

La siniestralidad en las vías interurbanas

31

En 2016, en las vías interurbanas hubo 7.310 accidentes en los que estuvo implicada una motocicleta o un ciclomotor. La variación interanual desde 2007 ha sido del -3% (cercana al 0% en motocicletas y -13% en ciclomotores).

En esos accidentes fallecieron 260 usuarios de motocicletas y ciclomotores (frente a los 612 de 2007), es decir, una variación interanual del -9% respecto a 2007 (-7% en motocicletas y -17% en ciclomotores).

En 2016 hubo 1.381 usuarios de motocicletas y ciclomotores heridos hospitalizados (frente a los 3.216 de 2007), es decir, una variación interanual del -9% (-6% en motocicletas y -19% en ciclomotores).

Fueron 6.483 usuarios de motocicletas y ciclomotores los heridos no hospitalizados, en comparación con 7.461 en 2007.

Todos estos datos quedan recogidos en la Tabla 15.

En la Figura 10 pueden observarse las tendencias, tomando como base 100 los valores de accidentes, fallecidos, heridos hospitalizados y no hospitalizados del año 2007, del colectivo usuarios de motocicletas, usuarios de ciclomotores, usuarios de vehículos de dos ruedas motorizados, así como del resto de usuarios.

En líneas generales se puede observar que:

- El número de fallecidos y heridos hospitalizados usuarios de motocicletas presentan tendencias decrecientes, si bien el de fallecidos se incrementó entre 2014 y 2016. Las tendencias de los accidentes y los heridos no hospitalizados son crecientes.
- El número de accidentes, fallecidos, heridos hospitalizados y no hospitalizados de los usuarios de ciclomotores, tienen tendencia decreciente, hasta 2012, año desde el que la tendencia es neutra.

- Para el colectivo de vehículos de dos ruedas motorizados, la representación es similar a la de los usuarios de motocicletas, por el mayor peso de las cifras de éstos sobre las de los usuarios de ciclomotores.
- Para el colectivo del resto de usuarios, en líneas generales, las tendencias de accidentes y heridos no hospitalizados son decrecientes hasta 2011 y desde entonces, fluctuantes en el entorno del 80%. Los fallecidos y heridos hospitalizados tienen un decrecimiento acusado hasta 2013 y plano desde entonces.

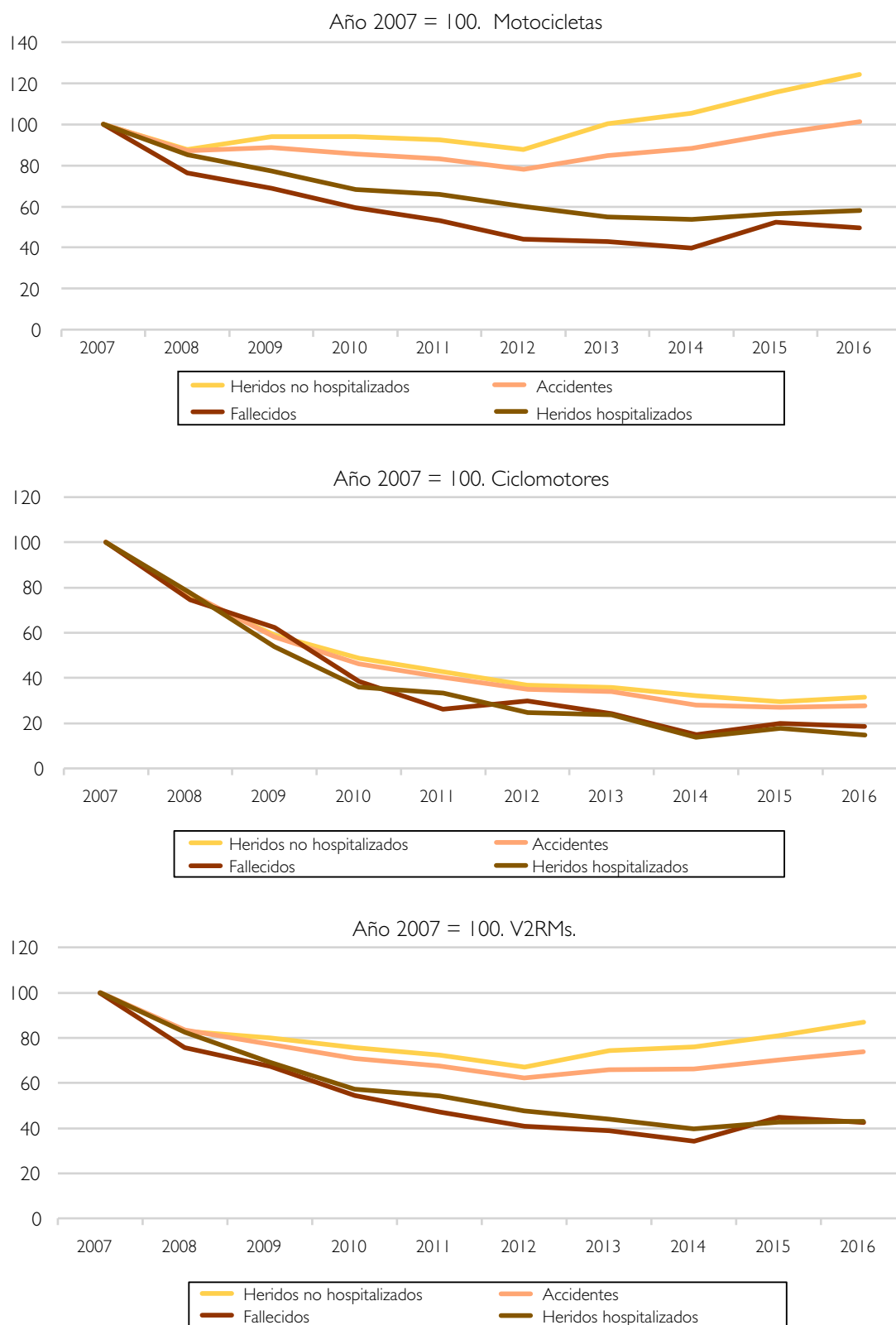
Si relacionamos los grupos de usuarios de motocicletas y ciclomotores con el total de accidentes de tráfico, basándonos en los valores de la Tabla 15, se observa que el porcentaje de accidentes con dichos usuarios implicados, respecto del total, en vías interurbanas, ha venido presentando una tendencia estable desde 2007, entre el 17% y el 20%; los fallecidos, entre el 17% y el 22%; los heridos hospitalizados, entre el 24% y el 29%; y los heridos no hospitalizados, entre el 10% y el 13%.

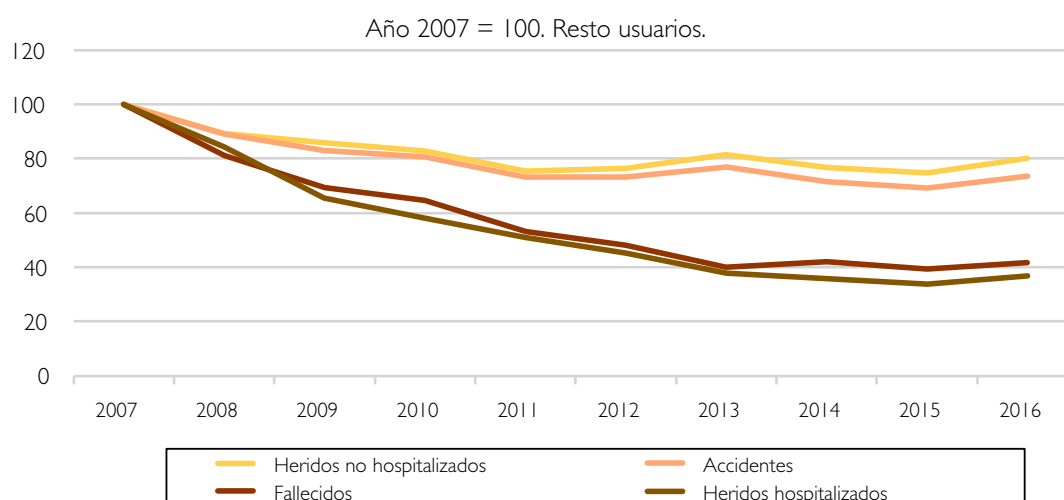
Tabla 15. Accidentes con víctimas, fallecidos, heridos hospitalizados y heridos no hospitalizados. Vías interurbanas. 2007-2016

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Variación 2015/2016	Variación interanual 2007-2016
Al menos una motocicleta	6.237	5.437	5.540	5.334	5.197	4.876	5.282	5.511	5.943	6.312	6%	0%
Al menos un ciclomotor	3.699	2.859	2.146	1.706	1.493	1.289	1.257	1.039	1.003	1.024	2%	-13%
Al menos una motocicleta o ciclomotor	9.882	8.251	7.642	7.011	6.667	6.146	6.511	6.536	6.923	7.310	6%	-3%
Resto accidentes con víctimas	39.938	35.580	33.147	32.163	29.211	29.279	30.786	28.611	27.635	29.411	6%	-3%
Total accidentes con víctimas	49.820	43.831	40.789	39.174	35.878	35.425	37.297	35.147	34.558	36.721	6%	-3%
% accidentes motocicletas	13%	12%	14%	14%	14%	14%	14%	16%	17%	17%	-	-
% accidentes ciclomotores	7%	7%	5%	4%	4%	4%	3%	3%	3%	3%	-	-
% accidentes motocicleta o ciclomotor	20%	19%	19%	18%	19%	17%	17%	19%	20%	20%	-	-

		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Variación 2015/2016	Variación interanual 2007-2016
Fallecidos	Motocicletas	471	359	325	279	251	208	203	188	247	234	-5%	-7%
	Ciclomotores	141	105	88	54	37	42	34	21	28	26	-2	-17%
	Motocicletas y ciclomotores	612	464	413	333	288	250	237	209	275	260	-5%	-9%
	Resto	2.476	2.009	1.719	1.597	1.315	1.192	993	1.038	973	1.031	6%	-9%
	Total fallecidos	3.088	2.473	2.132	1.930	1.603	1.442	1.230	1.247	1.248	1.291	3%	-9%
	% motocicletas	15%	15%	15%	14%	16%	14%	17%	15%	20%	18%	-	-
	% ciclomotores	5%	4%	4%	3%	2%	3%	3%	2%	2%	2%	-	-
	% motocicletas y ciclomotores	20%	19%	19%	17%	18%	17%	19%	17%	22%	20%	-	-
Heridos hospitalizados	Motocicletas	2.091	1.783	1.619	1.431	1.377	1.252	1.152	1.125	1.180	1.214	3%	-6%
	Ciclomotores	1.125	874	605	406	374	279	267	156	198	167	-16%	-19%
	Motocicletas y ciclomotores	3.216	2.657	2.224	1.837	1.751	1.531	1.419	1.281	1.378	1.381	0%	-9%
	Resto	9.976	8.414	6.522	5.803	5.074	4.513	3.763	3.583	3.366	3.669	9%	-11%
	Total heridos hospitalizados	13.192	11.071	8.746	7.640	6.825	6.044	5.182	4.864	4.744	5.050	6%	-10%
	% motocicletas	16%	16%	19%	19%	20%	21%	22%	23%	25%	24%	-	-
	% ciclomotores	9%	8%	7%	5%	5%	5%	5%	3%	4%	3%	-	-
	% motocicletas y ciclomotores	24%	24%	25%	24%	26%	25%	27%	26%	29%	27%	-	-
Heridos no hospitalizados	Motocicletas	4.450	3.903	4.193	4.189	4.116	3.898	4.472	4.694	5.143	5.539	8%	2%
	Ciclomotores	3.011	2.297	1.777	1.466	1.283	1.106	1.076	969	892	944	6%	-12%
	Motocicletas y ciclomotores	7.461	6.200	5.970	5.655	5.399	5.004	5.548	5.663	6.035	6.483	7%	-2%
	Resto	56.126	50.022	48.210	46.592	42.293	42.932	45.772	43.030	42.001	44.896	7%	-2%
	Total heridos no hospitalizados	63.587	56.222	54.180	52.247	47.692	47.936	51.320	48.693	48.036	51.379	7%	-2%
	% motocicletas	7%	7%	8%	8%	9%	8%	9%	10%	11%	11%	-	-
	% ciclomotores	5%	4%	3%	3%	3%	2%	2%	2%	2%	2%	-	-
	% motocicletas y ciclomotores	12%	11%	11%	11%	11%	10%	11%	12%	13%	13%	-	-

Figura 10. Accidentes con víctimas, fallecidos, heridos hospitalizados y heridos no hospitalizados. Vías interurbanas. Motocicletas, ciclomotores, vehículos de dos ruedas motorizados y resto de usuarios. Base 2007=100. 2007-2016





Meses, días de la semana, horas y luminosidad

Dado que el número de fallecidos en motocicleta o ciclomotor es pequeño y presenta gran variabilidad, se han analizado los fallecidos y los heridos hospitalizados de los últimos cinco años (2012-2016) en conjunto. De esta forma se refleja la accidentalidad más grave en un solo indicador y permite tener un número mayor de casos cuando se realizan cruces de variables.

En la Tabla 16 se muestra que la mayor frecuencia de usuarios de motocicletas y ciclomotores fallecidos y heridos hospitalizados se produce en accidentes ocurridos entre las 11 y las 19 horas en los meses de marzo a octubre. En el caso del resto de usuarios, tal y como se refleja en la Tabla 17, las horas de mayor concentración van desde las 10 a las 14 horas y de las 16 a las 19 horas entre los meses de mayo a septiembre, con una mayor concentración en los meses de julio y agosto.

Tabla 16. Fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016) usuarios de motocicletas y ciclomotores según mes y hora del accidente. Vías interurbanas

	Hora del accidente																							Total	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		23
Enero	4	4	3	2	4	4	4	12	16	20	18	23	44	46	38	30	37	45	28	23	18	10	10	14	457
Febrero	5	1	2	4	3	1	5	12	20	11	27	28	20	31	36	27	27	29	33	19	21	18	5	3	388
Marzo	10	2	1	2	1	3	11	12	22	18	28	47	58	49	39	30	40	35	52	34	26	32	14	9	575
Abril	6	4	2	3	2	3	5	13	16	18	26	60	62	48	47	33	42	50	61	50	34	21	17	18	641
Mayo	11	15	8	1	5	7	19	22	27	36	39	59	75	83	58	49	37	59	57	58	29	20	24	18	816
Junio	5	9	5	6	8	9	6	13	37	38	54	61	81	73	47	54	55	57	63	76	68	38	33	22	918
Julio	10	12	13	10	5	6	24	24	24	34	44	54	77	100	61	47	47	70	63	74	54	58	34	9	954
Agosto	18	10	16	9	8	11	12	24	21	25	44	68	67	66	70	49	52	70	70	67	59	54	41	22	953
Septiembre	12	7	10	10	5	15	14	18	25	29	38	68	63	58	49	49	51	63	66	61	39	41	25	14	830
Octubre	8	9	9	6	6	7	5	18	30	33	30	42	76	60	43	32	46	59	68	42	39	22	18	13	721
Noviembre	4	4	6	2	2	5	11	17	15	20	35	36	46	57	37	26	19	32	37	37	22	15	14	6	505
Diciembre	4	4	3	3	3	8	7	14	17	14	20	28	48	36	44	27	30	32	31	26	23	19	11	11	463
Total	97	81	78	58	52	79	123	199	270	296	403	574	717	707	569	453	483	601	629	567	432	348	246	159	8,221

Tabla 17. Fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016), resto de usuarios, según mes y hora del accidente. Vías interurbanas

	Hora del accidente																							Total	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		23
Enero	34	29	20	22	17	48	43	96	97	78	88	94	105	99	100	97	69	111	128	108	103	69	42	42	1.739
Febrero	21	28	29	29	32	42	39	75	74	70	89	98	90	92	81	81	100	119	103	120	106	62	55	49	1.684
Marzo	31	22	33	41	23	88	74	78	87	94	87	96	106	103	92	90	112	103	105	81	104	75	66	38	1.829
Abril	47	33	36	22	37	41	59	96	83	60	80	120	119	135	103	83	99	124	126	119	84	76	57	40	1.879
Mayo	36	30	28	33	27	58	67	68	94	73	96	105	127	105	105	103	139	99	123	133	93	67	80	54	1.943
Junio	27	28	28	38	30	56	75	82	86	79	104	108	127	136	158	100	131	121	122	122	91	82	64	63	2.058
Julio	53	25	37	48	29	67	75	96	134	98	130	148	133	161	193	131	161	147	158	132	133	103	75	59	2.526
Agosto	54	40	38	39	72	59	93	114	108	116	130	139	161	193	129	127	123	161	131	144	113	82	70	75	2.511
Septiembre	49	30	29	26	38	68	63	142	95	111	97	121	138	122	112	97	124	112	126	115	72	84	66	48	2.085
Octubre	41	25	20	19	28	49	42	89	64	66	100	106	110	123	97	107	118	127	121	106	105	80	73	55	1.871
Noviembre	37	28	26	21	26	42	54	104	85	74	76	90	105	110	98	114	114	119	141	140	99	75	62	106	1.946
Diciembre	35	41	38	33	33	45	69	99	92	80	81	81	107	104	95	114	117	132	153	141	122	94	73	41	2.020
Total	465	359	362	371	392	663	753	1.139	1.099	999	1.158	1.306	1.428	1.483	1.363	1.244	1.407	1.475	1.537	1.461	1.225	949	783	670	24.091

En la Tabla 18 se puede observar que la mayor frecuencia de usuarios de motocicletas y ciclomotores fallecidos y heridos hospitalizados se produce en accidentes ocurridos entre las 11 y las 13 horas y las 17 y las 18 horas en los fines de semana. En el caso del resto de usuarios (ver Tabla 19), las horas de mayor concentración están entre las 11 y las 14 horas y las 16 y 20 horas de viernes a domingo.

Tabla 18. Fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016) usuarios de motocicletas y ciclomotores según día de la semana y hora del accidente. Vías interurbanas

	Hora del accidente																							Total	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		23
Lunes	11	10	5	4	6	9	14	24	52	37	46	47	52	61	62	55	45	52	64	65	46	44	27	22	860
Martes	13	6	8	5	3	3	14	29	38	42	35	47	51	63	64	62	59	57	70	57	44	38	31	19	858
Miércoles	7	4	5	3	6	10	10	29	30	28	33	37	66	71	60	49	48	59	72	67	55	46	34	19	848
Jueves	13	10	9	3	2	8	18	33	47	41	48	49	56	73	62	54	56	71	67	71	69	55	40	16	971
Viernes	10	12	8	7	11	12	23	37	50	37	42	60	68	76	80	68	69	87	82	103	61	54	41	33	1.131
Sábado	14	16	20	14	11	20	17	20	25	50	85	144	166	160	129	72	119	168	149	112	75	71	43	29	1.729
Domingo	29	23	23	22	13	17	27	27	28	61	114	190	258	203	112	93	87	107	125	92	82	40	30	21	1.824
Total	97	81	78	58	52	79	123	199	270	296	403	574	717	707	569	453	483	601	629	567	432	348	246	159	8.221

Tabla 19. Fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016), resto de usuarios, según día de la semana y hora del accidente. Vías interurbanas

	Hora del accidente																							Total	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		23
Lunes	60	43	43	32	44	61	88	142	189	168	159	174	222	214	210	189	205	231	200	190	143	134	99	61	3.301
Martes	59	33	34	28	27	53	63	166	143	133	192	173	204	214	191	175	228	176	226	199	146	134	103	68	3.168
Miércoles	55	36	46	34	33	60	73	129	139	135	134	152	174	233	172	179	157	165	201	166	153	91	90	52	2.859
Jueves	40	39	33	40	30	64	82	106	132	133	155	193	191	190	180	175	177	188	220	211	155	129	77	74	3.014
Viernes	57	40	25	60	48	73	83	158	154	136	148	193	173	207	208	187	210	246	196	225	220	146	139	92	3.424
Sábado	78	92	84	80	103	147	160	206	155	130	204	197	239	205	219	189	191	228	241	221	213	145	140	202	4.069
Domingo	116	76	97	97	107	205	204	232	187	164	166	224	225	220	183	150	239	241	253	249	195	170	135	121	4.256
Total	465	359	362	371	392	663	753	1.139	1.099	999	1.158	1.306	1.428	1.483	1.363	1.244	1.407	1.475	1.537	1.461	1.225	949	783	670	24.091

37

En función de la luminosidad hay diferencias significativas entre las proporciones de usuarios de motocicletas y ciclomotores fallecidos y heridos hospitalizados y el resto de usuarios (ver Tabla 20). Para los primeros, el porcentaje en pleno día es del 77% y en el crepúsculo y la noche del 23% y para el resto, en pleno día el porcentaje es del 66% y en el crepúsculo y la noche del 33%.

Tabla 20. Fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016), vehículos de dos ruedas motorizados y resto, según luminosidad. Vías interurbanas

	V2RM		Resto	
	Número	%	Número	%
Pleno día	6.345	77%	37.505	66%
Crepúsculo	352	4%	3.092	5%
Noche con iluminación	653	8%	4.477	8%
Noche sin iluminación	871	11%	11.329	20%
Total	8.221	100%	56.403	100%

Tipo de vía, tipo de trazado y tipo de accidente

El 83% (6.841 de 8.221, cifras expuestas en la Tabla 21) de los fallecidos y heridos hospitalizados motoristas en vías interurbanas en el periodo 2012-2016 se produjeron en accidentes ocurridos en carreteras convencionales.

En cuanto al resto de usuarios fallecidos y heridos hospitalizados en vías interurbanas en el periodo 2012-2016, es también en los accidentes ocurridos en las carreteras convencionales donde se produjo el mayor porcentaje, el 77% (18.674 de 24.091, cifras expuestas en la Tabla 22).

Tabla 21. Fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016) usuarios de motocicletas y ciclomotores, según tipo de vía y trazado. Vías interurbanas

	Autopista y autovía		Resto de vías interurbanas		Total	
	Número	%	Número	%	Número	%
En intersección	306	22%	1.924	28%	2.230	27%
Fuera de intersección	1.048	76%	4.914	72%	5.962	73%
Se desconoce	23	2%	6	-	29	-
Total	1.377	100%	6.844	100%	8.221	100%

Tabla 22. Fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016), resto de usuarios, según tipo de vía y trazado. Vías interurbanas

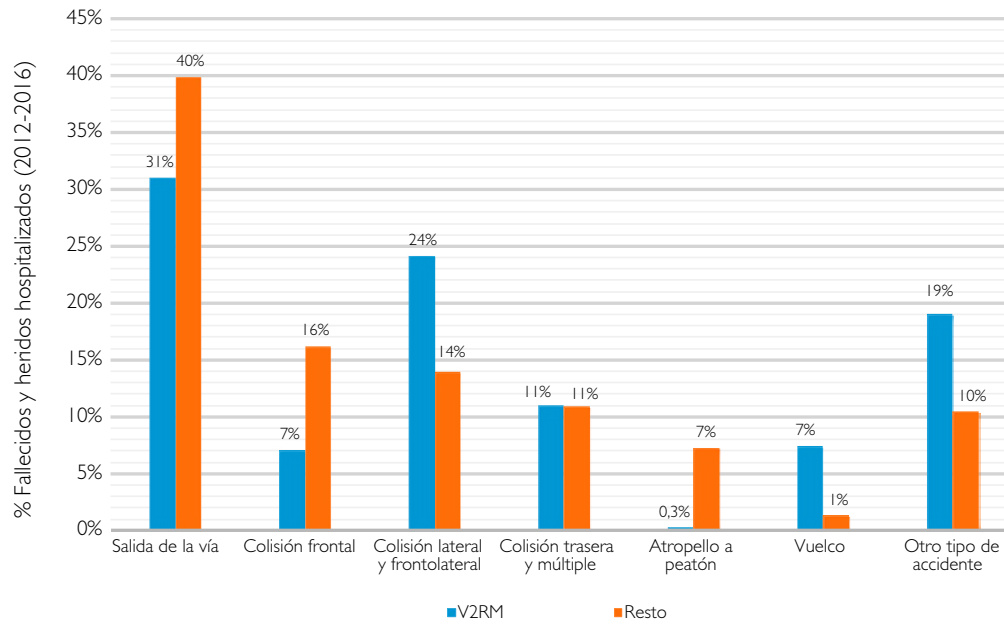
	Autopista y autovía		Resto de vías interurbanas		Total	
	Número	%	Número	%	Número	%
En intersección	623	12%	3.254	17%	3.877	16%
Fuera de intersección	4.788	88%	15.400	82%	20.188	84%
Se desconoce	6	0%	20	0%	26	0%
Total	5.417	100%	18.674	100%	24.091	100%

De acuerdo con la Tabla 23, el mayor porcentaje de fallecidos y heridos hospitalizados usuarios de motocicletas y ciclomotores se han producido cuando el accidente ha sido la salida de vía, el 31%, seguido de la colisión lateral y frontolateral con un 24%. La distribución según el tipo de accidente en el resto de usuarios también presenta el máximo porcentaje (40%) en la salida de vía. La colisión frontal (16%), lateral y frontolateral (14%) y trasera/múltiple (11%) son las siguientes más frecuentes de este grupo. En la Figura 11 se representan gráficamente los resultados.

Tabla 23. Fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016), usuarios de vehículos de dos ruedas motorizados (V2RM) y resto de usuarios, según tipo de accidente. Vías interurbanas

	V2RM		Resto	
	Número	%	Número	%
Salida de la vía	2.547	31%	9.607	40%
Colisión frontal	580	7%	3.909	16%
Colisión lateral y frontolateral	1.988	24%	3.373	14%
Colisión trasera y múltiple	905	11%	2.625	11%
Atropello a peatón	22	0,3%	1.743	7%
Vuelco	614	7%	319	1%
Otro tipo de accidente	1.565	19%	2.515	10%
Total	8.221	100%	24.091	100%

Figura 11. Distribución porcentual de los fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016). Vías interurbanas



Sexo y edad

Según se puede constatar en la Tabla 24, el 89% de los usuarios de motocicletas y ciclomotores fallecidos o heridos hospitalizados en accidentes de tráfico ocurridos en vías interurbanas en los años 2012 a 2016 fueron hombres y el 11% mujeres. En cuanto a su edad, el 27,1% de los hombres tenían entre 35 y 44 años, el 21% entre 25 y 34 años y el 22,8% entre 45 y 54 años. En el grupo de mujeres, el 24,5 % tenían entre 25 y 34 años y el 24,2 % entre 35 y 44 años.

En el resto de usuarios, los hombres fallecidos o heridos hospitalizados en accidente de tráfico en vías interurbanas en los años 2012 a 2016 fueron el 68,8 % del total, 20 puntos porcentuales menos que en los vehículos de dos ruedas motorizados; las mujeres fueron el 31,1% del total, según se refleja en la Tabla 25. En cuanto a la edad los grupos más frecuentes en hombres han sido las personas de 35 a 44 años, un 19% y de 25 a 34 años, un 18% de los fallecidos o heridos hospitalizados.

Tabla 24. Fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016), usuarios de motocicletas y ciclomotores, según edad y sexo. Vías interurbanas

Motoristas	Hombres		Mujeres		Total	
	Número	%	Número	%	Número	%
De 0 a 14 años	19	0,3%	7	0,8%	26	0,3%
De 15 a 24 años	821	11,2%	153	17,0%	974	11,8%
De 25 a 34 años	1.540	21,0%	220	24,5%	1.760	21,4%
De 35 a 44 años	1.987	27,1%	217	24,2%	2.204	26,8%
De 45 a 54 años	1.667	22,8%	182	20,3%	1.849	22,5%
De 55 a 64 años	825	11,3%	81	9,0%	906	11,0%

Motoristas	Hombres		Mujeres		Total	
	Número	%	Número	%	Número	%
De 65 a 74 años	277	3,8%	19	2,1%	296	3,6%
De 75 a 84 años	124	1,7%	6	0,7%	130	1,6%
De 85 y más	16	0,2%	0	0,0%	16	0,2%
Se desconoce	47	0,6%	13	1,4%	60	0,7%
Total	7.323	100%	898	100,0%	8.221	100%
%	89%		11%		100%	

Tabla 25. Fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016), resto de usuarios, según edad y sexo. Vías interurbanas

No motoristas	Hombres		Mujeres		Sin especificar*	Total	
	Número	%	Número	%	Número	Número	%
De 0 a 14 años	464	3%	338	5%	0	802	3,3%
De 15 a 24 años	2.171	13%	1.093	15%	0	3.264	13,5%
De 25 a 34 años	2.919	18%	1.127	15%	2	4.048	16,8%
De 35 a 44 años	3.187	19%	1.122	15%	0	4.309	17,9%
De 45 a 54 años	2.820	17%	1.135	15%	2	3.957	16,4%
De 55 a 64 años	1.958	12%	939	13%	0	2.897	12,0%
De 65 a 74 años	1.516	9%	848	11%	0	2.364	9,8%
De 75 a 84 años	1.116	7%	597	8%	2	1.715	7,1%
De 85 y más	247	1%	161	2%	0	408	1,7%
Se desconoce	172	1%	124	2%	31	327	1,4%
Total	16.570	100%	7.484	100%	37	24.091	100%
%	68,8%		31,1%		0,2%	100%	

* No se muestra la distribución porcentual por ser el número total inferior a 100.

Factores concurrentes

Los accidentes de tráfico constituyen eventos de naturaleza multicausal, que muy raramente pueden ser relacionados con una única causa. A este hecho se debe sumar que el propio concepto de causa admite diferentes acepciones y clasificaciones en la literatura científica y técnica.

Esta complejidad lleva a hablar de factores concurrentes, entendidos como todos aquellos factores relacionados con las personas, los vehículos y las vías que han podido desempeñar algún papel en la ocurrencia del accidente o el agravamiento de sus consecuencias. Un accidente puede tener uno o varios factores concurrentes, cuya identificación en muchos casos depende de la exhaustividad de la investigación realizada por los cuerpos policiales.

Actualmente, la clasificación de factores concurrentes utilizada por los cuerpos policiales es la recogida en la Orden INT/2223/2014, de 27 de octubre, por la que se regula la comunicación de la información al Registro Nacional de Víctimas de Accidentes de Tráfico. En este apartado anali-

zaremos los datos recogidos sobre factores concurrentes de accidentes sufridos por usuarios de motocicletas, ocurridos en vías interurbanas. Se tienen en cuenta exclusivamente los factores relacionados con el factor humano. Los resultados se muestran en la Tabla 26.

Tabla 26. Distribución de los factores concurrentes en los accidentes con víctimas usuarios de motocicletas, ocurridos en vías interurbanas. 2016 (Cataluña y País Vasco excluidos)

Factor	Casos	% Sobre total accidentes (3.918)
Conducción distraída	774	19,75%
Velocidad inadecuada	890	22,72%
Incumplimiento de prioridad	66	16,92%
No respetar intervalo de seguridad	417	10,64%
Adelantamiento antirreglamentario	120	3,06%
Giro incorrecto	164	4,19%
Conducción negligente	29	0,74%
Conducción temeraria	7	0,18%
Alcoholemia *	124 (De 1.820)	6,81%
Cansancio o sueño	61	1,56%
Inexperiencia	106	2,71%
Enfermedad	23	0,59%
Irrupción de peatón	9	0,23%
Otra infracción	184	4,7%

Nota: El total de accidentes considerados es 3.918. En un mismo accidente pueden estar implicados varios factores.

** En el caso del alcohol, se considera una muestra de 1.820 accidentes en los que se han hecho pruebas a todos los conductores implicados. Cuando al menos una de las pruebas es positiva, se considera que el factor concurrente alcohol está presente. No se realiza un análisis análogo en el caso de las drogas, debido al tamaño muestral.*

Se observa que los factores más citados en los informes policiales son la velocidad inadecuada (22,72%), la conducción distraída (19,75%), el incumplimiento de prioridad (16,92%) y no respetar el intervalo de seguridad (10,64%).

En los apartados siguientes se analizan con más detalle el papel de algunos de estos factores concurrentes en los conductores de motocicletas.

Alcohol y drogas

La Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil y la Policía Foral de Navarra, han realizado, y grabado en el Registro Nacional de Víctimas de Accidentes de Tráfico (RNVAT), pruebas de alcohol a conductores de motocicletas y ciclomotores implicados en accidentes de tráfico en vías interurbanas.

Además de la información grabada por las policías de tráfico, este año se ha establecido una colaboración con el Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses (INTCF) y los Institutos de Medicina Legal y Ciencias Forenses (IML) de Murcia y Galicia, que ha permitido grabar en el RN-VAT los resultados de las pruebas de alcohol y drogas realizadas sobre las muestras tomadas a los conductores fallecidos. Esta colaboración ha permitido enriquecer significativamente la cantidad y calidad de la información disponible sobre el papel del consumo de alcohol y drogas en la ocurrencia de accidentes.

La información que se presenta a continuación no incluye datos de las comunidades autónomas de Cataluña ni del País Vasco.

En el análisis que se presenta a continuación, se entiende por prueba positiva de alcohol aquella en la que se exceden los límites establecidos en el artículo 20 del Reglamento General de Circulación (RD 1428/2003, de 21 de noviembre): con carácter general, la tasa de alcohol en sangre superior a 0,5 gramos por litro, o de alcohol en aire espirado superior a 0,25 miligramos por litro; en el caso de conductores noveles o profesionales, tasa de alcohol en sangre superior a 0,3 gramos por litro, o de alcohol en aire espirado superior a 0,15 miligramos por litro.

En vías interurbanas, en 2016, 4.071 conductores de motocicletas estuvieron implicados en accidentes con víctimas, habiéndose realizado prueba de alcohol al 49% de ellos. El porcentaje de pruebas disponibles en el caso de conductores fallecidos es de un 71%. En el caso de los no fallecidos, se dispone de pruebas en un 25% de heridos hospitalizados, un 52% de heridos no hospitalizados y un 82% de ilesos. Estas variaciones están relacionadas con las dificultades para realizar el test de alcohol en aire espirado en los casos de mayor lesividad.

El porcentaje de pruebas de alcohol positivas en vías interurbanas aumenta con la lesividad del conductor; desde un 1% de los conductores ilesos a un 26% en los conductores fallecidos. En la tabla 27 se exponen los resultados.

Tabla 27. Pruebas de alcohol en víctimas conductores de motocicletas en accidentes ocurridos en vías interurbanas. 2016 (Cataluña y País Vasco excluidos)

Lesividad	Total conductores	Conductores con prueba	% de conductores con prueba	Conductores con prueba positiva	Porcentaje positivo de alcoholemia
Fallecidos	170	120	71%	31	26%
Heridos hospitalizados	788	199	25%	11	6%
Heridos no hospitalizados	2.921	1.522	52%	67	4%
Sin asistencia sanitaria	191	156	82%	1	1%
Sin clasificar	1	1		0	
Total	4.071	1.998	49%	110	6%

En el caso de conductores de ciclomotores, en vías interurbanas, en 2016, 772 conductores de ciclomotores estuvieron implicados en accidentes con víctimas, habiéndose realizado prueba de alcohol al 47% de ellos. El número de pruebas disponibles en el caso de conductores fallecidos fue de 20. En el caso de los no fallecidos, se dispone de pruebas de 16 heridos hospitalizados,

de 295 heridos no hospitalizados y de 27 ilesos. Fueron 5 los conductores fallecidos con prueba positiva. Estas variaciones están relacionadas con las dificultades para realizar el test de alcohol en aire espirado en los casos de mayor lesividad. En la tabla 28 se exponen los resultados.

Tabla 28. Pruebas de alcohol en víctimas conductores de ciclomotores en accidentes ocurridos en vías interurbanas. 2016 (Cataluña y País Vasco excluidos)

Lesividad	Total conductores	Conductores con prueba	% de conductores con prueba	Conductores con prueba positiva	Porcentaje positivo de alcoholemia
Fallecidos	24	20		5	
Heridos hospitalizados	121	16	13%	4	
Heridos no hospitalizados	590	295	50%	33	11%
Sin asistencia sanitaria	34	27		7	
Sin clasificar	3	1		0	
Total	772	359	47%	49	14%

Con relación al consumo de drogas de comercio ilegal, se han considerado las siguientes sustancias: anfetaminas, cocaína, cannabis, opiáceos y ketamina. Se dispone de pruebas en el 6% de todos los conductores de motocicletas implicados en accidentes de tráfico en vías interurbanas durante 2016. El porcentaje de pruebas disponibles en el caso de conductores fallecidos es de un 70%. En el caso de los no fallecidos, se dispone de pruebas en un 9% de heridos hospitalizados, un 2% de heridos no hospitalizados y un 9% de conductores sin asistencia sanitaria. El 17% de los fallecidos a los que se les realizaron las pruebas, tuvieron resultado positivo. En la tabla 29 se exponen los resultados.

Tabla 29. Pruebas de drogas en víctimas conductores de motocicletas en accidentes ocurridos en vías interurbanas. 2016 (Cataluña y País Vasco excluidos)

Lesividad	Total conductores	Conductores con prueba	% de conductores con prueba	Conductores con prueba positiva	Porcentaje positivo de drogas
Fallecidos	170	119	70%	20	17%
Heridos hospitalizados	788	69	9%	8	
Heridos no hospitalizados	2.921	53	2%	7	
Sin asistencia sanitaria	191	18	9%	2	
Sin clasificar	1	0		0	
Total	4.071	259	6%	37	14%

Respecto al consumo de las drogas citadas anteriormente, se dispone de pruebas en el 5% de los conductores de ciclomotores implicados en accidentes de tráfico en vías interurbanas durante 2016. Las pruebas disponibles en el caso de conductores fallecidos fue de 20 sobre 24, siendo 2 el número de conductores fallecidos con prueba positiva. En el caso de los no fallecidos, se dispone de pruebas en un 2% de heridos hospitalizados, también un 2% de heridos no hospitalizados y de 3 conductores sin asistencia sanitaria. En la tabla 30 se exponen los resultados.

Tabla 30. Pruebas de drogas en víctimas conductores de ciclomotores en accidentes ocurridos en vías interurbanas. 2016 (Cataluña y País Vasco excluidos)

Lesividad	Total conductores	Conductores con prueba	% de conductores con prueba	Conductores con prueba positiva	Porcentaje positivo de drogas
Fallecidos	24	20		2	
Heridos hospitalizados	121	3	2%	0	
Heridos no hospitalizados	590	12	2%	2	
Sin asistencia sanitaria	34	3		2	
Sin clasificar	3	0		0	
Total	772	38	5%	6	

Uso de casco y equipamiento

En vías interurbanas, los fallecidos sin casco en el año 2016 supusieron un 2% de los casos, en los usuarios de motocicletas, y 4 casos, en los de ciclomotores. En los heridos hospitalizados, los porcentajes de no uso fueron de 1% y 5%, respectivamente

Tabla 31. Usuarios de motocicletas y uso de casco. 2007-2016. Vías interurbanas

Número	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Con casco	420	328	298	249	233	187	184	177	222	216
Sin casco	34	17	11	18	6	11	8	5	12	5
Se desconoce	17	14	16	12	12	10	11	6	13	13
Fallecidos	471	359	325	279	251	208	203	188	247	234
Porcentaje	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Con casco	89%	91%	92%	89%	93%	90%	91%	94%	90%	92%
Sin casco	7%	5%	3%	6%	2%	5%	4%	3%	5%	2%
Se desconoce	4%	4%	5%	4%	5%	5%	5%	3%	5%	6%
Fallecidos	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Número	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Con casco	1.931	1.631	1.487	1.312	1.292	1.174	1.082	1.095	1.140	1.172
Sin casco	60	52	45	30	22	18	16	11	10	12
Se desconoce	101	100	87	89	63	60	54	19	30	30
Heridos hospitalizados	2.092	1.783	1.619	1.431	1.377	1.252	1.152	1.125	1.180	1.214
Porcentaje	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Con casco	92%	91%	92%	92%	94%	94%	94%	97%	97%	97%
Sin casco	3%	3%	3%	2%	2%	1%	1%	1%	1%	1%
Se desconoce	5%	6%	5%	6%	5%	5%	5%	2%	3%	2%
Heridos hospitalizados	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Tabla 32. Usuarios de ciclomotores y uso de casco. 2007-2016. Vías interurbanas

Número	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Con casco	97	68	62	39	29	28	24	16	22	15
Sin casco	39	34	24	13	7	13	8	0	4	4
Se desconoce	5	3	2	2	1	1	2	5	2	7
Fallecidos	141	105	88	54	37	42	34	21	28	26
Porcentaje	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Con casco	69%	65%	*	*	*	*	*	*	*	*
Sin casco	28%	32%	*	*	*	*	*	*	*	*
Se desconoce	4%	3%	*	*	*	*	*	*	*	*
Fallecidos	100%	100%	*	*	*	*	*	*	*	*
Número	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Con casco	862	686	486	333	318	221	240	131	152	134
Sin casco	204	123	77	42	35	32	20	8	18	9
Se desconoce	59	64	42	31	21	26	7	17	28	34
Heridos hospitalizados	1125	873	605	406	374	279	267	156	198	177
Porcentaje	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Con casco	77%	79%	80%	82%	85%	79%	90%	84%	77%	76%
Sin casco	18%	14%	13%	10%	9%	11%	7%	5%	9%	5%
Se desconoce	5%	7%	7%	8%	6%	9%	3%	11%	14%	19%
Heridos hospitalizados	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

* No se muestran las distribuciones porcentuales cuando el número total de casos es inferior a 100.

Respecto al uso de equipamiento de protección para reducir la gravedad de las lesiones corporales de los conductores de motocicleta que fueron víctimas de accidentes de tráfico en vías interurbanas durante el año 2016, la Tabla 33 muestra el resumen de los datos grabados en el RNVAT por la Agrupación de Tráfico de la Guardia Civil y la Policía Foral de Navarra.

Para cada tipo de accesorio de seguridad, se han calculado los porcentajes de su uso por parte de los conductores que resultaron fallecidos. El 41% de los conductores fallecidos utilizaba accesorios de seguridad en manos, el 38% en la espalda y el 30% en el torso.

Tabla 33. Conductores de motocicletas. Uso de accesorios de seguridad. 2016 Vías interurbanas (Cataluña y País Vasco excluidos)

	Uso de accesorios de seguridad en manos		Uso de accesorios de seguridad en brazos		Uso de accesorios de seguridad en espalda		Uso de accesorios de seguridad en torso		Uso de accesorios de seguridad en piernas		Uso de accesorios de seguridad en pies		Uso de accesorios de seguridad prenda REF*	
Total	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
Fallecidos	217	41%	78	36%	69	32%	66	30%	57	26%	57	26%	6	3%

* REF: Reflectante.

Infracciones

Excluyendo datos del País Vasco y Cataluña, en vías interurbanas en 2016, los conductores de motocicletas implicados en accidentes de tráfico cometieron 2.001 presuntas infracciones; en 1.308 conductores no se registró ninguna infracción por parte de los agentes de tráfico.

Las infracciones más frecuentes en 2016 han sido exceso de velocidad, el 23% de todas las infracciones y no mantener el intervalo de seguridad, el 25% de todas las infracciones. La Tabla 34 refleja el número de infracciones por tipo y año, así como sus porcentajes.

Tabla 34. Infracciones de los conductores de motocicleta implicados en accidentes con víctimas. 2007-2016. Vías interurbanas (Cataluña y País Vasco excluidos)

Número	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Infracción de velocidad	1.597	1.248	1.264	1.028	999	862	877	950	966	985
Marcha lenta entorpeciendo la circulación	4	4	2	3	1	3	1	—	5	3
No respetar señal de STOP	17	19	18	6	6	11	9	18	15	17
No respetar paso para peatones	1	1	—	1	—	3	—	7	4	6
No respetar otra regulación de prioridad	58	53	44	49	56	53	53	87	99	113
Circular en sentido contrario o por lugar prohibido	7	3	5	4	5	3	4	17	23	27
Invadir parcialmente el sentido contrario	147	130	123	76	90	79	66	102	111	126
Adelantar antirreglamentariamente	195	167	147	139	112	89	93	99	121	93
No mantener el intervalo de seguridad	202	186	193	176	181	160	161	340	357	401
Incorrecta utilización del alumbrado	2	—	1	2	2	—	1	7	6	7
Exceso, mal acondicionamiento o desprendimiento de la carga	—	—	—	—	—	—	1	2	6	—
Otras infracciones	786	954	704	810	827	964	810	246	213	223
RESUMEN										
Ninguna infracción	1.266	1.112	1.167	1.089	1.100	1.018	1.171	1.135	1.245	1.308
Alguna infracción	3.016	2.579	2.500	2.294	2.279	2.067	2.075	1.873	1.920	2.001
Se desconoce	323	310	295	341	340	326	358	664	680	762
Total	4.605	4.001	3.962	3.724	3.719	3.411	3.604	3.672	3.845	4.071

La Inspección Técnica del Vehículo

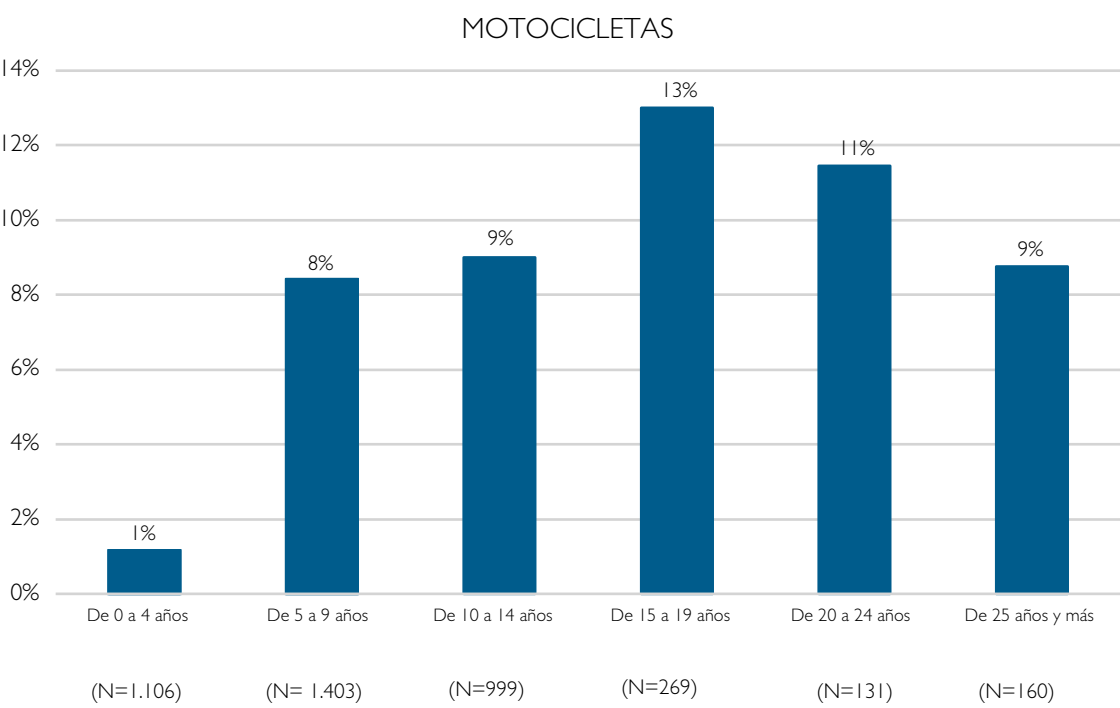
El correcto mantenimiento de un vehículo contribuye decisivamente a asegurar unas condiciones de seguridad adecuadas a lo largo de la vida útil del mismo. Estas condiciones de seguridad son verificadas periódicamente en las inspecciones técnicas, dependiendo el periodo entre dos inspecciones sucesivas del tipo de vehículo y el servicio al que está destinado (Real Decreto 2042/1994, de 14 de octubre, por el que se regula la inspección técnica de vehículos).

En 2016, el porcentaje de motocicletas implicadas en accidentes con víctimas, en vías interurbanas, con la inspección técnica caducada en el momento del accidente fue del 7%. Restringiendo el aná-

lisis a los accidentes mortales, el porcentaje de inspecciones técnicas caducadas en el momento del accidente fue del 9%.

Existe una clara relación entre la antigüedad de la motocicleta implicada en el accidente y el estado de su inspección técnica, tal y como puede observarse en la Figura 12. Se puede apreciar que el porcentaje de motocicletas con la inspección técnica caducada pasa de un 8%, entre los 5 y los 9 años, a un 13% a partir de los quince años.

Figura 12. Porcentaje de motocicletas implicadas en accidentes con víctimas en vías interurbanas, con la inspección técnica caducada en el momento del accidente. 2016



6

La siniestralidad en las vías urbanas

En 2016 en las vías urbanas hubo 26.204 accidentes en los que estuvo implicada una motocicleta o ciclomotor; el 41% (30% motocicletas y 11% ciclomotores) del total de accidentes con víctimas en vías urbanas, según puede apreciarse en la Tabla 35. La variación interanual desde 2007 ha sido del 1% (6 % en motocicletas y -7 % en ciclomotores). Respecto a 2015, los accidentes con implicación de al menos un vehículo de dos ruedas motorizado han aumentado en 2016 un 4% (7% usuarios de motocicletas y -4% usuarios de ciclomotores).

En estas vías, en 2016 hubo 137 fallecidos (109 usuarios de motocicletas y 28 de ciclomotores), 26 más que en 2015 y con una variación interanual en el periodo 2007-2016 del -7% (-4% en motocicletas y -14% en ciclomotores).

Los heridos hospitalizados en 2016, tras accidentes ocurridos en zona urbana fueron 1.925 (1.467 usuarios de motocicletas y 458 de ciclomotores), con una variación interanual en el periodo 2007-2016 del -4% (1% en motocicletas y -12% en ciclomotores).

Los usuarios de motocicletas y ciclomotores suponen el 26% de los fallecidos, el 41% de los heridos hospitalizados y el 32% de los heridos no hospitalizados en vías urbanas.

En la Figura 13, pueden observarse (tomando como base 100 los valores de accidentes, fallecidos, heridos hospitalizados y no hospitalizados del año 2007), las tendencias de las cifras de accidentes y víctimas usuarios de motocicletas, ciclomotores, vehículos de dos ruedas motorizados y resto de usuarios hasta 2016.

Comparando las tendencias de los colectivos en vías interurbanas y urbanas, obtenemos como conclusiones:

- Usuarios de motocicletas: en líneas generales, las tendencias desde 2007 a 2016 que presentan los accidentes y víctimas en vías urbanas son muy similares a las de las vías interurbanas. Los accidentes y heridos no hospitalizados presentan trayectorias planas o en crecimiento. Los fallecidos y heridos hospitalizados tienen tendencias decrecientes.
- Usuarios de ciclomotores: los patrones desde 2007 a 2016 tanto en vías urbanas como interurbanas, en accidentes, fallecidos, heridos hospitalizados y heridos no hospitalizados son descendentes.

- Para el resto de usuarios, hay similitud entre las vías interurbanas y urbanas, en lo que a fallecidos y heridos hospitalizados se refiere, ya que en todos los casos las trayectorias son descendentes. En cambio, en las vías interurbanas los accidentes y heridos hospitalizados mantienen una trayectoria al principio descendente y luego plana, y sin embargo, en vías urbanas ambas son ascendentes.

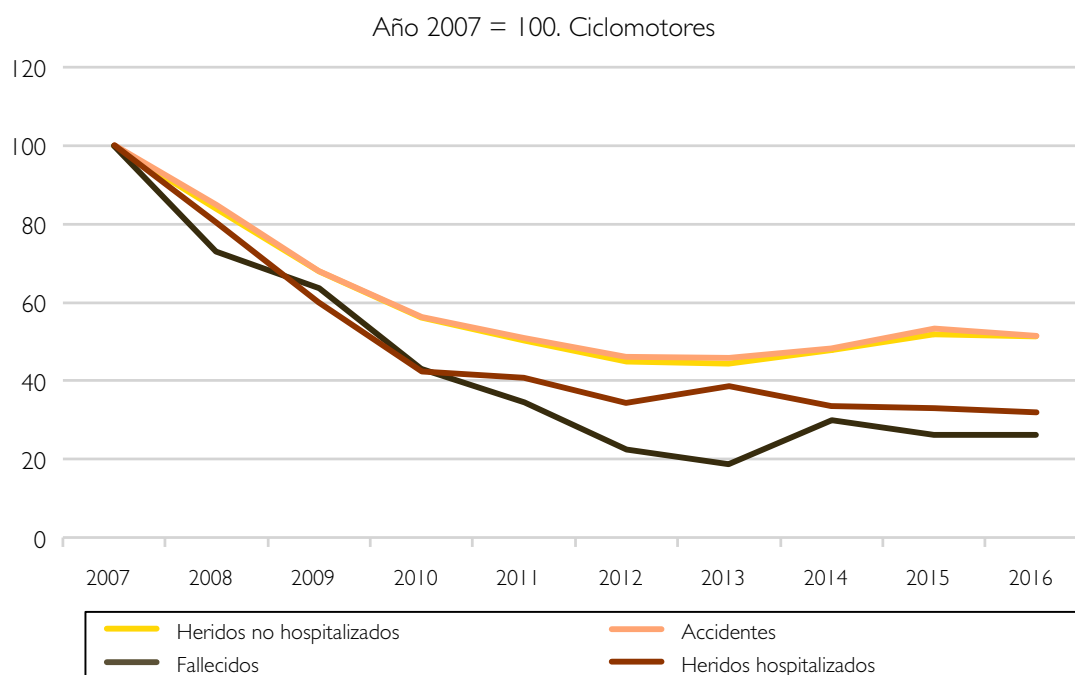
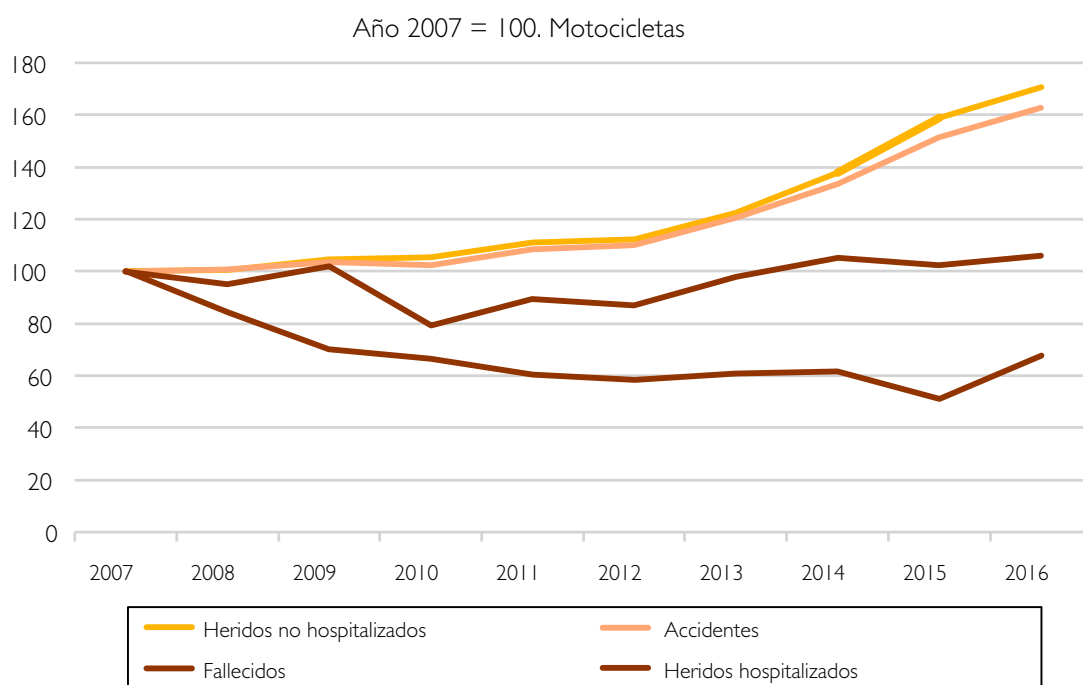
En la interpretación de las tendencias en vías urbanas, debe tenerse en cuenta el aumento del nivel de notificación de los accidentes no mortales que se ha venido produciendo desde 2013.

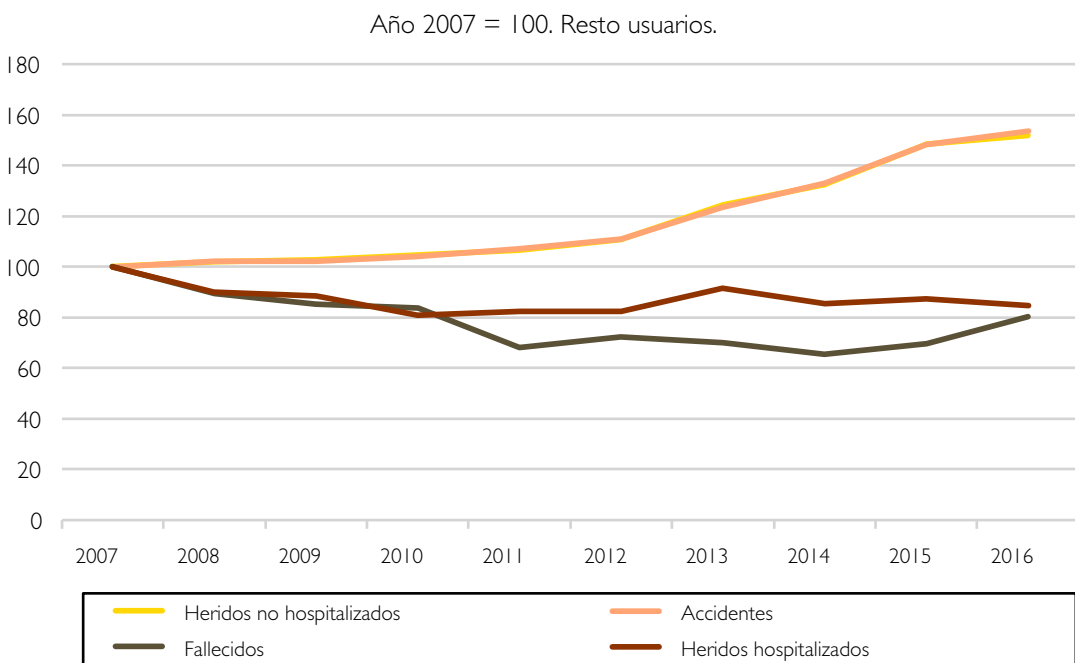
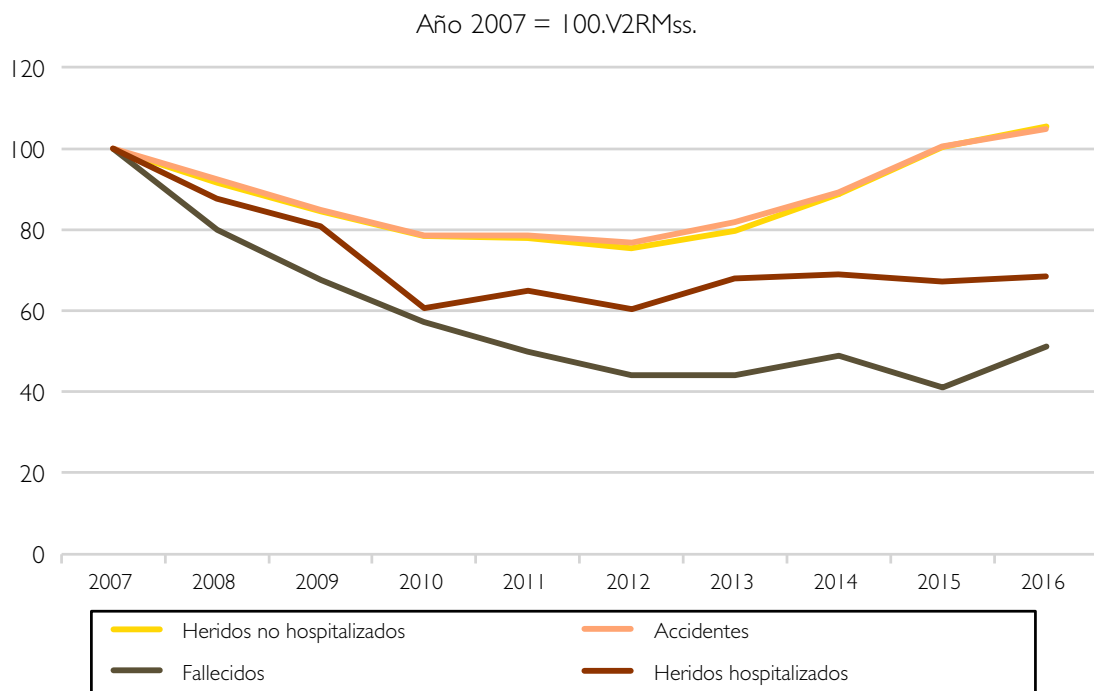
Tabla 35. Accidentes con víctimas, fallecidos, heridos hospitalizados y heridos no hospitalizados. Vías urbanas. Motoristas, no motoristas, porcentaje de motoristas sobre el total. Evolución 2007-2016

		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Variación 2015/2016	Variación interanual 2007-2016
Accidentes con víctimas	Al menos una motocicleta	12.070	12.146	12.507	12.368	13.108	13.292	14.569	16.143	18.285	19.632	7%	6%
	Al menos un ciclomotor	13.449	11.410	9.134	7.577	6.864	6.194	6.184	6.509	7.184	6.926	-4%	-7%
	Al menos una motocicleta o ciclomotor	24.994	23.087	21.222	19.615	19.637	19.195	20.455	22.281	25.095	26.204	4%	1%
	Resto accidentes con víctimas	25.694	26.243	26.240	26.714	27.512	28.495	31.767	34.142	38.103	39.437	4%	5%
	Total accidentes con víctimas	50.688	49.330	47.462	46.329	47.149	47.690	52.222	56.423	63.198	65.641	4%	3%
	% accidentes motocicletas	24%	25%	26%	27%	28%	28%	28%	29%	29%	30%	-	
	% accidentes ciclomotores	27%	23%	19%	16%	15%	13%	12%	12%	11%	11%	-	
	% accidentes motocicleta o ciclomotor	49%	47%	45%	42%	42%	40%	39%	39%	40%	41%	-	
Fallecidos	Motocidetas	161	136	113	107	97	94	98	99	82	109	27	-4%
	Ciclomotores	107	78	68	46	37	24	20	32	28	28		-14%
	Motocidetas y ciclomotores	268	214	181	153	134	118	118	131	110	137	25%	-7%
	Resto	475	424	404	398	323	343	332	310	331	382	15%	-2%
	Total fallecidos	743	638	585	551	457	461	450	441	441	519	18%	-4%
	% motocicletas	22%	21%	19%	19%	21%	20%	22%	22%	19%	21%	-	
	% cidomotores	14%	12%	12%	8%	8%	5%	4%	7%	6%	5%	-	
	% motocicletas y ciclomotores	36%	34%	31%	28%	29%	26%	26%	30%	25%	26%	-	

		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Variación 2015/2016	Variación interanual 2007-2016
Heridos hospitalizados	Motocicletas	1.385	1.314	1.413	1.097	1.240	1.206	1.358	1.458	1.419	1.467	3%	1%
	Ciclomotores	1.430	1.150	859	608	584	492	551	482	471	458	-3%	-12%
	Motocicletas y ciclomotores	2.815	2.464	2.272	1.705	1.824	1.698	1.909	1.940	1.890	1.925	2%	-4%
	Resto	3.277	2.943	2.902	2.647	2.698	2.702	2.995	2.800	2.861	2.780	-3%	-2%
	Total heridos hospitalizados	6.092	5.407	5.174	4.352	4.522	4.400	4.904	4.740	4.751	4.705	-1%	-3%
	% motocicletas	23%	24%	27%	25%	27%	27%	28%	31%	30%	31%	-	
	% ciclomotores	23%	21%	17%	14%	13%	11%	11%	10%	10%	10%	-	
	% motocicletas y ciclomotores	46%	46%	44%	39%	40%	39%	39%	41%	40%	41%	-	
Heridos no hospitalizados	Motocicletas	11.033	11.108	11.540	11.620	12.247	12.390	13.495	15.225	17.536	18.825	7%	6%
	Ciclomotores	13.267	11.123	8.991	7.452	6.663	5.959	5.877	6.342	6.888	6.816	-1%	-7%
	Motocicletas y ciclomotores	24.300	22.231	20.531	19.072	18.910	18.349	19.372	21.567	24.424	25.641	5%	1%
	Resto	35.339	36.006	36.332	37.031	37.678	39.161	43.942	46.798	52.500	53.615	2%	5%
	Total heridos no hospitalizados	59.639	58.237	56.863	56.103	56.588	57.510	63.314	68.365	76.924	79.256	3%	3%
	% motocicletas	18%	19%	20%	21%	22%	22%	21%	22%	23%	24%		
	% ciclomotores	22%	19%	16%	13%	12%	10%	9%	9%	9%	9%		
	% motocicletas y ciclomotores	41%	38%	36%	34%	33%	32%	31%	32%	32%	32%		

Figura 13. Accidentes con víctimas, fallecidos, heridos hospitalizados y heridos no hospitalizados. Vías urbanas. Motocicletas, ciclomotores, vehículos de dos ruedas motorizados y resto de usuarios. Base 2007=100. 2007-2016





Meses, días de la semana, horas y luminosidad

Igual que anteriormente en vías interurbanas, para las vías urbanas se han analizado los fallecidos y los heridos hospitalizados de los últimos cinco años (2012-2016) en conjunto. Según se expone en la Tabla 36, la mayor frecuencia de usuarios de motocicletas y ciclomotores fallecidos y heridos hospitalizados se produce en accidentes ocurridos entre las 13 y las 20 horas en prácticamente todos los meses. En el caso del resto de usuarios, tal y como se puede apreciar en la Tabla 37, las horas de mayor concentración van desde las 11 a las 13 horas y de las 18 a las 20 horas durante todo el año.

Tabla 36. Fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016) usuarios de motocicletas y ciclomotores, según mes y hora del accidente. Vías urbanas

	Hora del accidente																								Total
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Enero	9	21	12	5	5	4	13	17	26	28	26	34	37	43	65	44	30	39	42	51	41	48	35	13	688
Febrero	9	17	4	4	1	5	8	14	38	30	34	34	39	38	60	49	43	34	27	36	44	44	31	30	673
Marzo	24	13	7	6	9	5	9	23	29	30	36	40	35	54	59	48	52	45	37	49	54	54	30	29	777
Abril	11	7	8	6	5	11	12	17	52	41	31	33	42	59	77	73	43	57	42	51	47	52	48	36	861
Mayo	16	20	8	8	7	11	23	21	43	54	24	35	39	65	67	55	55	45	59	68	63	51	48	33	918
Junio	23	18	12	5	13	14	19	20	34	46	30	60	43	56	60	62	55	54	75	62	57	35	48	35	936
Julio	24	13	13	13	7	8	26	26	38	42	26	38	60	77	58	62	48	67	57	56	48	30	46	31	914
Agosto	20	19	17	14	13	13	21	24	25	33	28	43	42	50	63	41	42	47	53	55	53	55	38	39	848
Septiembre	19	21	14	6	11	16	15	22	23	35	38	50	50	71	53	50	50	53	58	63	53	49	25	33	878
Octubre	16	11	17	10	6	7	27	28	37	41	39	38	39	51	76	56	58	44	54	55	61	43	47	27	888
Noviembre	11	11	6	5	7	7	8	24	41	43	33	30	49	56	62	63	63	45	46	60	65	47	40	28	850
Diciembre	14	16	8	11	6	8	14	20	30	26	39	29	42	51	56	37	49	33	45	43	51	50	43	24	745
Total	196	187	126	93	90	109	195	256	416	449	384	464	517	671	756	640	588	563	595	649	637	558	479	358	9.976

Tabla 37. Fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016), resto de usuarios, según mes y hora del accidente. Vías urbanas

	Hora del accidente																								Total
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Enero	20	13	15	18	16	14	31	46	65	63	77	79	104	109	68	44	71	69	86	115	82	59	47	28	1.339
Febrero	19	12	20	16	20	20	37	45	64	56	73	63	76	88	62	45	42	82	77	115	94	54	25	21	1.226
Marzo	10	15	11	16	12	8	24	35	68	92	64	72	88	95	71	60	59	82	100	113	109	73	35	34	1.346
Abril	13	14	11	13	10	10	26	36	50	85	79	89	74	88	58	62	52	51	90	80	61	73	44	22	1.191
Mayo	15	18	21	19	9	18	20	25	72	80	69	102	107	113	62	58	61	87	80	90	89	63	46	24	1.348
Junio	20	21	20	11	13	22	18	34	65	91	83	100	93	90	58	54	49	80	67	107	123	83	63	31	1.396
Julio	19	11	20	12	16	12	26	41	62	65	93	96	97	92	60	40	46	46	58	86	113	78	48	35	1.272
Agosto	16	26	9	27	19	20	24	25	53	71	78	89	84	81	51	36	36	45	57	88	84	78	50	38	1.185
Septiembre	15	17	12	5	17	21	33	37	60	81	80	80	121	106	72	57	48	70	92	93	86	78	48	30	1.359
Octubre	13	8	15	10	6	17	28	66	77	90	92	74	92	97	88	49	61	80	94	116	126	82	45	26	1.452
Noviembre	9	12	13	25	12	21	29	57	70	74	59	86	92	82	71	60	65	74	126	110	108	79	25	20	1.379
Diciembre	12	9	20	13	21	24	31	34	65	58	61	77	104	94	80	46	56	62	132	112	98	65	42	27	1.343
Total	181	176	187	185	171	207	327	481	771	906	908	1.007	1.132	1.135	801	611	646	828	1.059	1.225	1.173	865	518	336	15.836

La mayor frecuencia de usuarios de motocicletas y ciclomotores fallecidos y heridos hospitalizados en las vías urbanas se produce sobre todo en accidentes ocurridos entre las 13 y las 15 horas en días laborables y sábados, así como entre las 16 y 21 horas en días laborables (Tabla 38). En el caso del resto de usuarios, la mayor concentración se produce en la franja de 8 a 13 horas y de 18 a 20 horas en días laborables, así como de 11 a 13 horas en fines de semana (Tabla 39).

Tabla 38. Fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016) usuarios de motocicletas y ciclomotores según día de la semana y hora del accidente. Vías urbanas

	Hora del accidente																							Total	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		23
Lunes	21	25	14	8	4	8	29	35	58	103	73	65	76	109	94	112	93	92	89	109	100	73	53	43	1.486
Martes	18	14	10	8	9	9	17	31	76	62	64	84	78	92	100	106	92	92	81	116	85	74	56	51	1.425
Miércoles	21	25	9	6	4	6	15	42	76	82	48	73	83	96	138	89	84	69	90	103	86	76	69	45	1.435
Jueves	21	22	8	12	6	11	24	53	83	69	67	78	72	104	114	100	97	88	104	98	107	107	67	62	1.574
Viernes	32	26	17	7	11	17	34	45	61	71	53	64	84	111	142	113	91	99	88	96	115	92	99	72	1.640
Sábado	48	37	39	26	27	31	35	28	33	40	47	58	72	106	96	68	75	74	81	78	73	66	86	55	1.379
Domingo	35	38	29	26	29	27	41	22	29	22	32	42	52	53	72	52	56	49	62	49	71	70	49	30	1.037
Total	196	187	126	93	90	109	195	256	416	449	384	464	517	671	756	640	588	563	595	649	637	558	479	358	9.976

Tabla 39. Fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016), resto de usuarios, según día de la semana y hora del accidente. Vías urbanas

	Hora del accidente																							Total	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		23
Lunes	19	18	17	9	10	12	26	63	124	163	158	160	156	190	135	82	97	130	160	179	197	110	63	36	2.314
Martes	15	10	12	8	4	8	32	75	129	158	169	174	182	151	128	112	98	137	178	191	160	127	68	47	2.373
Miércoles	23	22	16	4	8	15	24	78	151	164	127	146	171	189	113	102	117	140	172	207	188	101	58	37	2.373
Jueves	22	13	14	28	10	13	37	62	138	128	118	143	150	179	117	76	109	133	176	211	176	122	57	40	2.272
Viernes	29	21	21	21	21	27	41	72	116	154	147	155	206	155	125	113	110	140	141	188	209	152	112	71	2.547
Sábado	26	47	46	53	46	69	91	62	64	90	101	127	138	157	104	65	68	69	129	130	130	141	102	63	2.118
Domingo	47	45	61	62	72	63	76	69	49	49	88	102	129	114	79	61	47	79	103	119	113	112	58	42	1.839
Total	181	176	187	185	171	207	327	481	771	906	908	1.007	1.132	1.135	801	611	646	828	1.059	1.225	1.173	865	518	336	15.836

En función de la luminosidad no hay diferencias significativas entre las proporciones de usuarios de motocicletas y ciclomotores fallecidos y heridos hospitalizados y el resto de usuarios (ver Tabla 40). Para los primeros, el porcentaje en pleno día es del 67% y en el crepúsculo y la noche del 33% y para el resto de usuarios, en pleno día el porcentaje es del 67% y en el crepúsculo y la noche del 33%.

Tabla 40. Fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016), vehículos de dos ruedas motorizados y resto, según luminosidad. Vías urbanas

	V2RM		Resto	
	Número	%	Número	%
Pleno día	6.727	67%	10.585	67%
Crepúsculo	528	5%	1.059	7%
Noche con iluminación	2.575	26%	3.893	25%
Noche sin iluminación	146	1%	299	2%
Total	9.976	100%	15.836	100%

Tipo de trazado y tipo de accidente

El 52% de los fallecidos y heridos hospitalizados usuarios de motocicleta y ciclomotor en vías urbanas en el periodo 2012-2016 se produjeron en accidentes ocurridos en intersecciones y el 48% restante sucedieron fuera de intersección, tal y como se destaca en la Tabla 41. Esos porcentajes son contrarios de los que presentan el resto de usuarios; en el caso de este grupo, es fuera de las intersecciones donde se produce el 62% de fallecidos y heridos hospitalizados, frente a las intersecciones, con un 38% (ver Tabla 42).

Tabla 41. Fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016) usuarios de motocicletas y ciclomotores, según tipo de trazado. Vías urbanas

	Vías urbanas	
	Número	%
En intersección	5.208	52%
Fuera de intersección	4.762	48%
Se desconoce	6	—
Total	9.976	100%

Tabla 42. Fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016), resto de usuarios, según tipo de trazado. Vías urbanas

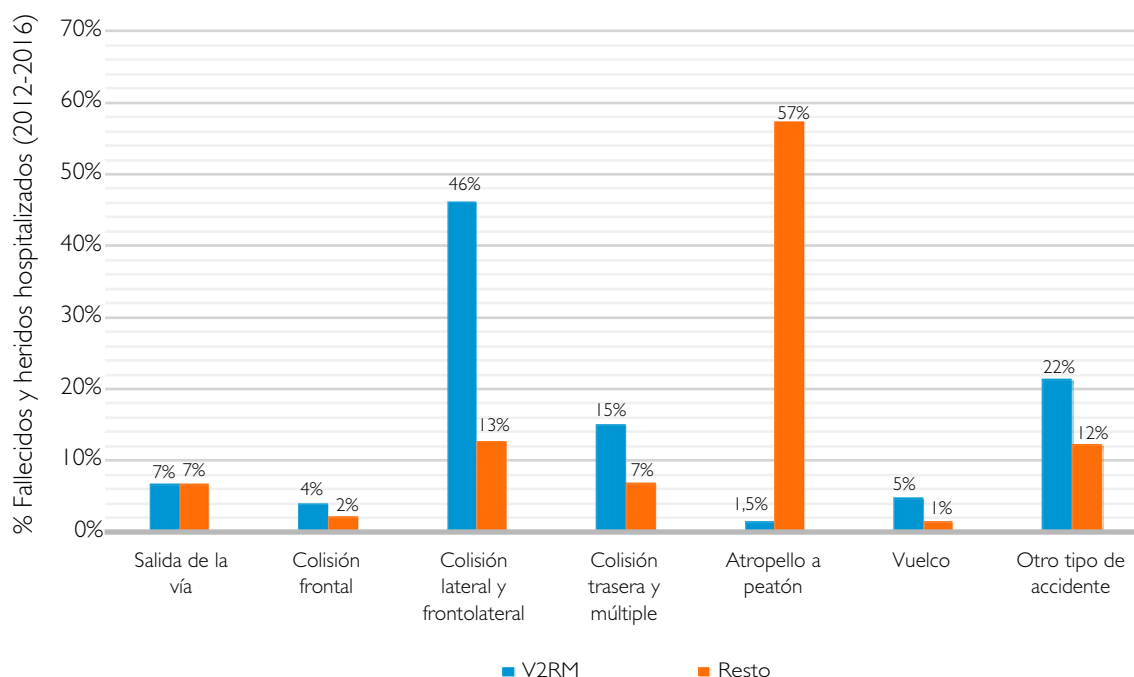
	Vías urbanas	
	Número	%
En intersección	6.046	38%
Fuera de intersección	9.784	62%
Total	15.810	100%

En la Tabla 43 se puede observar que el mayor porcentaje de fallecidos y heridos hospitalizados usuarios de motocicletas y ciclomotores se ha producido cuando el accidente ha sido una colisión lateral y frontolateral (46%), seguido por otro tipo de accidente (22%). La distribución según el tipo de accidente difiere con la del resto de usuarios, para los que el atropello es el tipo de accidente más frecuente, con el 57% (si bien se debe tener en cuenta que es en este grupo donde se están incluyendo los peatones), seguidos de las colisiones laterales y frontolaterales (13%). La Figura 14 representa los porcentajes de dicha Tabla.

Tabla 43. Fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016), usuarios de vehículos de dos ruedas motorizados (V2RM) y resto de usuarios, según tipo de accidente. Vías urbanas

	V2RM		Resto	
	Número	%	Número	%
Salida de la vía	683	7%	1.083	7%
Colisión frontal	406	4%	365	2%
Colisión lateral y frontolateral	4.609	46%	2.013	13%
Colisión trasera y múltiple	1.506	15%	1.089	7%
Atropello a peatón	148	1,5%	9.093	57%
Vuelco	479	5%	236	1%
Otro tipo de accidente	2.145	22%	1.957	12%
Total	9.976	100%	15.836	100%

Figura 14. Distribución porcentual de los fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016). Vías urbanas



Sexo y edad

El 85,6% de los usuarios de motocicletas y ciclomotores fallecidos o heridos hospitalizados en accidentes de tráfico ocurridos en vías urbanas en los años 2012 a 2016 fueron hombres y el 14,11% mujeres. En cuanto a la edad de los hombres, el 47% tenían entre 25 y 44 años, el 19% de 15 a 24 años y el 20% de 45 a 54 años (ver Tabla 44).

En el grupo del resto de usuarios, como se destaca en la Tabla 45, los fallecidos o heridos hospitalizados en accidente de tráfico en vías interurbanas en los años 2012 a 2016 fueron el 56% del total, 29 puntos porcentuales menos que los motoristas y las mujeres no motoristas fueron el 43% del total, casi el 29 % más que las motoristas. En cuanto a la edad, el grupo de hombres no motoristas de 25 a 44 años, representa un 26%, si bien se percibe que todos los grupos, desde 15 a 84 años, superan el 10%. En el caso de mujeres no motoristas, el reparto desde 15 a 84 años también es muy similar.

Tabla 44. Fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016) usuarios de motocicletas y ciclomotores según edad y sexo. Vías urbanas

No motoristas	Hombres		Mujeres		Sin especificar ⁽¹⁾	Total	
	Número	%	Número	%	Número	Número	%
De 0 a 14 años	24	0%	14	1%	1	39	0,4%
De 15 a 24 años	1.589	19%	307	22%	3	1.899	19,0%
De 25 a 34 años	1.954	23%	394	28%	0	2.348	23,5%
De 35 a 44 años	2.016	24%	336	24%	2	2.354	23,6%
De 45 a 54 años	1.694	20%	231	16%	0	1.925	19,3%
De 55 a 64 años	819	10%	84	6%	1	904	9,1%
De 65 a 74 años	248	3%	16	1%	0	264	2,6%
De 75 a 84 años	75	1%	1	0%	0	76	0,8%
De 85 y más	10	0%	2	0%	0	12	0,1%
Se desconoce	115	1%	23	2%	17	155	1,6%
Total	8.544	100%	1.408	100%	24	9.976	100%
%	85,65%		14,11%		0,2%	100%	

¹ No se muestra la distribución porcentual por ser el número total inferior a 100.

Tabla 45. Fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016), resto de usuarios, según edad y sexo. Vías urbanas

No motoristas	Hombres		Mujeres		Sin especificar ⁽¹⁾	Total	
	Número	%	Número	%	Número	Número	%
De 0 a 14 años	772	9%	415	6%	8	1.195	7,5%
De 15 a 24 años	1.109	13%	695	10%	2	1.806	11,4%
De 25 a 34 años	1.072	12%	649	9%	3	1.724	10,9%
De 35 a 44 años	1.211	14%	690	10%	3	1.904	12,0%
De 45 a 54 años	1.073	12%	740	11%	6	1.819	11,5%
De 55 a 64 años	957	11%	879	13%	2	1.838	11,6%
De 65 a 74 años	970	11%	1001	15%	2	1.973	12,5%
De 75 a 84 años	1.054	12%	1.194	17%	5	2.253	14,2%
De 85 y más	436	5%	453	7%	3	892	5,6%
Se desconoce	174	2%	156	2%	102	432	2,7%
Total	8.828	100%	6.872	100%	136	15.836	100%
%	56%		43%		0,9%	99%	

¹ No se muestra la distribución porcentual por ser el número total inferior a 100.

Alcohol y drogas

Las diferentes Policías Locales, han realizado y grabado en el Registro Nacional de Víctimas de Accidentes de Tráfico, pruebas de alcohol a conductores de motocicletas y ciclomotores, implicados en accidentes de tráfico en vías urbanas. También se ha utilizado la información del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses (INTCF) y los Institutos de Medicina Legal y Ciencias Forenses (IML) de Murcia y Galicia sobre los resultados de pruebas de sangre a los conductores de motocicletas y ciclomotores fallecidos en estas vías. Los resultados se muestran en las cuatro siguientes tablas. La información no incluye datos de las comunidades autónomas de Cataluña ni del País Vasco.

En vías urbanas, en 2016, 11.417 conductores de motocicletas estuvieron implicados en accidentes con víctimas, habiéndose realizado prueba de alcohol al 7% de ellos. El número de pruebas disponibles en el caso de conductores fallecidos es de 58, siendo 19 los que dieron prueba positiva. En el caso de los no fallecidos, se dispone de pruebas en un 5% de heridos hospitalizados, un 6% de heridos no hospitalizados y un 14% de ilesos. Estas variaciones están relacionadas con las dificultades para realizar el test de alcohol en aire espirado en los casos de mayor lesividad. En la Tabla 46 se exponen los resultados.

Tabla 46. Pruebas de alcohol en víctimas conductores de motocicletas en accidentes ocurridos en vías urbanas. 2016 (Cataluña y País Vasco excluidos)

Lesividad	Total conductores	Conductores con prueba	% de conductores con prueba	Conductores con prueba positiva	Porcentaje positivo de alcoholemia
Fallecidos	77	58		19	
Heridos hospitalizados	1.032	52	5%	16	
Heridos no hospitalizados	9.590	546	6%	88	16%
Sin asistencia sanitaria	705	102	14%	13	13%
Sin clasificar	13	4		0	
Total	11.417	762	7%	136	18%

En el caso de conductores de ciclomotores, en vías urbanas, durante el año 2016, 4.803 conductores de ciclomotores estuvieron implicados en accidentes con víctimas, habiéndose realizado prueba de alcohol al 7% de ellos. El número de pruebas disponibles en el caso de conductores fallecidos fue de 22, de los cuales 3 pruebas fueron positivas. En el caso de los no fallecidos, se dispone de pruebas de 19 heridos hospitalizados, de 253 heridos no hospitalizados y de 51 ilesos. Estas variaciones están relacionadas con las dificultades para realizar el test de alcohol en aire espirado en los casos de mayor lesividad. En la Tabla 47 se exponen los resultados.

Tabla 47. Pruebas de alcohol en víctimas conductores de ciclomotores en accidentes ocurridos en vías urbanas. 2016 (Cataluña y País Vasco excluidos)

Lesividad	Total conductores	Conductores con prueba	% de conductores con prueba	Conductores con prueba positiva	Porcentaje positivo de alcoholemia
Fallecidos	22	10		3	
Heridos hospitalizados	315	19	6%	5	
Heridos no hospitalizados	4.147	253	6%	41	16%
Sin asistencia sanitaria	305	51	17%	7	
Sin clasificar	14	1		0	
Total	4.803	334	7%	56	17%

Con relación al consumo de drogas de comercio ilegal, se han considerado las siguientes sustancias: anfetaminas, cocaína, cannabis, opiáceos y ketamina. Se dispone de pruebas en el 1% de todos los conductores de motocicletas implicados en accidentes de tráfico en vías urbanas durante 2016. El número de pruebas disponibles en el caso de conductores fallecidos es 59. En el caso de los no fallecidos, se dispone de pruebas en un 1% de heridos hospitalizados y un 1% de conductores sin asistencia sanitaria. De los fallecidos a los que se les realizaron las pruebas, 12 tuvieron resultado positivo. En la Tabla 48 se exponen los resultados.

Tabla 48. Pruebas de drogas en víctimas conductores de motocicletas en accidentes ocurridos en vías urbanas. 2016 (Cataluña y País Vasco excluidos)

Lesividad	Total conductores	Conductores con prueba	% de conductores con prueba	Conductores con prueba positiva	Porcentaje positivo de alcoholemia
Fallecidos	77	59		12	
Heridos hospitalizados	1.032	11	1%	2	
Heridos no hospitalizados	9.590	16	0%	3	
Sin asistencia sanitaria	705	4	1%	0	
Sin clasificar	13	0		0	
Total	11.417	90	1%	17	

Respecto al consumo de las drogas citadas anteriormente, se dispone de pruebas en el 1% de los conductores de ciclomotores implicados en accidentes de tráfico en vías urbanas durante 2016. Las pruebas disponibles en el caso de conductores fallecidos fue de 10 sobre 22 conductores, siendo 3 el número de conductores con prueba positiva. En el caso de los no fallecidos, se dispone de pruebas de un 2% de heridos hospitalizados, también del 1% de conductores sin asistencia sanitaria. En la Tabla 49 se exponen los resultados.

Tabla 49. Pruebas de drogas en víctimas conductores de ciclomotores en accidentes ocurridos en vías urbanas. 2016 (Cataluña y País Vasco excluidos)

Lesividad	Total conductores	Conductores con prueba	% de conductores con prueba	Conductores con prueba positiva	Porcentaje positivo de alcoholemia
Fallecidos	22	10		3	
Heridos hospitalizados	315	7	2%	2	
Heridos no hospitalizados	4.147	11	0%	1	
Sin asistencia sanitaria	305	2	1%	0	
Sin clasificar	14	0		0	
Total	4.803	30	1%	6	

61

Uso de casco

En vías urbanas, los fallecidos sin casco en el año 2016 supusieron un 9% de los casos, en los usuarios de motocicletas, y 2 de 28 casos, en los de ciclomotores. En los heridos hospitalizados, los porcentajes de no uso fueron de 3% y 6%, respectivamente

Tabla 50. Usuarios de motocicletas y uso de casco. 2007-2016. Vías urbanas

Número	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Con casco	113	94	82	87	67	67	71	75	56	85
Sin casco	25	22	15	10	15	14	14	10	8	10
Se desconoce	23	20	16	10	15	13	13	14	18	14
Fallecidos	161	136	113	107	97	94	98	99	82	109
Porcentaje	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Con casco	70%	69%	73%	81%	*	*	*	*	*	78%
Sin casco	16%	16%	13%	9%	*	*	*	*	*	9%
Se desconoce	14%	15%	14%	9%	*	*	*	*	*	13%
Fallecidos	100%	100%	100%	100%	*	*	*	*	*	100%
Número	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Con casco	1.046	1.025	1.090	813	920	884	1.051	1.255	1.219	1.238
Sin casco	178	160	167	154	189	157	120	44	39	41
Se desconoce	161	129	156	130	131	165	187	159	161	188
Heridos hospitalizados	1.385	1.314	1.413	1.097	1.240	1.206	1.358	1.458	1.419	1.467
Porcentaje	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Con casco	76%	78%	77%	74%	74%	73%	77%	86%	86%	84%
Sin casco	13%	12%	12%	14%	15%	13%	9%	3%	3%	3%
Se desconoce	12%	10%	11%	12%	11%	14%	14%	11%	11%	13%
Heridos hospitalizados	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

* No se muestran las distribuciones porcentuales cuando el número total de casos es inferior a 100.

Tabla 51. Usuarios de ciclomotores y uso de casco. 2007-2016. Vías urbanas

Número	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Con casco	57	51	44	27	23	20	16	20	19	13
Sin casco	20	11	12	11	6	3	0	1	3	2
Se desconoce	30	16	12	8	8	1	4	11	6	13
Fallecidos	107	78	68	46	37	24	20	32	28	28
Porcentaje	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Con casco	53%	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Sin casco	19%	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Se desconoce	28%	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Fallecidos	100%	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Número	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Con casco	949	814	617	410	409	364	414	377	372	329
Sin casco	205	178	104	81	75	51	34	28	28	27
Se desconoce	276	158	138	117	100	77	103	77	71	102
Heridos hospitalizados	1430	1150	859	608	584	492	551	482	471	458
Porcentaje	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Con casco	66%	71%	72%	67%	70%	74%	75%	78%	79%	72%
Sin casco	14%	15%	12%	13%	13%	10%	6%	6%	6%	6%
Se desconoce	19%	14%	16%	19%	17%	16%	19%	16%	15%	22%
Heridos hospitalizados	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

* No se muestran las distribuciones porcentuales cuando el número total de casos es inferior a 100.

Infracciones

Sin incluir datos de Cataluña, País Vasco ni Municipio de Madrid, en las vías urbanas, en 2016, los conductores de motocicletas implicados en un accidente cometieron 1.784 infracciones en 2016 y los conductores a los que no se registró ninguna infracción fueron 3.080. Las infracciones más frecuentes en 2016 fueron la infracción por velocidad (23% de todas las infracciones) y no mantener el intervalo de seguridad (25%). La Tabla 52 refleja el número de infracciones por tipo y año.

Tabla 52. Infracciones de los conductores de motocicleta implicados en accidentes con víctimas. 2007-2016. Vías urbanas. (Cataluña, País Vasco y Municipio de Madrid excluidos)

Número	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Infracción de velocidad	462	365	245	277	268	248	327	362	394	424
Marcha lenta entorpeciendo la circulación	7	13	8	6	7	5	7	3	4	3
No respetar señal de STOP	25	20	14	10	22	18	20	29	58	51
No respetar paso para peatones	37	29	23	24	46	27	34	88	85	99
No respetar otra regulación de prioridad	13	19	12	11	12	11	15	42	37	33
Circular en sentido contrario o por lugar prohibido	13	19	12	11	12	11	15	42	37	33
Invadir parcialmente el sentido contrario	35	29	36	25	21	18	31	37	52	47
Adelantar antirreglamentariamente	129	131	100	97	113	101	135	153	210	250
No mantener el intervalo de seguridad	87	84	81	102	132	130	133	369	390	444
Incorrecta utilización del alumbrado	5	2	3	–	–	1	1	27	31	33
Exceso, mal acondicionamiento o desprendimiento de la carga	1	2	–	–	–	–	1	7	9	15
Otras infracciones	820	765	611	815	1.044	768	950	199	242	352
RESUMEN										
Ninguna infracción	1.526	1.327	1.253	1.321	1.539	1.523	1.880	2.404	2.834	3.080
Alguna infracción	1.634	1.478	1.122	1.276	1.499	1.338	1.669	1.358	1.549	1.784
Se desconoce	737	743	624	776	1.049	955	1.285	2.061	2.748	2.866
Total	3.897	3.548	2.999	3.373	4.087	3.816	4.834	5.823	7.131	7.730

7

Influencia del permiso B en la siniestralidad de motocicletas ligeras

El Real Decreto 1598/2004, de 2 de julio, modificó el Reglamento General de Conductores, aprobado por el Real Decreto 772/1997. Desde su entrada en vigor, el 19 de octubre de 2004, las motocicletas con una cilindrada máxima de 125 cc, una potencia máxima de 11 kW y una relación potencia/peso máxima de 0,1 kW/kg pueden ser conducidas:

- Bien con alguno de los permisos específicos de la conducción de motocicletas y triciclos: A1, A2, A.
- Bien con el permiso B, siempre que se haya acumulado una experiencia mínima de 3 años desde su expedición.

A la conducción de una motocicleta ligera con el permiso B y 3 años de antigüedad se hace referencia generalmente con la designación 'conducción con permiso B+3'.

Como consecuencia de esta modificación legal, se produjo un incremento significativo de las matriculaciones de motocicletas de hasta 125 cc. Si antes de la entrada en vigor del RD 1598/2004 (año 2003), estas motocicletas representaban el 22% de las matriculaciones, diez años después (año 2013), suponían el 61%. Esto tuvo su reflejo en la siniestralidad: mientras que en el periodo 2003-2013, el número de motocicletas de más de 125 cc implicadas en accidentes con víctimas aumentó un 51%, el de motocicletas de hasta 125 cc lo hizo un 296%.

Con objeto de analizar las diferencias, en cuanto a la siniestralidad vial, del colectivo de personas que conducen motocicletas ligeras con un permiso específico de motocicleta o con permiso B+3, la Dirección General de Tráfico realizó en el año 2015 un estudio que aprovechó toda la información disponible en sus bases de datos. En particular, este estudio supuso la primera ocasión en que los datos sobre los recorridos realizados por cada vehículo, anotados en el momento de la inspección técnica de vehículos, fueron utilizados para analizar los riesgos de distintos grupos de usuarios.

El estudio partió de la siguiente hipótesis de trabajo: una motocicleta es conducida siempre por su titular. De esta forma, es posible relacionar el tipo de permiso de un titular de motocicleta (A1/A2/A o B+3) con el kilometraje leído en las estaciones de inspección técnica de vehículos.

La variable básica de estudio fue la tasa de siniestralidad, definida como la relación entre el número de implicados en accidentes y la cantidad de exposición (kilómetros recorridos). Se utilizaron los

datos sobre conductores de motocicletas implicados en accidentes con víctimas en 2013. Como medida de exposición, se utilizaron los recorridos medios anuales de las motocicletas que pasaron ITV en 2013, multiplicados por el parque activo (vehículos de menos de 25 años de antigüedad).

Las siguientes tablas muestran la distribución del número de conductores implicados en accidentes y el número de kilómetros recorridos por motocicletas de hasta 125 cc, en función de la edad del conductor:

Tabla 53. Conductores de motocicletas de hasta 125 cc implicados en accidentes con víctimas. Año 2013

Edad	Permiso B+3		Permiso moto	
	Número	%	Número	%
De 16 a 24 años	521	9%	472	26%
De 25 a 34 años	2.280	38%	339	19%
De 35 a 44 años	1.792	30%	410	23%
De 45 a 54 años	1.002	17%	345	19%
De 55 a 64 años	294	5%	182	10%
De 65 a 74 años	54	1%	50	3%
De 75 años y más	10	0%	19	1%
TOTAL	5.953	100%	1.817	100%

65

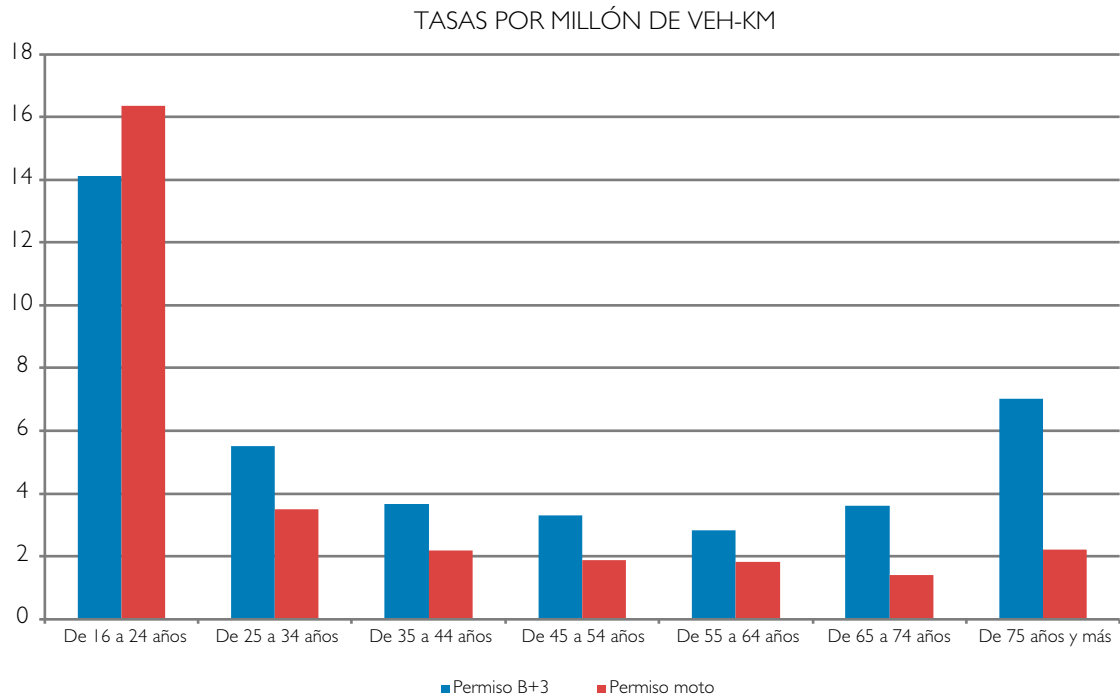
Tabla 54. Kilómetros recorridos por motocicletas de hasta 125 cc, en función del tipo de permiso de su titular

Edad	Recorrido medio de motocicletas que pasaron ITV en 2013 (km/año)		Recorrido total (millones veh-km)			
			Permiso B+3		Permiso moto	
	Permiso B+3	Permiso moto	Número	%	Número	%
De 16 a 24 años	2.569	2.912	37	3%	29	5%
De 25 a 34 años	2.801	2.827	414	30%	97	15%
De 35 a 44 años	2.738	2.412	487	36%	188	29%
De 45 a 54 años	2.599	2.246	303	22%	184	29%
De 55 a 64 años	2.484	2.131	104	8%	99	15%
De 65 a 74 años	2.165	1.752	15	1%	35	6%
De 75 años y más	2.086	1.487	1	0%	9	1%
TOTAL	—	—	1.362	100%	640	100%

Con los datos de las tablas anteriores, es posible analizar la tasa de siniestralidad de motocicletas ligeras en función de la edad y el tipo de permiso. La siguiente figura muestra los resultados. Se observa que la relación entre la tasa de siniestralidad y la edad tiene forma de «U», con los valores más altos de riesgo en los conductores más jóvenes. También se observa que el riesgo es siempre más alto en los conductores con permiso B+3, con la excepción del grupo de 16 a 24 años.

Para el conjunto de la población con permiso B+3, la tasa de siniestralidad es 4,37 conductores implicados en accidente por millón de kilómetros recorridos, esto es, el resultado de dividir 5.953 conductores (Tabla 51) por 1.362 millones de kilómetros (Tabla 52). Para el conjunto de la población con permiso específico de motocicleta, la tasa es 2,84 (resultado de dividir 1.817 conductores entre 640 millones de kilómetros). Este resultado implica que el riesgo para los conductores de permiso B+3 es 1,5 veces superior al de los conductores con permiso específico de motocicleta. Este resultado apenas varía cuando las tasas de siniestralidad se estandarizan para tener en cuenta que las distribuciones de kilómetros recorridos en función de la edad no son iguales en los dos tipos de permisos.

Figura 15. Tasas de implicación en accidentes de motocicletas de hasta 125 cc por millón de kilómetros recorridos, en función de la edad del conductor y el tipo de permiso. 2013



8

El contexto europeo

67

De acuerdo a los últimos datos disponibles (2009, 2013 o 2014), reflejados en la Tabla 55, en 25 países de la UE fallecieron 4.526 usuarios de motocicletas y ciclomotores, lo que supone el 18% del total de fallecidos en carreteras de esos países. En el momento de la publicación de este informe no se dispone de los datos de V2RM de Eslovaquia, Irlanda y Malta.

Los países que tienen una mayor incidencia de fallecidos de estos colectivos respecto del total de fallecidos por accidente de tráfico son: Grecia (38%), Chipre (29%), Francia (24%) e Italia (24%). España presenta una incidencia del 20%.

La Figura 16 contiene la distribución de los fallecidos en las carreteras, según el modo de transporte, durante el año 2015.

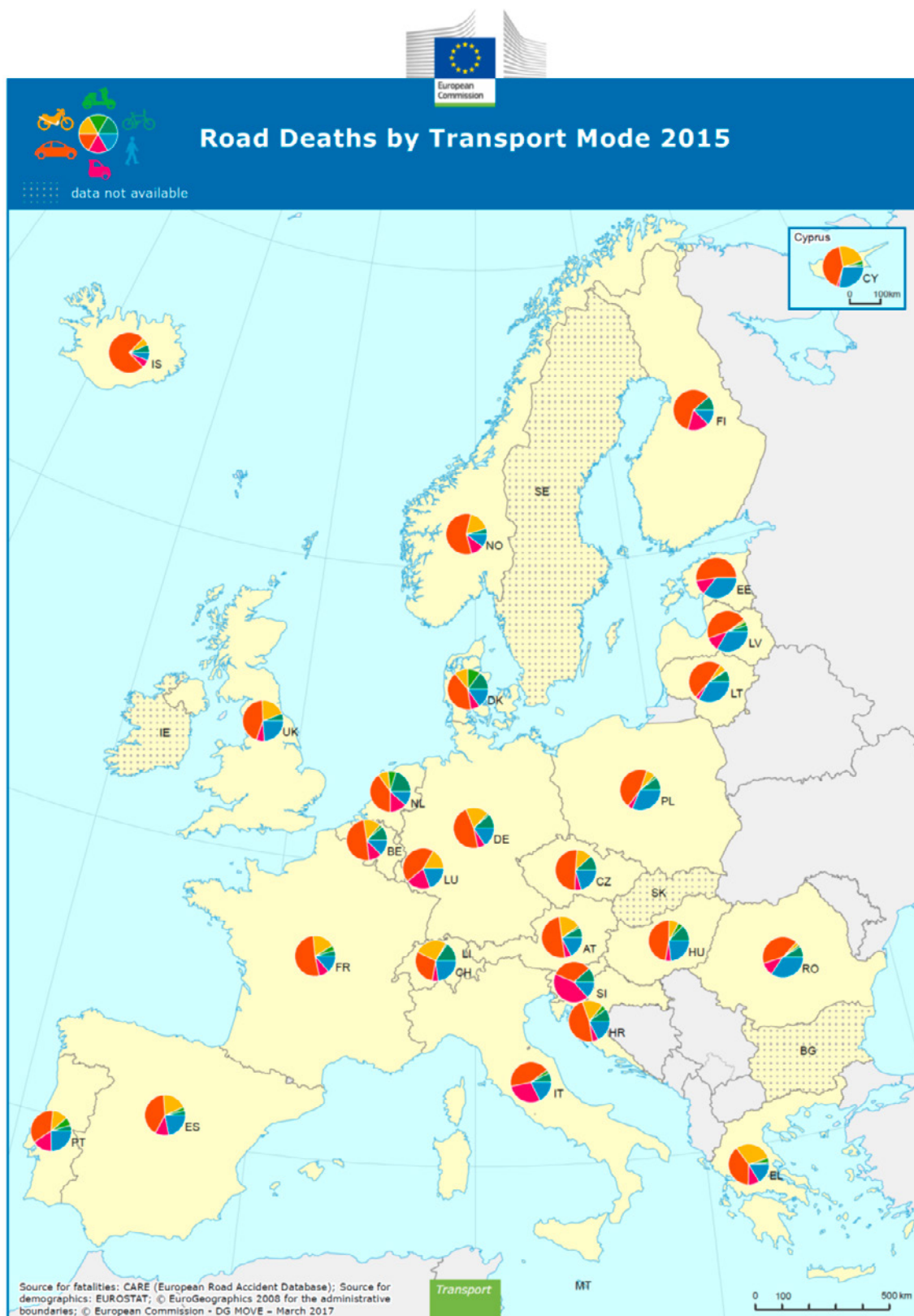
Tabla 55. Motoristas fallecidos, total de fallecidos. 2014

	Motocicletas y ciclomotores	Total	% motocicletas y ciclomotores
Alemania (2014)	674	3.377	20%
Austria (2014)	92	430	21%
Bélgica (2014)	102	727	14%
Bulgaria (2009)	53	901	6%
Chipre (2014)	13	45	29%
Croacia (2014)	55	308	18%
Dinamarca (2014)	31	182	17%
Eslovaquia (2013)		353	
Eslovenia (2013)	21	125	17%
España (2014)	341	1.688	20%
Estonia (2014)	0	78	0%
Finlandia (2014)	20	229	9%
Francia (2014)	814	3.384	24%
Grecia (2014)	298	793	38%

	Motocicletas y ciclomotores	Total	% motocicletas y ciclomotores
Hungría (2014)	75	626	12%
Irlanda (2013)		190	
Italia (2014)	816	3.381	24%
Letonia (2014)	16	212	8%
Lituania (2014)	14	267	5%
Luxemburgo (2014)	8	35	23%
Malta (2010)		15	
Países Bajos (2014)	83	477	17%
Polonia (2014)	308	3.202	10%
Portugal (2014)	134	638	21%
Reino Unido (2014)	353	1.854	19%
República Checa (2014)	96	688	14%
Rumanía (2014)	75	1.818	4%
Suecia (2013)	34	260	13%
Total UE	4.526	26.283	18%

Fuente: CARE database, UE mayo 2016.

Figura 16. Distribución de los fallecidos en las carreteras, según el modo de transporte. 2014



9

Lesiones de los motoristas relacionadas con el tráfico

Altas hospitalarias

A lo largo de este apartado y los siguientes, debe tenerse en cuenta que la Clasificación Internacional de Enfermedades, versión 9 (CIE-9-MC), utiliza el término de motorista para referirse tanto al usuario de motocicleta como al de ciclomotor.

En el año 2015, fueron dadas de alta 20.572 personas en los centros hospitalarios españoles por accidente de tráfico (excluidos fallecidos en los 30 días posteriores a la ocurrencia del accidente), siendo su tasa de incidencia 44,3 por 100.000 habitantes. De esas 20.577 personas, el 24% (5.056) fueron motoristas y para ellos la tasa de incidencia fue 10,9, los no motoristas fueron 15.516 y la tasa de incidencia para este grupo fue 33,4.

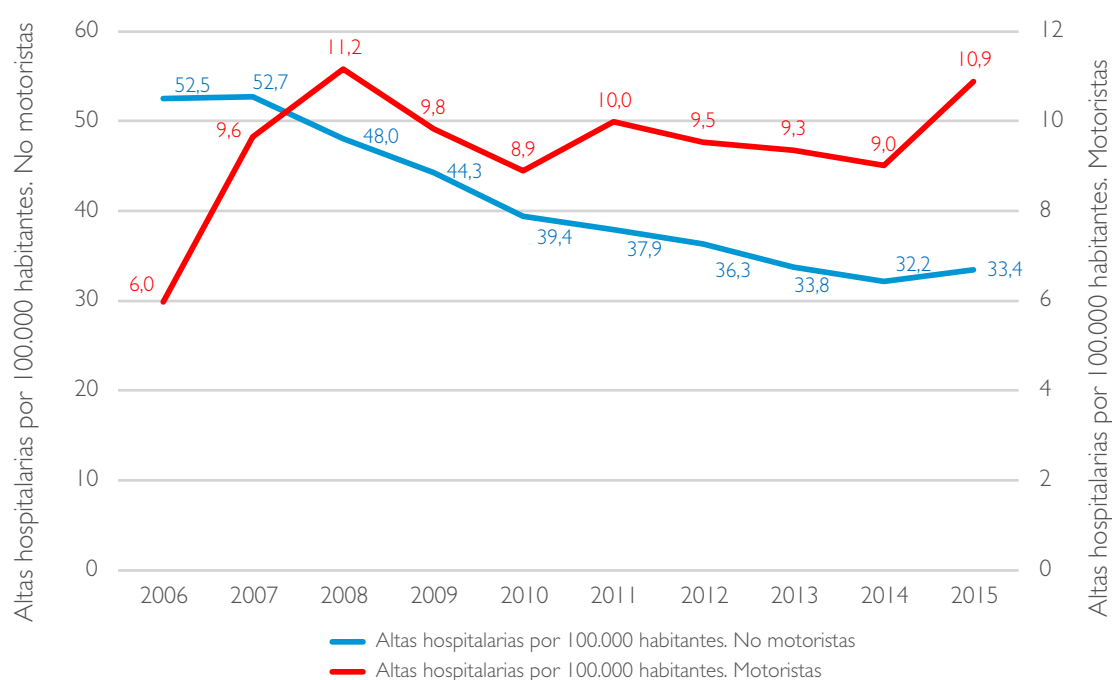
La evolución de los últimos 10 años muestra un descenso en las altas hospitalarias desde 2006 hasta el año 2014 para el conjunto de las personas que ingresaron por accidente de tráfico, los no motoristas y los motoristas. En el año 2015 han aumentado las altas hospitalarias totales un 4%, las de los no motoristas un 4% y las altas hospitalarias de los motoristas un 21%. Las tasas de incidencia del total y del grupo no motorista siguen por debajo de las del año 2012, sin embargo la de los motoristas es superior a la de ese año.

En el caso de los motoristas se observa una tendencia alcista de los ingresados en el periodo 2006-2015 con un pico en el año 2008 (5.096 ingresados) y otro en 2015 (5.056 ingresados), la misma evolución se observa en la tasa de incidencia.

Tabla 56. Altas hospitalarias por accidentes de tráfico, tasa por 100.000 habitantes. Total no motoristas y motoristas. 2006-2015

Año	Total		No motoristas		Motoristas	
	Altas hospitalarias	Tasa por 100.000	Altas hospitalarias	Tasa por 100.000	Altas hospitalarias	Tasa por 100.000
2006	25.724	58,5	23.098	52,5	2.626	6,0
2007	27.925	62,4	23.605	52,7	4.320	9,6
2008	27.033	59,2	21.937	48,0	5.096	11,2
2009	25.025	54,1	20.482	44,3	4.543	9,8
2010	22.432	48,3	18.298	39,4	4.134	8,9
2011	22.357	47,9	17.701	37,9	4.656	10,0
2012	21.452	45,8	16.991	36,3	4.461	9,5
2013	20.143	43,1	15.774	33,8	4.369	9,3
2014	19.144	41,2	14.956	32,2	4.188	9,0
2015	20.572	44,3	15.516	33,4	5.056	10,9

Figura 17. Evolución de las tasas de altas hospitalarias por 100.000 habitantes. No motoristas y motoristas. 2006-2015



Matriz de Barell

El análisis de las lesiones que sufrieron las personas ingresadas y dadas de alta en un centro hospitalario constituye una herramienta fundamental para desarrollar medidas paliativas y evaluar la efectividad de las intervenciones realizadas. Para aproximarnos al conocimiento del tipo de lesión tras un accidente se ha realizado la matriz de Barell. Para el total de personas no motoristas ingresadas por accidente de tráfico y dadas de alta en el año 2015 se consideraron todas las altas hospitalarias que han presentado lesiones por tráfico, distinguiendo entre las altas hospitalarias excluyendo los fallecidos y los fallecidos exclusivamente. De igual modo, en el caso de los motoristas se han considerado las altas hospitalarias excluyendo los fallecidos para el año 2015. Sin embargo, en el caso de los fallecidos se han tomado los datos correspondientes a los años 2006 a 2015, de forma que la frecuencia por categoría sea suficiente para analizar los datos.

Dado que se observan importantes diferencias entre los fallecidos y los heridos en relación al tipo y la localización de las lesiones, se realiza un análisis separado de ambos.

Matriz de Barell. Distribución de las lesiones de los fallecidos por accidente de tráfico

En el año 2015 los fallecidos a causa del tráfico en los centros hospitalarios fueron 421 y de ellos 374 fueron no motoristas. El número de lesiones que presentaron el grupo de los no motoristas fue de 1.909, lo que supuso una media de 5,1 lesiones por persona. En el caso de los motociclistas fallecidos al tomar datos de un periodo mayor que el año 2015 no debemos comparar las cifras absolutas, pero si la media de lesiones por persona, que en el caso de los motociclistas ha sido 4,7, inferior a la del total.

Respecto a la localización de las lesiones, para el grupo de no motoristas, la mayor frecuencia se presenta en el torso, el 37,5% y de ellas el 15,7% fueron fracturas y el 18,9% fueron lesiones internas. Las lesiones cerebrales son las segundas más frecuentes, el 18,3% de las lesiones del grupo no motorista, esas lesiones fueron fracturas en el 9,0% de los casos, siendo lesiones internas el 9,3%.

En el caso de los motoristas fallecidos, las lesiones se presentan con mayor frecuencia en el torso, 35,6%, seguidas de las lesiones cerebrales, 23,9%, lo que supone 5 puntos porcentuales más que en el caso de los no motoristas. Las lesiones cerebrales con fractura supusieron el 11,7% de las lesiones de los motoristas fallecidos, 3 puntos porcentuales más que para los fallecidos no motoristas y las lesiones cerebrales con lesión interna fueron el 11,3% de los casos, porcentaje similar al de los no motoristas.

En cuanto al mecanismo de lesión, las fracturas son las causas más frecuentes de las lesiones del grupo no motorista, presentándose en el 53,2% de los fallecidos, seguidas de las lesiones internas con el 28,6%. En el caso de los motoristas las fracturas son también la causa de lesión más frecuente, el 47,6% de las lesiones, y las lesiones internas la segunda causa, con el 34,0%.

Figura 18. Distribución porcentual por localización y mecanismo de las lesiones en fallecidos. No motoristas. 2015 (374 altas y 1.909 lesiones)

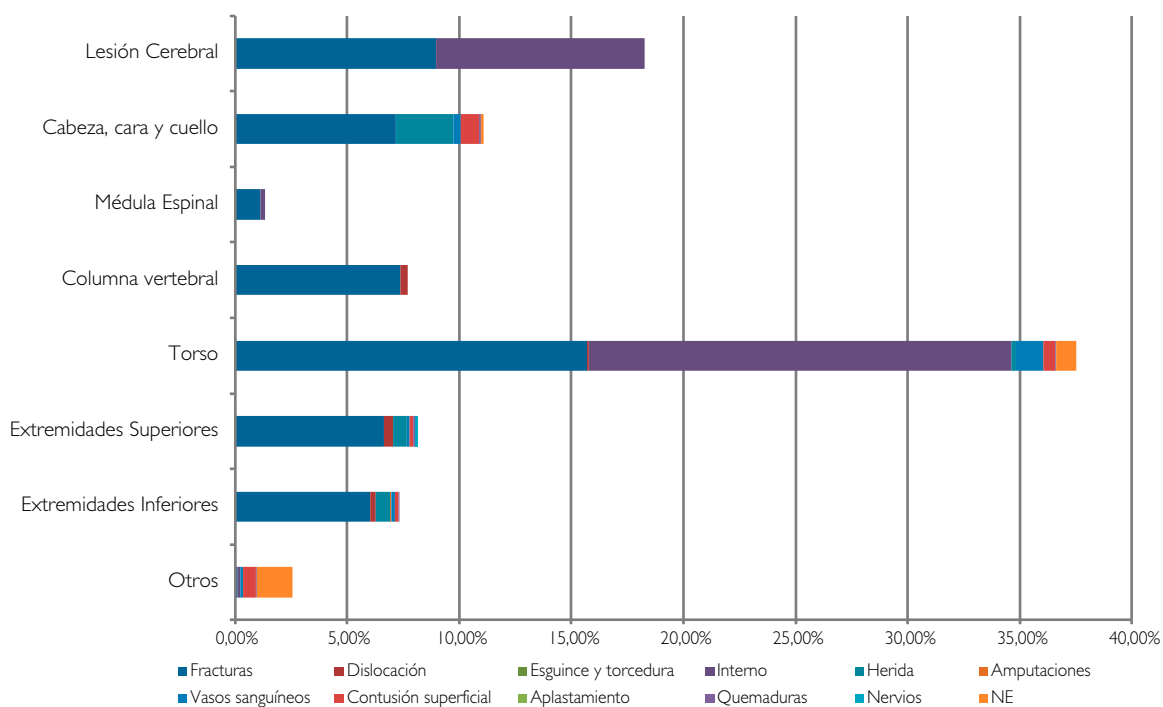


Figura 19. Distribución porcentual por localización y mecanismo de las lesiones en fallecidos. Motoristas. 2005-2014 (649 altas y 3.060 lesiones)

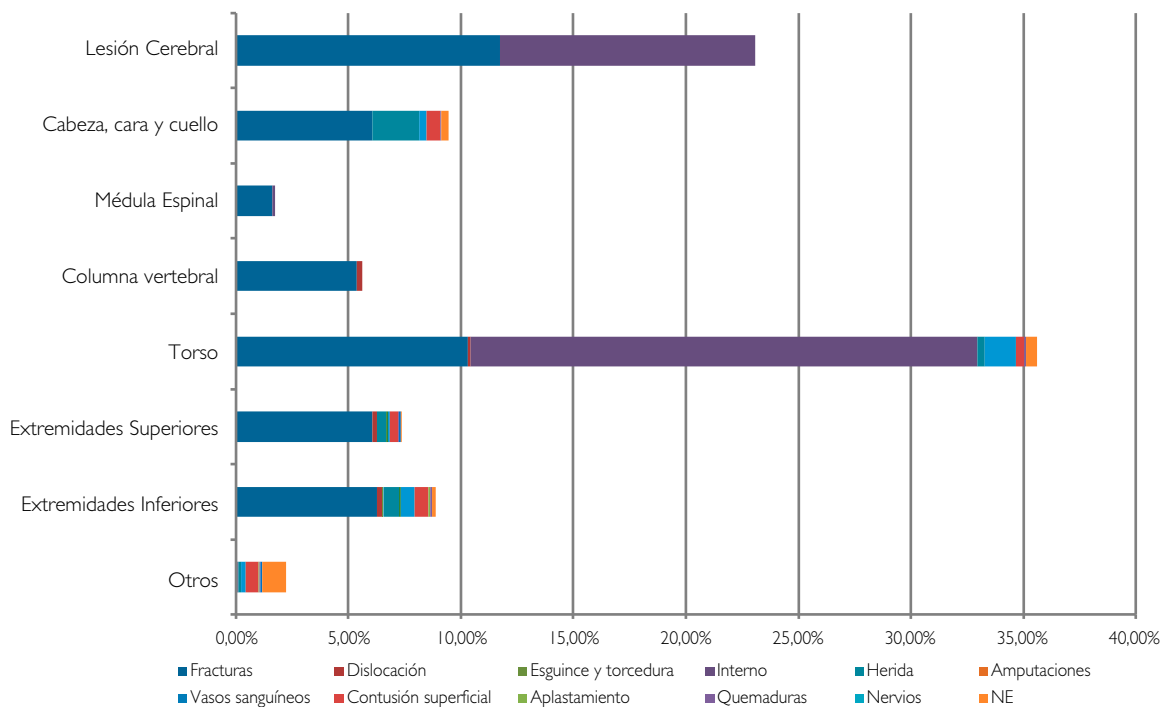


Tabla 57. Matriz de Barell, CIE-9-MC, distribución de las lesiones de los fallecidos por accidente de tráfico. No motoristas. 2015 (374 altas y 1.909 lesiones)

	Fracturas	Dislocación	Esguince y torcedura	Interno	Herida	Amputaciones	Vasos sanguíneos	Contusión superficial	Aplastamiento	Quemaduras	Nervios	NE	Total
Lesión cerebral	Tipo 1	159	0	0	163	0	0	0	0	0	0	0	322
	Tipo 2	10	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	25
	Tipo 3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Cabeza y cuello	Cabeza	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	3	23
	Cara	136	0	0	0	27	0	0	0	0	0	0	163
	Ojo	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	8
	Cuello	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	3
	Cabeza, cara y cuello NE	0	0	0	0	0	6	8	0	1	0	0	15
Medula espinal	Cervical	12	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	15
	Torácico/dorsal	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
	Lumbar-VCI	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	Sacro coccígeo	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Medula/espalda NE	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	Cervical	47	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51
Medula espinal y espalda	Torácico/dorsal	34	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35
	Lumbar-VCI	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38
	Sacro coccígeo	21	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
	Medula/espalda NE	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Torso	Pecho (tórax)	194	0	0	226	1	0	2	0	0	0	0	430
	Abdomen	0	0	0	124	2	0	2	0	0	0	0	137
	Pelvis y urogenital	106	1	0	10	0	0	3	0	0	0	0	127
	Tronco	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	17	19
	Esalda y nalgas	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3
Superior	Hombro y brazo	94	7	0	0	4	0	1	0	0	0	0	106
	Antebrazo y codo	20	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	23
	Carpio, manos y dedos	12	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	17
	Otros NE	1	0	0	0	1	0	1	0	1	3	0	10
	Cadera	19	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
Inferior	Muslo	29	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	31
	Rodilla	3	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	6
	Pierna y tobillo	59	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	61
	Pie y dedos del pie	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4
	Otros NE	2	0	0	0	11	1	3	0	0	0	0	17
Indicificable por localización	Otros / múltiple	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3
	Localización NE	0	0	0	3	0	0	11	0	1	0	30	46
	Todo el sistema y efectos tardíos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	114
	TOTAL	1.015	20	0	545	76	1	43	0	5	3	50	1.909

Tabla 58. Matriz de Barell, CIE-9-MC, distribución porcentual de las lesiones de los fallecidos por accidente de tráfico. No motoristas. 2015 (374 altas y 1.909 lesiones)

	Fracturas	Dislocación	Esguince y torcedura	Interno	Herida	Amputaciones	Vasos sanguíneos	Contusión superficial	Aplastamiento	Quemaduras	Nervios	NE	Total
Lesión cerebral	Tipo 1	8,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	16,9%
	Tipo 2	0,5%	0,0%	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%
	Tipo 3	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
Cabeza y cuello	Cabeza	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	1,2%
	Cara	7,1%	0,0%	0,0%	0,0%	1,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,5%
	Ojo	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%
	Cuello	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%
	Cabeza, cara y cuello NE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,4%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,8%
Medula espinal y espalda	Cervical	0,6%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%
	Torácico/dorsal	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%
	Lumbar/VCI	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%
	Sacro cóccigeo	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
	Medula/espalda NE	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
Medula espinal y vertebral	Cervical	2,5%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,7%
	Torácico/dorsal	1,8%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,8%
	Lumbar/VCI	2,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,0%
	Sacro cóccigeo	1,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%
	Medula/espalda NE	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
Torso	Pecho (tórax)	10,2%	0,0%	0,0%	11,8%	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	22,5%
	Abdomen	0,0%	0,0%	0,0%	6,5%	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	7,2%
	Pelvis y urogenital	5,6%	0,1%	0,0%	0,5%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6,7%
	Tóraco	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	1,0%
	Espalda y nalgas	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%
Superior	Hombro y brazo	4,9%	0,4%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,6%
	Antebrazo y codo	1,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%
	Carpo, manos y dedos	0,6%	0,1%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,9%
	Otros NE	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	0,2%	0,0%	0,5%
Extremidades	Cadera	1,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,1%
	Muslo	1,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	1,6%
	Rodilla	0,2%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%
	Pierna y tobillo	3,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,2%
	Pie y dedos del pie	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%
Inclasificable por localización	Otros NE	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	0,1%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,9%
	Otros / múltiple	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%
	Localización NE	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,1%	0,6%	0,0%	0,1%	0,0%	1,6%	2,4%
	Todo el sistema y efectos tardíos	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
TOTAL													100,0%

Tabla 59. Matriz de Barell, CIE-9-MC, distribución de las lesiones de los fallecidos por accidente de tráfico. Motoristas. 2006-2015 (649 altas y 3.060 lesiones)

	Fracturas	Dislocación	Esguince y torcedura	Interno	Herida	Amputaciones	Vasos sanguíneos	Contusión superficial	Aplastamiento	Quemaduras	Nervios	NE	Total
Lesión cerebral	Tipo 1	0	0	333	0	0	0	0	0	0	0	0	686
	Tipo 2	6	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	20
	Tipo 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cabeza y cuello	0	0	0	26	0	0	0	0	1	0	4	31
Cabeza y cuello	Cabeza	184	0	0	29	0	0	0	0	1	0	0	214
	Cara	0	0	0	6	0	0	12	0	0	0	0	18
	Ojo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cuello	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	5
Otros	Cabeza, cara y cuello NE	0	0	0	0	0	9	7	0	0	0	6	22
Medula espinal	Cervical	24	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	26
	Torácico/dorsal	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
	Lumbar-VCI	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	Sacro cóccigeo	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	Médula/espalda NE	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
	Cervical	54	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60
	Torácico/dorsal	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46
Medula espinal y espalda	Lumbar-VCI	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39
	Sacro cóccigeo	21	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
	Médula/espalda NE	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
	Pecho (tórax)	206	0	0	394	4	18	4	0	0	0	0	626
Torso	Abdomen	0	0	289	2	0	18	3	0	1	0	0	313
	Pelvis y urogenital	110	4	5	3	0	7	1	0	0	0	0	130
	Tronco	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	15	16
	Espalda y nalgas	0	0	0	1	0	0	2	0	2	0	0	5
Superior	Hombro y brazo	123	2	0	2	0	0	2	0	0	0	0	129
	Antebrazo y codo	39	3	0	4	1	0	2	0	0	0	0	49
	Carpó, manos y dedos	22	1	0	5	0	0	6	0	0	0	1	35
	Otros NE	2	0	0	2	1	3	1	0	1	2	0	12
Extremidades	Cadera	32	4	0	0	0	0	2	0	0	0	0	38
	Muslo	70	0	0	0	2	0	2	1	0	0	0	75
	Rodilla	4	2	0	0	0	0	5	0	0	0	0	11
	Pierna y tobillo	73	2	0	0	0	0	2	1	0	0	0	78
Inclasificable por localización	Pie y dedos del pie	6	0	0	2	0	0	1	0	1	0	0	10
	Otros NE	7	0	1	0	19	18	7	1	1	0	5	60
	Otros / múltiple	3	0	0	0	0	3	0	0	0	2	0	8
	Localización NE	0	0	1	3	0	4	17	1	2	0	32	60
Todo el sistema / efectos tardíos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	183	183
TOTAL		1.457	25	1	1.040	111	5	80	4	10	4	246	3.060

Tabla 60. Matriz de Barell, CIE-9-MC, distribución porcentual de las lesiones de los fallecidos por accidente de tráfico. Motoristas. 2006-2015 (649 altas y 3.060 lesiones)

	Fracturas	Dislocación	Esguince y torcedura	Interno	Herida	Amputaciones	Vasos sanguíneos	Contusión superficial	Aplastamiento	Quemaduras	Nervios	NE	Total
Lesión cerebral	Tipo 1	11,5%	0,0%	0,0%	10,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	22,4%
	Tipo 2	0,2%	0,0%	0,0%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%
	Tipo 3	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Cabeza y cuello	Cabeza	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	1,0%
	Cara	6,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	7,0%
	Ojo	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%
	Cuello	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%
Otros cabeza, cara y cuello	Cabeza, cara y cuello NE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,7%
	Cervical	0,8%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%
	Torácico/dorsal	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%
	Lumbar-VCI	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
Médula espinal	Sacro cóccigeo	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
	Médula/espalda NE	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
Médula espinal y espalda	Cervical	1,8%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,0%
	Torácico/dorsal	1,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,5%
	Lumbar-VCI	1,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%
	Sacro cóccigeo	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%
Columna vertebral	Médula/espalda NE	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%
	Pecho (tórax)	6,7%	0,0%	0,0%	12,9%	0,0%	0,6%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	20,5%
	Abdomen	0,0%	0,0%	0,0%	9,4%	0,0%	0,6%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	10,2%
	Pelvis y urogenital	3,6%	0,1%	0,0%	0,2%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,2%
Torso	Tronco	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%	0,5%
	Espalda y nalgas	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,2%
	Hombro y brazo	4,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,2%
	Antebrazo y codo	1,3%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,6%
Superior	Carpio, manos y dedos	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,1%
	Otros NE	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,4%
Extremidades	Cadera	1,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%
	Muslo	2,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,5%
	Rodilla	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%
	Pierna y tobillo	2,4%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,5%
Inferior	Pie y dedos del pie	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%
	Otros NE	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	2,0%
Otros / NE	Otros / múltiple	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,3%
	Localización NE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,6%	0,0%	0,1%	0,0%	1,0%	2,0%
Indefinible por localización	Todo el sistema y efectos tardíos	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6,0%	6,0%
	TOTAL	47,6%	0,8%	0,0%	34,0%	3,6%	0,2%	2,6%	0,1%	0,3%	0,1%	8,0%	100,0%

Matriz de Barell. Distribución de las lesiones en heridos hospitalizados por accidente de tráfico

Las altas hospitalarias excluyendo los fallecidos en el año 2015 fueron 20.542 y 51.199 lesiones, lo que supuso 2,5 lesiones por persona. Para el grupo integrado por los no motoristas hubo 15.488 altas y 37.889 lesiones, esto es 2,5 lesiones por persona, siendo esta ratio mayor para los motoristas, que con 5.054 altas y 13.310 lesiones, tuvieron 2,6 lesiones por persona.

En cuanto a la localización de las lesiones se observan diferencias entre los motoristas y el resto de personas lesionadas. Para los motoristas, en las extremidades inferiores es donde se presentó el mayor porcentaje: 27,9% de las lesiones; en el torso se localizaron el 26,0% de las lesiones; en las extremidades superiores se produjeron el 21,0% y las lesiones cerebrales y las localizadas en cabeza, cara y cuello fueron, cada una de ellas, el 6,5% del total de las lesiones de los motoristas. Para los heridos hospitalizados no motoristas la mayor frecuencia de lesiones se concentra en el torso, 26,7%; en la extremidades inferiores se localizaron el 18,8%; en las extremidades superiores el 17,4% y las lesiones cerebrales fueron el 10,4% de las lesiones del total de altas hospitalarias.

Las fracturas son la causa más frecuente de las lesiones para los no motoristas presentándose en el 54,4% del total de los heridos hospitalizados, seguidas de las lesiones internas con el 17,9%. En el caso de los motoristas, las fracturas son también la causa de lesión más frecuente, el 56,8% de las lesiones, y las lesiones internas son la segunda causa, con el 16,9%.

Figura 20. Distribución porcentual por localización y mecanismo de las lesiones en heridos. 2015. No motoristas (15.488 altas y 37.889 lesiones)

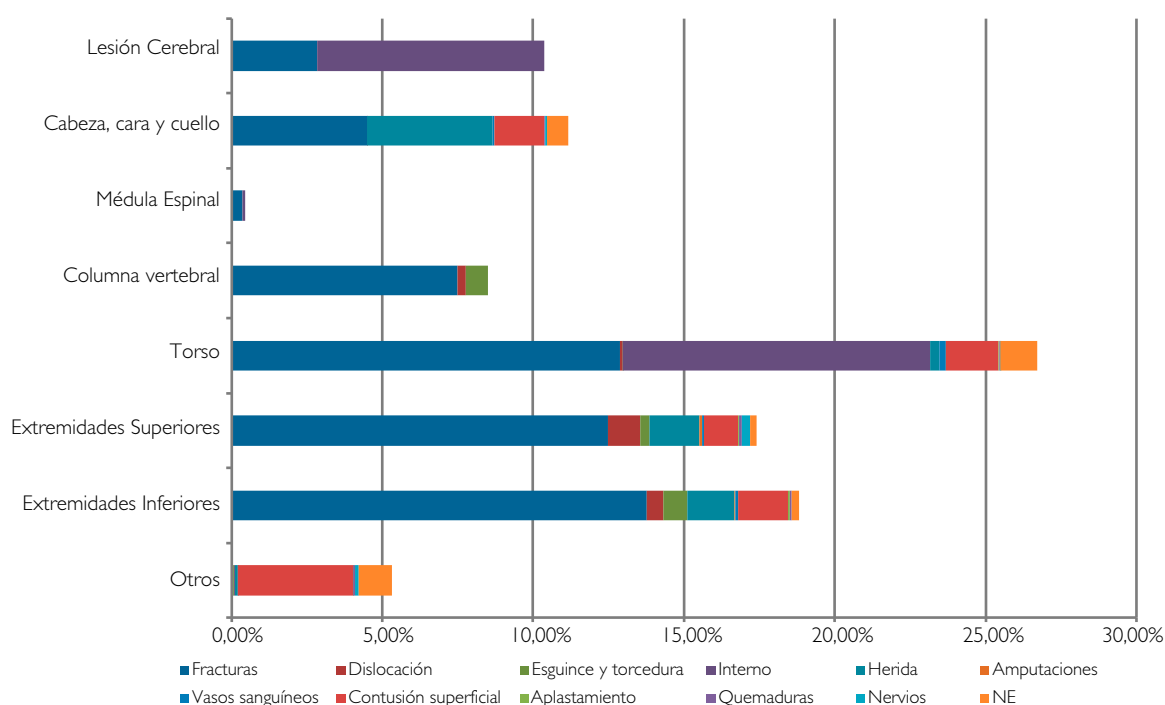


Figura 21. Distribución porcentual por localización y mecanismo de las lesiones en heridos. Motoristas. 2015 (5.054 altas y 13.310 lesiones)

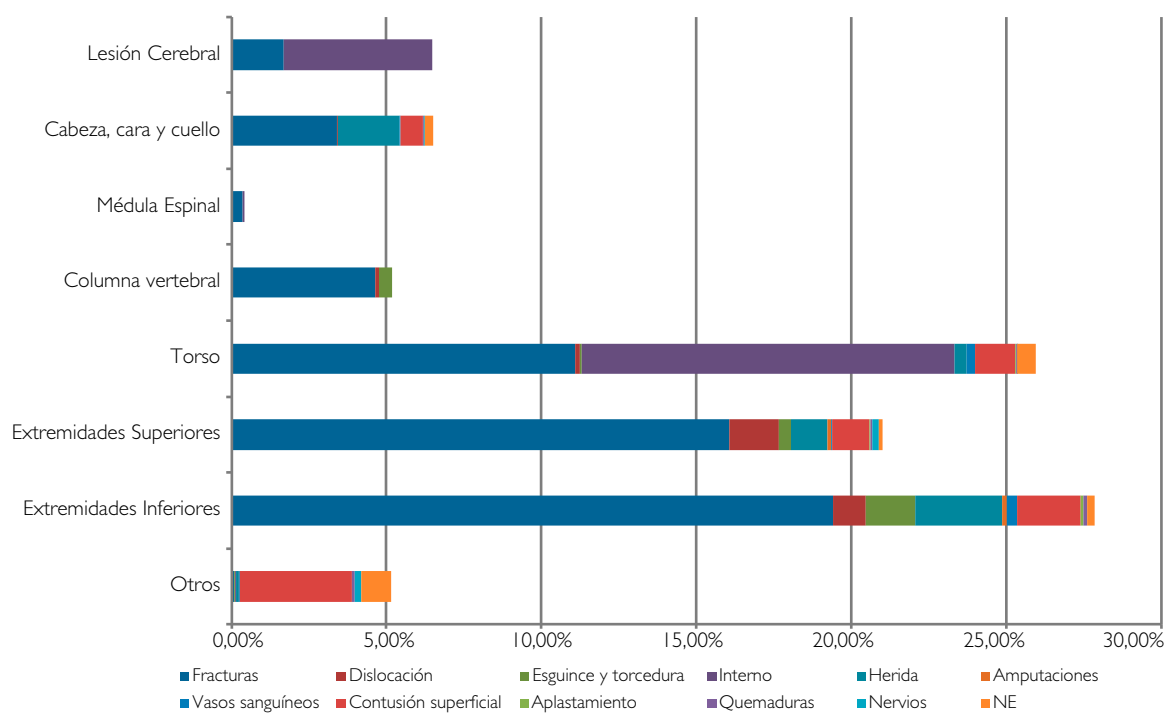


Tabla 61. Matriz de Barell*, CIE-9-MC, distribución de las lesiones por accidente de tráfico. 2015. No motoristas. (15.488 altas y 37.889 lesiones)

	Fracturas	Dislocación	Esguince y torcedura	Interno	Herida	Amputaciones	Vasos sanguíneos	Contusión superficial	Aplastamiento	Quemaduras	Nervios	NE	Total
Lesión cerebral	Tipo 1	0	0	1.565	0	0	0	0	0	0	0	0	2.255
	Tipo 2	248	0	1.294	0	0	0	0	0	0	0	0	1.542
	Tipo 3	135	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	135
Cabeza y cuello	Cabeza	0	0	0	459	0	0	0	0	1	13	158	631
	Cara	1.695	4	0	947	0	0	0	0	4	0	0	2.650
	Ojo	0	0	0	146	0	0	144	0	0	5	0	295
	Cuello	6	0	0	26	0	0	0	0	1	4	0	37
	Cabeza, cara y cuello NE	0	0	0	0	0	20	477	0	8	2	104	611
Medula espinal y espaldas	Cervical	57	0	0	26	0	0	0	0	0	0	0	83
	Torácico/dorsal	44	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	47
	Lumbar/VCI	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37
	Sacro cóccigeo	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
	Medula/espalda NE	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4
		694	86	264	0	0	0	0	0	0	0	0	1.044
Medula espinal y espaldas	Cervical	694	86	264	0	0	0	0	0	0	0	0	1.044
	Torácico/dorsal	739	5	6	0	0	0	0	0	0	0	0	750
	Lumbar/VCI	1.056	3	14	0	0	0	0	0	0	0	0	1.073
	Sacrococcigeo	302	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	316
Columna vertebral	Medula/espalda NE	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42
		3.271	12	3	2.357	12	26	274	1	3	0	0	5.959
Torso	Pecho (tórax)	0	0	0	1.446	40	36	189	0	3	2	0	1.716
	Abdomen	1.609	17	6	57	37	16	16	1	0	0	0	1.759
	Pelvis y urogenital	0	0	0	0	10	0	64	3	1	0	466	544
	Tronco	0	0	0	0	9	0	125	2	2	0	0	138
	Espalda y nalgas	0	0	0	0	76	0	170	2	3	0	42	2.964
Superior	Hombro y brazo	2.373	250	42	0	203	4	65	1	8	0	0	2.012
	Antebrazo y codo	1.659	49	23	0	298	25	104	8	14	0	14	1.315
	Carpó, manos y dedos	699	98	55	0	44	1	88	1	8	99	28	301
	Otros NE	2	0	0	0	0	30	68	0	0	0	0	923
		783	63	9	0	0	0	66	2	3	0	0	690
Extremidades	Cadera	618	0	0	0	0	1	164	1	4	0	0	505
	Muslo	1.174	58	104	0	0	0	77	8	7	0	0	3.227
	Rodilla	2.987	31	111	0	0	6	42	11	7	0	0	856
	Pierna y tobillo	639	55	9	0	89	4	204	2	3	0	92	921
	Pie y dedos del pie	15	0	67	0	499	2	0	0	0	36	0	52
Indefinible por localización	Otros NE	10	0	0	0	35	0	1.445	3	23	6	414	1.960
	Otros / múltiple	13	0	9	10	0	2	0	0	0	0	0	489
	Localización NE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Todo el sistema y efectos tardíos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		20.603	745	722	6.762	2.930	49	3.782	46	103	167	1.318	37.889

* Subgrupo: Todos los heridos de accidente de tráfico excluidos los fallecidos.

Tabla 62. Matriz de Barell*, CIE-9-MC, distribución porcentual de las lesiones por accidente de tráfico. No motoristas. 2015 (15.488 altas y 37.889 lesiones)

	Fracturas	Dilatación	Esguince y torcedura	Interno	Herida	Amputaciones	Vasos sanguíneos	Contusión superficial	Aplastamiento	Quemaduras	Nervios	NE	Total
Lesión cerebral	Tipo 1	0,0%	0,0%	4,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6,0%
	Tipo 2	0,7%	0,0%	3,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,1%
	Tipo 3	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%
	Cabeza	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	1,7%
Cabeza y cuello	Cara	4,5%	0,0%	0,0%	2,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	7,0%
	Ojo	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%
	Cuello	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
	Cabeza, cara y cuello NE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	1,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	1,6%
Medula espinal	Cervical	0,2%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%
	Torácico/dorsal	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
	Lumbar/VI	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
	Sacro cóccigeo	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Medula espinal y espalda	Medula/espalda NE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Cervical	1,8%	0,2%	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
	Torácico/dorsal	2,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,0%
	Lumbar/VI	2,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,8%
Columna vertebral	Sacro cóccigeo	0,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%
	Medula/espalda NE	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
Torso	Pecho (tórax)	8,6%	0,0%	0,0%	6,2%	0,0%	0,1%	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	15,7%
	Abdomen	0,0%	0,0%	0,0%	3,8%	0,0%	0,1%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,5%
	Pelvis y urogenital	4,2%	0,0%	0,0%	0,2%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,6%
	Tronco	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	1,2%	1,4%
Superior	Espalda y nalgas	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%
	Hombro y brazo	6,3%	0,7%	0,1%	0,0%	0,2%	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	7,8%
	Antebrazo y codo	4,4%	0,1%	0,1%	0,0%	0,5%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,3%
	Carpó, manos y dedos	1,8%	0,3%	0,1%	0,0%	0,8%	0,1%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,5%
Extremidades	Otros NE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,1%	0,2%	0,0%	0,0%	0,3%	0,1%	0,8%
	Cadera	2,1%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,4%
	Muslo	1,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,8%
	Rodilla	0,5%	0,2%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%
Inferior	Pierna y tobillo	7,9%	0,1%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,5%
	Pie y dedos del pie	1,7%	0,1%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,3%
	Otros NE	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	1,3%	0,1%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	2,4%
Inclasificable por localización	Otros / múltiple	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,1%
	Localización NE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	3,8%	0,0%	0,1%	0,0%	1,1%	5,2%
	Todo el sistema y efectos tardíos	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%
	TOTAL	54,4%	2,0%	1,9%	17,8%	7,7%	0,1%	10,0%	0,1%	0,3%	0,4%	3,5%	100,0%

* Subgrupo: Todos los heridos de accidente de tráfico excluidos los fallecidos

Tabla 63. Matriz de Barell*, CIE-9-MC, distribución de las lesiones por accidente de tráfico. Motoristas. 2015 (5.054 altas y 13.310 lesiones)

	Fracturas	Dislocación	Esguince y torcedura	Interno	Herida	Amputaciones	Vasos sanguíneos	Contusión superficial	Aplastamiento	Quemaduras	Nervios	NE	Total
Lesión cerebral	Tipo 1	153	0	0	335	0	0	0	0	0	0	0	488
	Tipo 2	49	0	0	305	0	0	0	0	0	0	0	354
	Tipo 3	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
Cabeza y cuello	Cabeza	0	0	0	0	35	0	0	0	0	4	19	58
	Cara	452	2	0	0	202	0	0	0	0	0	0	656
	Ojo	0	0	0	0	20	0	22	0	0	1	0	43
Otros cabeza, cara y cuello	Cuello	2	0	0	0	9	0	0	0	0	1	0	12
	Cabeza, cara y cuello NE	0	0	0	0	0	5	75	0	2	0	15	97
Medula espinal y espalda	Cervical	9	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	15
	Torácico/dorsal	29	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	31
	Lumbar-VCI	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6
	Sacro cóccigeo	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	Médula/espalda NE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cervical	146	11	49	0	0	0	0	0	0	0	0	206
	Torácico/dorsal	201	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	207
Medula espinal	Lumbar-VCI	190	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	192
	Sacro cóccigeo	73	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	79
	Médula/espalda NE	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
Torso	Pecho (tórax)	1102	5	1	982	4	14	63	0	1	0	0	2.172
	Abdomen	0	0	0	593	18	15	38	0	0	1	0	665
	Pelvis y urogenital	376	13	8	27	21	6	15	1	1	0	0	468
Torso	Tronco	0	0	0	0	6	0	28	0	2	0	78	114
	Espalda y nalgas	0	0	0	0	2	0	31	0	2	0	0	35
Superior	Hombro y brazo	1014	138	19	0	19	1	60	0	3	0	4	1.258
	Antebrazo y codo	653	19	7	0	47	0	23	0	3	0	0	752
	Carpio, manos y dedos	471	55	27	0	78	16	37	2	4	0	4	694
Extremidades	Otros NE	2	0	0	0	11	0	41	0	1	27	7	92
	Cadera	122	26	6	0	0	0	25	0	0	0	0	179
	Muslo	330	0	0	0	0	4	26	1	4	0	0	365
Inferior	Rodilla	114	65	87	0	0	0	54	0	2	0	0	322
	Pierna y tobillo	1593	15	72	0	0	4	27	2	7	0	0	1.720
	Pie y dedos del pie	421	35	2	0	71	12	21	5	0	0	0	567
Indefinible por localización	Otros NE	4	0	44	0	301	1	120	3	6	0	29	553
	Otros / múltiple	7	0	0	0	0	0	0	0	0	29	0	38
	Localización NE	6	0	4	2	12	0	483	0	11	1	128	648
Otros / NE	Todo el sistema y efectos tardíos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	192
	TOTAL	7.556	391	333	2.253	856	38	1.189	14	49	64	284	13.310

* Subgrupo: Todos los heridos de accidente de tráfico excluidos los fallecidos

Tabla 64. Matriz de Barell*, CIE-9-MC, distribución porcentual de las lesiones por accidente de tráfico. Motoristas. 2015 (5.054 altas y 13.310 lesiones)

	Fracturas	Dislocación	Esguince y torcedura	Interno	Herida	Amputaciones	Vasos sanguíneos	Contusión superficial	Aplastamiento	Quemaduras	Nervios	NE	Total
Lesión central	Tipo 1	0,0%	0,0%	2,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,7%
	Tipo 2	0,4%	0,0%	2,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,7%
	Tipo 3	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%
Cabeza y cuello	Cabeza	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,4%
	Cara	3,4%	0,0%	0,0%	0,0%	1,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,9%
	Ojo	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%
	Cuello	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
	Otros cabeza, cara y cuello	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,7%
Medula espinal	Cabeza, cara y cuello NE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
	Cervical	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
	Torácico/dorsal	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%
	Lumbar-VCI	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Sacro cóccigeo	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Medula espinal y espalda	Medula/espalda NE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Cervical	1,1%	0,1%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,5%
	Torácico/dorsal	1,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,6%
	Lumbar-VCI	1,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,4%
	Sacro cóccigeo	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%
Torso	Medula/espalda NE	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
	Pecho (tórax)	8,3%	0,0%	0,0%	7,4%	0,0%	0,1%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	16,3%
	Abdomen	0,0%	0,0%	0,0%	4,5%	0,1%	0,1%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%
	Pelvis y urogenital	2,8%	0,1%	0,1%	0,2%	0,2%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,5%
	Tronco	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,6%	0,9%
Superior	Espalda y nalgas	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%
	Hombro y brazo	7,6%	1,0%	0,1%	0,0%	0,1%	0,0%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	9,5%
	Antebrazo y codo	4,9%	0,1%	0,0%	0,0%	0,4%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,6%
	Carpó, manos y dedos	3,5%	0,4%	0,2%	0,0%	0,6%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,2%
	Otros NE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,2%	0,1%	0,7%
Extremidades	Cadera	0,9%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%
	Muslo	2,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,7%
	Rodilla	0,9%	0,5%	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,4%
	Pierna y tobillo	12,0%	0,1%	0,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	12,9%
	Pie y dedos del pie	3,2%	0,3%	0,0%	0,0%	0,5%	0,1%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,3%
Indefinible por localización	Otros NE	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	2,3%	0,0%	0,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	4,2%
	Otros / múltiple	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	0,0%	0,3%
	Localización NE	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	3,6%	0,0%	0,1%	0,0%	1,0%	4,9%
	Todo el sistema y efectos tardíos	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,4%
	TOTAL	56,8%	2,9%	2,5%	16,9%	6,4%	0,3%	8,9%	0,1%	0,4%	0,5%	2,1%	100,0%

* Subgrupo: Todos los heridos de accidente de tráfico excluidos los fallecidos

Gravedad de los lesionados por tráfico (MAIS 3+)

La necesidad de disponer de una definición común a nivel internacional de herido grave con el fin de obtener datos comparables entre diferentes países ha propiciado la utilización de las fuentes hospitalarias para complementar la información proporcionada por las policías. Tradicionalmente se ha considerado herido grave en accidente de tráfico a aquella víctima que requiere ingreso hospitalario de al menos 24 horas. Sin embargo, desde el punto de vista médico un herido ha de considerarse grave en función de la importancia de las lesiones y no del tiempo de estancia en el hospital, el cual varía en función de los colectivos de riesgo. Diferentes grupos de expertos han trabajado en la elaboración de indicadores que expresen con mayor rigor la gravedad de las lesiones como consecuencia del accidente usando un criterio médico objetivo. El método que presenta un mayor grado de consenso es la utilización del MAIS (Maximum Abbreviated Injury Scale), considerando un herido de gravedad aquel con un valor MAIS igual o superior a 3 (MAIS 3+).

A partir de los diagnósticos codificados según CIE-9-MC recogidos en el CMBD (Conjunto Mínimo Básico de Datos) del año 2015, se ha utilizado un algoritmo de conversión que permite obtener la codificación de las lesiones según la clasificación internacional AIS y tomando el valor máximo de las diferentes lesiones se ha obtenido el MAIS.

De las 20.572 altas hospitalarias relacionadas con accidentes de tráfico (excluidos fallecidos en los 30 días posteriores a la ocurrencia del accidente) que tuvieron lugar durante 2015, 6.955 presentaron un valor de MAIS igual o superior a 3 en el año 2015, suponiendo por tanto un 34% del total. En el caso de no motoristas, las personas con una gravedad MAIS3+ en el año 2015 fueron 5.167, el 33 % de las altas hospitalarias de los lesionados no motoristas; para los motoristas la cifra de lesionados con gravedad MAIS3+ fue 1.788, lo que supuso el 35% de las altas hospitalarias de los motoristas.

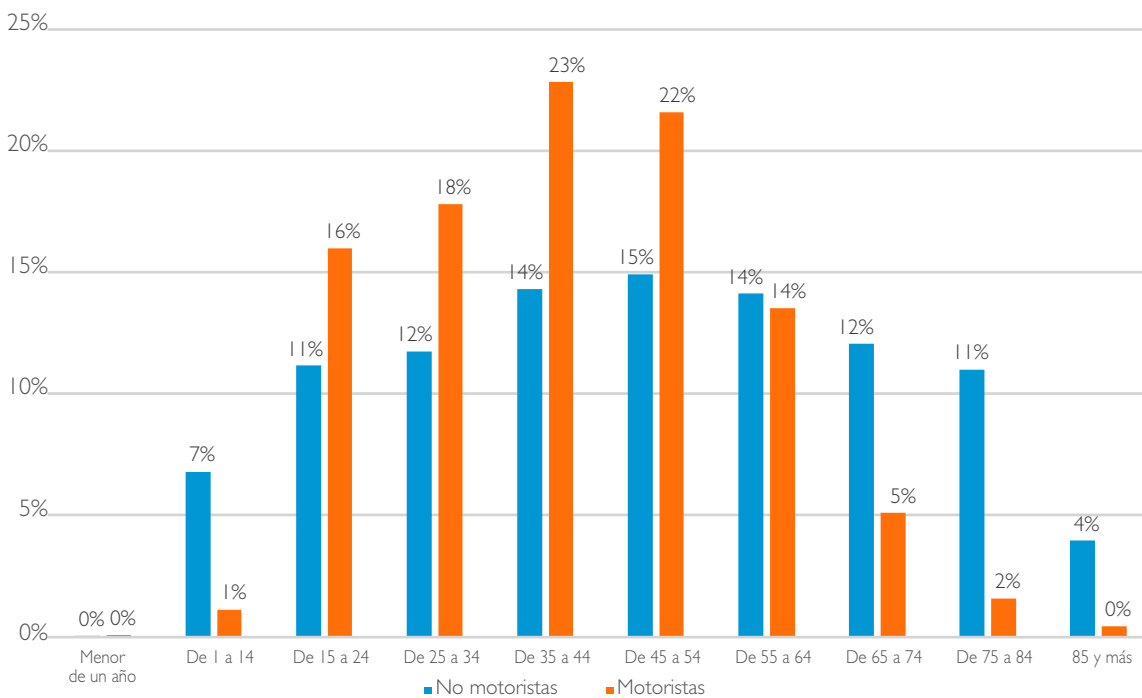
Tabla 65. Heridos graves (MAIS3+) en relación al resto de heridos no fallecidos por grupo de edad. Total, no motoristas y motoristas. 2015

Grupo edad	Total				No motoristas				Motoristas			
	Altas hospitalarias	Heridos graves (MAIS 3+)	% MAIS3+/ altas hospitalarias		Altas hospitalarias	Heridos graves (MAIS 3+)	% MAIS3+/ altas hospitalarias		Altas hospitalarias	Heridos graves (MAIS 3+)	% MAIS3+/ altas hospitalarias	
<1 año	20	2	0%		19	1	0%		1	1	0%	
1 a 14	1.477	371	5%	25%	1.421	351	7%	25%	56	20	1%	
15 a 24	2.767	862	12%	31%	1.940	576	11%	30%	827	286	16%	35%
25 a 34	3.120	925	13%	30%	2.090	607	12%	29%	1030	318	18%	31%
35 a 44	3.623	1.147	16%	32%	2.452	739	14%	30%	1171	408	23%	35%
45 a 54	3.405	1.156	17%	34%	2.317	770	15%	33%	1088	386	22%	35%
55 a 64	2.576	971	14%	38%	1.973	729	14%	37%	603	242	14%	40%
65 a 74	1.833	713	10%	39%	1.626	622	12%	38%	207	91	5%	44%
75 a 84	1.363	596	9%	44%	1.303	568	11%	44%	60	28	2%	
85 y más	388	212	3%	55%	375	204	4%	54%	13	8	0%	
Total	20.572	6.955	100%	34%	15.516	5.167	100%	33%	5.056	1.788	100%	35%

Por edades, para los usuarios no motoristas la mayor frecuencia de heridos graves con MAIS3+ se da en los grupos de edad de 45 a 54 años (15%), seguidos de los de 35 a 44 años y de 55 a 64 años (14%) y los de 25 a 34 años y de 65 a 74 años (12%). En el caso de los motoristas la mayor frecuencia se da en las edades de 35 a 44 años (23%), seguidas del grupo de edad de 45 a 54 años (22%) y de 25 a 34 años (18%).

En relación a la incidencia de MAIS3+ sobre el total de altas hospitalarias en los no motoristas, se observa que es mayor en los grupos de mayor edad: 54% en las personas de 85 años y más, 44% en las de 75 a 84 años y 38% en las de 65 a 74 años. En el caso de los motoristas sucede lo mismo, 8 de los 13 hospitalizados de 85 años y más tuvieron lesiones con una gravedad de MAIS3+, en el grupo de edad de 75 a 84 años fueron 28 de 60 hospitalizados y en el grupo de edad de 65 a 74 años tuvieron lesiones con MAIS3+ el 44% de los motoristas hospitalizados.

Figura 22. Distribución porcentual de heridos graves (MAIS3+) según edad y grupo de usuario (no motoristas-motoristas). 2015



La evolución del número de altas hospitalarias, heridos hospitalizados en los registros policiales y heridos MAIS 3+ muestran patrones descendentes en el periodo 2005-2014, para el total y para el grupo de heridos no motoristas.

En el año 2015 se observa un incremento respecto del año 2014 tanto para el número de altas hospitalarias como para los heridos MAIS 3+ y este incremento se presenta en el total de los casos y en los grupos de heridos no motoristas y heridos motoristas. Respecto de las altas hospitalarias en 2015, el grupo de motoristas aumentó en un 21% respecto del 2014, mientras que el grupo no motorista lo hizo en un 4%. En el caso de los heridos MAIS 3+, los motoristas muestran un incre-

mento en 2015 respecto de 2014 del 19%, siendo ese incremento en el grupo de no motoristas del 7%. Los datos de heridos hospitalizados en las fuentes policiales en el año 2015 muestran descensos respecto de 2014 en el total y en el grupo de no motoristas, mientras que los heridos hospitalizados motoristas en 2015 presentan un aumento del 1,5%. Estos porcentajes tan dispares en la evolución pueden deberse, en parte, a las diferentes definiciones y sistemáticas de codificación a lo largo del periodo considerado.

Tabla 66. Altas hospitalarias, heridos hospitalizados (registros policías) y heridos graves (MAIS3+). Total, no motoristas y motoristas. 2006-2015

Año	Total			No motoristas			Motoristas		
	Altas hospitalarias	Heridos hospitalizados (registros policías)	Heridos MAIS3+	Altas hospitalarias	Heridos hospitalizados (registros policías)	Heridos MAIS3+	Altas hospitalarias	Heridos hospitalizados (registros policías)	Heridos MAIS3+
2006	25.724	21.382	8.970	23.098	15.049	7.933	2.626	6.333	1.037
2007	27.925	19.295	9.616	23.605	13.264	8.026	4.320	6.031	1.590
2008	27.033	16.488	9.008	21.937	11.368	7.157	5.096	5.120	1.851
2009	25.025	13.923	8.137	20.482	9.427	6.524	4.543	4.496	1.613
2010	22.432	11.995	7.331	18.298	8.453	5.869	4.134	3.542	1.462
2011	22.357	11.347	7.420	17.701	7.772	5.688	4.656	3.575	1.732
2012	21.452	10.444	7.047	16.991	7.215	5.512	4.461	3.229	1.535
2013	20.143	10.086	6.613	15.774	6.758	5.090	4.369	3.328	1.523
2014	19.144	9.574	6.343	14.956	6.353	4.846	4.188	3.221	1.497
2015	20.572	9.495	6.955	15.516	6.227	5.167	5.056	3.268	1.788

Figura 23. Evolución de los lesionados graves por tráfico: altas hospitalarias, heridos hospitalizados de los registros policiales y heridos MAIS3+. No motoristas. 2006-2015

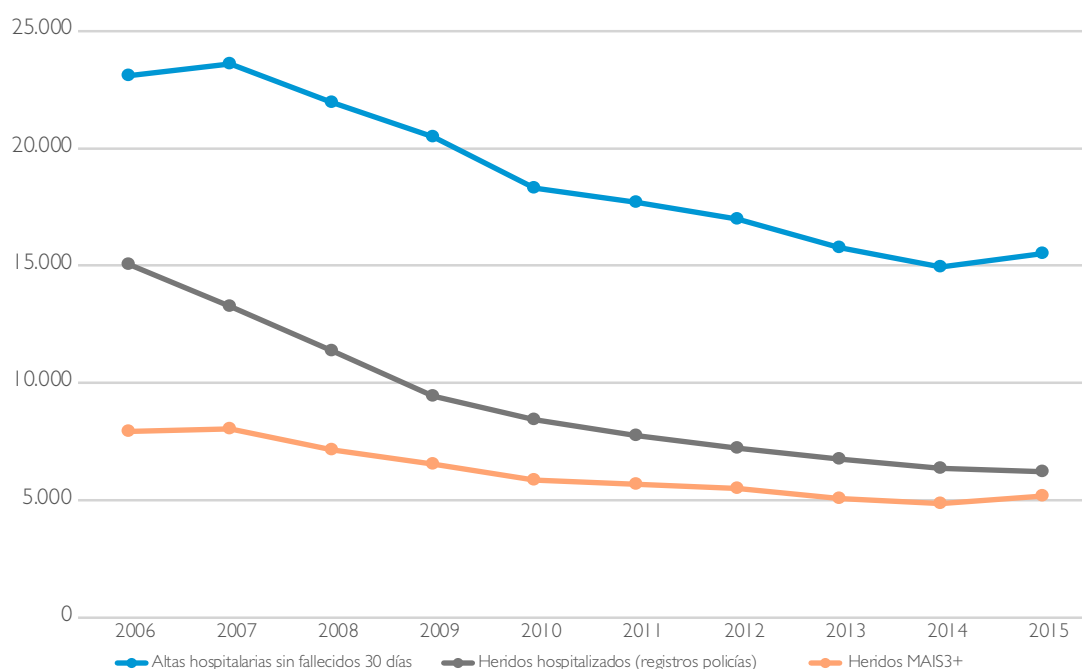
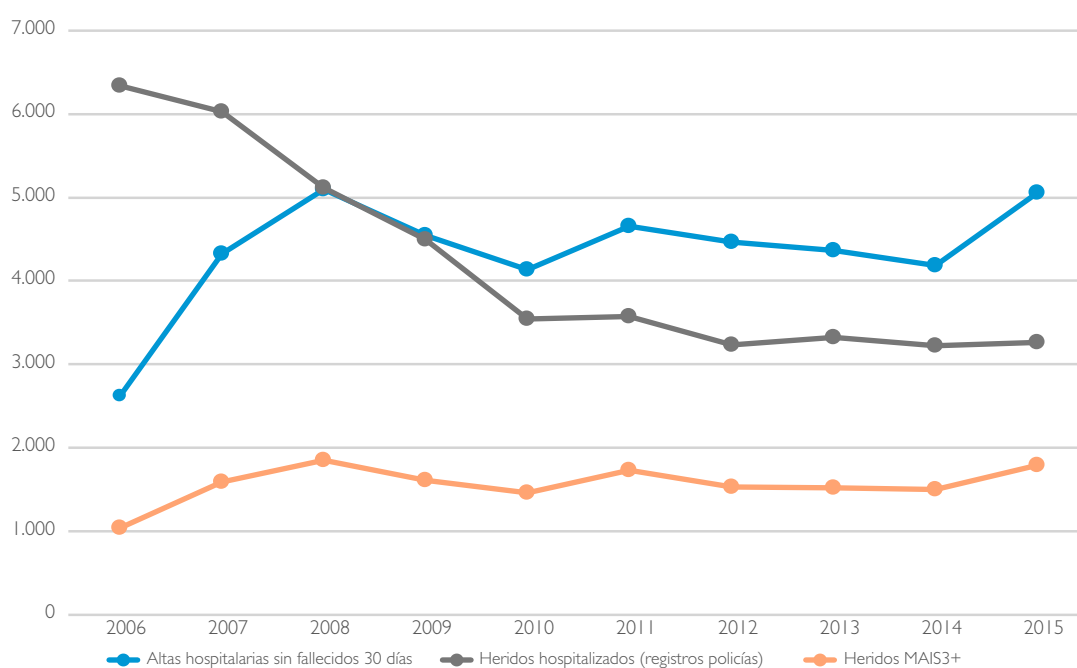


Figura 24. Evolución de los lesionados graves por tráfico: altas hospitalarias, heridos hospitalizados de los registros policiales y heridos MAIS3+. Motoristas. 2006-2015



ANEXO NOTAS METODOLÓGICAS

Bases de datos utilizadas en la elaboración del informe

a) Registro Nacional de Víctimas de Accidentes de Tráfico

El Registro de Accidentes de Tráfico (regulado en la Orden del Ministerio del Interior, de 27 de octubre de 2014, por la que se regula la comunicación de la información al Registro Nacional de Víctimas de Accidentes de Tráfico) del que se han seleccionado los accidentes de tráfico con víctimas, entendidos como aquellos en los que al menos una de las personas implicadas ha resultado herida, de acuerdo a las definiciones de este Anexo.

La última información disponible corresponde al año 2016.

La base de datos correspondiente al citado registro puede solicitarse a la Dirección General de Tráfico, a través de correo electrónico a la dirección siguiente: analisis.estadistica@dgt.es.

Las tablas estadísticas más relevantes se encuentran disponibles en www.dgt.es.

Accidente de tráfico con víctimas: debe reunir las circunstancias siguientes:

- a) Producirse, o tener su origen, en una de las vías o terrenos objeto de la legislación sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial.
- b) Resultar a consecuencia de los mismos una o varias personas fallecidas o heridas.
- c) Estar implicado, al menos, un vehículo en movimiento. La definición de vehículo será la recogida en el punto 4 del anexo I del texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial. Se incluirán también, por tanto, los accidentes con tranvías, trenes y demás vehículos de raíles implicados, siempre que se produzcan en vías y terrenos públicos aptos para la circulación, en los que resulte de aplicación el referido texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial.

Las colisiones múltiples entre más de dos vehículos se considerarán como un único accidente, si son sucesivas.

Se excluirán:

- a) Los accidentes provocados por muertes naturales confirmadas o en los que existan indicios de suicidio o intento de suicidio, excepto cuando produzcan daños a otras personas.
- b) Los homicidios, lesiones intencionadas a terceros y/o daños intencionados a propiedades.

Vehículo implicado en un accidente de tráfico. Se considera que un vehículo está implicado en un accidente de tráfico cuando concurren una o varias de las circunstancias siguientes:

- a) Entrar el vehículo en colisión con:
 - Otro u otros vehículos, en movimiento, parados o estacionados.
 - Peatones.
 - Animales.
 - Otro obstáculo.
- b) Sin haber entrado en colisión, haber resultado, como consecuencia del accidente, fallecidos o heridos el conductor y/o algún pasajero del vehículo, o haberse ocasionado sólo daños materiales.
- c) Estar el vehículo parado o estacionado en forma peligrosa, de modo que constituya uno de los factores del accidente.
- d) Sin haber sufrido el vehículo o sus ocupantes directamente las consecuencias del accidente, constituir el comportamiento del conductor o de alguno de los pasajeros uno de los factores del accidente.
- e) Haber sido arrollado el conductor o un pasajero del vehículo por otro en el momento en que subía o descendía de él, o después de haber caído desde el vehículo a la vía, en cuyo caso ambos vehículos se consideran implicados en el accidente.

Persona implicada en un accidente de tráfico. Se consideran personas implicadas en un accidente de tráfico los ocupantes de los vehículos definidos en el punto anterior y también los peatones cuando resulten afectados por un accidente de tráfico o su comportamiento haya sido uno de los factores del mismo, conforme a las siguientes circunstancias:

- a) «Conductor»: Toda persona que, en el momento del accidente, lleva la dirección de un vehículo implicado en un accidente de tráfico. En vehículos que circulen en función de aprendizaje de la conducción, es conductor la persona que está a cargo de los mandos adicionales.
- b) «Pasajero»: Toda persona que, sin ser conductor, se encuentra dentro o sobre un vehículo, o es arrollada mientras está subiendo o bajando del vehículo. Los conductores que han dejado de llevar la dirección del vehículo y son arrollados mientras suben o bajan del mismo se consideran pasajeros.
- c) «Peatón»: Toda persona que, sin ser conductor ni pasajero, se ve implicada en un accidente de circulación.

Se consideran peatones quienes empujan o arrastran un coche de niño o de una persona con movilidad reducida o cualquier otro vehículo sin motor de pequeñas dimensiones, los que conducen a pie un ciclo, ciclomotor o motocicleta; las personas que se desplazan en silla de ruedas, con o sin motor; las personas que se desplazan sobre patines u otros artefactos parecidos; las personas que

se encuentran reparando el vehículo, empujándolo o realizando otra operación fuera del mismo; los conductores o pasajeros que, tras haber abandonado sus vehículos, son arrollados mientras se alejan de los mismos caminando.

También se consideran peatones, a los solos efectos de la cumplimentación de los formularios de accidentes, y sin perjuicio de las definiciones establecidas con carácter general en el anexo I del texto articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, las personas que se desplazan sobre un animal de monta y las personas que guían un animal o animales.

Víctima: toda persona que resulte fallecida o herida como consecuencia de un accidente de circulación, según las siguientes definiciones,

- a) **Fallecido:** Toda persona que, como consecuencia de un accidente de tráfico, fallece en el acto o dentro de los siguientes 30 días, lo que se determinará utilizando las bases de datos de mortalidad disponibles.
- b) **Herido con hospitalización superior a veinticuatro horas:** Toda persona que, como consecuencia de un accidente de tráfico, precisa una hospitalización superior a veinticuatro horas.
- c) **Herido con asistencia sanitaria igual o inferior a veinticuatro horas:** Toda persona herida en un accidente de tráfico que no haya precisado hospitalización superior a veinticuatro horas y que haya sido atendido por los servicios sanitarios correspondientes. Se incluyen como víctimas las personas fallecidas o heridas en un accidente provocado por la muerte natural, suicidio o intento de suicidio de otro usuario. Y se excluyen los casos confirmados de muertes naturales o en los que existan indicios de suicidio.
- d) **Ileso:** Toda persona implicada en un accidente de tráfico a la que no le sean aplicables las definiciones de fallecido o herido.

Vías Urbanas: Vías públicas situadas dentro de poblado.

Vías Interurbanas: Vías públicas situadas fuera de poblado.

b) Conjunto Mínimo Básico de Datos de Altas Hospitalarias

El Conjunto Mínimo Básico de Datos al alta hospitalaria (CMBD) reúne todas las altas producidas en la red de hospitales generales del Sistema Nacional de Salud. Es de ámbito geográfico nacional y los datos tienen como periodo de referencia un año. Incluye los hospitales públicos, hospitales pertenecientes a la red de utilización pública y hospitales administrados públicamente o concierto sustitutorio. Contiene variables sobre el paciente (edad, sexo, fecha de nacimiento, lugar de residencia), información referida al episodio (tipo de ingreso, procedencia, financiador, tipo de alta) y variables de tipo clínico, relacionadas con las enfermedades y condiciones del paciente (diagnóstico principal y secundarios codificados según la 9ª Clasificación Internacional de Enfermedades Modificación Clínica – CIE 9 MC).

Para el estudio de las lesiones producidas en accidentes de tráfico se utiliza una metodología que consiste en seleccionar del CMBD aquellas altas hospitalarias que se corresponden con ingresos relacionados como consecuencia del accidente. En primer lugar, se considerarán solo aquellas altas

hospitalarias cuyo ingreso se haya producido a través de urgencias ya que los ingresos programados no son consecuencia inmediata de las lesiones producidas en el accidente de tráfico. Como los registros del CMBD corresponden a altas hospitalarias y no a pacientes no se consideran los reingresos para evitar duplicidades de un mismo paciente que requiera más de un ingreso.

En la metodología utilizada hasta 2014 solo se consideraban los códigos de lesiones traumáticas codificadas en el diagnóstico principal y los códigos de causa externa relacionados con los accidentes de tráfico. En 2015 se llevó a cabo una revisión de los criterios metodológicos para incluir los códigos CIE relacionados con las complicaciones del embarazo, periodo perinatal y puerperio ya que tienen prioridad en la codificación CIE y no se estaban considerando. Por otro lado, se ha utilizado el código que hace referencia al lugar de ocurrencia del accidente para descartar los que no hayan tenido lugar en la vía pública.

Metodología utilizada para el cálculo de fallecidos a 30 días

En el ámbito de la estadística de transporte se entiende que las cifras de fallecidos por accidente de tráfico deben computarse en el plazo de 30 días, tal y como recoge el Glosario de Estadísticas de Transporte de UNECE-Eurostat-ITF.

En el caso de España, el número de fallecidos durante las primeras veinticuatro horas se determina mediante el seguimiento de todos los casos por los agentes policiales. El de los fallecidos dentro de los treinta días siguientes al accidente, se ha venido determinando mediante la aplicación de los factores correctores deducidos del seguimiento real de una muestra representativa de heridos hospitalizados. Estos factores de corrección se aplicaron por primera vez en el año 1993, y fueron revisados en dos ocasiones, en el año 1996 y en el año 2000 y se han venido utilizando hasta el año 2010.

A partir del año 2011 el método de cómputo se realiza en dos fases:

En una primera fase se realiza la unión de los registros de accidentes de tráfico de la Dirección General de Tráfico, con el Registro de Defunciones del INE, de forma que se buscan en este último registro los heridos hospitalizados que obran en los registros de accidentes de tráfico, siempre que tengan información identificativa que permita realizar la búsqueda. Aquellos heridos hospitalizados que aparecen como fallecidos en el Registro de Defunciones son considerados fallecidos por accidente de tráfico siempre que la fecha de fallecimiento esté dentro del intervalo de 30 días.

En una segunda fase, se calcula el factor de corrección a aplicar a los heridos hospitalizados que no tenían suficiente información identificativa para realizar la búsqueda en el Registro de Defunciones del INE. El cálculo del factor se basa en los datos obtenidos en la fase anterior y es el siguiente:

$$\text{Factor de corrección} = x = \frac{\text{nº de registros cruzados (solo heridos graves)}}{\text{nº de registros del primer estrato (solo heridos graves)}}$$

En cuanto a la cobertura de información identificativa de los heridos hospitalizados en el registro de accidentes de tráfico, en el año 2011 el 65 % de los heridos hospitalizados tenían información suficiente, porcentaje que en 2012 fue del 80%, en 2013 del 76% y en 2014 del 96%.

Desde el año 2015 no se aplica ningún factor corrector, dado que la cobertura de información identificativa de los heridos hospitalizados ha mejorado sustancialmente, a lo que se suma la comunicación de los fallecidos en el intervalo de 30 días desde el accidente por parte de las comunidades autónomas con competencia propia.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Accidentes con víctimas, fallecidos, heridos hospitalizados y heridos no hospitalizados. Vías interurbanas y urbanas. 2007-2016.....	10
Tabla 2.	Accidentes con víctimas, fallecidos, heridos hospitalizados y heridos no hospitalizados. Usuarios de motocicletas y ciclomotores. Vías interurbanas y urbanas. 2007-2016.....	11
Tabla 3.	Accidentes con víctimas, fallecidos, heridos hospitalizados y heridos no hospitalizados. 2007-2016 (V2RM = vehículo de dos ruedas motorizado)	13
Tabla 4.	Motoristas fallecidos, heridos hospitalizados, heridos no hospitalizados y letalidad. Vías interurbanas y urbanas. 2016.....	16
Tabla 5.	Tasa de fallecidos y heridos hospitalizados por millón de población y letalidad. Vías interurbanas y urbanas. 2007-2016.....	17
Tabla 6.	Evolución del parque de automóviles. 2007-2016.....	18
Tabla 7.	Tasa de accidentes, fallecidos y heridos hospitalizados por número de vehículos. Vías interurbanas y urbanas. 2007-2016.....	18
Tabla 8.	Matriz de colisión en vías interurbanas y urbanas. Víctimas. 2016.....	22
Tabla 9.	Fallecidos y heridos hospitalizados. Número absoluto y tasas por millón de población. Vías urbanas e interurbanas. 2016.....	23
Tabla 10.	Usuarios de motocicletas y ciclomotores fallecidos y heridos hospitalizados. Vías interurbanas y urbanas. 2016.....	25
Tabla 11.	Accidentes con víctimas, fallecidos, heridos hospitalizados y heridos no hospitalizados. Usuarios de motocicletas y ciclomotores. 2007-2016.....	26
Tabla 12.	Accidentes con víctimas, fallecidos, heridos hospitalizados y heridos no hospitalizados. Motocicletas y ciclomotores. 2016.....	29
Tabla 13.	Accidentes con víctimas, fallecidos, heridos hospitalizados y heridos no hospitalizados. Motocicletas y ciclomotores. 2016. Valores porcentuales.....	30
Tabla 14.	Fallecidos, heridos hospitalizados y heridos no hospitalizados. Vías interurbanas, vías urbanas. 2016. Valores porcentuales.....	30
Tabla 15.	Accidentes con víctimas, fallecidos, heridos hospitalizados y heridos no hospitalizados. Vías interurbanas. 2007-2016.....	32
Tabla 16.	Fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016) usuarios de motocicletas y ciclomotores según mes y hora del accidente. Vías interurbanas.....	35
Tabla 17.	Fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016), resto de usuarios, según mes y hora del accidente. Vías interurbanas.....	36
Tabla 18.	Fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016) usuarios de motocicletas y ciclomotores según día de la semana y hora del accidente. Vías interurbanas.....	36
Tabla 19.	Fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016), resto de usuarios, según día de la semana y hora del accidente. Vías interurbanas.....	37
Tabla 20.	Fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016), vehículos de dos ruedas motorizados y resto, según luminosidad. Vías interurbanas.....	37
Tabla 21.	Fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016) usuarios de motocicletas y ciclomotores, según tipo de vía y trazado. Vías interurbanas.....	38
Tabla 22.	Fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016), resto de usuarios, según tipo de vía y trazado. Vías interurbanas.....	38

Tabla 23.	Fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016), usuarios de vehículos de dos ruedas motorizados (V2RM) y resto de usuarios, según tipo de accidente. Vías interurbanas.....	38
Tabla 24.	Fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016), usuarios de motocicletas y ciclomotores, según edad y sexo. Vías interurbanas.....	39
Tabla 25.	Fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016), resto de usuarios, según edad y sexo. Vías interurbanas.....	40
Tabla 26.	Distribución de los factores concurrentes en los accidentes con víctimas usuarios de motocicletas, ocurridos en vías interurbanas. 2016 (Cataluña y País Vasco excluidos).....	41
Tabla 27.	Pruebas de alcohol en víctimas conductores de motocicletas en accidentes ocurridos en vías interurbanas. 2016 (Cataluña y País Vasco excluidos).....	42
Tabla 28.	Pruebas de alcohol en víctimas conductores de ciclomotores en accidentes ocurridos en vías interurbanas. 2016 (Cataluña y País Vasco excluidos).....	43
Tabla 29.	Pruebas de drogas en víctimas conductores de motocicletas en accidentes ocurridos en vías interurbanas. 2016 (Cataluña y País Vasco excluidos).....	43
Tabla 30.	Pruebas de drogas en víctimas conductores de ciclomotores en accidentes ocurridos en vías interurbanas. 2016 (Cataluña y País Vasco excluidos).....	44
Tabla 31.	Usuarios de motocicletas y uso de casco. 2007-2016. Vías interurbanas.....	44
Tabla 32.	Usuarios de ciclomotores y uso de casco. 2007-2016. Vías interurbanas.....	45
Tabla 33.	Conductores de motocicletas. Uso de accesorios de seguridad. 2016. Vías interurbanas (Cataluña y País Vasco excluidos.).....	45
Tabla 34.	Infracciones de los conductores de motocicleta implicados en accidentes con víctimas. 2007-2016. Vías interurbanas (Cataluña y País Vasco excluidos).....	46
Tabla 35.	Accidentes con víctimas, fallecidos, heridos hospitalizados y heridos no hospitalizados. Vías urbanas. Motoristas, no motoristas, porcentaje de motoristas sobre el total. Evolución 2007-2016.....	49
Tabla 36.	Fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016) usuarios de motocicletas y ciclomotores, según mes y hora del accidente. Vías urbanas.....	53
Tabla 37.	Fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016), resto de usuarios, según mes y hora del accidente. Vías urbanas.....	53
Tabla 38.	Fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016) usuarios de motocicletas y ciclomotores según día de la semana y hora del accidente. Vías urbanas.....	54
Tabla 39.	Fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016), resto de usuarios, según día de la semana y hora del accidente. Vías urbanas.....	54
Tabla 40.	Fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016), vehículos de dos ruedas motorizados y resto, según luminosidad. Vías urbanas.....	55
Tabla 41.	Fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016) usuarios de motocicletas y ciclomotores, según tipo de trazado. Vías urbanas.....	55
Tabla 42.	Fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016), resto de usuarios, según tipo de trazado. Vías urbanas.....	56

Tabla 43.	Fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016), usuarios de vehículos de dos ruedas motorizados (V2RM) y resto de usuarios, según tipo de accidente.Vías urbanas.....	56
Tabla 44.	Fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016) usuarios de motocicletas y ciclomotores según edad y sexo.Vías urbanas.....	58
Tabla 45.	Fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016), resto de usuarios, según edad y sexo.Vías urbanas.....	58
Tabla 46.	Pruebas de alcohol en víctimas conductores de motocicletas en accidentes ocurridos en vías urbanas. 2016 (Cataluña y País Vasco excluidos).....	59
Tabla 47.	Pruebas de alcohol en víctimas conductores de ciclomotores en accidentes ocurridos en vías urbanas. 2016 (Cataluña y País Vasco excluidos).....	60
Tabla 48.	Pruebas de drogas en víctimas conductores de motocicletas en accidentes ocurridos en vías urbanas. 2016 (Cataluña y País Vasco excluidos).....	60
Tabla 49.	Pruebas de drogas en víctimas conductores de ciclomotores en accidentes ocurridos en vías urbanas. 2016 (Cataluña y País Vasco excluidos).....	61
Tabla 50.	Usuarios de motocicletas y uso de casco. 2007-2016.Vías urbanas.....	61
Tabla 51.	Usuarios de ciclomotores y uso de casco. 2007-2016.Vías urbanas.....	62
Tabla 52.	Infracciones de los conductores de motocicleta implicados en accidentes con víctimas. 2007-2016.Vías urbanas.(Cataluña, País Vasco y Municipio de Madrid excluidos.).....	63
Tabla 53.	Conductores de motocicletas de hasta 125 cc implicados en accidentes con víctimas.Año 2013.....	65
Tabla 54.	Kilómetros recorridos por motocicletas de hasta 125 cc, en función del tipo de permiso de su titular.....	65
Tabla 55.	Motoristas fallecidos, total de fallecidos. 2014.....	67
Tabla 56.	Altas hospitalarias por accidentes de tráfico, tasa por 100.000 habitantes.Total no motoristas y motoristas. 2006-2015.....	71
Tabla 57.	Matriz de Barell, CIE-9-MC, distribución de las lesiones de los fallecidos por accidente de tráfico. No motoristas. 2015 (374 altas y 1.909 lesiones).....	74
Tabla 58.	Matriz de Barell, CIE-9-MC, distribución porcentual de las lesiones de los fallecidos por accidente de tráfico. No motoristas. 2015 (374 altas y 1.909 lesiones).....	75
Tabla 59.	Matriz de Barell, CIE-9-MC, distribución de las lesiones de los fallecidos por accidente de tráfico. Motoristas. 2006-2015 (649 altas y 3.060 lesiones).....	76
Tabla 60.	Matriz de Barell, CIE-9-MC, distribución porcentual de las lesiones de los fallecidos por accidente de tráfico. Motoristas. 2006-2015 (649 altas y 3.060 lesiones).....	77
Tabla 61.	Matriz de Barell, CIE-9-MC, distribución de las lesiones por accidente de tráfico. 2015. No motoristas. (15.488 altas y 37.889 lesiones).....	80
Tabla 62.	Matriz de Barell, CIE-9-MC, distribución porcentual de las lesiones por accidente de tráfico. No motoristas. 2015 (15.488 altas y 37.889 lesiones).....	81

Tabla 63.	Matriz de Barell, CIE-9-MC, distribución de las lesiones por accidente de tráfico. Motoristas. 2015 (5.054 altas y 13.310 lesiones)	82
Tabla 64.	Matriz de Barell, CIE-9-MC, distribución porcentual de las lesiones por accidente de tráfico. Motoristas. 2015 (5.054 altas y 13.310 lesiones)...	83
Tabla 65.	Heridos graves (MAIS3+) en relación al resto de heridos no fallecidos por grupo de edad.Total, no motoristas y motoristas. 2015.....	84
Tabla 66.	Altas hospitalarias, heridos hospitalizados (registros policías) y Heridos graves (MAIS3+).Total, no motoristas y motoristas. 2006-2015.....	86

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Accidentes con víctimas. Vehículos de 2 ruedas motorizados (motocicletas y ciclomotores), resto y totales. 2006-2016.....	14
Figura 2.	Fallecidos. Vehículos de 2 ruedas motorizados (motocicletas y ciclomotores), resto y totales. 2006-2016.....	14
Figura 3.	Heridos hospitalizados. Vehículos de 2 ruedas motorizados (motocicletas y ciclomotores), resto y totales. 2006-2016.....	15
Figura 4.	Heridos no hospitalizados. Vehículos de 2 ruedas motorizados (motocicletas y ciclomotores), resto y totales. 2006-2016.....	15
Figura 5.	Porcentaje de usuarios de motocicletas (izquierda) y ciclomotores (derecha) fallecidos y heridos hospitalizados sobre el total de fallecidos y heridos hospitalizados. 2016.....	25
Figura 6.	Serie histórica de accidentes de motocicletas y ciclomotores en vías urbanas, interurbanas y ambas. 2006-2016.....	27
Figura 7.	Serie histórica de usuarios de motocicletas y ciclomotores fallecidos en vías urbanas, interurbanas y ambas. 2006-2016.....	28
Figura 8.	Serie histórica de usuarios de motocicletas y ciclomotores heridos hospitalizados en vías urbanas, interurbanas y ambas. 2006-2016.....	28
Figura 9.	Serie histórica de usuarios de motocicletas y ciclomotores heridos no hospitalizados en vías urbanas, interurbanas y ambas. 2006-2016.....	29
Figura 10.	Accidentes con víctimas, fallecidos, heridos hospitalizados y heridos no hospitalizados. Vías interurbanas. Motocicletas, ciclomotores, vehículos de dos ruedas motorizados y resto de usuarios. Base 2007=100. 2007-2016.....	34
Figura 11.	Distribución porcentual de los fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016). Vías interurbanas.....	39
Figura 12.	Porcentaje de motocicletas implicadas en accidentes con víctimas en vías interurbanas, con la inspección técnica caducada en el momento del accidente. 2016.....	47
Figura 13.	Accidentes con víctimas, fallecidos, heridos hospitalizados y heridos no hospitalizados. Vías urbanas. Motocicletas, ciclomotores, vehículos de dos ruedas motorizados y resto de usuarios. Base 2007=100. 2007-2016.....	51
Figura 14.	Distribución porcentual de los fallecidos y heridos hospitalizados (2012-2016). Vías urbanas.....	57
Figura 15.	Tasas de implicación en accidentes de motocicletas de hasta 125 cc por millón de kilómetros recorridos, en función de la edad del conductor y el tipo de permiso. 2013.....	66
Figura 16.	Distribución de los fallecidos en las carreteras, según el modo de transporte. 2014.....	69
Figura 17.	Evolución de las tasas de altas hospitalarias por 100.000 habitantes. No motoristas y motoristas. 2006-2015.....	71
Figura 18.	Distribución porcentual por localización y mecanismo de las lesiones en fallecidos. No motoristas. 2015 (374 altas y 1.909 lesiones).....	73
Figura 19.	Distribución porcentual por localización y mecanismo de las lesiones en fallecidos. Motoristas. 2005-2014 (649 altas y 3.060 lesiones).....	73
Figura 20.	Distribución porcentual por localización y mecanismo de las lesiones en heridos. 2015. No motoristas. (15.488 altas y 37.889 lesiones).....	78

Figura 21.	Distribución porcentual por localización y mecanismo de las lesiones en heridos. Motoristas. 2015. (5.054 altas y 13.310 lesiones).....	79
Figura 22.	Distribución porcentual de heridos graves (MAIS3+) según edad y grupo de usuario (No motoristas-motoristas). 2015	85
Figura 23.	Evolución de los lesionados graves por tráfico: altas hospitalarias, heridos hospitalizados de los registros policiales y heridos MAIS3+. No motoristas. 2006-2015	87
Figura 24.	Evolución de los lesionados graves por tráfico: altas hospitalarias, heridos hospitalizados de los registros policiales y heridos MAIS3+. Motoristas. 2006-2015	87



Josefa Valcárcel, 44 - 28071 Madrid